



FV E IDROGENO INIZIA UNA GRANDE SFIDA

GRAZIE A UN LCOE SEMPRE PIÙ BASSO E COMPETITIVO, IL SOLARE, INSIEME ALL'EOLICO, SI CANDIDA A RICOPRIRE UN RUOLO DI PRIMO PIANO NELLA PRODUZIONE DI IDROGENO GREEN SU LARGA SCALA MEDIANTE IL PROCESSO DI ELETTROLISI DELL'ACQUA. I PIANI EUROPEI PER IL 2050 CHIEDONO DI COPRIRE CON QUESTA FONTE ALMENO IL 24% DEI CONSUMI. INTANTO IN ITALIA UTILITY, FONDI D'INVESTIMENTO, COMPAGNIE OIL AND GAS E START-UP INNOVATIVE SI FANNO AVANTI CON PROGETTI E BREVETTI

Da ormai qualche tempo si sente sempre più parlare del binomio fotovoltaico-idrogeno come nuova sfida per raggiungere gli ambiziosi obiettivi di decarbonizzazione. Una sorta di binario che si inserisce nella via della transizione energetica, e che vede come protagonista proprio questa accoppiata. La strada è lunga. Tuttavia, il fermento è già alto. Ma andiamo con ordine. L'idrogeno è un vettore energetico che può essere ottenuto con diversi processi. I più diffusi ad oggi sono i processi di steam reforming degli idrocarburi, principalmente metano, e la gassificazione del carbone. In alternativa l'idrogeno può essere prodotto tramite

elettrolisi, che è il processo che più interesserà il comparto delle rinnovabili. L'elettrolisi permette, attraverso un apparecchio chiamato elettrolizzatore, di usare l'energia elettrica per scindere la molecola dell'acqua in ossigeno e idrogeno. Una volta prodotto, l'idrogeno può essere compresso, stoccato, trasportato (in forma liquida o gassosa) e utilizzato in vari settori. I molteplici utilizzi dell'idrogeno sono proprio uno dei punti di forza di questa molecola. Il settore industriale ha utilizzato l'idrogeno in modo sicuro per decenni in applicazioni come la raffinazione del petrolio, la produzione di fertilizzanti, prodotti farmaceutici e materiali plastici. L'idrogeno usato in queste

applicazioni proviene principalmente dallo steam reforming del metano ma sempre più partners industriali si stanno muovendo verso l'elettrolisi. Oggi per l'idrogeno ci sono nuovi mercati emergenti quali i mezzi di trasporto pesanti, le navi, i treni, le autovetture, come del resto soluzioni di logistica industriale, come i carrelli elevatori. Per questo sarà richiesta a breve anche la costruzione di stazioni di rifornimento per alimentare questi veicoli. Soprattutto, l'idrogeno riceve oggi una crescente attenzione in quanto può essere utilizzato per decarbonizzare settori difficili da elettrificare, come ad esempio l'industria siderurgica, e perché può essere convertito nuovamente in elettricità



QUALCHE DATO

90%, la percentuale di idrogeno grigio prodotto a livello globale sul totale idrogeno prodotto;

24%, target europeo relativo alla copertura di idrogeno sui consumi entro il 2050;

1,5-2 euro al chilogrammo, costo dell'idrogeno prodotto con gas naturale;

1,5-2 euro al chilogrammo, costo dell'idrogeno verde entro il 2025;

1-1,5 euro al chilogrammo, costo dell'idrogeno verde entro il 2030;

30-60 dollari al MWh, Lcoe fotovoltaico ed eolico utility scale in Europa e nord America nel 2020;

20-25 dollari al MWh, Lcoe fotovoltaico ed eolico utility scale in Cina nel 2020;

Meno di 20 dollari al MWh, Lcoe fotovoltaico ed eolico utility scale nel 2030;

40 GW, capacità installata di elettrolizzatori prevista in Europa entro il 2030;

10 milioni di tonnellate, idrogeno prodotto in un anno con 40 GW di elettrolizzatori;

20%, target italiano relativo alla copertura di idrogeno sui consumi entro il 2050;

1%, idrogeno prodotto in Italia nel 2021 sui consumi annuali;

10 miliardi di euro, il valore relativo agli investimenti previsti in Italia entro il 2030



tramite fuel cells e turbine a gas, o in calore tramite bruciatori.

