



energy to inspire the world

Gli obiettivi per l'idrogeno: l'esigenza di una strategia nazionale

Dina Lanzi, Head Technology Development

27 LUGLIO 2021



energy to inspire the world

Agenda



Snam e l'idrogeno



**L'idrogeno per la
decarbonizzazione**



Snam e l'idrogeno



energy to inspire the world

Snam è una delle principali società di infrastrutture energetiche al mondo



30.3%
cdp CDP Reti

69.7%
Capitale privato
~80K investitori

snam energy to inspire the world

Key figures

€ 22,6 mld RAB + affiliates ('19)	€ 28 mld Enterprise Value	1,1% Debt cost
€ 1.093 m Utile Netto Adj. ('19)	~ € 15 mld Market Cap	BBB+ Rating

Presenza internazionale



Gas naturale¹



BU Hydrogen

snam4 mobility
Snam4 Mobility

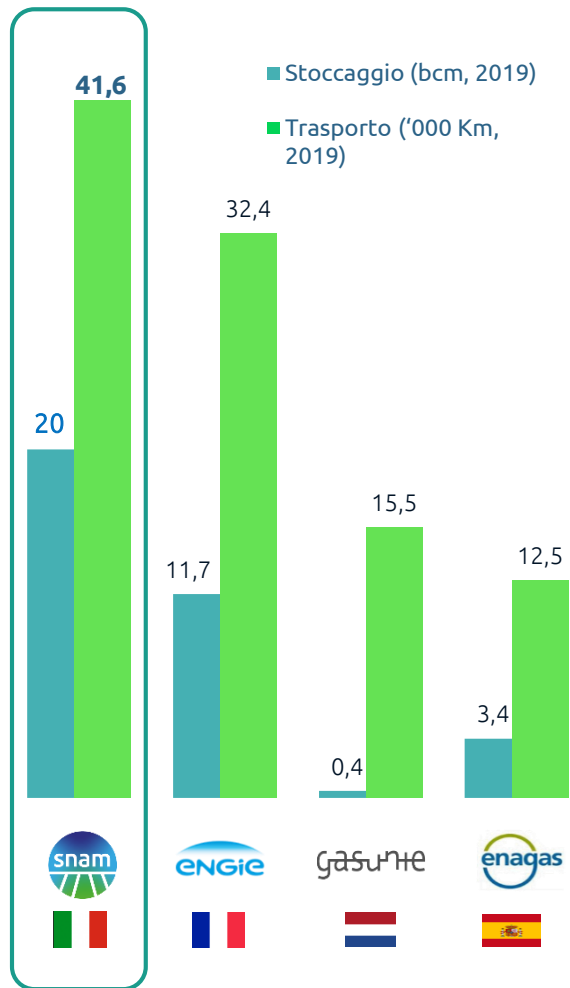
snam4 environment
Snam4 Environment

snam4 efficiency
Snam4 Efficiency

ARBOLIA

¹Italia e associate internazionali

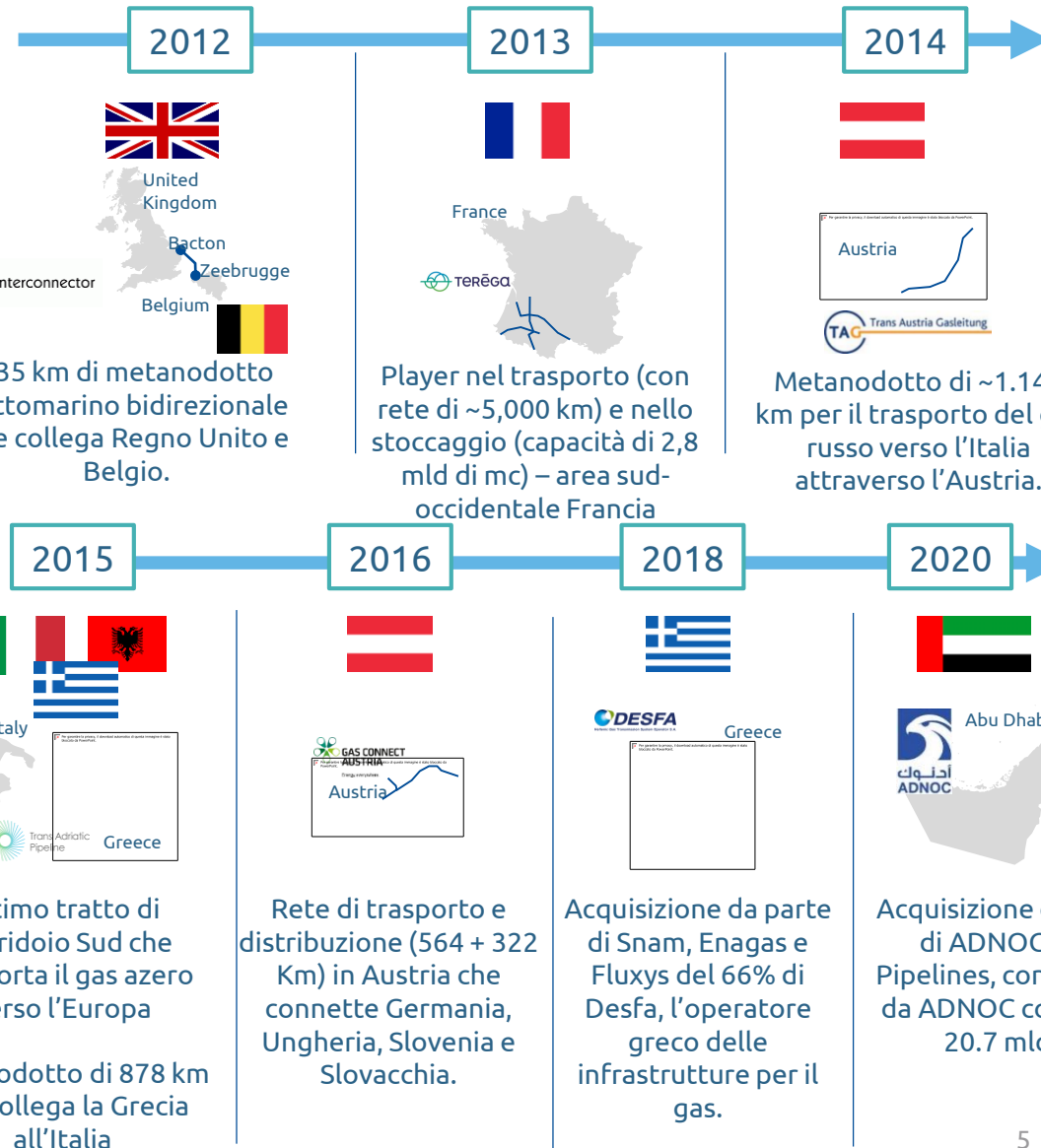
Leader europeo delle infrastrutture gas



- Rete nazionale
- Stazioni di compressione
- Entry points
- Siti stoccaggio
- Terminali rigassificazione

