



Centro d'iniziativa per i MOfori, VEicoli e Tecnologie

Il ruolo dell'idrogeno nella transizione tecnologica ed ecologica dell'energia

17 dicembre 2021

Prospettive di sviluppo dell'idrogeno in Italia: le iniziative nazionali e il ruolo dell'idrogeno nei prossimi anni



Cristina Maggi

H2IT

segreteria@h2it.it



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.

Grandi aziende



Piccole Medie imprese



Comitato Scientifico



Cluster tecnologici e enti locali



MISSION

Creare le **condizioni politiche e normative** per lo sviluppo delle applicazioni idrogeno in tutti i settori: Industria, Mobilità, Energia.

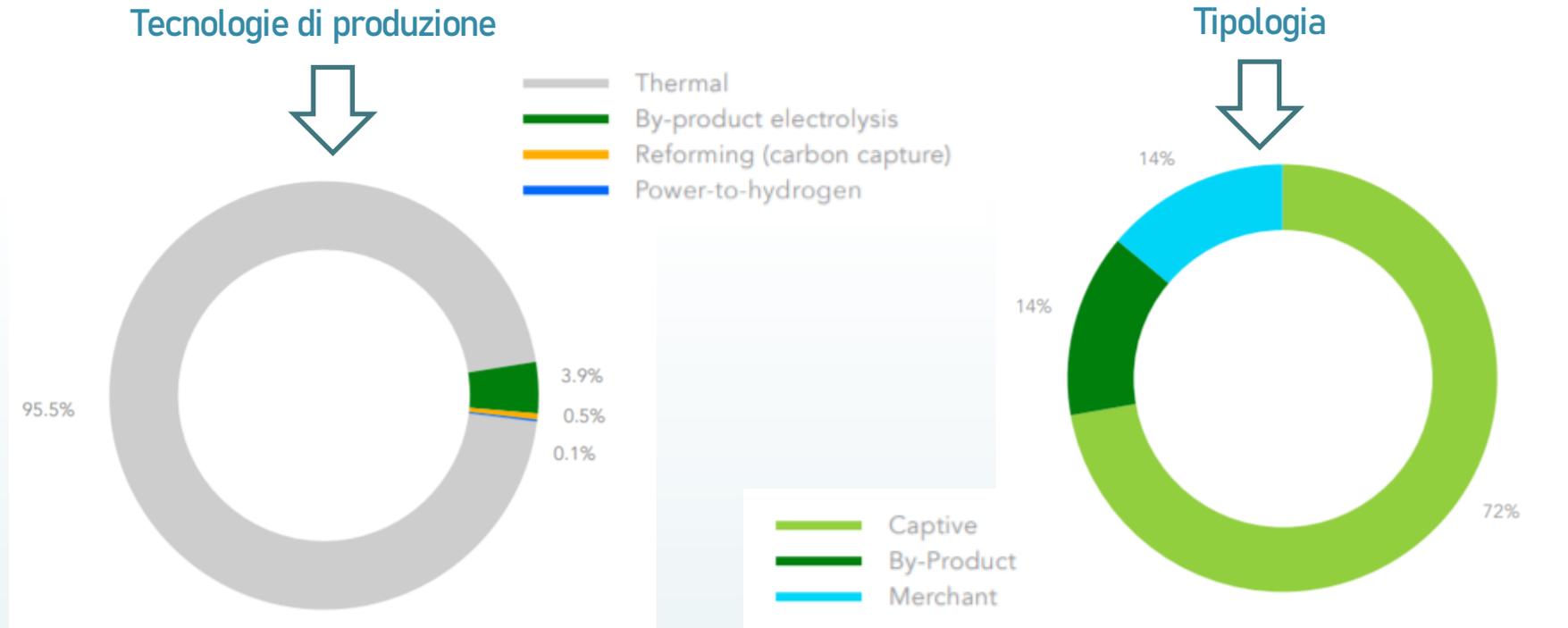
Promuovere lo sviluppo dell'idrogeno attraverso la partecipazione dell'**Industria**.

