

# STRUMENTI E PARTNERSHIP PER INVESTIRE NELL'IDROGENO VERDE



**Mercoledì 21 Maggio**  
**Sala E - Ore 14:00 - 17:00**

Convegno organizzato da

 **IIT Hydrogen**

Livia Pastore  
Responsabile Sviluppo Idrogeno Italia, Axpo Solutions AG





**Planet**  
clima e ambiente



**People**  
dipendenti e comunità



**Principles**  
responsabilità ed etica



**Progress**  
crescita e innovazione

**The Power of Energy**



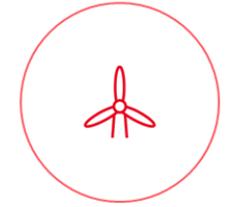
**Leader in renewables marketing across Europe**



Subsidiaries in **32 countries**



Active in **40 markets**



RES marketing portfolio of **19 700 MW**

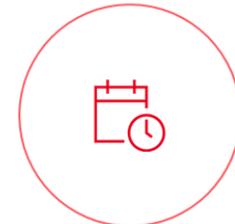
**Trusted and respected partner**



**7000+** employees



**500+** CHF million earnings



Over **100 years** of expertise and innovation

**Strong renewable player**



**5000+ MW** of renewable capacity installed in Switzerland

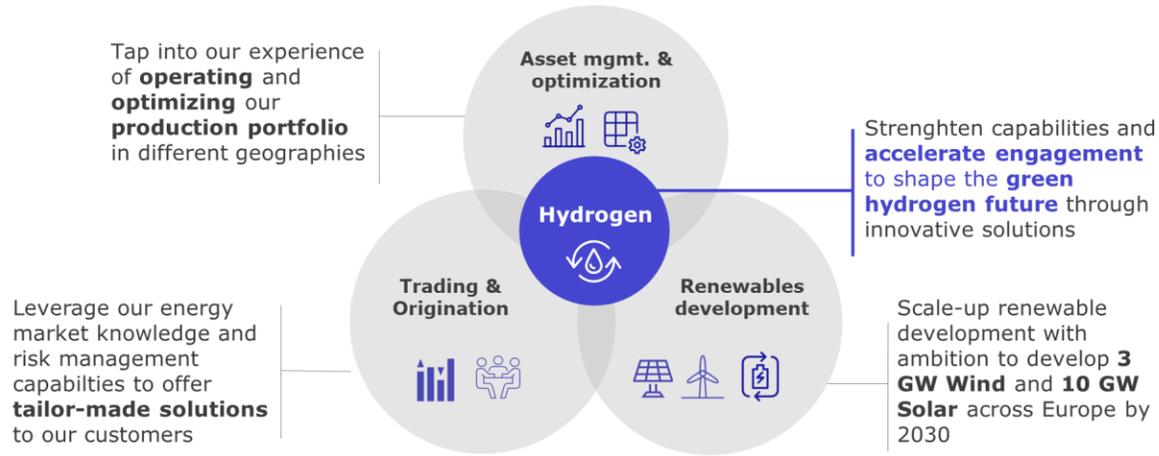


**3000+ MW** of wind onshore in pipeline



**6000+ MW** of solar in pipeline

# Hydrogen@aXpo



**First pilot project**

- 18 MW run-of-river plant
- Pilot plant for 2,5 MW PEM electrolyzer
- Construction completed
- Start of operations 2025

## Valle Peligna Hydrogen Valley

- Corfinio, Abruzzo
- **45MW PV + 30MW Ely**
- 30% Axpo + 70% IGEi Partnership
- to supply Etex (hard-to-abate) & public transport
- Phasing under assessment

### Drivers of the Project:

- >> **Industrial energy transition plan**
- >> **Pivotal location for national mobility corridors**



## Hynego

- Priolo, Sicily
- at ISAB refinery
- **100 MW Ely**
- 25% Axpo + 75% Enego Partnership
- Feasibility Study by SB SETEC and Simplify under finalization

### Drivers of the Project:

- >> **Hard to Abate need**
- >> **Potential large scale energy hub**



# Scenari di Sviluppo per le Hydrogen Valleys



## Scale Up & Integration

- Connect Hydrogen Valleys via virtual pipe
- Integrate technologies in Energy Hubs, such as derivatives and energy storage
- Scale up on specific national Industrial Clusters

## Mobility Corridors

- Focus on mobility corridors to support transition in transport
- Integrate mobility clusters
- Incentivize fuel switch and support new technologies with specific grants

## Value Chain

- Create/Consolidate the Value Chain from green energy to end user with strategic long term partnership
- Deploy new technologies for an efficient value chain (transport, storage, conversion)

- **Consolidamento della Domanda**
  - Formazione e divulgazione
  - Accordi flessibili su lungo periodo ad impegni progressivamente più vincolanti
  - **Integrazione delle soluzioni** per l'energia per offerta flessibile
- **Consolidamento della Value Chain**
  - **Partnership strategiche** tra produttori di energia, produttori di veicoli, trasportatori ed operatori industriali
  - Scale up dei progetti verso integrazione di usi e offerta di servizi alle reti
  - Supporto ad R&D per soluzioni di trasporto, uso e stoccaggio affidabili e sicure
- **Incentivi e Regolazione**
  - **Incentivazione alla integrazione, con focus su cluster industriali specifici e su relativi mobility corridors**
  - Regolazione «volenterosa», che tenga conto delle diverse fasi di avvio e sviluppo del business, con criteri ambiziosi ma realizzabili, in particolare **sull'approvvigionamento energetico e sui requisiti di sicurezza**, compatibili e confrontabili con il resto della EU
- **Sviluppo degli investimenti**
  - Con criteri specifici per la tipologia di business
  - Implementando soluzioni innovative e tecnologie anche non ancora consolidate
  - Approccio consapevole da parte di investitori e istituti di finanziamento, con **garanzie offerte dal regolatore**

