

Associazione Italiana Idrogeno

## Priorità per lo sviluppo della filiera idrogeno in Italia

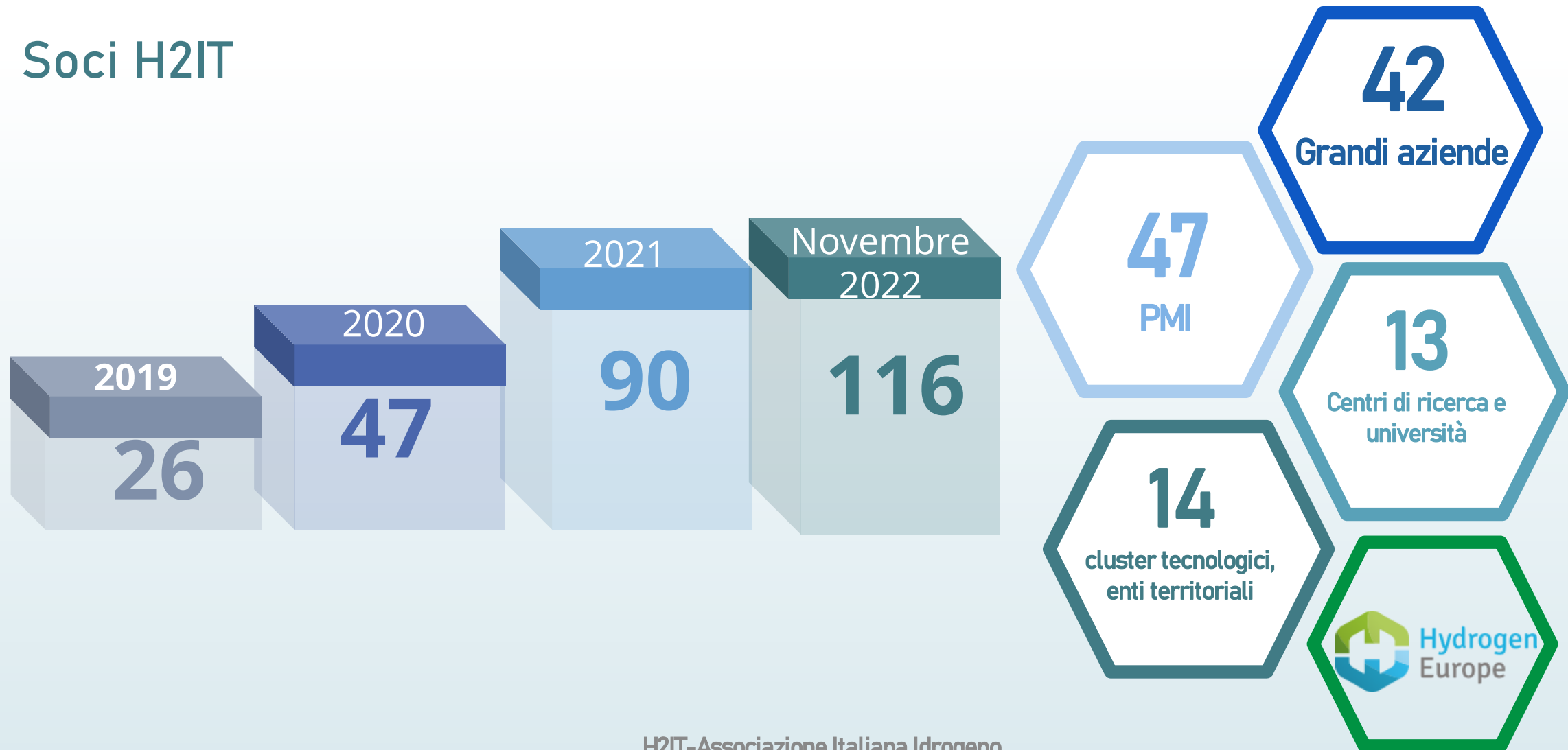
*Luigi Crema – Vicepresidente H2IT*

[crema@fbk.eu](mailto:crema@fbk.eu)

# CHI SIAMO

Siamo la voce dell'industria e dei centri di ricerca italiani coinvolti nella filiera dell'idrogeno. Abbiamo lo scopo di promuovere lo sviluppo del mercato italiano relativo alla produzione, allo stoccaggio e all'utilizzo dell'idrogeno.

