



Risoluzione «iniziative per il sostegno della trasformazione energetica, delle fonti rinnovabili e della filiera dell'idrogeno»

Audizione A2A X^A Commissione Camera

22 giugno 2021

LOTTA AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

L'IDROGENO COME ULTERIORE STRUMENTO DELLA TRANSIZIONE VERSO UN'ECONOMIA A ZERO EMISSIONI



Oggi il contenimento del surriscaldamento globale rimane una minaccia...

~700
GtonCO₂e

- **Carbon Budget:** quanto possiamo ancora immettere in atmosfera per rimanere sotto la soglia dei +2°C

~44
GtonCO₂e

- **Emissioni medie anno:** nel mondo le emissioni continuano a crescere (CAGR '00-'12: 2%)

~16 anni

- **Anni rimanenti:** rispetto ai 30 preventivati (2050) quando dovremmo raggiungere zero emissioni

...abilitando l'idrogeno come ulteriore strumento per la decarbonizzazione

- **Elettrificazione dei consumi** tramite energia rinnovabile rimane la **via prioritaria** per decarbonizzare...
- ...ma **rimangono settori dove non ci si potrà avvalere dell'energia elettrica "pulita"** sia per motivi tecnici che per motivi economici
- È in questi casi che **l'idrogeno può portare il suo contributo alla decarbonizzazione**

SETTORI RICONVERTIBILI A IDROGENO

IDROGENO RISORSA NECESSARIA PER DECARBONIZZARE SETTORI HARD-TO-ABATE



Settori Hard-to-Abate a maggior probabilità di riconversione nei prossimi anni

• **Gli hard-to-abate sono settori altamente emissivi** e con ridotte opzioni di elettrificazione sia per motivi tecnici che di costo-opportunità

• **L'idrogeno rappresenta una valida soluzione per la decarbonizzazione di tali settori** sia come combustibile che sotto forma di materia prima

	% su tot emissioni CO2 ITA 2017	Facilità di riconversione	
		Mercato offtaker	Switch tech
1 Settore dei trasporti: Combustibile per mezzi di trasporto dove non è possibile o non conveniente elettrificarne la propulsione (es. settore ferroviario, trasporto pesante su gomma, navale, aereo, ...) 	~15%*	● Pochi operatori di grossa taglia	● Lento ma rinnovo flotte già fattibile e «agevolato»
2 Settore industriale: - Introduzione nuovi processi industriali (es. riduzione dei minerali ad alto contenuto di ferro) - Materia prima in molti settori come chimica, cosmetica, fertilizzanti, ecc.	~20%**	● Disomogeneità di taglia e diffusione territoriale	● Necessari investimenti per nuovi processi di produzione ● H2 già in uso (grigio)

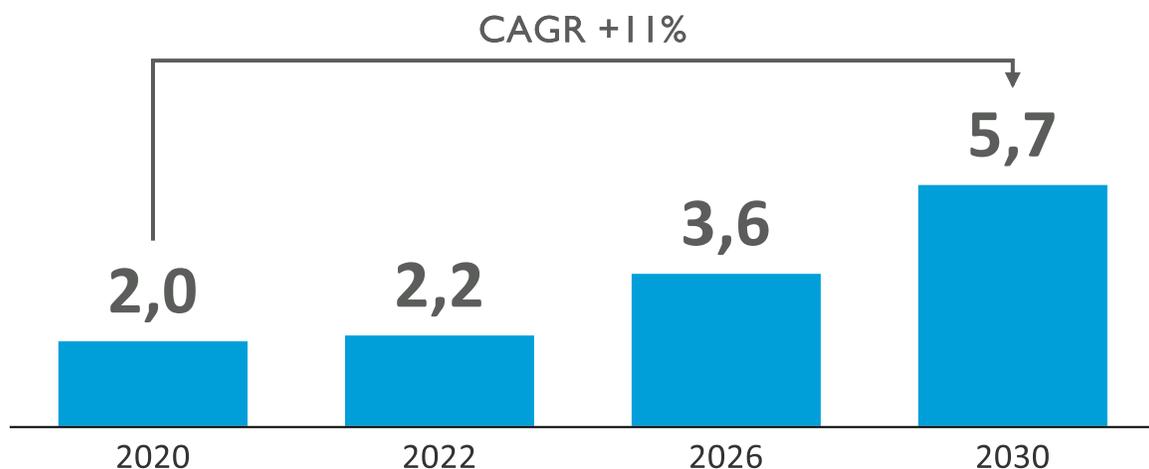
* Trasporto pesante su gomma (bus, camion, ...), aviazione, shipping **Acciaierie, raffinerie, industria chimica, cemento, carta