**STRUMENTI E PARTNERSHIP  
PER INVESTIRE  
NELL'IDROGENO VERDE**



**Mercoledì 21 Maggio  
Sala E - Ore 14:00 - 17:00**

Convegno organizzato da

 **IIT Hydrogen**

**Grazie**

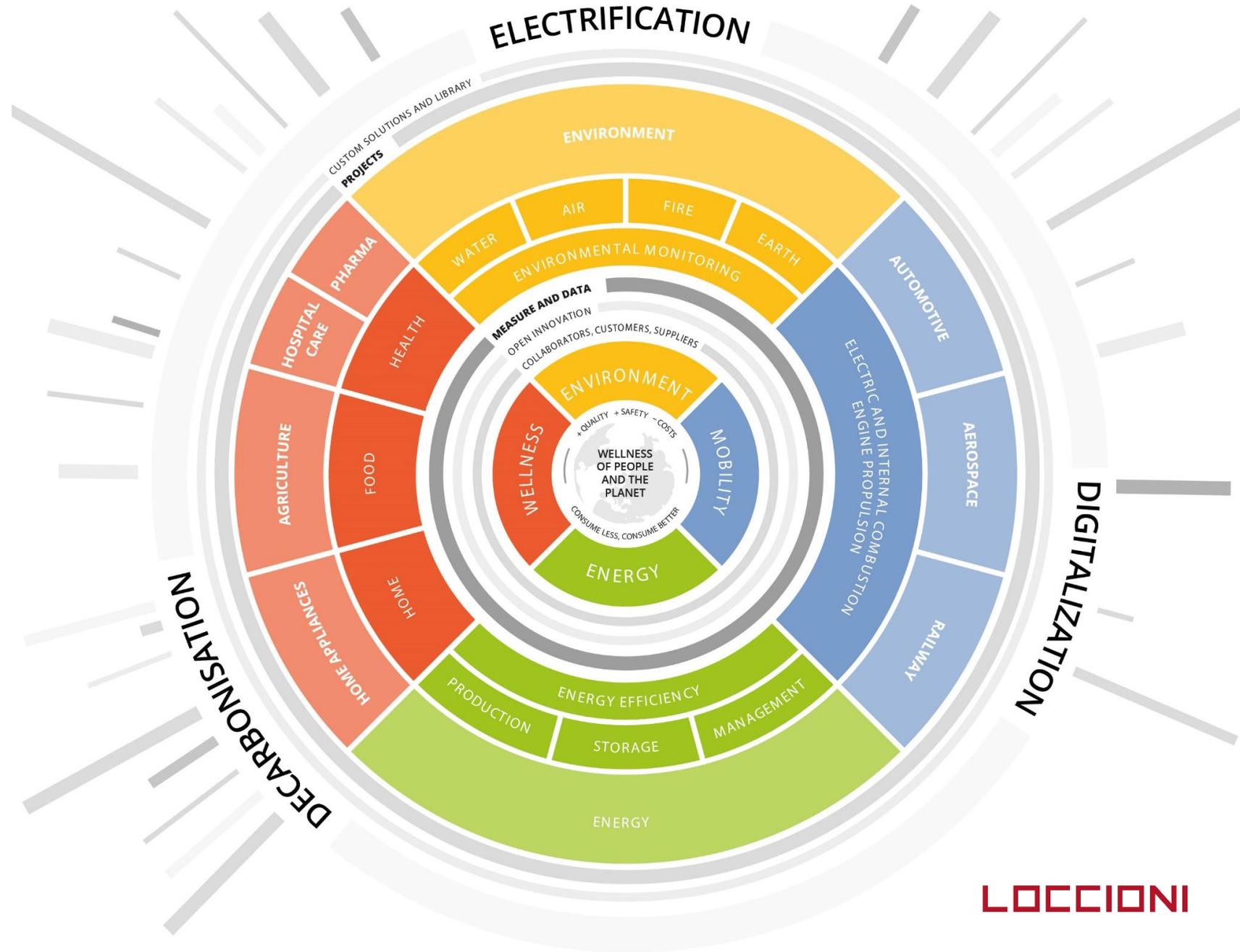
**LOCCIONI**

Enrico Loccioni

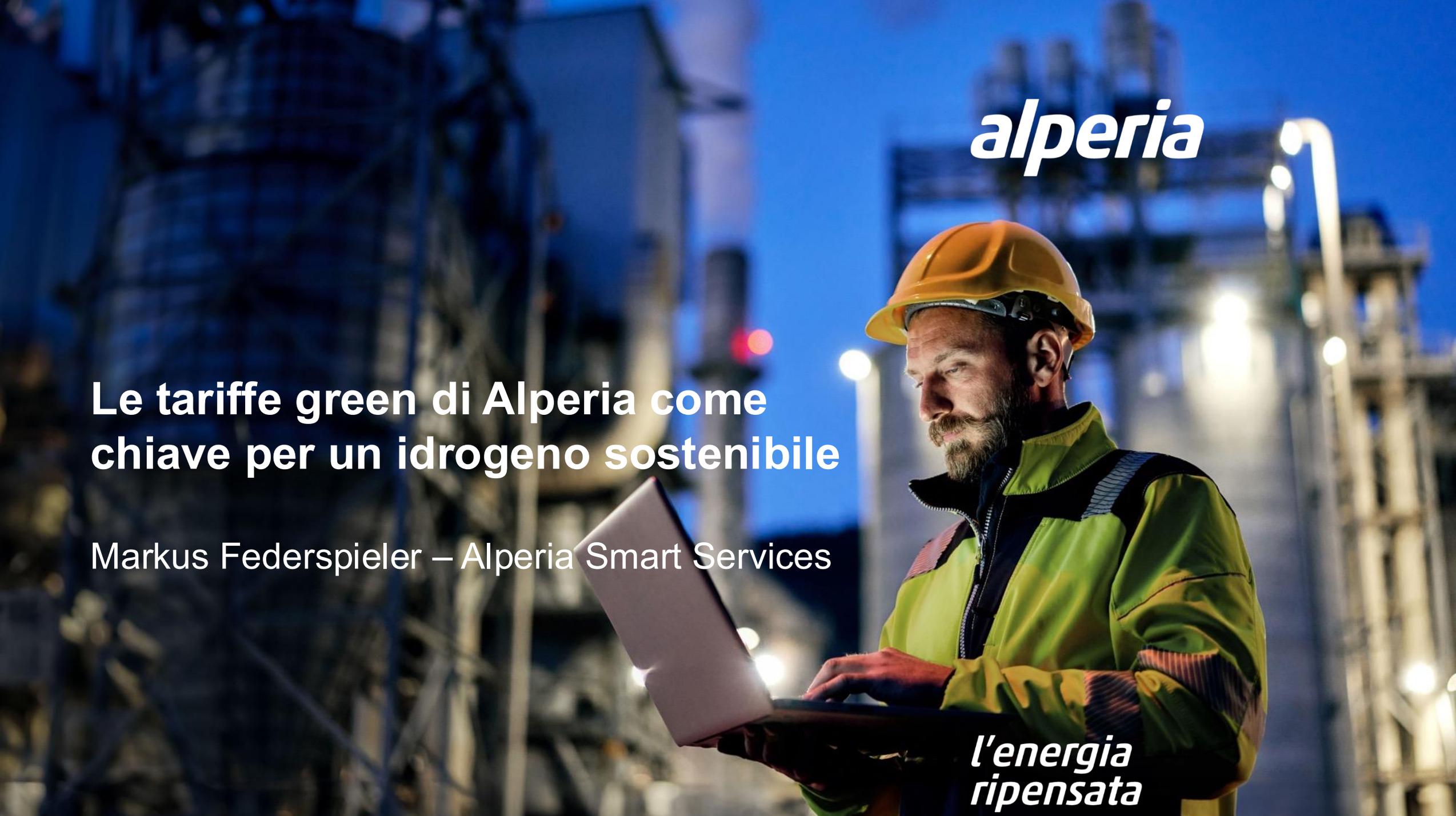
Imprenditore

Polaris®

Our road map toward the ecological transition



LOCCIONI

A man with a beard, wearing a yellow hard hat and a high-visibility green and black jacket, is looking at a laptop computer. He is standing in an industrial setting at night, with various structures and lights visible in the background. The scene is illuminated by artificial lights, creating a blue and yellow color palette.

*alperia*

**Le tariffe green di Alperia come  
chiave per un idrogeno sostenibile**

Markus Federspieler – Alperia Smart Services

*l'energia  
ripensata*

## Chi siamo

Alperia è il più grande provider di servizi energetici dell'Alto Adige e una delle maggiori aziende italiane nel settore della Green Energy.

Siamo un'azienda orientata al futuro che offre servizi energetici sostenibili. Siamo sostenibili per natura: da oltre 120 anni produciamo energia rinnovabile con la forza dell'acqua.

Ricavi totali  
**2,4 Mrd. Euro**

EBITDA  
**502,8 Mio. Euro**

Investimenti  
**1,14 Mrd. Euro**

(Dati riferiti al 2024)

**alperia**



- Provincia Autonoma di Bolzano (46,38%)
- Comune di Bolzano (21%)
- Comune di Merano (21%)
- Selfin (11,62%)

# La natura è la fonte della nostra energia

**alperia**

Gestiamo

**35**

centrali idroelettriche

Gestiamo

**7**

sistemi di  
teleriscaldamento

Siamo un team di

**1.250**

persone

Gestiamo circa

**9.350 km**

di rete elettrica

Forniamo energia a  
più di

**400.000**

clienti

Gestiamo più di

**1.250**

punti di ricarica per  
auto elettriche

## Business Unit

*alperia*

Il Gruppo Alperia è composto da 6 Business Unit, in cui sono organizzate le diverse società affiliate.

Alperia  
Holding



Generazione



Reti



Vendita



Trading



Calore &  
Servizi



Smart  
Region

# La sostenibilità è nel nostro DNA

*alperia*

## Il 2023 in numeri

È il fondamento della nostra strategia aziendale, guida le nostre scelte ed è al centro delle nostre attività di business. Il nostro impegno è di agire secondo principi di responsabilità ecologica e sociale e di efficienza economica, creando valore aggiunto per i territori in cui operiamo.

Dal 2020 compensiamo le nostre emissioni operative (Scope 1 e Scope 2) e ci siamo prefissati di ridurre le emissioni del 46% entro il 2027 e del 70% entro il 2031 (rispetto al 2021) per raggiungere infine il Net Zero entro il 2040.

**1.699.763** tCO<sub>2</sub>e

emissioni evitate corrispondenti alla quantità di aria purificata da ca. 72.520 alberi in un anno

**28%**

quota rosa dipendenti (Benchmark 23%)

**4,3** TWh

produzione netta di energia da fonti rinnovabili

**389** Mio. €

valore aggiunto per il territorio

**77%**

percentuale linee di distribuzione di energia elettrica interrate

## L'importanza di avere l'idrogeno verde



L'idrogeno verde è la soluzione chiave per decarbonizzare settori difficili da elettrificare.

Il piano REPowerEU dell'Unione Europea include l'idrogeno verde come componente chiave per raggiungere l'obiettivo di neutralità climatica e ridurre la dipendenza dai combustibili fossili.

Alperia è partner per la fornitura di energia rinnovabile.

# Alperia partner nella transizione energetica



Alperia è il secondo produttore italiano di energia idroelettrica e il quarto di energia rinnovabile\*.

Alperia è proprietaria paritaria con Alerion di impianti eolici con una capacità complessiva di circa 120 MW.

Alperia offre una copertura tailor-made delle garanzie di origine in base alle esigenze del cliente oltre a diverse fonti e paesi di produzione.

\*Dati ARERA relativi all'anno 2023

## Il nostro punto di forza, la flessibilità

*alperia*

Le offerte Alperia sono **tailor-made**, cioè formulate considerando esigenze, strategie e profilo dei clienti. Questa flessibilità di offerta si esprime in contratti annuali o pluriennali.

Prezzo  
index  
alla borsa IPEX



Energia verde  
certificata

Prezzo mixed

Portfolio  
management

Prezzo fix

## Forniture green a prezzo fisso



- Prezzo costante per l'intera durata contrattuale
- Programmazione di spesa x budgeting
- Tutela di prezzo fisso in scenario energetico in salita
- Concentra la definizione del prezzo in un unico momento
- Conguagli in caso di scostamenti – take or trade system
- Non segue l'andamento di mercato in modo diretto e non permette quindi di beneficiare di un'eventuale diminuzione di costi all'ingrosso
- Energia certificata verde

## Forniture green a prezzo index



- Garanzia di un prezzo in linea con le evoluzioni del mercato (segue l'andamento della borsa elettrica)
- Trasparenza nella formazione del prezzo con borsa elettrica IPEX
- Il prezzo di borsa è esposto ad alta volatilità in funzione di fattori anche esogeni sullo short e mid term.
- Difficile programmazione della spesa energetica
- Energia certificata verde

## Forniture green a prezzo mixed

*alperia*

- Questo approccio combina in modo statico le due tipologie di fornitura, ossia il classico prezzo fisso con una parte a prezzo index variabile di borsa
- Conseguente mitigazione dei rischi collegati alle due tipologie di fornitura
- Energia certificata verde

- La fornitura beneficia della flessibilità del prezzo variabile
- Il rischio è mitigato grazie al fixing del prezzo in momenti specifici. Il fixing può essere frazionato in operazioni e tempi differenti
- Richiede il monitoraggio dei mercati durante il periodo contrattuale
- È necessario avere una conoscenza di base del mercato energetico
- Energia certificata verde



# Forniture PPA – Power Purchase Agreement



- PPA impianto specifico: l'energia verde PPA messa a disposizione arriva da un impianto specifico e un periodo definito
- Copertura minima dell'unità di produzione relativa al consumo (→ Alperia ambisce al UP Hedge min 85%)
- Mitigazione rischio di copertura con UC Hedge (→ Alperia ambisce a max 50 %)
- Parte TOP UP contract esposta a variabile index

***alperia***

Siamo a disposizione  
per accompagnare la Sua  
azienda nella transizione  
energetica.