Coinvolgere la **Pubblica Amministrazione** e gli **enti locali** affinché decidano d'investire nello sviluppo di progetti sui territori

Soci H2IT



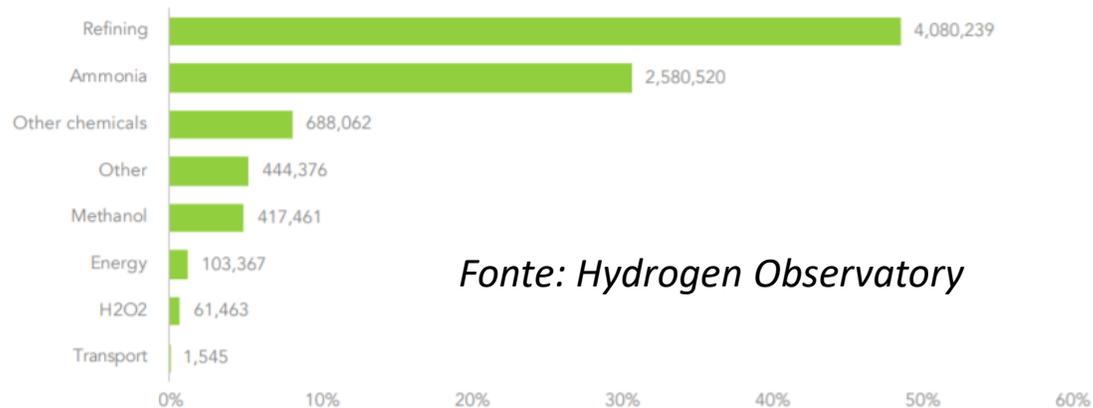
Attuale produzione dell'idrogeno in Europa



- La capacità totale di produzione di idrogeno alla fine del 2019 è stata stimata in 10,5 Mt all'anno.
- Per il 95,5 % è con tecnologie convenzionali termiche (reforming, partial oxidation, by-product production from refining operations, and by-product production from ethylene and styrene)
- La produzione in loco di idrogeno è il metodo più comune di approvvigionamento

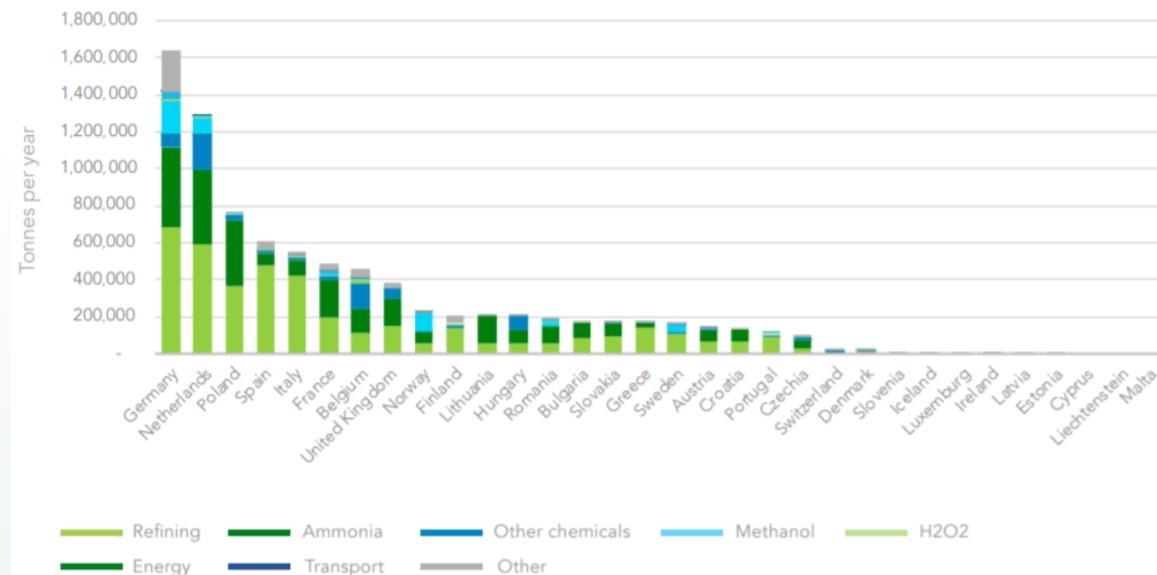
Attuale consumo dell'idrogeno in Europa

Total demand for hydrogen in 2019 by application



Fonte: Hydrogen Observatory

Total demand for hydrogen in 2019 by country



- La domanda totale di idrogeno nel 2019 è stata stimata in 8,4 Mt. La quota maggiore della domanda proviene dalle raffinerie, responsabili del 49% del consumo totale di idrogeno (~4,1 Mt), seguite dall'industria dell'ammoniacca con il 31% (~2,6 Mt).
- Germania, Paesi Bassi, Polonia, Spagna e Italia sono i maggiori consumatori
- Ad agosto 2021, Hydrogen Europe ha identificato 129 siti di PtH in funzione nell'UE, nell'EFTA e nel Regno Unito per un totale di 135 MWel. Finora rappresentano una parte marginale del mercato, costituendo solo lo 0,1% della capacità totale di produzione di idrogeno installata