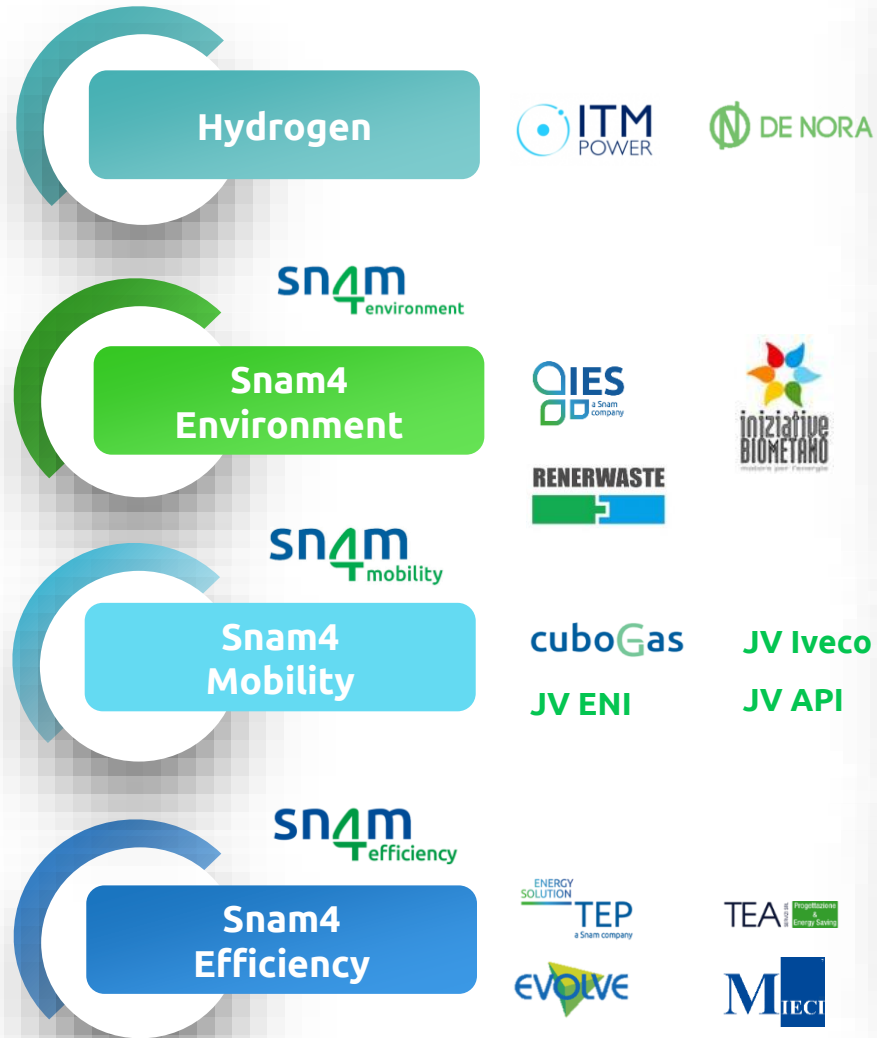


3/3 I nostri terminali di rigassificazione in Italia



*Snam possiede il 100% del terminale di Panigaglia; 7.3% di Adriatic LNG e il 49.07% di OLT Offshore LNG Toscana S.p.A; I dati si riferiscono a Snam e alle sue associate estere (Teréga, TAP, IUK, TAG, Desfa). I paesi sono: Francia, Austria, Belgio, UK, Grecia e Italia)

Abilitatore della transizione energetica in qualità di “system integrator”



- Snam, player strategico nella **catena del valore dell'idrogeno**
 - **Asset readiness**; promozione di **politiche** a sostegno dello sviluppo dell'idrogeno; scouting di **tecnologie H2**; design di **business models** innovativi e di **progetti pilota** (**treni H2** con FS e Alstom; stazioni H2, fuel cells...)
 - Ingresso nell'azionariato di **ITM Power** e **De Nora**
- **Infrastrutture per la produzione di biometano** e promozione di attività green per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione
 - **Sviluppo del Mercato** grazie a modelli di business a basso rischio e facendo leva sulle competenze di **IES Biogas** (design, sviluppo e costruzione di impianti) e di **Renerwaste** ed **Iniziativa Biometano** (player strategici nella gestione di impianti di biometano)
- **Servizi integrati a supporto della mobilità sostenibile** a gas naturale (**CNG** e **LNG**) e **biometano**, attraverso la creazione di infrastrutture per il rifornimento e fornendo componenti essenziali per i distributori
 - Lancio delle prime cinque **stazioni per il rifornimento di H2** entro il 2024
- Tra i **maggiori operatori italiani** nei servizi di efficienza energetica per i settori **residenziale, industriale** e della **pubblica amministrazione**
 - **~€700m in progetti per il settore residenziale e industriale**
 - Contributo al raggiungimento del **target 2030 di Efficienza Energetica**



L'idrogeno per la decarbonizzazione

Il ruolo dell'idrogeno nella decarbonizzazione

I «colori» dell'idrogeno

Idrogeno «Grigio»	Idrogeno «Blu»	Idrogeno «verde»
Il gas naturale viene separato in idrogeno e diossido di carbonio (CO ₂)	Il gas naturale viene separato in idrogeno e diossido di carbonio (CO ₂).	L'acqua è separata nelle due componenti idrogeno e ossigeno grazie all'utilizzo di elettricità da RES
CO ₂ emessa in atmosfera	CO ₂ catturata e stoccata o riutilizzata	Zero emissioni di CO ₂

I punti di forza dell'idrogeno

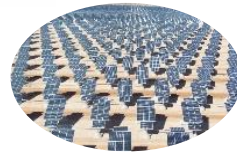
- ✓ Può essere prodotto **senza emissioni di CO₂** attraverso le energie rinnovabili e favorire lo sviluppo di **un'economia decarbonizzata**
- ✓ Può essere usato per **trasportare e stoccare energia**, ma anche in **utilizzi finali**. Permetterà **sector coupling**
- ✓ Può essere utilizzato **nell'infrastruttura esistente**



energy to inspire the world



Creata nel 2019, Snam BUH2 si concentra su diversi tipi di attività: **scouting di tecnologie legate all'idrogeno**, **progettazione di modelli di business innovativi** e **definizione di casi aziendali per l'utilizzo dell'idrogeno** in diversi settori: mobilità, industria, energia, servizi