Il Suo riferimento:

Markus Federspieler  
markus.federspieler@alperia.eu

***l'energia  
ripensata***



# Cavendish Hydrogen

---

„How to successfully implement hydrogen  
fueling systems”

Georg Tinkhauser

# Agenda

- Overview Cavendish
- Cavendish technology
- Project Bruneck:
  - Technological and regulatory challenges
  - Current status
- Hydrogen fueling market developments

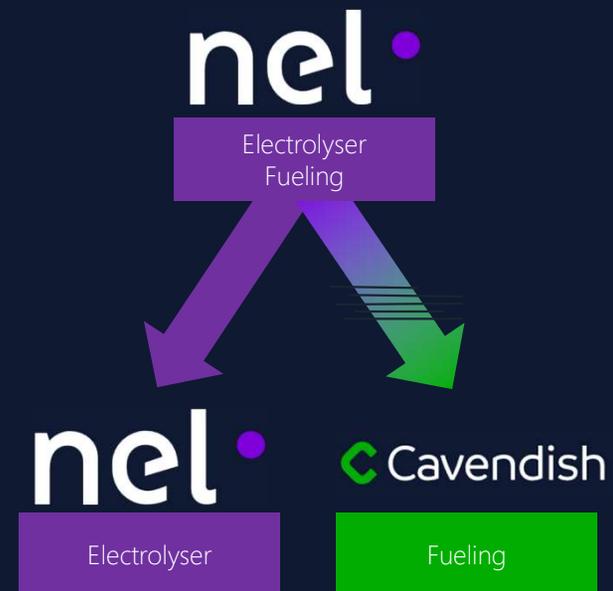
# Overview Cavendish

# Cavendish Hydrogen

## Better focus on hydrogen fueling

- Successful Spin-off of Nel Fueling on 12.06.2024
- Board fully dedicated to hydrogen fueling
- Full focus on next product generation

*Fun fact:  
Henry Cavendish  
discovered Hydrogen.  
What better name could  
we have chosen?*



INTRODUCTION TO CAVENDISH HYDROGEN

# This is Cavendish Hydrogen 20 years of experience developing fueling solutions

Uniquely positioned to capture the hydrogen opportunity

Geographical presence in key markets



- USA South Korea Poland France
- Germany Netherlands Canada Italy
- Iceland United Kingdom Denmark
- Sweden Norway Latvia Belgium

A LEADING PLAYER IN HYDROGEN FUELING EQUIPMENT

## Cavendish Hydrogen: Technology Focus

### Long history in a young market

- 20 years of experience and learnings accumulated to propel product development and capture market share

### Technology protected by patents

- Current technology and innovations are both protected by approximately 75 patents<sup>1</sup> worldwide

### Strong R&D division

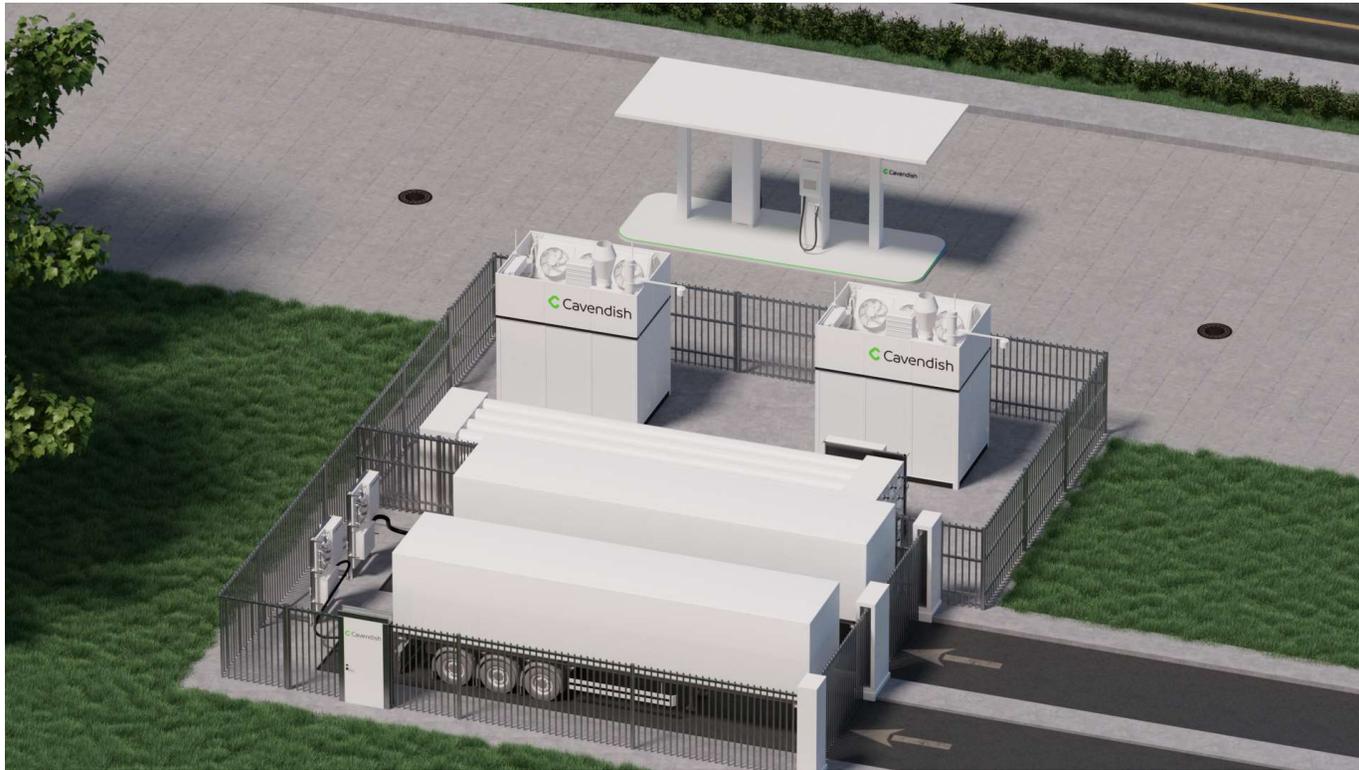
- ~60 research and development professionals globally developing the next generation of fueling solutions



# Cavendish technology

A LEADING PLAYER IN HYDROGEN FUELING EQUIPMENT

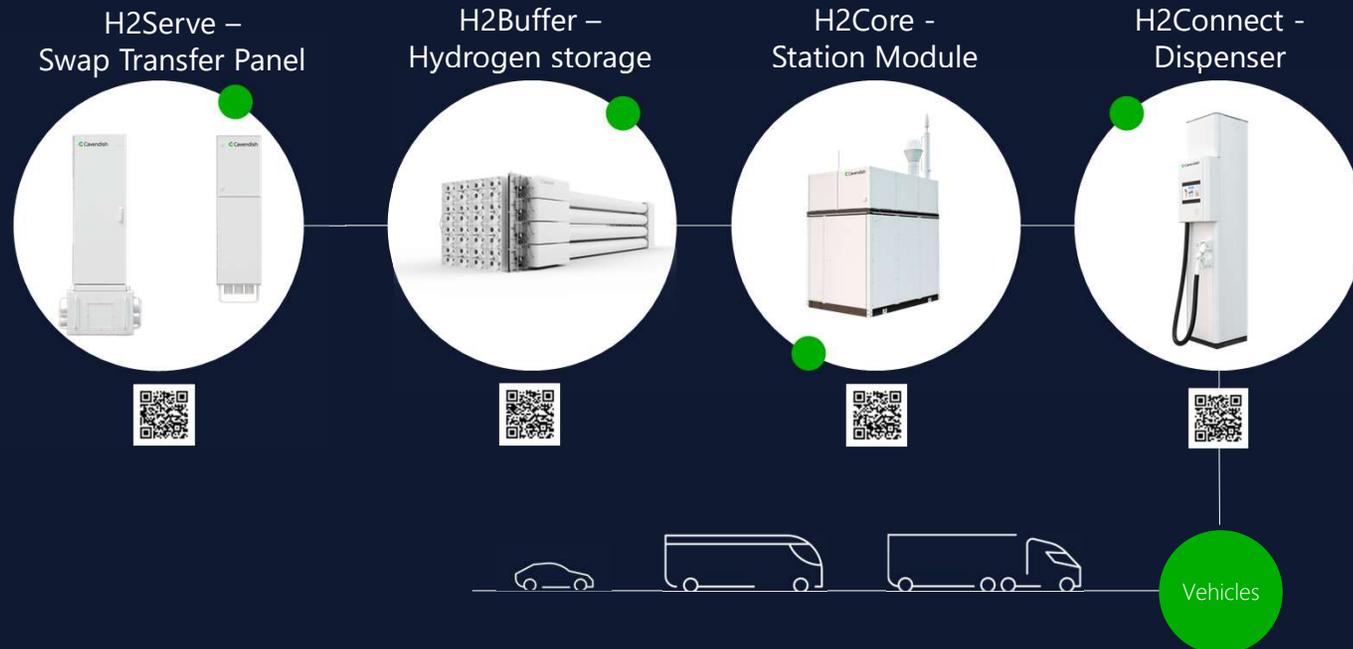
## H2Station™ solution



INTRODUCTION TO CAVENDISH HYDROGEN

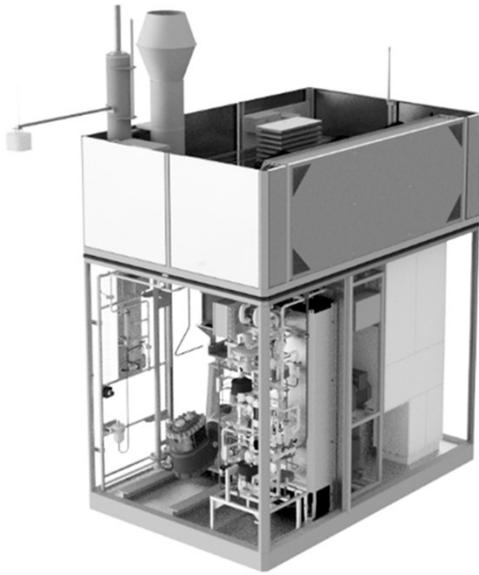
# Offering fueling equipment and full scope of services from project engineering to operation support services