European Hydrogen Strategy



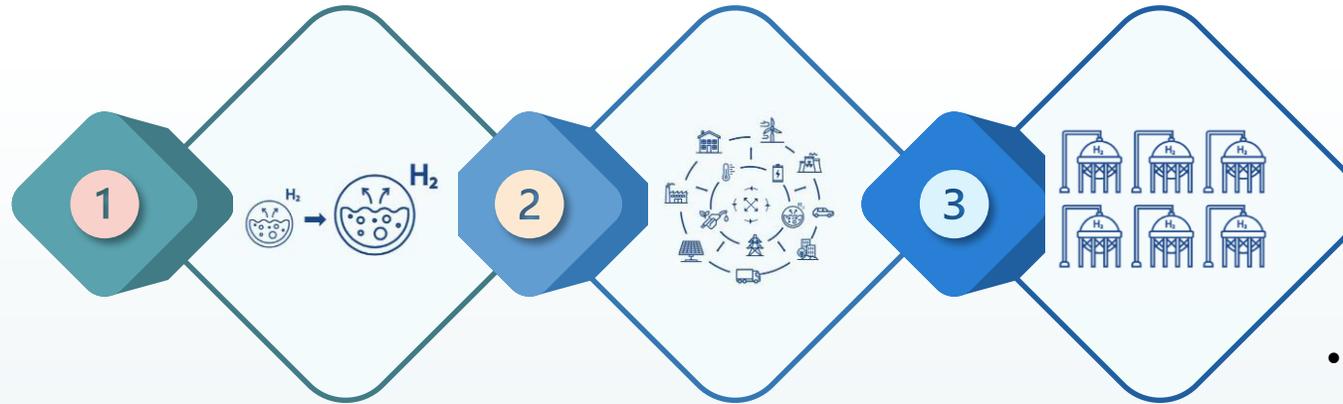
Linee guida preliminari e PNRR



European Hydrogen Strategy

Today - 2024

- 6 GW elettrolizzatori
- 1 Milioni di t H2 verde
- Elettrolizzatori fino a 100 MW
- Produzione vicino alla domanda



2025-2030

- Decarbonizzazione settori industriali
- Sviluppo di H2 valleys
- 40 GW di elettrolizzatori e 10 Milioni di t H2 verde
- Sviluppo dell'infrastruttura logistica e delle stazioni di rifornimento
- Mercato dell'idrogeno aperto e competitivo

2030-2050

- Maturità tecnologica e sviluppo su larga scala
- ¼ dei consumi energetici rappresentati dall'idrogeno verde.

Strategie idrogeno dei Paesi Membri



Fonte: Hydrogen Europe

Germany		€7bn (+ €2bn external partnerships)
Spain		€8.9bn (estimated mobilised investment)
France		€7.2bn (of which €1.5bn for an IPCEI project)
Portugal		€7-9bn (estimated mobilised investment). As public funds around €1bn (½ national, ½ from EU funds)
Austria		€2bn (draft) of public support requested by 2030 (of which €1bn by 2024) [tbc – 1-2 GW by 2030]
Italy		€10bn (draft): estimated mobilised investment of which 5bn will be EU and private investments[tbc – 5GW by 2030]

Strategia Nazionale Idrogeno: OBIETTIVI

Linee guida preliminari



AMBIZIONI E TARGET

A. Camion a lungo raggio

- Responsabili del 10-15% delle emissioni, restrizioni per gli O&M al 2030 e 2050, TCO competitivo in 10 anni, vantaggi per lunghe percorrenze e brevi tempi di ricarica

B. Treni

- 1/3 ferrovie italiane ancora a diesel
- In alcuni paesi europei come la Germania sono già operativi treni FC

C. Chimica e Raffinazione

- Settori «Hard to abate», idrogeno materia prima già impiegata 500000 ton/anno

D. Miscelazione dell'idrogeno

- 70 miliardi di m3 di gas nella rete
- Sfruttare overgeneration da FER

E. Potenziale ambizione domanda al 2030

- In aggiunta ai settori citati

2% di camion FC al 2030

- 4000 camion
- Investimenti infrastrutturali → decine di HRS posizionate strategicamente, si nomina la A22
- Tener conto degli aggiornamenti AFID previsti entro il 2021