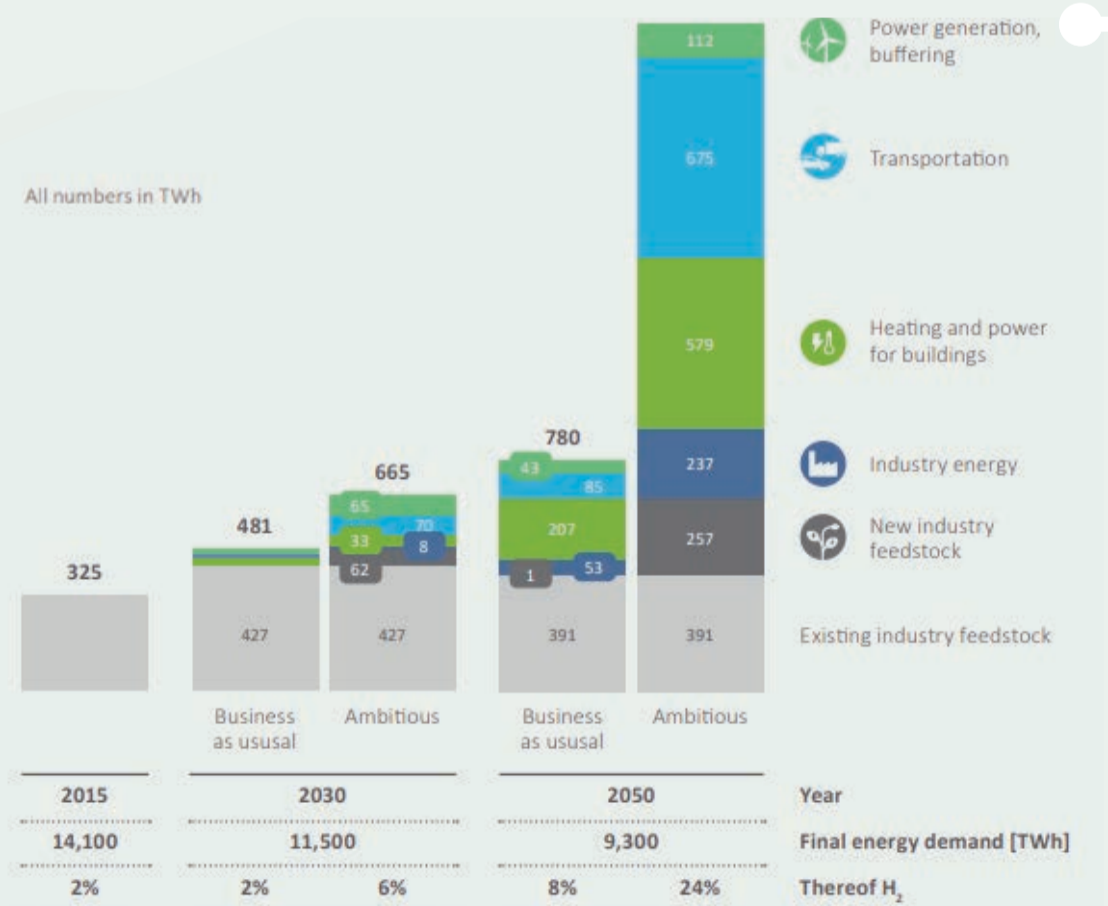
Ma perché gli impianti da fonti rinnovabili, e in particolar modo il fotovoltaico, saranno fondamentali per la produzione di idrogeno?

VERSO IL GREEN

L'idrogeno viene oggi classificato in "colori" in base alle modalità di produzione. O meglio, in base all'impatto ambientale delle diverse tecnologie utilizzate per produrlo. La versione oggi più diffusa è quella grigia. Almeno il 90% dell'idrogeno prodotto oggi proviene da gas naturale o carbone. Tuttavia le emissioni di CO2 per produrlo sono elevate. L'attenzione si sta quindi spostando verso l'idrogeno blu, dove circa il 90% della CO2 prodotta non viene liberata e immessa nell'atmosfera, ma catturata e immagazzinata, e verso l'idrogeno verde che viene prodotto attraverso il processo di elettrolisi dell'acqua usando elettricità rinnovabile ed è un processo a emissioni zero. Quindi, gli impianti da fonti rinnovabili potranno produrre energia pulita per l'elettrolisi, senza impattare sull'ambiente, e a costi decisamente più bassi. Ad oggi, però, mancano le garanzie di origine che certificano la provenienza dell'idrogeno, ma già a giugno di quest'anno inizieranno le attività in Unione Europea per garantire quanto prima una regolazione comunitaria di questo ambito.