Supply source



- Design and Manufacturing**
- Project Engineering**
- Project Management**
- Installation**
- Commissioning**
- Maintenance**
- Operation Support Services**

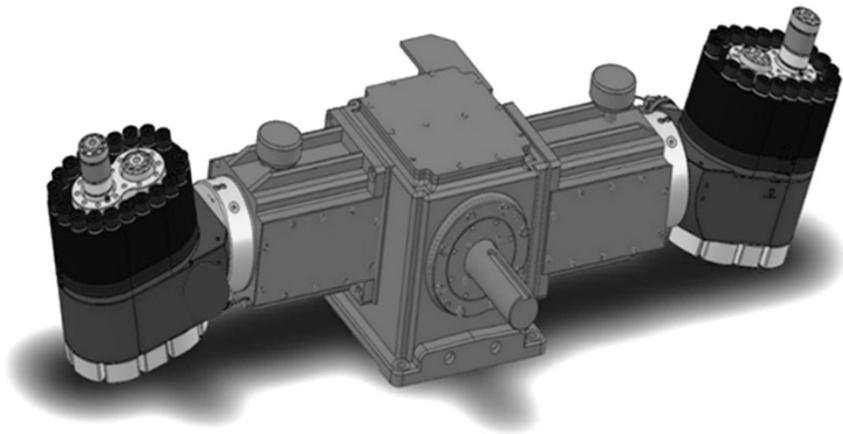
# H2Core – product specifications



	HS004	HS-ABB
Ambient temperature	-20 to +40°C	
Storage pressure level	22.5, 45 and 93 MPa	45 MPa
Fueling Nozzle	-H35: 35 MPa, Normal Flow  -H70: 70 MPa, Normal Flow	-H35: 35 MPa, High Flow
Capacity with Inlet Pressure @20 Mpa	50 kg/h & 1.1 kWh/kg	102 kg/h & 1.2 kWh/kg
Inlet pressure range	3 - 20* MPa <small>*can be increased by using a pressure regulator</small>	3 - 45 MPa
Flowmeter / Accuracy	Coriolis mass flow meter /OIML Accuracy Class 2 for EU	



## Patented compressor developed in-house



- Compressor designed entirely for hydrogen fueling
- 100% contamination free diaphragm compression – physical separation of gas and hydraulics
- Designed for dynamic operation
  - Start up under pressure avoiding hydrogen venting
  - Capability of repeated start-stop operation
  - Variable speed and pressure ratio for high capacity
  - Low outlet gas temperature achieving high efficiency
  - Flexible optimization of power draw versus capacity
- Long maintenance intervals
  - Major wear parts can be exchanged in few hours
- Validated technology and performance from years of testing

# Project Bruneck

# Cavendish first H2 station in Italy HRS Bruneck

- Client: Alperia
- Commissioning: 2025
- Olympics 2026
- Equipment:
  - 2 station modules
  - 2x 350bar heavy duty
  - 1x 700bar light duty
  - Storage system



# Cavendish first H2 station in Italy HRS Bruneck



# Cavendish first H2 station in Italy HRS Bruneck



## Main challenges- Italian regulation

- Fire and safety regulation not hydrogen specific  
E.g. 5m meter walls, 12m distance between dispensers
- Metrology approval (Measuring system) through ministry
- Italian permit to work system

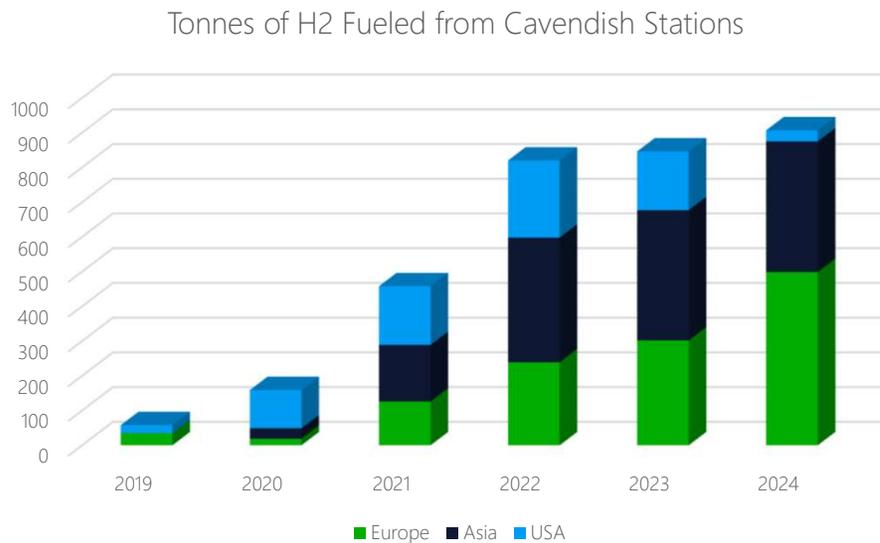
# Hydrogen fueling market developments

# Evolution of Hydrogen vehicles at Cavendish stations



A LEADING PLAYER IN HYDROGEN FUELING EQUIPMENT

# Hydrogen fueled worldwide with Cavendish equipment



- More than 907,000 kg H2 dispensed at Cavendish stations in 2024

- Strong growth in Europe compensates for lower volumes in the USA

- Growth mainly driven by heavy duty fueling



# Global FCEV Market Development



- Introduction of the 3<sup>rd</sup> Gen Fuel Cell System – planned rollout 2026
- Plans to introduce hydrogen trucks to Southern California-based Toyota North American Parts Center fleet
- Investments in hydrogen infrastructure to benefit trucking fleets and consumers
- Partnership with BMW



- New generation of XCIENT Fuel Cell Class 8 HDT was presented at the ACT Expo 2025 in California
- New Hydrogen Fuel cell plant in Ulsan
- Collaboration with GM – MoU to jointly develop FCEV



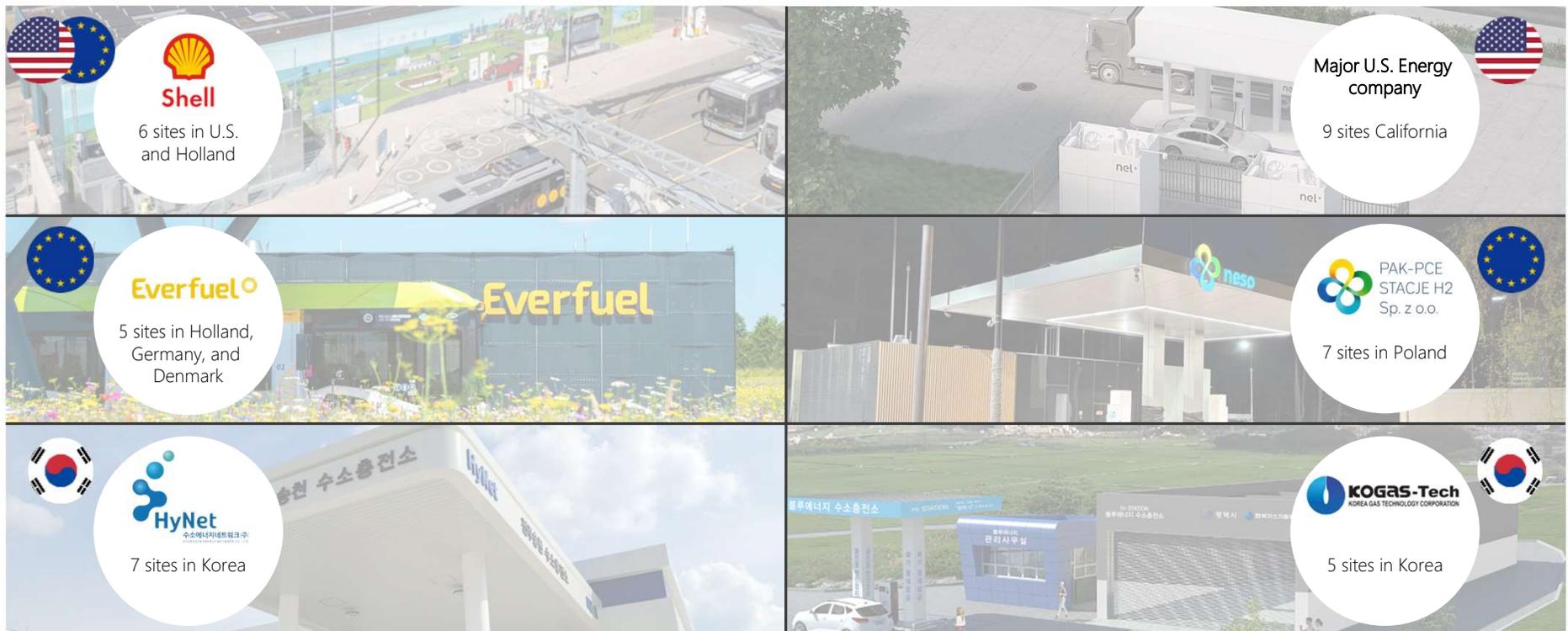
Setting a new standard for fueling  
heavy-duty vehicles  
- with reliable fueling solutions