50% delle tratte non elettrificabili

- Sardegna Sicilia Piemonte, o regioni con consenso H2
- Sinergie con il trasporto pesante

1% degli impieghi finali

- Riconversione aree Settore da dove iniziare a decarbonizzare
- Contro nord italia e isole dove si concentrano impianti

2% del gas naturale miscelato

- Riconversione aree

Altri settori

- Industria siderurgica primaria (DRI)
- Camion al 5-7%
- Utilizzo dell'idrogeno miscelato nell'industria

PNRR - 3,64 miliardi

OBIETTIVI

- Sviluppare **progetti flagship** per l'utilizzo di idrogeno nei settori industriali **hard-to-abate**, a partire dalla siderurgia
- Favorire la creazione di “**hydrogen valleys**”, facendo leva in particolare su aree con siti industriali dismessi;
- **Stazioni di rifornimento** per trasporto su strada e ferroviario;
- Supportare **R&S**
- **Riforme e regolamenti** necessari a consentire l'utilizzo, il trasporto e la distribuzione di idrogeno

L'idrogeno nel PNRR – 3,64 miliardi

M2C2.3 Promuovere la produzione, la distribuzione e gli usi finali dell'idrogeno: 3,19 miliardi

Investimento 3.1: Produzione in aree industriali dismesse	500 M€
Hydrogen Valleys con produzione e consumo locale, valorizzazione PMI vicine	
Investimento 3.2: Utilizzo dell'idrogeno in settori hard-to-abate	2 B€
Chimici e della raffinazione del petrolio, Altri settori hard-to-abate includono l'acciaio, il cemento, il vetro e la carta	
Investimento 3.3: Stazioni di ricarica di idrogeno per il trasporto stradale	230 M€
Priorità alle infrastrutture di rifornimento, 40 sui corridoi e nodi strategici	
Investimento 3.4: Stazioni di ricarica di idrogeno per il trasporto ferroviario	300 M€
Conversione verso l'idrogeno delle linee ferroviarie non elettrificate, 9 stazioni di rifornimento	
Investimento 3.5: Ricerca e sviluppo sull'idrogeno	160 M€
Sviluppo di tecnologie per stoccaggio e trasporto idrogeno e per trasformazione in altri derivati e combustibili verdi; iii) sviluppo di celle a combustibile; iv) miglioramento della resilienza delle attuali infrastrutture in caso di maggiore diffusione dell'idrogeno.	

M2C2.5 Sostegno alla filiera industriale

Investimento 5.2: Idrogeno

450 M€

Clean Hydrogen Alliance

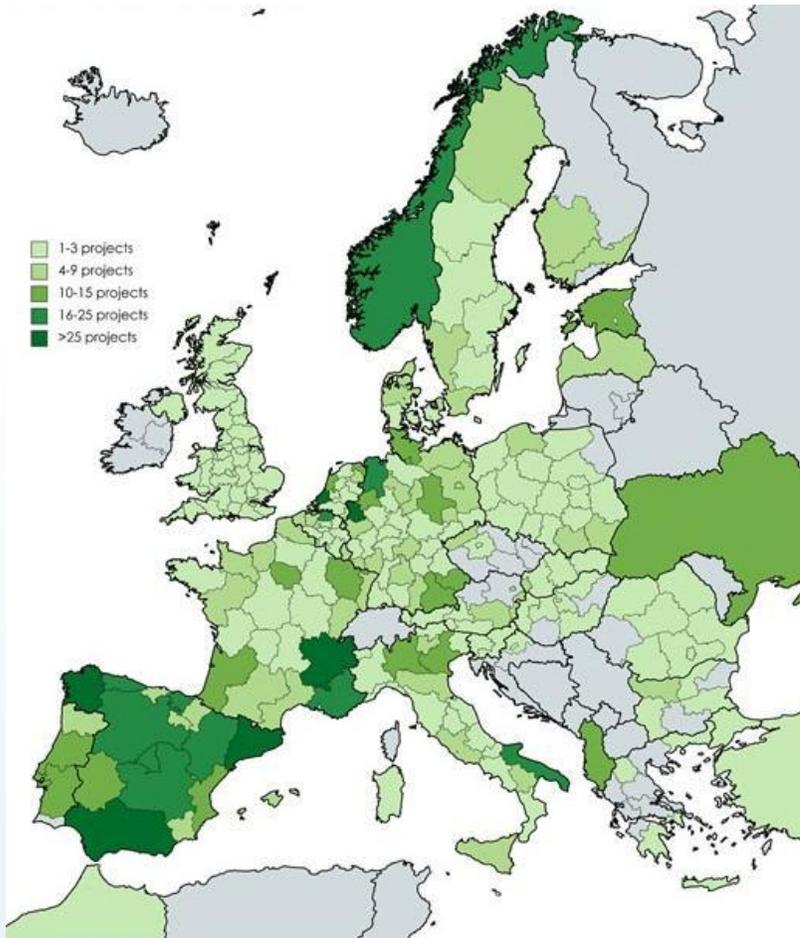
Un'alleanza industriale che ha l'obiettivo di costruire una solida pipeline di investimenti per lo sviluppo di progetti