H2 per il bilanciamento di rete

Soluzioni per innovative utilities and sector coupling



H2 l'industria

Approvvigionamento per processi industriali green



H2 per i trasporti

Soluzioni per sistemi a mobilità sostenibile



H2 per usi commerciali

Fuel Cells per continuità operative e termica

Idrogeno: il nuovo vettore di energia decarbonizzata

NUOVI BUSINESS PER
LA TRANSIZIONE
ENERGETICA



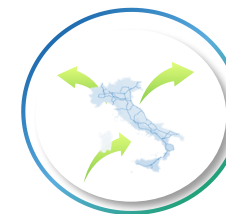
L'idrogeno contribuirà a:



Integrare energia ad alta variabilità (solare ed eolico) nel sistema energetico

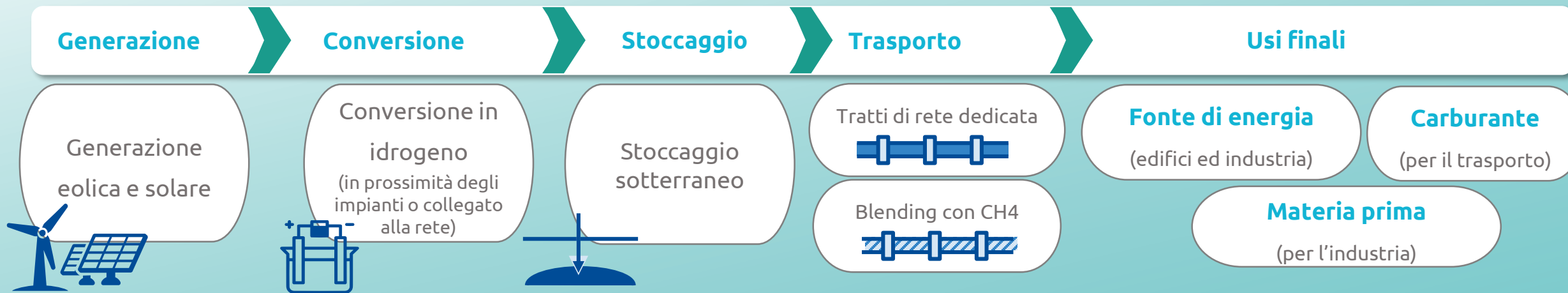


Decarbonizzare settori hard-to-abate



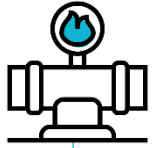
Fare dell'Italia l'hub europeo dell'idrogeno

Una filiera per decarbonizzare i consumi di energia



energy to inspire the world

H2 readiness dell'infrastruttura di trasporto



Sulle pipelines :

- sono state effettuate con successo prove **di iniezione di una miscela di H2NG fino al 10% in volume nella rete** (per verificare la compatibilità dell'infrastruttura attuale)
- sono stati emessi i **nuovi standard interni di SNAM** per le tubazioni e le condutture conformi al 100% di idrogeno
- sono in corso studi sui gasdotti esistenti per verificare la compatibilità dell'intera infrastruttura Snam (70% della rete compatibile al trasporto di idrogeno)



Sulle stazioni di compressione:

- è in corso una collaborazione con i fornitori di turbine a gas per valutare (i) la **percentuale massima di H2** che può essere miscelata senza grandi modifiche e (ii) l'entità delle modifiche in caso di percentuali più elevate
- sono previsti test per verificare la **disponibilità ad accettare miscele di H2NG al 5%** (potenzialmente fino al 10%) senza modifiche alla macchina (1 test con BH "NOVA LT12" è stato eseguito con successo)



Sullo storage underground:

- è stato avviato uno studio di fattibilità per **indagare e simulare** fenomeni fisici, chimici e microbiologici associati allo stoccaggio di H2NG
- Lo studio durerà due anni ma non ci aspettiamo grossi vincoli all'uso delle miscele H2NG