«Quella delle garanzie di origine per l'idrogeno verde è un passaggio fondamentale per lo sviluppo del settore, per fare distinzioni di provenienza, per allocare un giusto prezzo a questo nuovo vettore verde, e per avere sotto controllo l'effettiva progressiva decarbonizzazione», spiega Mauro Moroni, member of the Board di Moroni & Part-

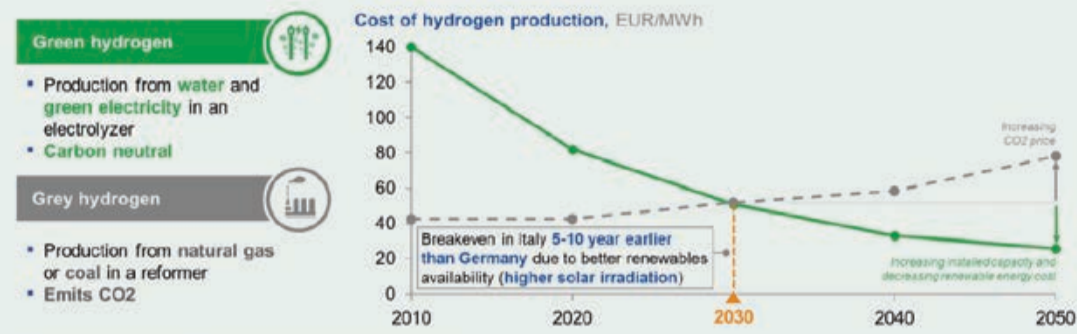
COPERTURA IDROGENO SUI CONSUMI IN EUROPA IN % 2015-2050



I PIANI EUROPEI PER IL 2050 PUNTANO A COPRIRE CON L'IDROGENO IL 24% DEI CONSUMI

Fonte: REPORT "GREEN HYDROGEN FOR A EUROPEAN GREEN DEAL"

IDROGENO VERDE E GRIGIO: ANALISI SULL'EVOLUZIONE DEI COSTI DI PRODUZIONE IN ITALIA (2010-2050)



DATA LA BUONA DISPONIBILITÀ DI ENERGIE RINNOVABILI IN ITALIA, I COSTI DI PRODUZIONE DELL'IDROGENO VERDE PROBABILMENTE RAGGIUNGERANNO QUELLI DELL'IDROGENO GRIGIO PRODOTTO DA GAS NATURALE DAI 5 AI 10 ANNI PRIMA DI QUANTO RIUSCIRÀ A FARE LA GERMANIA

FONTE: SNAM

IDROGENO DA ELETTROLIZZATORI: ANALISI DEI COSTI DI PRODUZIONE (2020-2050)

Hydrogen production by electrolyzers*	Capex (€/kW)	OPEX %/yr Capex	System Efficiency (HHV**)	Electricity (4.000-5.000hr) (€/MWh)	Hydrogen (€/kg)
2020-2025	300-600	1.5%	75-80%	25-50	1.5-3.0
2025-2030	250-500	1%	80-82%	15-30	1.0-2.0
Up to 2050	<200	<1%	>82%	10-30	0.7-1.5

*Hydrogen production cost for hydrogen delivered at 30 bar pressure and 99,99% purity

**HHV = Higher Heating Value

OGGI PRODURRE L'IDROGENO CON GAS NATURALE COSTA TRA 1,5 E 2 EURO AL CHILOGRAMMO. SI STIMA CHE L'IDROGENO VERDE RAGGIUNGERÀ QUESTI COSTI ENTRO I PROSSIMI QUATTRO ANNI, PER POI SCENDERE A 1,5 EURO E 1 EURO AL CHILOGRAMMO NEL 2030

FONTE: REPORT "GREEN HYDROGEN FOR A EUROPEAN GREEN DEAL"

ELETTROLIZZATORI: CAPACITÀ INSTALLATA PREVISTA IN EUROPA (MW)