STRATEGIA DECARBONIZZAZIONE A2A

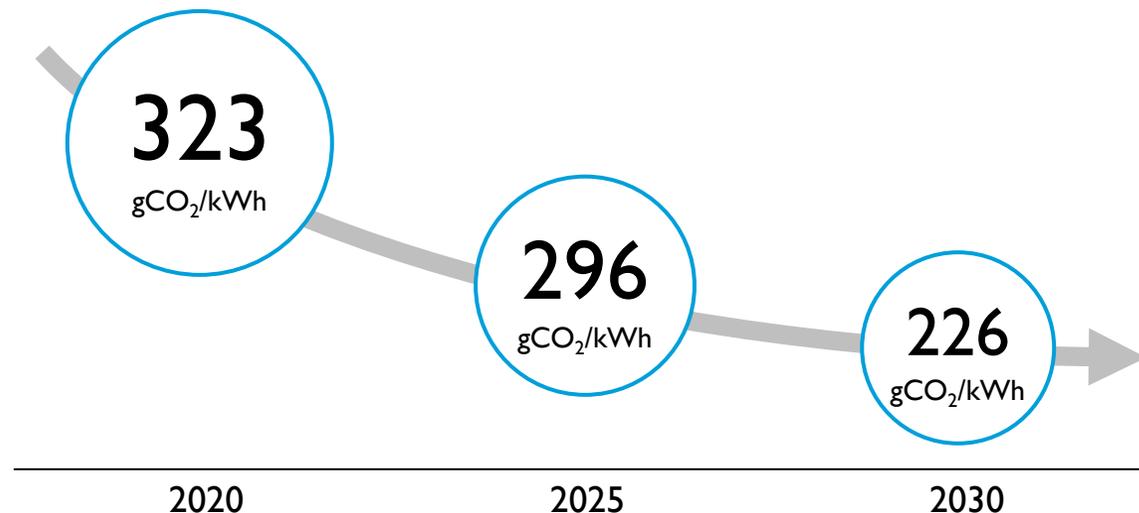


A2A PROMUOVE LA DECARBONIZZAZIONE ANTICIPANDO IL PHASE-OUT DEL CARBONE, ACCELERANDO LA CRESCITE NELLE FER E CON PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE

Capacità netta installata da rinnovabili(GW)

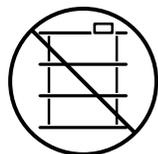


Fattore emissivo di Gruppo



Al 2030

2022



Phase-out del carbone in anticipo rispetto al target nazionale per il 2025

~55%



Generazione elettrica da fonti rinnovabili

4,1 B€



CAPEX di sviluppo cumulati per nuovi impianti FER

~0,9 GW



Capacità installata «nuova flessibilità con batterie e idrogeno»

IL RUOLO DELLE MULTIUTILITY COME A2A

LE MULTIUTILITY POSSONO AVERE UN RUOLO IMPORTANTE NELLA FILIERA DELL'IDROGENO VERDE



- **Le multiutility svolgono un ruolo centrale nel processo di transizione sostenibile** (ambiti di attività dalla produzione di energia al trattamento dei rifiuti e alla gestione delle reti)
- **Multiutility come soggetto inevitabilmente coinvolto nello sviluppo del vettore idrogeno**, configurando l'utilizzo di quest'ultimo come un naturale ampliamento del proprio portafoglio di soluzioni per continuare ad essere partner energetici in logica low-carbon
- **Multiutility integrate su tutta la catena del valore**, dall'upstream al downstream, permettendo l'abilitazione di modelli distribuiti e/o integrati (sector coupling), nei quali l'idrogeno ha un ruolo chiave.