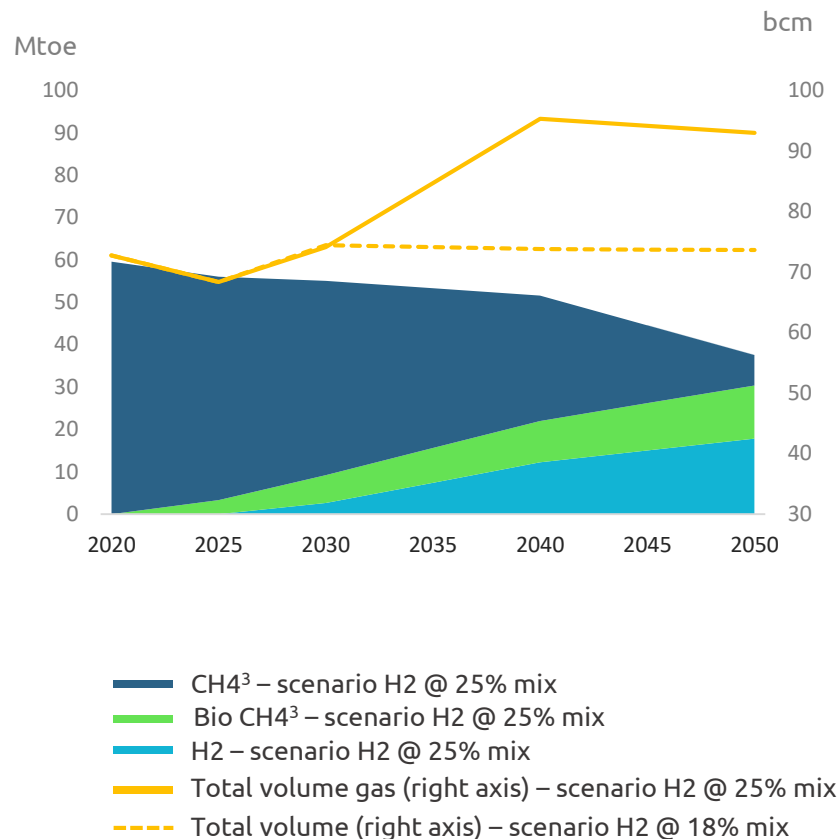


Quota crescente di H2 per sostenere il fabbisogno a lungo termine di infrastrutture

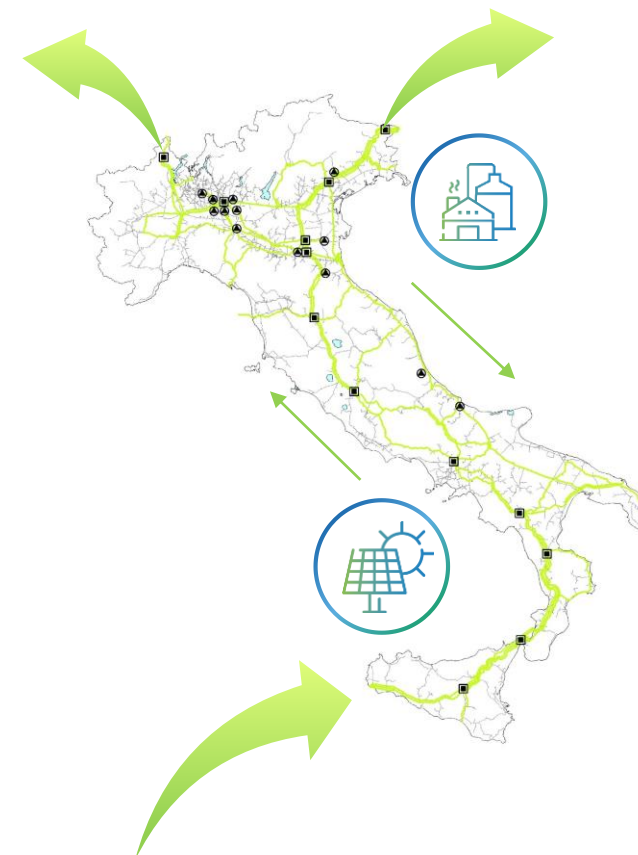
Trasportare idrogeno: key facts

- L'idrogeno è 3,8x meno denso del gas naturale ⁽¹⁾
- L'idrogeno viaggia più velocemente attraverso un gasdotto rispetto al gas naturale, con requisiti aggiuntivi di capacità del gasdotto
- Le tubazioni offrono flessibilità per l'accoppiamento dei settori, anche attraverso il linepack
- Il costo di trasporto dell'idrogeno impatta molto contenuto: si stima che il futuro levelised cost of transport dell'idrogeno attraverso la European Hydrogen Backbone si attesterà tra 0,09-0,17 euro al chilo di idrogeno per 1000 km ⁽²⁾

