

### Massimiliano Antonini, Managing Director Hysytech Srl

Ing. Massimiliano Antonini, laureato in Ingegneria Chimica presso il Politecnico di Torino nel 1996. Ha fatto esperienza in varie aziende manifatturiere e successivamente è stato ricercatore freelance presso il Politecnico di Torino, occupandosi di tematiche energetiche attraverso lo sviluppo di tecnologie innovative (Fuel Cells, trasformazione di combustibili e trattamento gas non convenzionali). È autore di varie pubblicazioni scientifiche e brevetti. Nel 2003 ha fondato Hysytech S.r.l., di cui è attualmente Amministratore Unico. La società è cresciuta con l'obiettivo di sviluppare tecnologie innovative e mettere sul mercato prodotti innovativi nel campo energetico ed ambientale, basati su tali tecnologie.

## Idrogeno verde per la decarbonizzazione - H2GENIO, la tecnologia di HYSYTECH

Nell'ambito delle strategie dell'UE per l'integrazione dei sistemi energetici, la "Hydrogen strategy", in particolare, si occupa di come trasformare in realtà il potenziale dell'idrogeno in termini di decarbonizzazione dell'industria, dei trasporti, della produzione di energia e degli edifici.

Hysytech, sin dai suoi esordi, è impegnata nella ricerca e sviluppo di tecnologie innovative sull'idrogeno. Questi sforzi hanno prodotto H2GENIO, la tecnologia Hysytech per lo "Steam Reforming" a bassa pressione, impiegata per la produzione di idrogeno ad alta purezza, che racchiude 3 brevetti internazionali.

Questo processo si caratterizza per l'impiego di gas naturale o biogas, con un bassissimo fabbisogno elettrico, costi minimi d'installazione ed esercizio e possibilità di installare più moduli in parallelo. Hysytech ha sviluppato un'applicazione della tecnologia H2GENIO che prevede l'utilizzo del biogas come fonte per la produzione di idrogeno verde.

Questa applicazione tecnologica è alla base del primo impianto per la produzione di idrogeno verde da biogas prodotto dalla digestione anaerobica della frazione organica dei rifiuti dalla raccolta differenziata (FORSU), messo in servizio da Hysytech nel 2020.

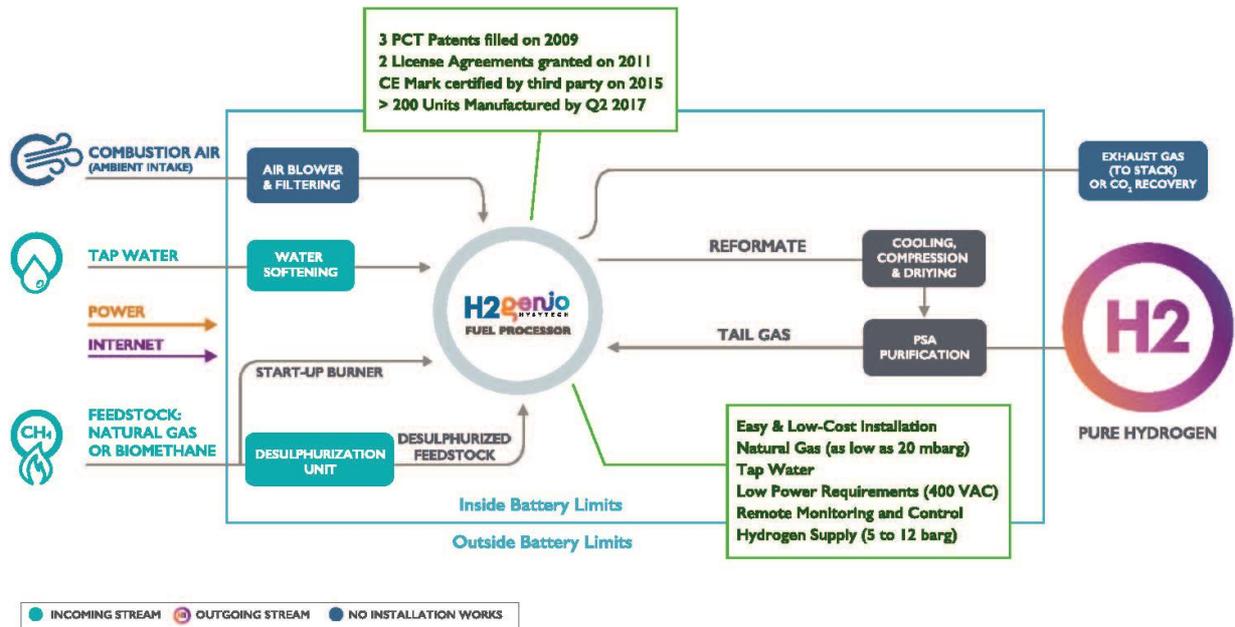
Il nuovo impianto ha fatto tesoro delle soluzioni consolidate dall'azienda torinese nel settore, come ad esempio l'implementazione di un reattore in grado di svolgere contemporaneamente le funzioni di conversione del metano, produzione del vapore e generazione del calore necessario, insieme alle funzionalità di WGS per l'incremento della resa in idrogeno prodotto.

Questa tecnologia è stata brevettata da Hysytech nel 2009 e, a oggi, è applicata in oltre 200 installazioni.

A queste soluzioni, si aggiungono le innovazioni di recente sviluppo, che permettono un'efficienza energetica della conversione del biogas in H<sub>2</sub>. In confronto con il processo di elettrolisi la nostra tecnologia consente di produrre idrogeno con un consumo di energia elettrica 20 volte inferiore.

*HYSYTECH è una società di ingegneria fondata nel 2003, specializzata nella progettazione, sviluppo e implementazione industriale di nuove tecnologie e apparecchiature di processo chiavi in mano. Le capacità di HYSYTECH partono dal know-how nell'ingegneria chimica e di processo, arrivando alla messa in servizio, monitoraggio e manutenzione.*

*HYSYTECH opera prevalentemente nel campo della generazione, trattamento e recupero di gas industriali, liquidi organici ed energia, secondo le pratiche ingegneristiche di primo livello nel mondo impiantistico, anche attraverso l'implementazione delle proprie tecnologie per l'idrogeno, il biometano e il bio-GNL. HYSYTECH intercetta le opportunità di innovazione, sviluppandole e trasformandole in prodotti e tecnologie specifici ad alto valore aggiunto sul mercato globale. Info: <https://www.hysytech.com/>*



DESIGN DATA		CONSUMPTION DATA			FOOTPRINT
Capacity [Nm <sup>3</sup> /h H <sub>2</sub> ]	Capacity [kg/day H <sub>2</sub> ]	Natural Gas [Sm <sup>3</sup> /h CH <sub>4</sub> ]	Electrical Power [kWe]	Water [liters/h]	ISO [ft]
40	86	16,8	18	30	20
80	173	33,6	34	60	30
120	259	50,4	40	90	40
320	691	134	96	240	3x40
640	1.382	268	190	480	5x40

SPECIFICATIONS	
Hydrogen purity:	Standard design for 99,99% - 99,9999% (grade 4.0 - 6.0). Other upon request
Hydrogen Delivery Pressure:	Standard design 5-12 barg. Others upon request
Natural Gas Supply Pressure:	Standard design 0,020 - 0,500 mbarg. Others upon request

Hydrogen Experience, Vairano – 12 giugno 2023