## Soci H2IT



# CHI SIAMO - Le aziende

Siamo la voce dell'industria e dei centri di ricerca italiani coinvolti nella filiera dell'idrogeno. Abbiamo lo scopo di promuovere lo sviluppo del mercato italiano relativo alla produzione, allo stoccaggio e all'utilizzo dell'idrogeno.



# CHI SIAMO – Soci Istituzionali

Siamo la voce dell'industria e dei centri di ricerca italiani coinvolti nella filiera dell'idrogeno. Abbiamo lo scopo di promuovere lo sviluppo del mercato italiano relativo alla produzione, allo stoccaggio e all'utilizzo dell'idrogeno.

## Comitato scientifico- Centri di ricerca e università



**POLITECNICO  
MILANO 1863**  
DIPARTIMENTO DI ENERGIA



**POLITECNICO  
DI TORINO**



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO**

## Cluster tecnologici e enti locali



Città di Segrate



**FEDERCHIMICA**  
CONFINDUSTRIA





# Policy: Lo scenario europeo



- Rinnovabili dal 32 al 40%
- -36-39 % consumo di energia finale e primaria
- Trasporti sostenibili per tutti

- L'uso di idrogeno pulito per decarbonizzare, in particolare, le industrie ad alta intensità energetica,
- il settore dei trasporti (ad es. veicoli pesanti, ferroviari e marittimi)
- e il settore energetico.

- Europa indipendente dai combustibili fossili russi ben prima del 2030
- misure per rispondere all'aumento dei prezzi dell'energia
- ricostituire le scorte di gas per il prossimo inverno,



# Italian Support Schemes for Hydrogen



## PNRR

Hydrogen Projects are funded in the Italian Resilient Recovery Plan with 3,64 billion to develop flagship projects for the use of hydrogen in hard to abate sectors, creation of "hydrogen valleys", support R&D, mobility infrastructures reforms and regulations



## IPCEI

Italy participates in IPCEI; INVOLVED Italy in the first two waves, to develop production of sustainable hydrogen, mobility applications, solutions for the storage, transmission and distribution; implement industrial applications



## MISSION INNOVATION

Italy participates in MISSION INNOVATION: IC8 - Renewable and Clean Hydrogen Innovation Challenge.  
Ministero dello sviluppo Economico

# Iniziative strategiche in Italia

Piano nazionale di ripresa e resilienza – 3,64 miliardi



# IPCEI – Important Project of common european interests

Commission approves up to €5.4 billion support by 15 Member States for an Important Project of Common European Interest (IPCEI) in the **Hydrogen Technology value chain** “IPCEI Hy2Tech”



\*SME

## Hy2Tech

ENEL  
Ansaldo  
De Nora  
IVECO  
Fincantieri  
Alstom  
ENEA  
FBK

## H2Use

Next Chem  
RINA-CSM  
SardHy Green Hydrogen  
South Italy Green Hydrogen  
Univ. La Sapienza

Commission approves up to €5.2 billion support by 13 Member States for an Important Project of Common European Interest (IPCEI) in the **Hydrogen value chain** “IPCEI Hy2Use”



Competition

\*SMEs



# RUOLO STRATEGICO ITALIA

L'Italia ha un ruolo strategico nella strategia di importazione dell'idrogeno.

EHB - EU Hydrogen Backbone identifica 5 corridoi principali per lo sviluppo della rete di trasporto Europea dell'idrogeno, di cui il CORRIDOIO A attraverso l'Italia