Evoluzione del gas mix e volumi

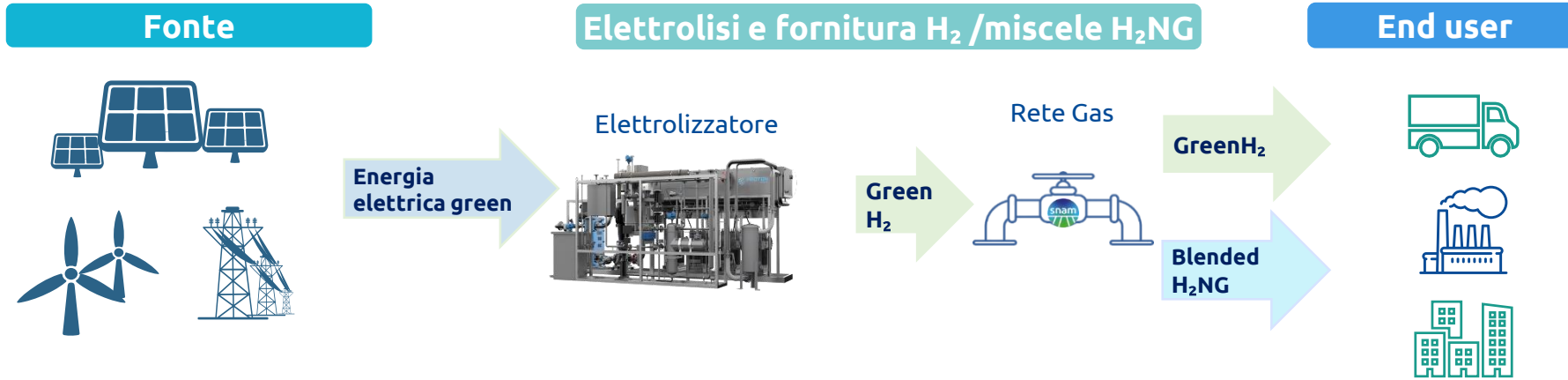


La grid del 20250



Le tecnologie H₂ related e le relative applicazioni finali

1 Fornitura di idrogeno / di un blending H₂NG

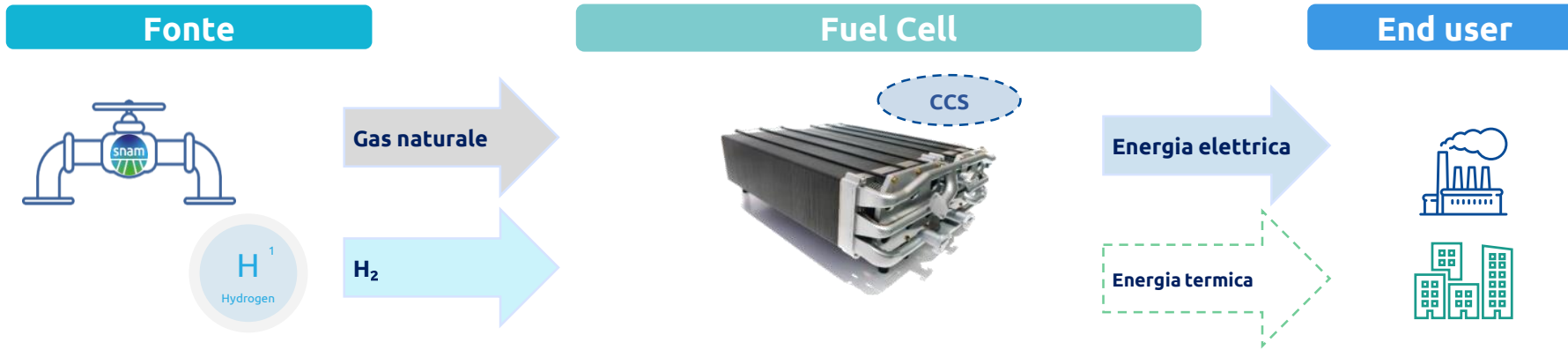


Benefici elettrolizzatori

- ✓ Abbattimento emissioni di CO₂
- ✓ Indipendenza energetica
- ✓ Alta flessibilità
- ✓ Basso ingombro