Electrolyser Capacity	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total 2030
Captive Market [MW]												6,000
Chemical	5	20	45	130	200	200	250	300	350	400	450	2,350
Refineries	10	40	50	100	100	100	200	200	300	300	400	1,800
Steel			20	30	50	100	100	100	100	150	150	800
Other (glass, ceramics)		10	20	30	40	50	50	50	50	50	50	400
Hydrogen refuelling stations	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	650
Hydrogen Market [MW]												34,000
Centralised GW scale (Hydrogen plants)			200	500	1,000	2,000	3,000	4,000	5,500	7,000	8,500	31,700
Decentralised 10-100 MW scale	10	20	40	70	110	160	220	290	370	460	550	2,300
Total (MW)	35	110	405	900	1,550	2,670	3,890	5,020	6,760	8,460	10,200	40,000

IN EUROPA SI PREVEDE UNA CAPACITÀ INSTALLATA DI ELETTROLIZZATORI PARI A 6 GW ENTRO IL 2024 E A 40 GW ENTRO IL 2030

FONTE: REPORT "GREEN HYDROGEN FOR A EUROPEAN GREEN DEAL"

ners. Oltre alla questione legata alle garanzie d'origine, il successo e lo sviluppo di idrogeno verde dipenderanno da quanto saranno competitivi i costi di produzione. Per quanto riguarda le rinnovabili, siamo già sulla giusta strada. Nel 2020, infatti, il costo livellato dell'energia per il fotovoltaico di taglia utility-scale in Europa e nord America era sceso ancora, con un valore compreso tra 30 e 60 dollari al MWh, mentre nel far East tra 20-25 dollari al MWh. Entro il 2030, il Lcoe di fotovoltaico ed eolico potrebbe essere addirittura inferiore ai 20 dollari per MWh anche in Italia. Ovviamente, più calerà il Lcoe, più sarà competitivo il Levelized cost of hydrogen (Lcoh).

Alla base della competitività dei costi di produzione dell'idrogeno, una buona parte della responsabilità sarà legata infatti al Lcoe per gli impianti che favoriranno l'elettrolisi. Circa l'80% dei costi dell'idrogeno dipende proprio dalle modalità di produzione. La restante parte è invece da attribuire ai costi Capex degli elettrolizzatori e ai costi di trasporto. Oggi produrre l'idrogeno con gas naturale costa tra 1,5 e 2 euro al chilogrammo. Si stima che l'idrogeno verde raggiungerà questi costi entro i prossimi quattro anni, per poi scendere a 1,5 euro e 1 euro al chilogrammo nel 2030. Ma quanto crescerà l'idrogeno nei prossimi anni? L'Unione Europea si è posta l'ambizioso obiettivo di avere nel 2050 il 24% dei consumi finali di energia coperti dall'utilizzo di idrogeno. Un obiettivo "ambizioso ma raggiungibile", ha detto la commissaria all'Energia Kadri Simson. Per centrare il target, il percorso tracciato dalla commissione Europea si pone un obiettivo principale: raggiungere entro il 2030 i 40 gigawatt di elettrolizzatori installati per una produzione di 10 milioni di tonnellate sul territorio europeo.

STRATEGIA ITALIANA

Lo stesso obiettivo se lo è posto il nostro Paese: l'idrogeno dovrà coprire il 20% dei consumi finali di energia entro il 2050. Al momento in Italia questa percentuale è vicina all'1% e l'energia prodotta dall'idrogeno viene principalmente utilizzata per l'industria chimica, siderurgica e della raffinazione. Ma si tratta ancora di idrogeno grigio, e quindi prodotto da combustibili fossili.

Nonostante ci si trovi in una fase iniziale, agli albori di quella che potrà essere una vera e propria rivoluzione energetica, l'Italia si candida a rivestire un ruolo di primo piano nella produzione di idrogeno verde, grazie alla base di impianti da fonti rinnovabili installati e ai buoni livelli di irraggiamento che renderanno sempre più competitivo il Lcoe. Un position paper pubblicato a fine 2019 da Snam spiega come, data la buona disponibilità di energie rinnovabili in Italia, i costi di produzione dell'idrogeno verde probabilmente raggiungeranno quelli dell'idrogeno grigio prodotto da gas naturale dai 5 ai 10 anni prima di quanto riuscirà a fare la Germania.

L'Italia ha anche un plus in più: la posizione geografica. Trovandosi al centro del Mediterraneo, il nostro Paese coprirà un ruolo strategico nel trasporto dell'idrogeno da Africa e Medio Oriente, potenziali esportatori, verso i Paesi del nord.