Q&A

# References

A LEADING PLAYER IN HYDROGEN FUELING EQUIPMENT

# Cavendish Hydrogen offers a clear value proposition to a strong base of blue-chip customers



## H2STATION™ REFERENCES

# Heinenoord, Netherlands

- H2Station™ for Everfuel in Heinenoord, Netherlands
- Two H2Station™ for fueling of two buses simultaneously
- 100% redundancy – One H2Station™ can support the entire bus fleet (24 buses)
- Hydrogen supply based on trailer swap
- Operational since 2022



## H2STATION™ REFERENCES

# Palm Springs, California, US

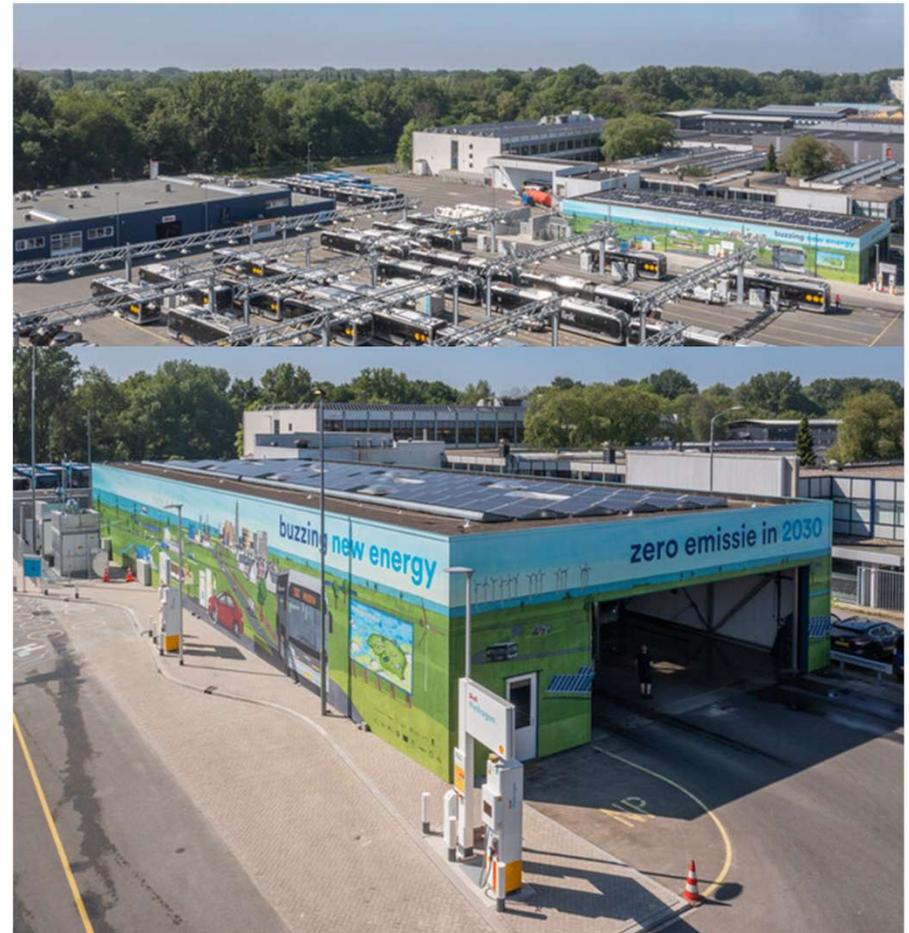
- H2Station™ for SunLine Public Transit Agency in Thousand Palms, California
- Nel turn-key solution
- Onsite Nel PEM-400 electrolyser for hydrogen production up to 900 kg/day
- Two (2) dispensers for fueling of two (2) buses simultaneously
- Capacity for up to 25 hydrogen fuel cell buses per day
- Hydrogen dispensers collocated with CNG bus dispensers
- Operational since 2019



## H2STATION™ REFERENCES

# Groningen, Netherlands

- H2Station™ for Shell/Qbuzz in Groningen, Netherlands
- Two (2) H2Station™ for fueling of two (2) buses simultaneously
- 100% redundancy – One (1) H2Station™ can support the entire bus fleet (20 buses)
- Hydrogen supply based on trailer swap
- Operational since 2021



## H2STATION™ REFERENCES

# London, England

- H2Station™ for Transport for London (TfL) in London, England
- Two (2) H2Station™ for fueling of two (2) buses simultaneously
- 100% redundancy – One (1) H2Station™ can support the entire bus fleet (20 buses)
- Hydrogen supply based on trailer swap
- Operational since 2021





4<sup>th</sup> Edition

21-23 May 2025  
Piacenza, Italy

**THE BIGGEST ITALIAN  
EXHIBITION & CONFERENCE  
FULLY DEDICATED  
TO THE HYDROGEN SECTOR**



**STRUMENTI E PARTNERSHIP  
PER INVESTIRE  
NELL'IDROGENO VERDE**



**Mercoledì 21 Maggio  
Sala E - Ore 14:00 - 17:00**

Convegno organizzato da



**Claudio Vitalini** | CEO IIT HYDROGEN  
*L'esperienza decennale a disposizione degli investitori*

**Nelson Righetti** | CEO GAE ENGINEERING NORD SRL  
*Gli aspetti legati alla sicurezza tra prescrizioni e approcci ingegneristici*

**Lorenzo Bertolè** | Head of Energy Transition ARCADIS ITALIA  
*La gestione del permitting parte dal dialogo con gli stakeholder*

**Enrico Loccioni** | Presidente LOCCIONI  
*La Leaf Community: il laboratorio reale della decarbonizzazione*

**Livia Pastore** | Responsabile Sviluppo Idrogeno Italia AXPO  
*Scenari di sviluppo per le hydrogen valley*

**Markus Federspieler** | Responsabile Corporate & PA Clients ALPERIA SMART SERVICES  
*Le tariffe verdi di Alperia come chiave per un idrogeno sostenibile*

**Georg Tinkhauser** | Sales & Business Development Manager CAVENDISH HYDROGEN GMBH  
*How to successfully implement hydrogen fueling systems*

 IIT Hydrogen

 **ARCADIS**

 **GAe  
N** ENGINEERING





 **IIT Hydrogen**

 **GA<sup>e</sup> ENGINEERING**

 **ARCADIS**

La partnership strategica per il mercato  
italiano dell'idrogeno verde

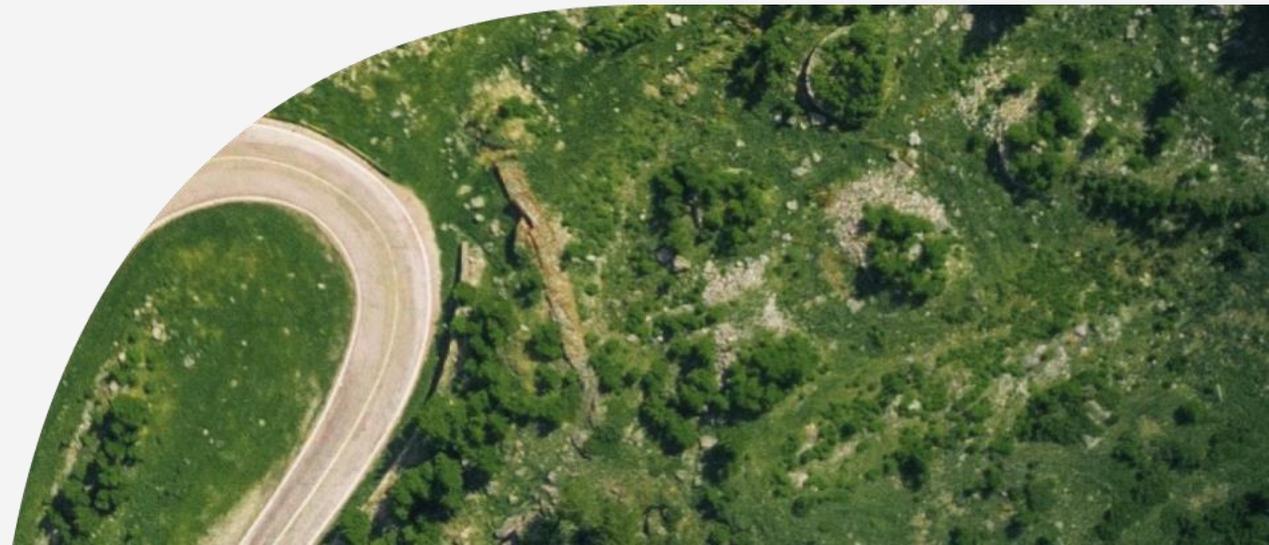
The logo icon consists of three horizontal, overlapping, rounded rectangular shapes that resemble a stylized 'S' or a series of curved lines.

# IIT Hydrogen

*L'esperienza decennale a disposizione degli investitori*

Nata come istituto di ricerca, **IIT Hydrogen** si è trasformata in una società di servizi e consulenza, specializzata nell'idrogeno verde.