*Lunghezza: 11.000 km*

*Paesi attraversati: 9*

*Idrogeno fornito: 3 mio Tons (2030)*

*10,5 mio Tons (2040)*

*Costo dell'idrogeno: 2,1 – 3,8 €/kgH<sub>2</sub> (2030)*

*1,4 – 2,8 (2040)*

*Import da Africa via pipelines / porti (TN, ALG)*

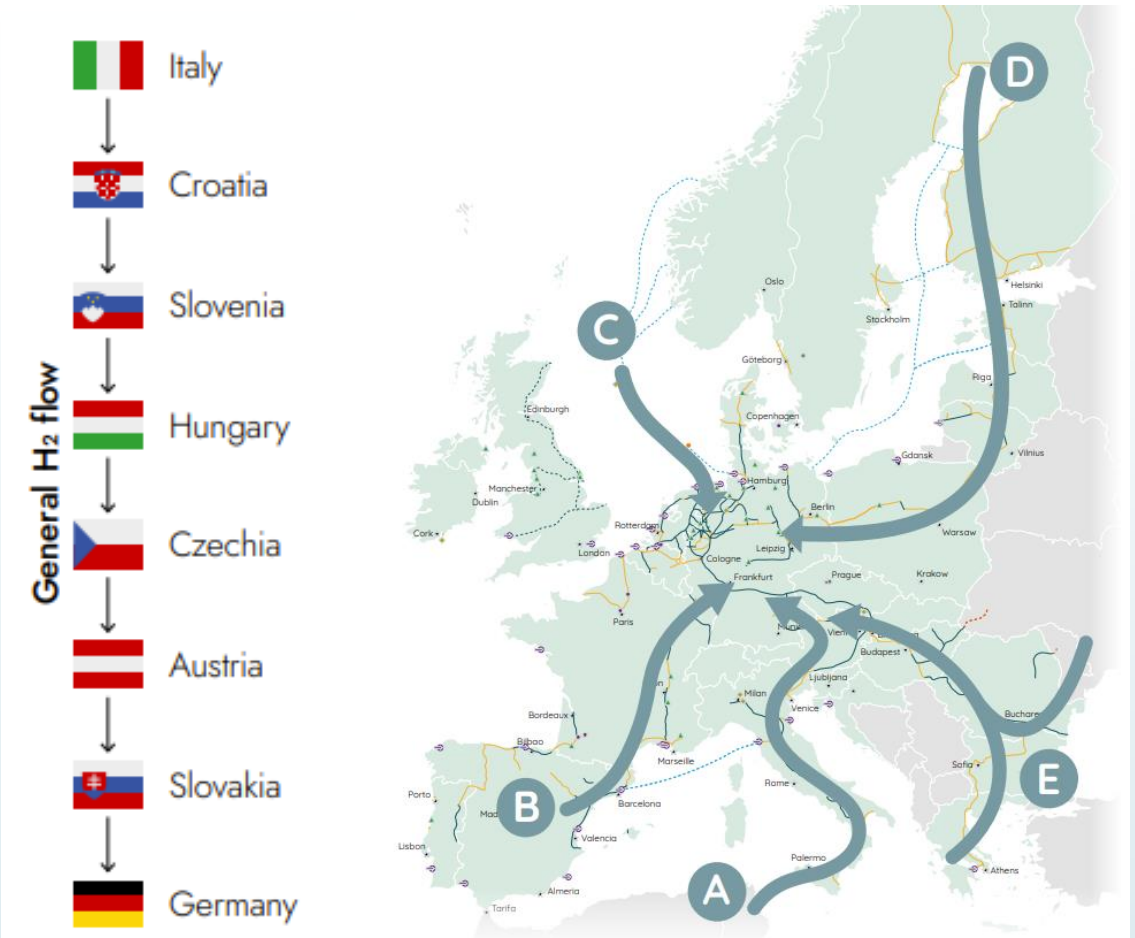
*Domanda totale idrogeno nel corridoio:*