Il 30 novembre 2021 si è svolto il terzo Forum europeo dell'idrogeno che ha presentato un'ambiziosa pipeline di progetti di investimento dell'alleanza, che comprende oltre **750 progetti di idrogeno** che i membri dell'alleanza si stanno impegnando a realizzare su larga scala, di cui **110 in Italia**.

IPCEI

Important Project of common European Interest

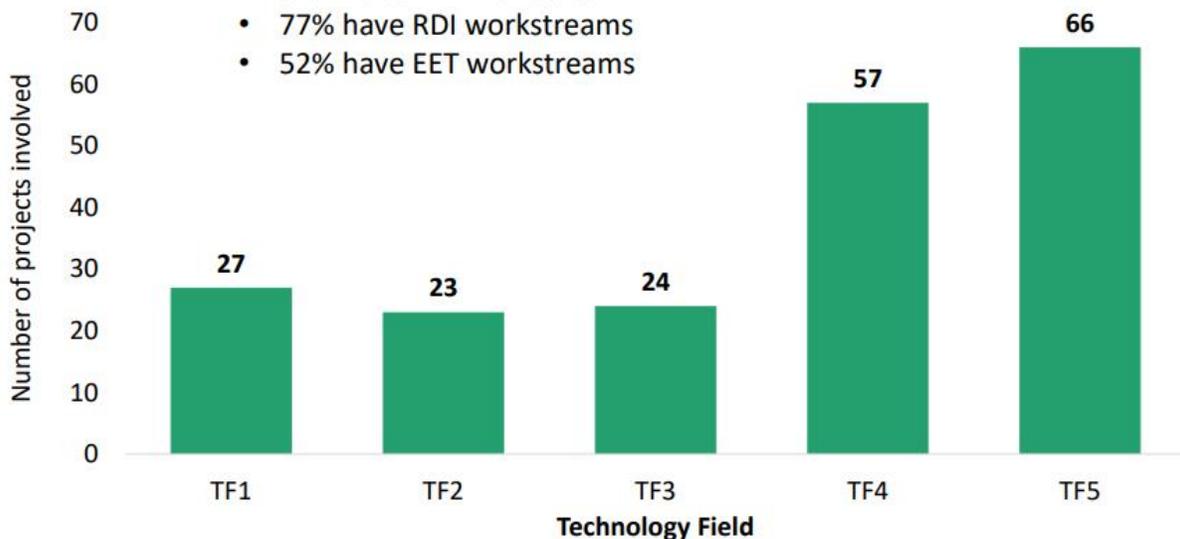
- Progetti transfrontalieri, coinvolgono più di uno Stato membro
- Effetti di ricaduta positivi sul mercato interno
- Cofinanziamento da parte del beneficiario
- First Industrial Deployment coperto laddove consente lo sviluppo di un nuovo prodotto ad alto contenuto di R&S&I o di un processo di produzione fundamentalmente innovativo



First two IPCEI waves: Highlights

There are **127 projects** in total in both the **Technology and Industry Chapeaus**