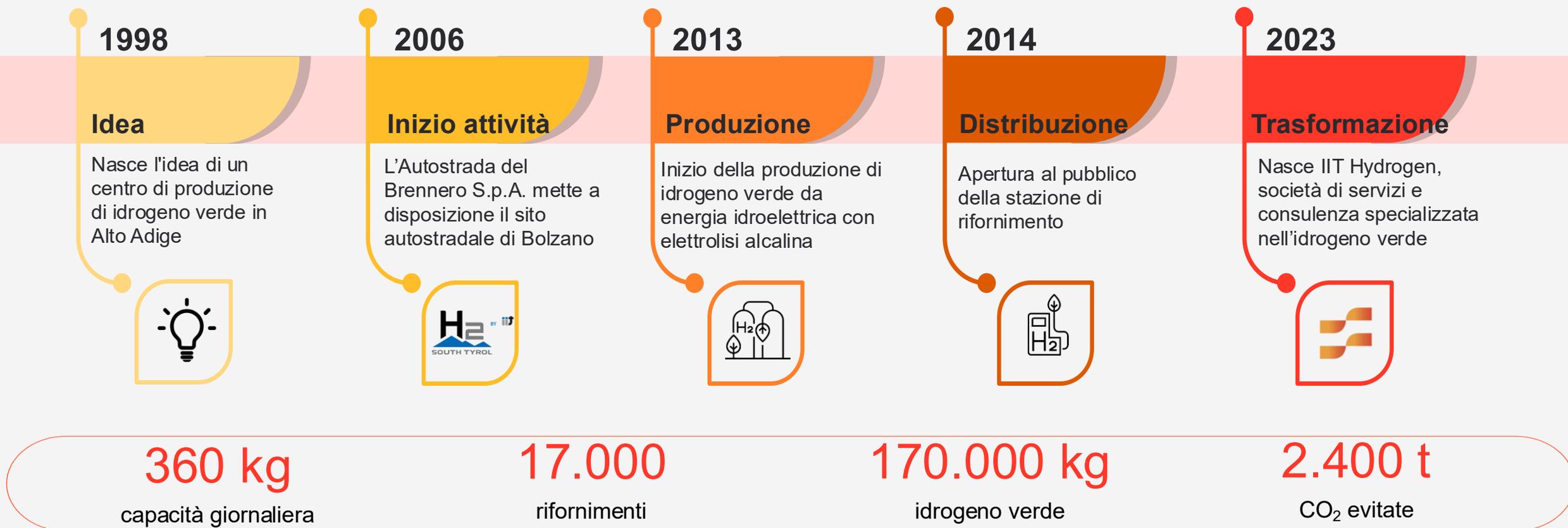
La nostra **missione** è quella di sviluppare soluzioni innovative e sostenibili che consentano ai nostri clienti di abbracciare pienamente la transizione verso un futuro energetico più pulito. Ci impegniamo con determinazione a garantire efficienza, affidabilità e sostenibilità in ogni progetto che intraprendiamo, convinti che il nostro contributo sia fondamentale per favorire la crescita di un settore vitale per il benessere del nostro pianeta.





Con oltre **10 anni** di **esperienza**, IIT Hydrogen ad oggi è l'unica società che coordina una **Hydrogen Valley**, a dimostrazione della sua **solidità** ed **affidabilità** nel settore dell'idrogeno verde.

Questa esperienza sottolinea la capacità nella gestione di un impianto di produzione di H<sub>2</sub> per il rifornimento di autobus locali, automobili, camion, prototipi e il caricamento di carri trailer.





### PROGETTAZIONE DI IMPIANTI IDROGENO

- Sviluppo del progetto
- Identificazione degli utenti finali e delle loro esigenze
- Business plan e analisi dei costi e benefici

### GARA D'APPALTO PROCUREMENT

- Sviluppo dei documenti tecnici per la gara e delle condizioni di contratto
- Supporto alla gara d'appalto
- Elaborazione dei criteri di valutazione e commissione tecnica di valutazione
- Allineamento tecnico ed economico delle offerte

### REALIZZAZIONE DI IMPIANTI IDROGENO

- Monitoraggio tecnico delle forniture
- Monitoraggio dei lavori di installazione
- Assistenza nello sviluppo del progetto di protezione antincendio
- Assistenza nell'ottenimento dei permessi
- Collaudi in fabbrica, messa in funzione e fase di test fino al collaudo finale

### GESTIONE DI IMPIANTI IDROGENO

- O&M dell'impianto
- Gestione e monitoraggio delle infrastrutture H2
- Manutenzione ordinaria delle infrastrutture H2
- Manutenzione straordinaria delle infrastrutture H2
- Supporto e consulenza ADR
- Implementazione della logistica H2
- Servizio 24/7: reperibilità e monitoraggio

### SVILUPPO DI PROGETTI FINANZIATI

- Sviluppo di modelli di finanziamento
- Redazione di domande di progetto
- Coordinamento e realizzazione di progetti finanziati
- Gestione del progetto

## **Alperia Greenpower - Brunico**

Stazione di servizio

## **APT Gorizia - Monfalcone**

Produzione + stazione di servizio

## **Prinoth – Plan da Coronas**

Stazione di servizio

## **Hydrogen Valley AFV Beltrame**

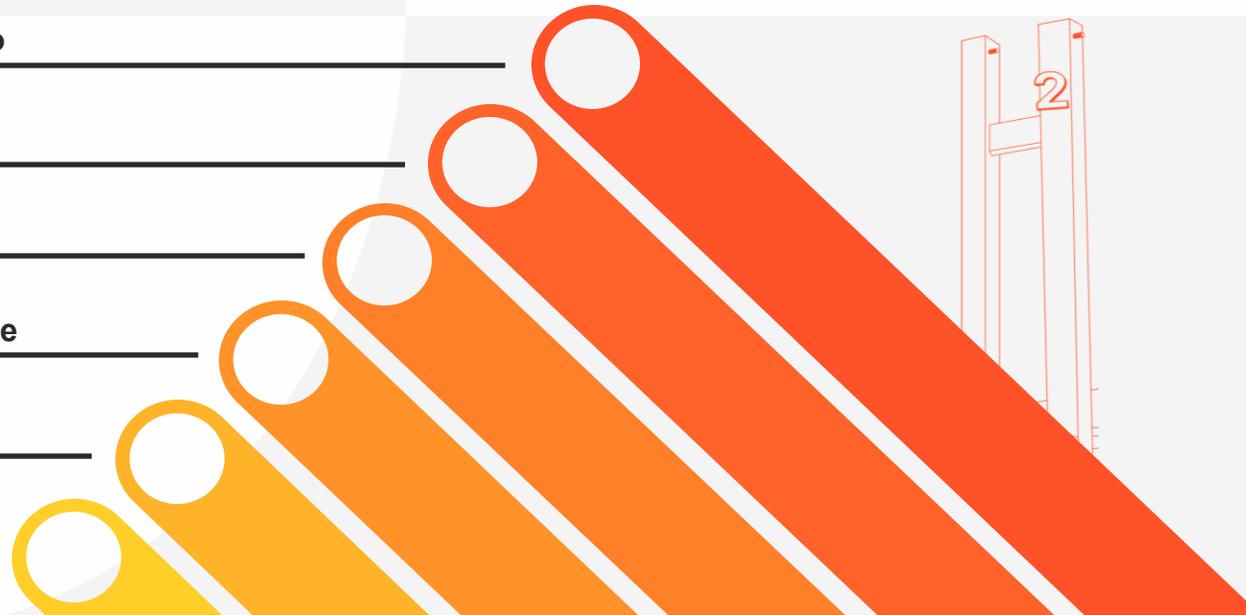
Produzione

## **IIT Hydrogen - Bolzano**

Revamping produzione + stazione di servizio

## **Progetti internazionali**

Mobilità





Ci impegniamo a guidare la transizione verso una realtà sostenibile, utilizzando **l'idrogeno come acceleratore di cambiamento**.

La produzione di idrogeno verde è il nostro contributo fondamentale alla decarbonizzazione globale. Riduciamo l'impatto ambientale, rafforziamo la sostenibilità dei processi produttivi e rivoluzioniamo il trasporto, tutto grazie a questa risorsa pulita e versatile. Lavoriamo instancabilmente per vendere l'idrogeno accessibile a tutti, costruendo un mondo in cui le città risuonano di silenzio, l'aria è pura e il futuro è rivo di emissioni.