*4,32 mio Tons (2030),*

*17,5 mio Tons (2040)*

*Infrastruttura realizzata per H2 (Italia): >90%*

## Corridor A



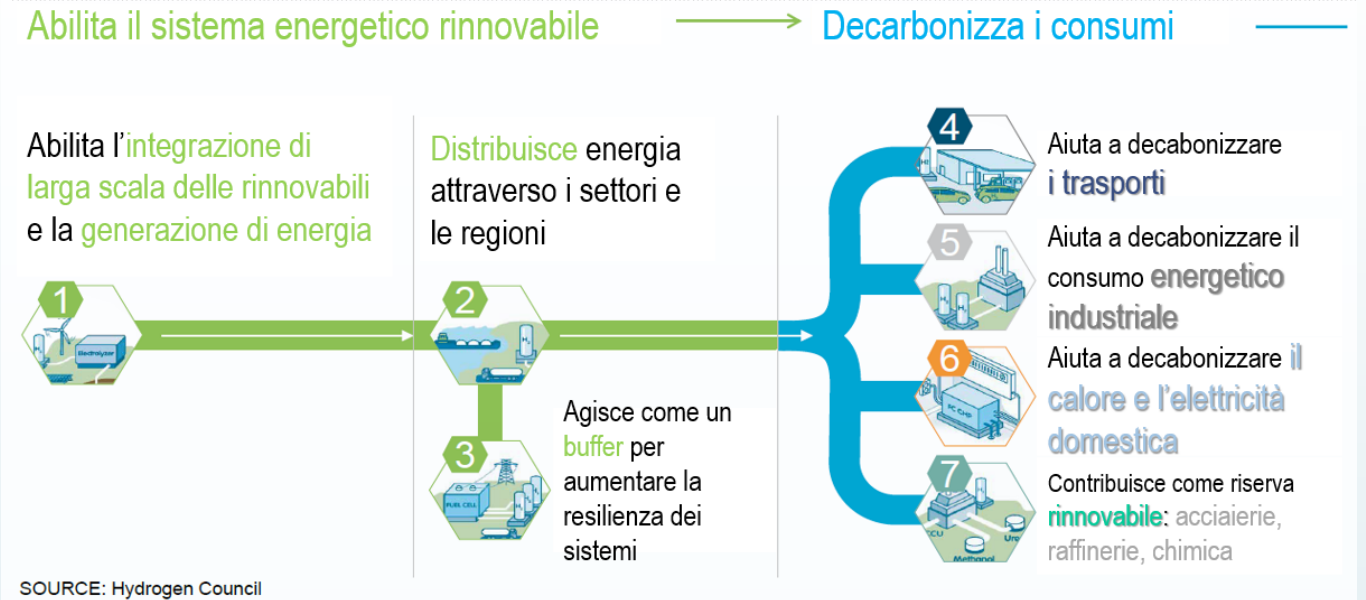
Fonte: ehb – European Hydrogen Backbone (maggio 2022)

# LA FILIERA NAZIONALE DELL'IDROGENO

L'Italia può posizionarsi strategicamente in tutti i segmenti di riferimento del settore dell'idrogeno dalla produzione agli utilizzi finali nella mobilità, nell'industria e nella produzione di energia e calore.

La filiera comprende imprese che si occupano di

- Produzione,
- logistica, trasporto, distribuzione e
- stoccaggio dell'idrogeno,
- sviluppo di tecnologie,
- componentistica,
- Servizi; testing, certificazione, modellazione e ingegneria.



# PRODUZIONE

La filiera nazionale è in grado di coprire tutte le tecnologie e diverse tipologie di produzione

## Elettrolisi



Le aziende italiane sono in grado di fornire i sistemi a bassa e alta temperatura, spaziando in tutto il range delle tecnologie (**ALK, PEM, AEM, SO**) e i componenti avanzati della tecnologia, come **elettrodi**, componenti avanzati per il *Balance of Plant*.

## Impianti di SMR



Grandi operatori della **filiera dei gas tecnici** che detengono una grande esperienza nella gestione dell'idrogeno; nel breve termine possiedono gli asset per fornire **idrogeno tramite SMR** con opzione di **cattura della CO2**, oppure possono produrre idrogeno rinnovabile da biometano.

## Altri metodi di produzione



**Waste to hydrogen, gassificazione e pirolisi**, raggruppano una serie di processi che permettono di produrre idrogeno a basso costo e di attivare la domanda. Le quantità di idrogeno generabili in questo settore sono equivalenti e oltre agli obiettivi del REpowerEU. Una piccola Provincia come Treno può produrre circa 5000 t/anno di idrogeno dal rifiuto indifferenziato

# LOGISTICA, TRASPORTO & DISTRIBUZIONE

La filiera nazionale presenta player di lunga data e nuovi attori sul mercato.

## Trasporto su carri bombolai



La filiera della distribuzione dell'idrogeno gestita dai produttori di gas tecnici vede una grande esperienza attraverso la **logistica con carri bombolai**, che può sostenere la filiera dell'idrogeno rinnovabile nelle prime fasi di sviluppo, in attesa dello sviluppo infrastrutturale nei territori.