2 Installazione di una Fuel Cell



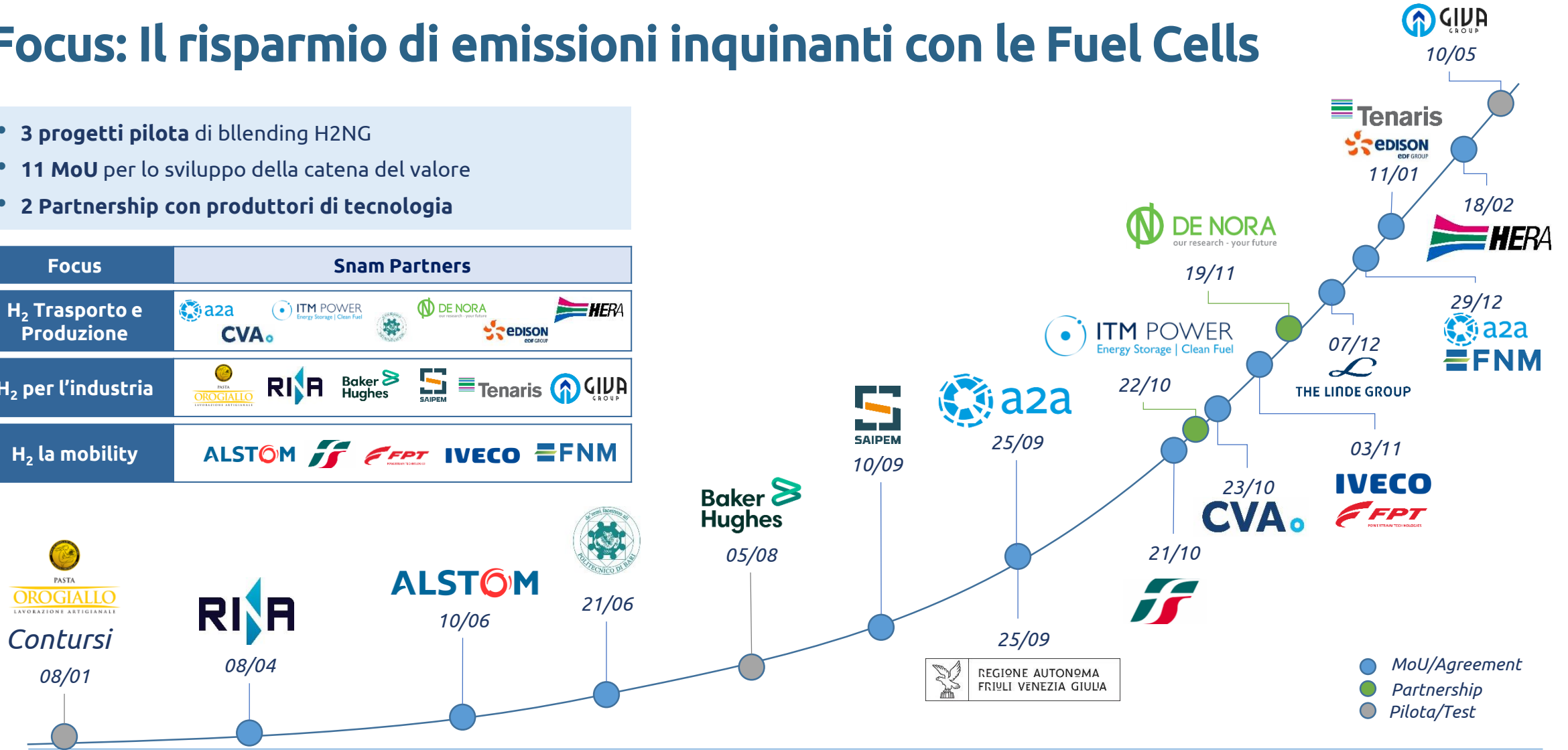
Benefici Fuel Cells

- ✓ Tecnologia consolidata
- ✓ Efficienza (el. + ter.) > 85%
- ✓ Zero emissioni di SO_x e NO_x ed emissioni di CO₂ ridotte
- ✓ Tecnologia silenziosa
- ✓ In grado di accettare **blending variabili H₂NG**

Focus: Il risparmio di emissioni inquinanti con le Fuel Cells

- 3 progetti pilota di blending H2NG
- 11 MoU per lo sviluppo della catena del valore
- 2 Partnership con produttori di tecnologia

Focus	Snam Partners
H ₂ Trasporto e Produzione	
H ₂ per l'industria	
H ₂ la mobility	



Gennaio 2020

Maggio 2021

Esempi di progettualità: la sperimentazione con Giva



Snam @snam · May 19
Snam, @RINA1861 and the **GIVA** Group: the first test with a 30% natural gas/hydrogen blend in steel forging. The mix was used to power furnaces at the Rho plant of Forgiatura A. Vienna (**GIVA** Group).
snam.it/en/Media/Press...



RINA1861 @RINA1861 · 19 mag
Abbiamo eseguito con @snam e il Gruppo **GIVA** il primo test al mondo di utilizzo di un mix di #idrogeno e gas naturale, fornito da @GruppoSapio, nella lavorazione dell'#acciaio. L'idrogeno conferma il suo potenziale per la decarbonizzazione rina.org/it/media/press...