A2A abilitatore in quanto:

- **Fortemente impegnata nel percorso di transizione energetica** anche attraverso la realizzazione di nuova capacità elettrica rinnovabile
- **Leader nella gestione di impianti complessi e tecnologicamente all'avanguardia** in ambito generazione elettrica ed economia circolare
- **Punto di interconnessione tra domanda e offerta di idrogeno**, in grado di indirizzare scelte che ottimizzino gli impatti economici e ambientali dei singoli utilizzatori
- **Gestore di reti di distribuzione gas e elettricità** in aree densamente popolate, cruciali per favorire un consumo in blending di idrogeno anche presso le utenze domestiche o per il trasporto verso centri di consumo specifici oltre che favorire il sector coupling
- **Soggetto in grado di individuare e pianificare gli interventi necessari** per rendere la rete di distribuzione del gas idonea ad accogliere un blend metano / idrogeno
- **In rapporto sinergico e costante** con cittadini, policy maker e operatori economici e finanziari

MODALITA' PRODUZIONE H₂ VERDE



LA PRODUZIONE TRAMITE ELETTROLISI E' LA PIU' CONSOLIDATA MA ANCHE IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI BIOGENICI PUO' RAPPRESENTARE UN'OPPORTUNITA'

Fonte	Processo	Descrizione	Principali vantaggi	Maturità tecnologica
Energia elettrica da RES	Elettrolisi	<ul style="list-style-type: none">• Processo di scissione della molecola d'acqua tramite l'utilizzo di energia elettrica prodotta da fonti RES	<ul style="list-style-type: none">• Valorizzazione energia in eccesso• Riduzione problemi legati alla distanza tra centri di consumo e produzione• Impianti meno complessi e modulari	Tecnologia consolidata , in fase di ottimizzazione
Waste	Reforming del biogas	<ul style="list-style-type: none">• Trattamento termico con vapor d'acqua del metano contenuto nel biogas per ricavare H₂	<ul style="list-style-type: none">• Processo più ecocompatibile del tradizionale steam reforming (processo di fatto climate neutral)	Tecnologia disponibile , in competizione con incentivi su biogas
	«Reforming» del solid waste	<ul style="list-style-type: none">• Processo di riciclo chimico mediante gassificazione ad alta temperatura di rifiuto biogenico	<ul style="list-style-type: none">• Consente il riutilizzo di materiale altrimenti destinato al recupero energetico o alla discarica o ad altri trattamenti meno efficienti	Sviluppo case-study con partner industriali

Fondamentale valorizzare tutte le forme di RES come l'energia elettrica rinnovabile prodotta dai termovalorizzatori

PRINCIPALI INIZIATIVE IDROGENO A2A

Descrizione

H2 da elettrolisi

- **H2 Valcamonica Brescia:** sviluppo H2 Valley legato alla riconversione treni FNM su tratta ferroviaria Brescia-Iseo-Edolo; previsto 1 impianto di produzione e stoccaggio H2 a partire dalla produzione rinnovabile del TU di Brescia A2A (taglia 6 MW con possibilità scale-up fino a 20MW)
- **H2 Valley Sardegna:** produzione idrogeno da energia rinnovabile eolica (zona Oristano) in partnership con il fondo di investimento internazionale Ardian (a partire da una potenza di 20 MW)
- **H2 Darfo:** Produzione H2 verde a partire da impianto idro fluente di Darfo Boario Terme per approvvigionamento settore trasporti (taglia 2 MW)

H2 da rifiuti

- **In corso studio di fattibilità tecnico-economica** orientato alla produzione di H2 a partire trattamento rifiuti biogenici sfruttando diverse tecnologie (es. torcia al plasma, reforming biometano)