Competenza

Affidabilità

Collaborazione

Innovazione

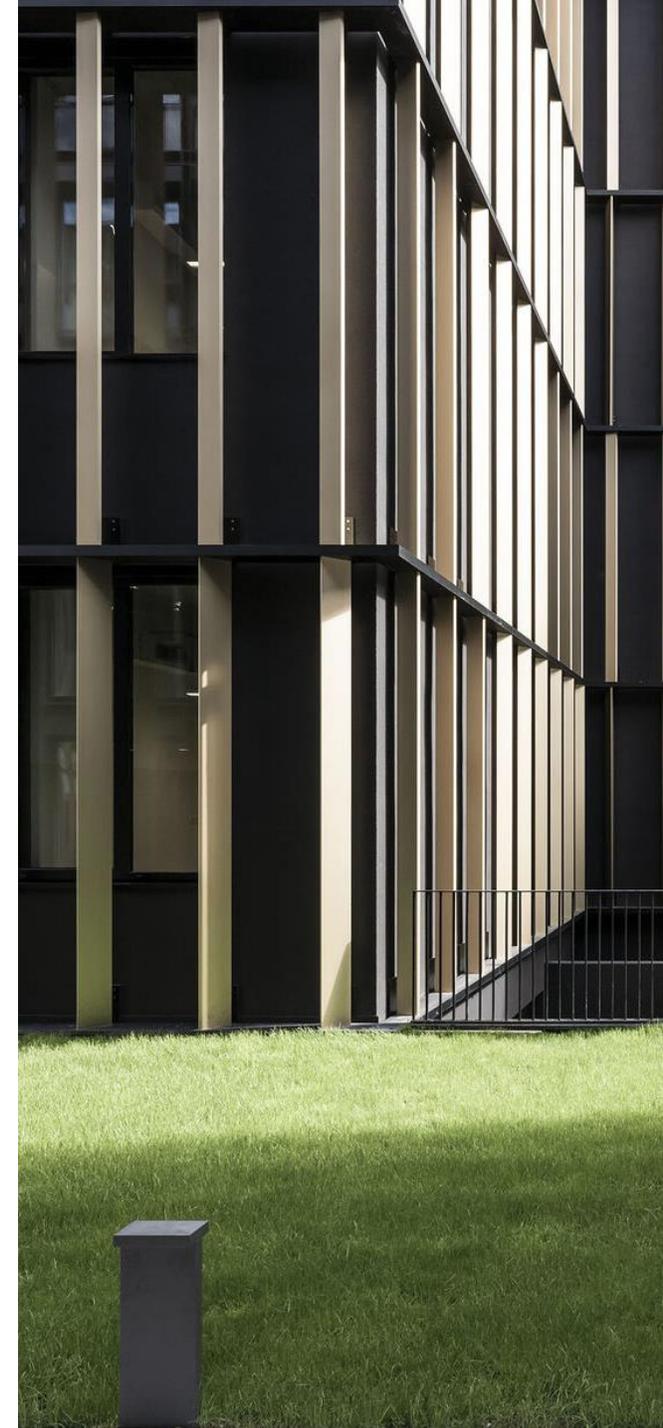
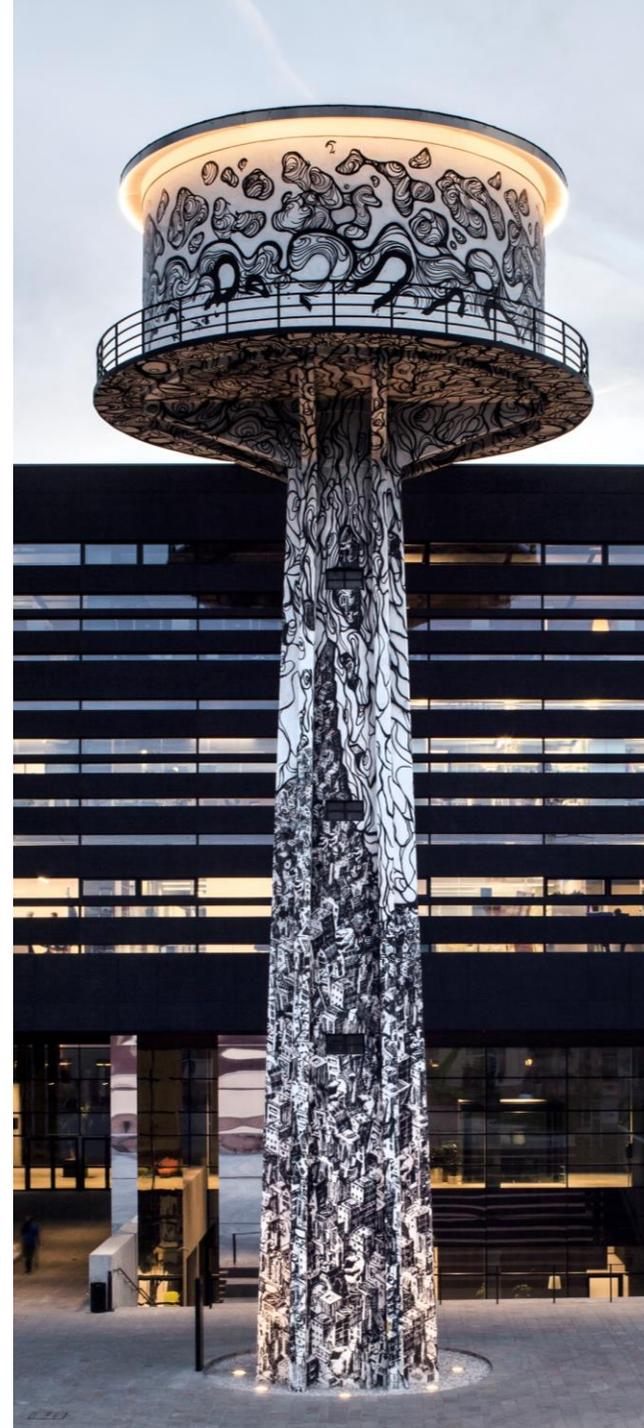
Sostenibilità



# GA<sup>e</sup><sub>N</sub> ENGINEERING

TORINO | MILANO | ROMA | **BOLZANO** | CATANIA

Via Gianni Brida, 4 - 39100 | Bolzano BZ (IT) | [www.gae-engineering.com](http://www.gae-engineering.com)  
[gaenord@gae-engineering.com](mailto:gaenord@gae-engineering.com) | [gaenord@pec.it](mailto:gaenord@pec.it)



## Board of management



Ing. Giuseppe Amaro  
President of the Board  
and Founder



Dott. Ing. Nelson Righetti  
Member of the board  
CEO and Co-Founder



Ing. Maddalena Rostagno  
Member of the Board  
CEO and Technical Director

# GA<sup>e</sup> Engineering NORD

## Services and competences

1. **Fire Consulting**
  - a. Industrial Safety
  - b. FSE (Fire Safety Engineering)
2. **R&D**
3. **Construction Safety**
4. **Building Safety**
5. **Project Management**
6. **Event Safety & Security**



## Main Project Approaches and Techniques

### Types of Risk Analysis

- **What-If Analysis:**

- Applied in early design and engineering stages.
- Consists of brainstorming sessions where a team of experts discusses various scenarios to identify potential threats.
- Relies on the team's experience and expertise, focusing on the question "What if?"
- Reference standard: IEC 31010.

- **HAZID (Hazard Identification):**

- A more systematic technique for identifying hazards during the project design phase, when flow diagrams have been developed.
- Main objective: Identify potential hazards, analyze their implications, and recommend effective mitigation strategies.
- Conducted by a multidisciplinary team, examining the design, layout, and operational processes of the project.
- Reference standards: ISO 17776, ISO 12100.

- **HAZOP (Hazard and Operability Study):**

- A detailed and systematic technique for identifying hazards during both design and operational phases when Process and Instrumentation Diagrams (P&ID) have been created.
- Conducted by a team of professionals, carefully examining each component of the project to identify potential risks and analyze their consequences.
- Based on a set of guide words that help the team detect possible deviations from the planned design or operation.
- Reference standard: IEC 61882.

## Main International Norms and Guidelines used



## Main References Hydrogen

1. Hydrogen Valley Villadossola - production and distribution plant (8MWp)
2. TULIPS project: Aeroporto Caselle (TO) R&D with PoliTo
3. Many different projects in industrial sector including the Metal Hydride Storage techniques  
(Covered by NDAs)

## Main references of GA<sup>e</sup> Engineering Group

### **Milano**

*Distretto Porta Nuova  
BAM Biblioteca degli Alberi  
Nuovo centro direzionale Unipol  
Gioia 22  
Gioia 20  
Pirelli 35  
MIND Milano Innovation District  
Distretto Santa Giulia  
Spark 1 e 2  
Bovisa nuova sede POLIMI  
Bassi Business Park  
ENI HQ San Donato Milanese  
Teatro Franco Parenti  
Fondazione Prada  
Centro commerciale Westfield*



### **Torino**

*Stazione Val di Susa Alta Velocità Torino / Lione  
Nuova Linea AV/AC Torino/Lione  
Centro R&DE Petronas Lubricants Italy  
Centro Commerciale Nichelino  
Stabilimento L'Oréal Settimo Torinese  
Torre Intesa Sanpaolo  
Palasport Olimpico (Ex Pala Hockey)  
Stazione Porta Susa  
Torrazza Nuovo polo logistico Amazon*