#MakeltRINA



Marco Alverà



MilanoFinanza @MilanoFinanza · May 19
Snam, **Giva** e **Rina** insieme per il primo test con idrogeno nella lavorazione dell'acciaio



Si è tenuto a maggio 2021, nello stabilimento Forgiatura A. Vienna, il **primo test a livello mondiale di utilizzo di una miscela di gas naturale e idrogeno al 30% nei processi di forgatura utilizzati nella lavorazione dell'acciaio su scala industriale.**

La sperimentazione ha previsto l'utilizzo del mix idrogeno-gas per riscaldare i forni dell'impianto di Forgiatura A. Vienna ed è stata effettuata con successo, nel sito, dopo una serie di studi e test in laboratorio durati circa un anno

I partner:



Snam, che ha sviluppato e promosso il progetto,



RINA, multinazionale di ispezione, certificazione e consulenza ingegneristica che ha curato le analisi ingegneristiche e le prove di laboratorio,



Gruppo GIVA, leader globale nella lavorazione dell'acciaio, che ha messo a disposizione la Forgiatura Vienna per l'esecuzione del test di campo.



Hydrogen Europe @H2Europe · May 20
A 30% blend of natural gas and #hydrogen had been used to power furnaces at a steelmaker in Italy. @snam, **Giva** Group and @RINA1861 said the trial was a success and was a first step to gradually introducing #zeroemission hydrogen in steelmaking production.

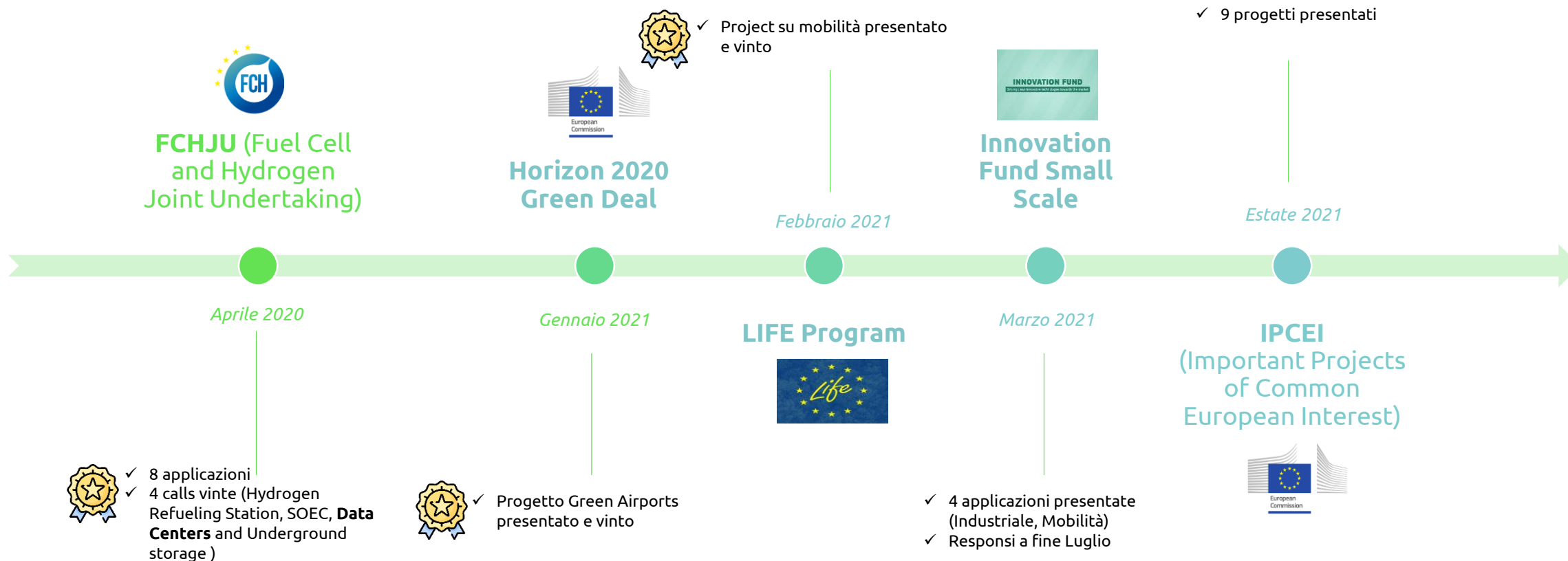


ANSA Ambiente & Energia @ansa_ambiente · May 19
Un test sul mix di gas naturale e #idrogeno per riscaldare i forni di un impianto durante la forgatura: è la prima sperimentazione a livello globale, che si è tenuta a #Rho, nello stabilimento di #Giva, con il supporto di @snam e @RINA1861.
#ANSAAmbiente



energy to inspire the world

Finanziamento progetti H2 – il track record di Snam



KPIs



25 progetti presentati



6 progetti vinti



~ 40 M€ valore totale dei progetti vinti



energy to inspire the world

Q&A SESSION



energy to inspire the world