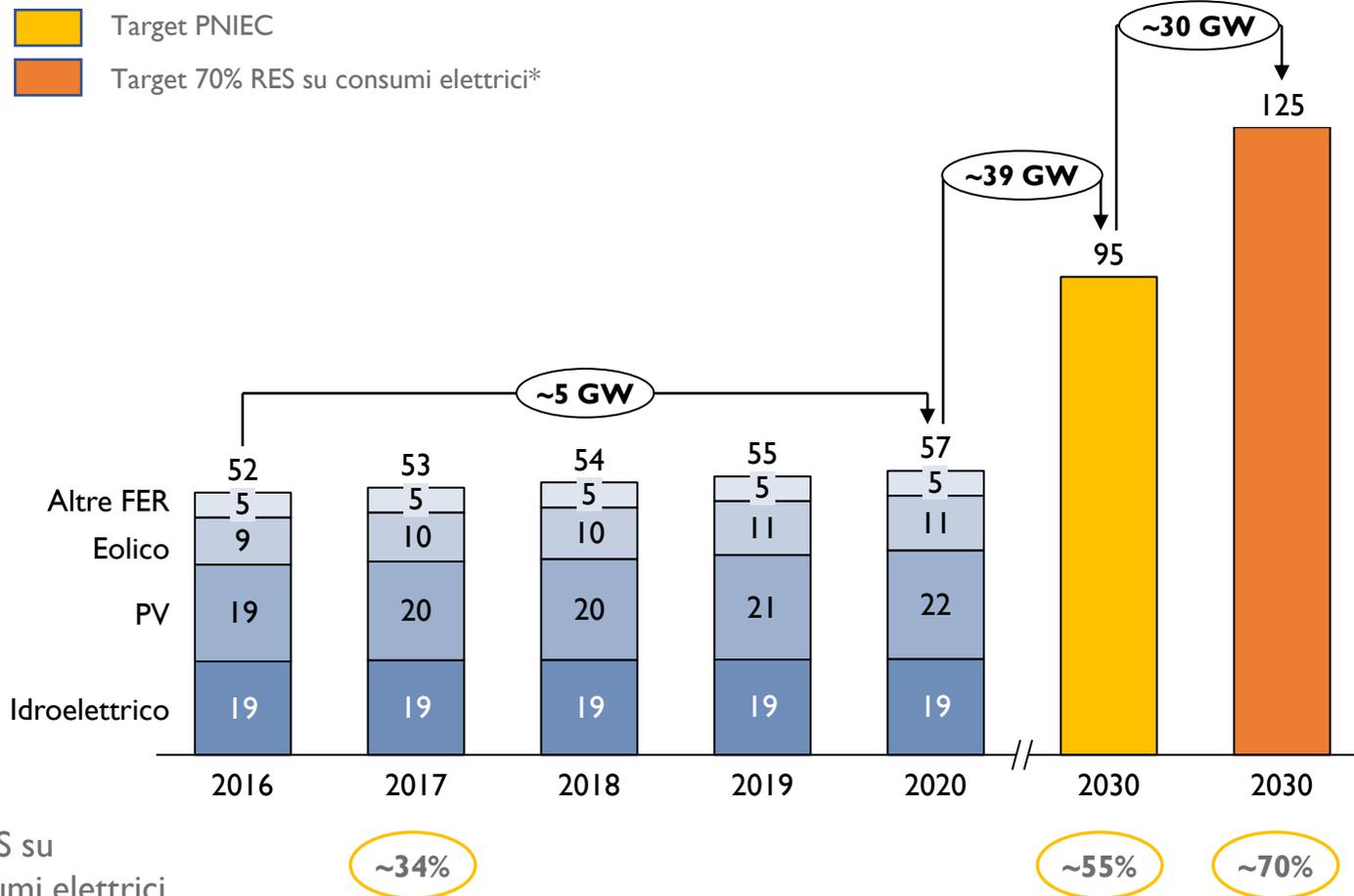
Utilizzi H2

- In corso studi di fattibilità tecnico-economica per l'utilizzo di idrogeno su attività core del Gruppo

EVOLUZIONE DEL PARCO INSTALLATO RINNOVABILE



SERVE UN CAMBIO DI PASSO SULLE FER ANCHE PER PERMETTERE LO SVILUPPO DELLA PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE



- Nel periodo 2016-2020 il parco installato RES è cresciuto mediamente ad un **ritmo pari a 0,86 GW/anno**
- Per raggiungere gli sfidanti target RES definiti nel PNIEC, sarebbe necessario **quadruplicare il ritmo di crescita** a cui si è assistito negli ultimi anni (4 GW/anno)
- **Il raggiungimento del target di penetrazione RES pari al 70%** dei consumi elettrici (obiettivo più volte citato* nelle dichiarazioni che hanno accompagnato la pubblicazione del PNRR) **prevederebbe uno sforzo ancora maggiore (7 GW/anno)**

* Replica di Draghi alle camere, recenti dichiarazioni del Ministro Cingolani

Nota: Dati capacità installata 2016-2020 Terna

Quadro regolatorio/normativo

- **Classificazione e additionalità:** oltre il green hydrogen con l'introduzione del Clean Hydrogen (carbon free da impianti non solo PV o Wind esistenti e nuovi)
- **Evoluzione configurazioni di autoconsumo:** in sede di recepimento del Clean Energy Package, razionalizzazione e semplificazione della normativa sugli autoconsumi per favorire investimenti su impianti di consumo di energia direttamente collegati ai centri di produzione godendo delle agevolazioni previste per l'autoconsumo in situ (esenzioni tariffarie per l'energia non prelevata dalla rete pubblica)
- **Garanzie d'Origine:** in caso di non prossimità, Garanzie d'Origine unitamente a PPA di lungo periodo con impianto identificato come strumento di assessment della produzione clean o green
- **Semplificazione iter autorizzativo sia per lo sviluppo FER** che per impianti di produzione e stoccaggio di idrogeno green/ clean