## Trasporto nella rete gas



La rete gas italiana rappresenta un ASSET strategico per abilitare **trasporto e distribuzione** dell'idrogeno, per immagazzinare l'eccesso di energia da fonti rinnovabili non programmabili, e per trasportare idrogeno in diverse percentuali in **blending** con il metano.

## Stoccaggio



Aziende italiane produttrici di **bombole per il trasporto in trailer** e lo stoccaggio di grandi volumi di idrogeno compresso sono leader a livello internazionale. Produzione di serbatoi a pressione in **materiale composito** e produzione di macchinari dedicati. PMI che sviluppano soluzioni a **idruri metallici** a bassa pressione. In prospettiva, uso di bacini porosi e sotterranei.



# USI FINALI - MOBILITA'

## Infrastrutture di rifornimento



In Italia sono presenti player in grado di sviluppare e costruire stazioni di rifornimento, importanti aziende leader sul mercato che producono ed esportano la componentistica dedicata e imprese di ingegneria che supportano la realizzazione delle singole stazioni di rifornimento.

## Veicoli stradali Camion & Bus



Il sistema produttivo nazionale ad oggi presenta attività in ambito **componentistica e componenti avanzati** per il settore automobilistico, dai serbatoi di idrogeno ad alta pressione, ai sistemi di potenza, alle fuel cell, e costruttori di veicoli per il trasporto stradale (Auto, bus e camion) con **campioni nazionali che stanno investendo in partnership** con attori esteri per portare in Europa le soluzioni idrogeno

## Treni & Navi



In ambito ferroviario è in corso sviluppo e omologazione di **veicoli e della loro componentistica**, per la prossima omologazione di rotabili, in particolare per linee regionali. In alcuni casi queste iniziative partecipano allo sviluppo di **Hydrogen Valley**. Circa 50 rotabili faranno parte dello sviluppo iniziale con un potenziale nazionale di circa 200 rotabili per le linee regionali. Il settore marittimo e portuale è in fase ricerca e dimostrazione.

# USI FINALI – INDUSTRIA E RESIDENZIALE

## Industria Hard to abate



L'uso dell'idrogeno come materia prima può variare da sintesi di prodotti chimici (e.g. **ammoniaca, metanolo**), a processi di idrogenazione per idrocarburi a maggior valore aggiunto, alla **riduzione diretta di minerali ferrosi** per la produzione dell'acciaio (e.g. tecnologia DRI). Inoltre, l'impiego quale combustibile per **processi ad alta temperatura** (e.g. forni di trattamento per acciaio e vetro)

## Componentistica industriale



Molte aziende sono attive nel fornire componenti e sistemi per l'industria dalle **turbine hydrogen ready**, ai **forni e bruciatori, CHP industriali e caldaie**

## Residenziale



Nel panorama troviamo costruttori di **micro cogeneratori a celle a combustibile a ossidi solidi** e produttori di **caldaie idrogeno** che hanno siti produttivi sul territorio nazionale ed esportano principalmente all'estero, nonché aziende **integratori di sistema** che forniscono soluzioni chiavi di produzione idrogeno da fonti rinnovabili e utilizzo per i consumi residenziali o nelle comunità energetiche / hydrogen valley

# AZIONI STRATEGICHE PRIORITARIE

1. Definire il **RUOLO STRATEGICO A LUNGO TERMINE DELL'IDROGENO** nel quadro italiano
2. **QUADRO LEGISLATIVO E TECNICO-NORMATIVO** completo
3. Percorsi autorizzativi **CHIARI**
4. **CERTIFICAZIONE** di idrogeno rinnovabile e a basse emissioni
5. **RICERCA E INNOVAZIONE** lungo tutta la filiera
6. Sviluppo di **UN'INFRASTRUTTURA DI RIFORNIMENTO PER LA MOBILITÀ**
7. Rafforzare la **filiera nazionale di produzione di tecnologie come gli elettrolizzatori**
8. Collaborazione strategica tra progetti di **HYDROGEN VALLEYS**
9. Promuovere **L'ACCETTABILITÀ SOCIALE** delle tecnologie dell'idrogeno
10. **FORMAZIONE** e Sviluppo delle Competenze

# Grazie

*Crema Luigi – Vicepresidente H2IT*

*segreteria@h2it.it*