- 91% have FID workstream
- 77% have RDI workstreams
- 52% have EET workstreams



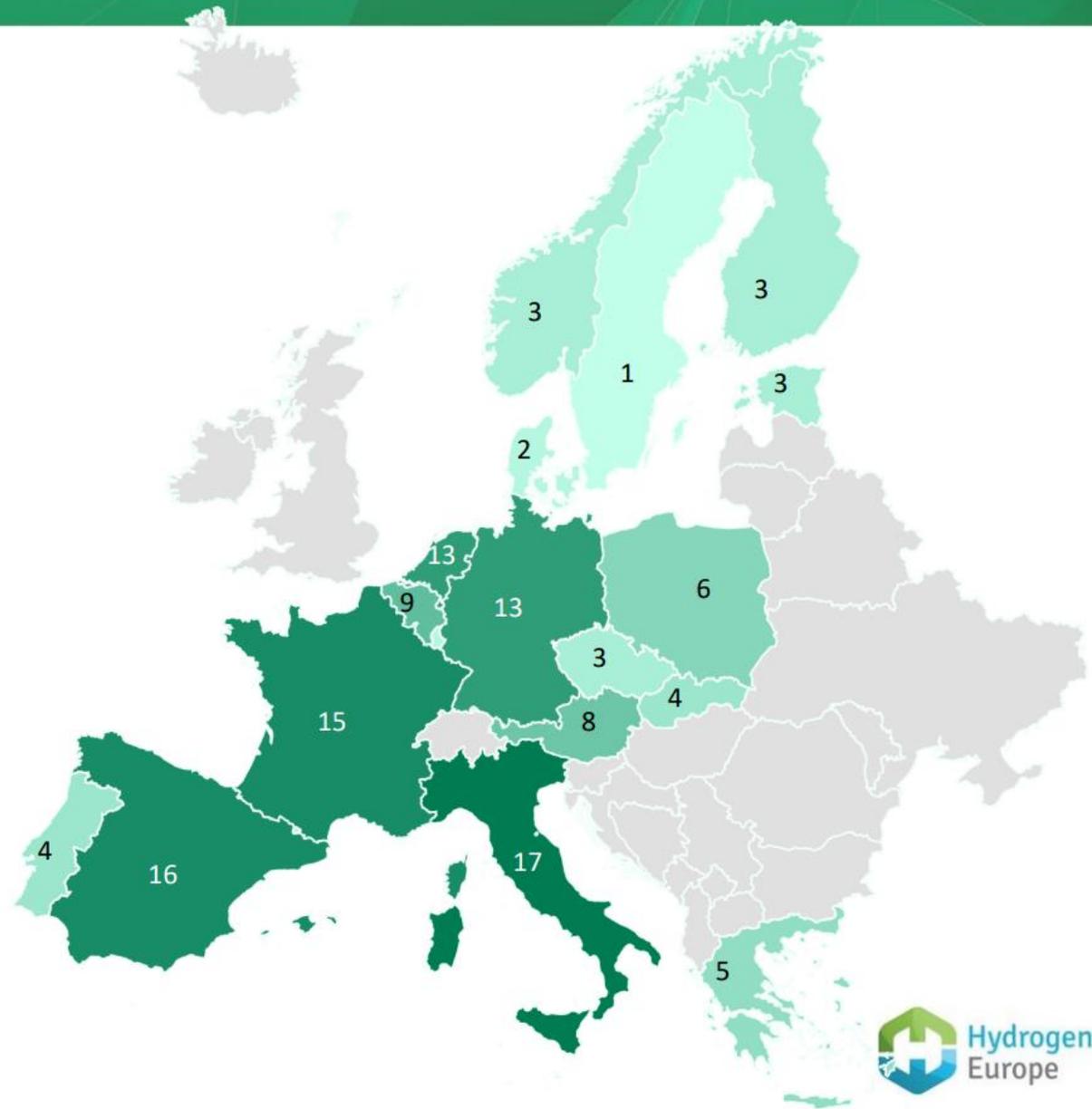
TF 1 - Development and production of H2 generation technology

TF 2 - Development and production of fuel cells

TF 3 - Generation capacity, storage, transportation, distribution

TF 4 - H2 generation and transport Infrastructure

TF 5 - End use, including deployment



AZIONI STRATEGICHE PRIORITARIE

1. Definire una **STRATEGIA ITALIANA PER IL SETTORE DELL'IDROGENO**
2. Costruire un chiaro **QUADRO REGOLATORIO E TECNICO-NORMATIVO**
3. Definire **PROGETTI SULLE INFRASTRUTTURE** e lanciare **INIZIATIVE PILOTA DI SCALA SIGNIFICATIVA**
4. **COINVOLGERE TUTTA LA FILIERA** con attenzione alla Ricerca ed alle Piccole Medie Imprese Italiane
5. Definire le modalità di implementazione dei **PROGETTI CONTENUTI NEL PNRR**
6. Promuovere **L'ACCETTABILITÀ SOCIALE** delle tecnologie dell'idrogeno

H2IT Associazione Italiana Idrogeno e Celle a Combustibile