Sistemi di supporto

- **Incentivi alla produzione:** prevedere un sistema incentivante dedicato alla produzione e vendita dell'idrogeno per compensare gli opex di produzione ad oggi preponderanti
- **Incentivi all'utilizzo:** supportare gli utilizzatori finali nella riconversione delle proprie tecnologie affinché possano utilizzare idrogeno

BACK UP



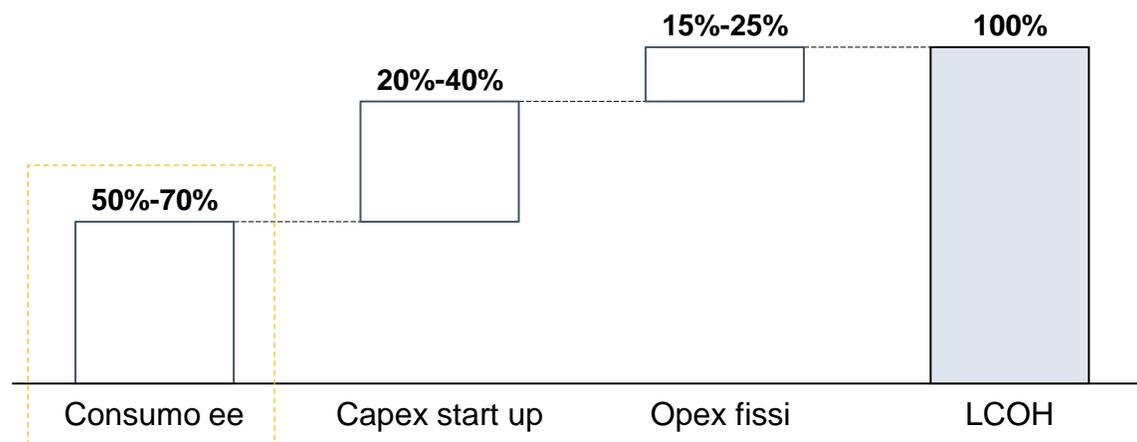
LEVELIZED COST OF HYDROGEN (LCOH)

PREZZO DELL'ELETTRICITÀ, CAPEX DI STARTUP E LOAD FACTOR SONO GLI ELEMENTI CHE PIÙ IMPATTANO SUL COSTO DI PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE

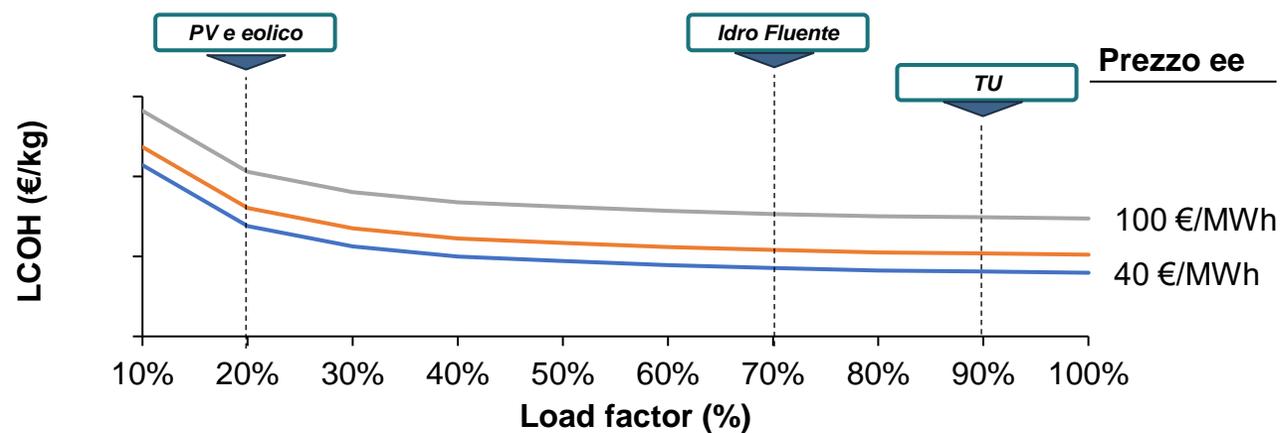


ILLUSTRATIVO

Costo di produzione idrogeno (LCOH) da Elettrolisi



Effetto Load Factor su LCOH da elettrolisi



* Trasporto + Compressore + Stoccaggio gassoso

** Elettrolizzatore