### **Venezia**

*M9 Museo del 900*

### **Bergamo**

*Stabilimento Sanpellegrino*

### **Trento**

*MUSE Museo della Scienza (Area Ex Michelin)*

### **Genova**

*Ospedali Galliera*

### **Aosta**

*NUV Nuova Università Valdostana*

### **Firenze**

*Teatro Firenze  
Stazione Alta Velocità*

# Arcadis

$H_2$

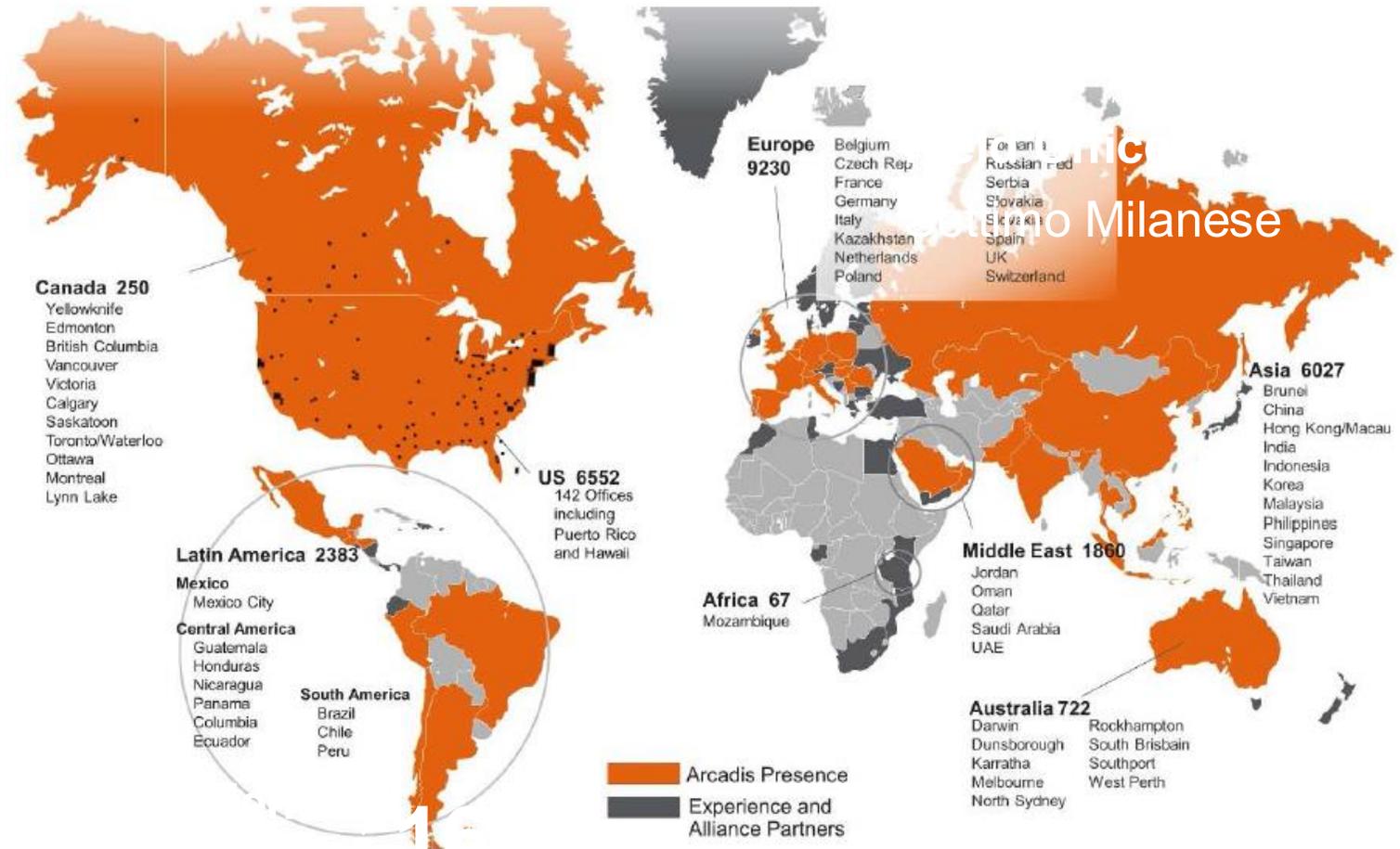


# Arcadis

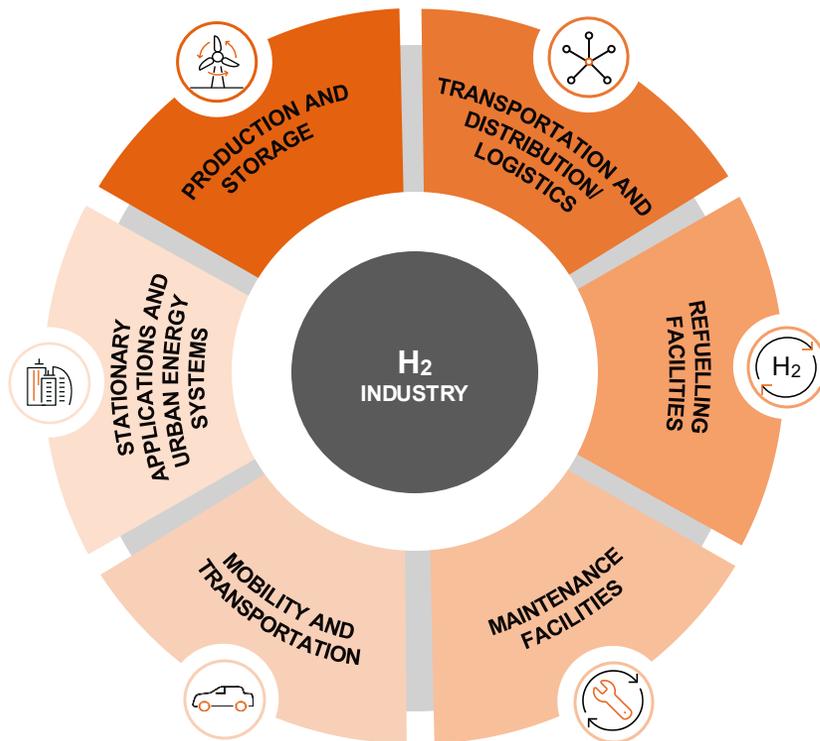
Arcadis è leader mondiale di consulenza ambientale e di progettazione

Dal 1888 offre servizi di consulenza, con soluzioni fondate sulla sostenibilità, la salute e la sicurezza del territorio e delle comunità, oltre a servizi di progettazione, ingegneria e project management, suddivisi in quattro aree di focus:

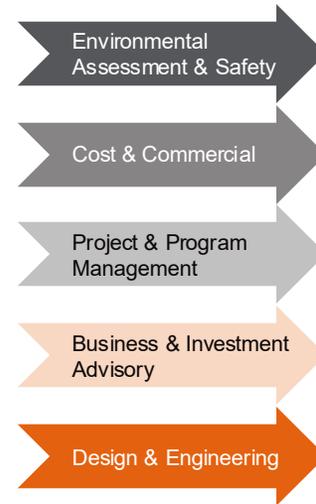
- Mobility:** Immaginare e progettare le infrastrutture e le reti di trasporto e della logistica del futuro
- Places:** Riqualificare le aree abitate, gli edifici e gli uffici per creare spazi sostenibili nel rispetto dell'ambiente e delle persone
- Resilience:** proteggere i rischi dei cambiamenti, le persone e l'ambiente, ristabilendo sicurezza e continuità di business
- Resources:** aiutare le istituzioni locali e gli imprenditori a sviluppare economie circolari ripensando l'intera filiera produttiva e quella dello smaltimento.



# Servizi di Arcadis a livello globale per l'Idrogeno



## Arcadis Service Lines:



# Arcadis in numeri

Employees worldwide **36,000**

Number of projects **30,000+**

Countries where Arcadis has completed projects **70+**

Annual Revenue **3.5B€**

Dipendenti in Italia **160+**

Uffici in Italia  
Milano  
Roma

Ufficio Operativo  
Settimo Milanese



# Environmental Permitting

Supportiamo i nostri clienti fin dalla fase iniziale dei progetti, con lo sviluppo delle strategie di permitting, predisposizione della documentazione ambientale e gestione dei rapporti con gli enti, nel rispetto dei tempi, dei costi, della qualità e dell'ambiente.

## Studi di Impatto Ambientale

- Studi di Baseline ambientale
  - Monitoraggi
- Analisi Programmatica e Vincolistica
- Valutazione degli Impatti Ambientali

## Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA)

## Valutazione di Impatto Sanitario (VIS)

## Piani di Monitoraggio Ambientale

## Gestione del Permitting e Consultazioni Pubbliche

## Autorizzazione Integrata Ambientale

## ESIA Internazionali e Project financing

- Environmental Due Diligence per Istituti Finanziari (EBRD, IFC, etc.)
- Sviluppo di ESIA secondo gli standard internazionali

# Case study: Hydrogen Valley Villadossola

## Owner

AFV Acciaierie Beltrame

## Cliente

**alperia**

## Località

Villadossola (VCO)

## Fonte di energia

Impianto fotovoltaico da 6,2 MWp

## Potenza impianto H<sub>2</sub>

4 MW

## Utilizzo H<sub>2</sub>

- Industriale in blending per riscaldamento, cogenerazione
- Mobilità (futuro)

## Distribuzione H<sub>2</sub>

- Fino a 130 t/a attraverso pipeline
- Caricamento su trailer

## Attività progettuale

Preparazione della progettazione (PFTE) per l'ottenimento delle autorizzazioni e per la gara d'appalto

## Stato attuale

Fase autorizzativa

## Previsione messa in servizio

Q2/2026



Progetto finanziato PNRR M2C2I3.1  
Finanziamento: 20 M€

# Case study: Hydrogen Valley Villadossola

 IIT Hydrogen

 ARCADIS

 GAENGINEERING

**Altri Partner**

Project management	Valutazione impatto acustico	Relazione tecnica antincendio	Progettazione civile
Progettazione generale	VInCA (Valutazione incidenza ambientale)	Relazione venting & blow down	Relazione idraulica
Progettazione impianto idrogeno	Relazione geologica	Approccio prestazionale	Relazione geotecnica
DNSH	Valutazione emissioni in atmosfera	Planimetrie antincendio	Rendering
Rapporti con enti pubblici ( Comune, Provincia, VVFF, RFI)			

**idrogeno verde**  
**chiavi in mano**  
**pratiche autorizzative**  
**sicurezza**  
**servizio integrato**  
**tempi certi**  
**unico interlocutore**  
**ambiente**  
**massima efficienza**  
**competitività industriale**  
**investimenti**  
**sostenibilità**  
**decarbonizzazione**  
**ritorni concreti**  
**manutenzione**  
**gestione operativa**  
**supporto**



 **IIT Hydrogen**

 **GA<sup>e</sup>N ENGINEERING**

 **ARCADIS**