Proprio per questi motivi, all'interno della bozza delle Linee guida preliminari per la strategia nazionale sull'idrogeno del ministero dello Sviluppo Economico, in Italia sono previsti circa 10 miliardi di investimenti entro il 2030.

QUANTE INIZIATIVE

In Italia sono già numerose le iniziative che confermano l'interesse intorno al tema dell'idrogeno. Enel Green Power e Saras, ad esempio, hanno stretto una partnership per realizzare un progetto di idrogeno verde in Sardegna. L'obiettivo è quello di realizzare un elettrolizzatore da 20 MW alimentato da impianti da fonti rinnovabili. L'idrogeno prodotto sarà utilizzato nella raffineria Saras nel sito industriale di Sarroch, Cagliari.

È uno dei tanti esempi dello sviluppo, da parte di Enel, di idrogeno verde. Complessivamente, infatti, il gruppo punta a realizzare progetti per un totale di 600 MW di impianti di produzione di

SPAZIO INTERATTIVO

Accedi ai documenti

Inquadra il QR Code o clicca sopra per scaricare:

Il "Report Green Hydrogen for a European Green Deal"



Il Position Paper di Snam sulle potenzialità dell'idrogeno in Italia



L'intervento dell'Associazione italiana idrogeno e celle a combustibile (H2IT) alla Camera dei Deputati sul piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr)



I MEMBRI DELL'ASSOCIAZIONE ITALIANA IDROGENO E CELLE A COMBUSTIBILE (H2IT)



L'ASSOCIAZIONE ITALIANA IDROGENO E CELLE A COMBUSTIBILE, CHE PROSEGUE NEL SUO IMPEGNO PER PROMUOVERE UNA MAGGIORE CULTURA SULL'USO DELL'IDROGENO IN ITALIA ANCHE ATTRAVERSO AUDIZIONI IN SENATO E POSITION PAPER, OGGI CONTA BEN 54 SOCI TRA AZIENDE E CENTRI DI RICERCA COINVOLTI NELLA FILIERA

idrogeno tra Italia, Spagna, Stati Uniti e Cile. La costruzione partirà quest'anno: entro il 2023 il gruppo dovrebbe contare 120 MW di impianti per una produzione annua di idrogeno pari a 5mila tonnellate, per superare i 2 GW di installato entro il 2030 e riuscire, così, a produrre 90.000 tonnellate di idrogeno ogni anno. Sempre a inizio 2021, Enea e Confindustria hanno siglato un "patto per l'idrogeno", una collaborazione che ha l'obiettivo di individuare le potenzialità di sviluppo di filiere industriali dell'idrogeno in Italia, le soluzioni innovative e gli scenari operativi possibili. L'accordo di collaborazione prevede la mappatura delle tecnologie, del know-how, dei settori, dell'evoluzione tecnologica e dei processi industriali che utilizzano idrogeno e dei potenziali in termini di consumo e di capacità produttiva nel breve, medio e lungo termine. Inoltre, è prevista un'analisi approfondita della domanda e dell'offerta anche rispetto alle potenzialità di produzione e utilizzo in Italia di idrogeno clean e degli investimenti necessari per lo sviluppo di una filiera dedicata. Sempre in Italia, Moroni & Partners ha siglato una partnership strategica con Green Power Europe per l'attività di engineering e co-sviluppo di una pipeline di oltre 500 MW di progetti innovativi in ambito fotovoltaico, agrovoltaiico, storage e idrogeno verde in Italia. La partnership mira a realizzare progetti che coniughino energie rinnovabili, innovazione e sviluppo sostenibile, in un'ottica di attenzione al territorio e una minimizzazione di Lcoe e Lcoh. «Questo accordo strategico con un partner come Green Power Europe ci consentirà di esprimere al meglio l'esperienza maturata negli anni da tutto il team, consentendoci di lavorare in ambiti innovativi come l'agrovoltaiico, lo storage e l'idrogeno verde, forti anche del grande know-how del gruppo Kiwa di cui facciamo parte», spiega Mauro Moroni, Ceo di Moroni & Partners. «Il nostro obiet-

CHINT GLOBAL

120 celle
da 166 mm

144 celle
da 166 mm

144 celle
da 182 mm

156 celle
da 182 mm

AstroSemi™

Incredible Power for Small Body

Moduli fotovoltaici Monocristallini Multi-Busbar Half-cut cell

Da 370W a 595W

Efficienza fino a 21,5%

Decadimento 1° anno ≤ 2.0%

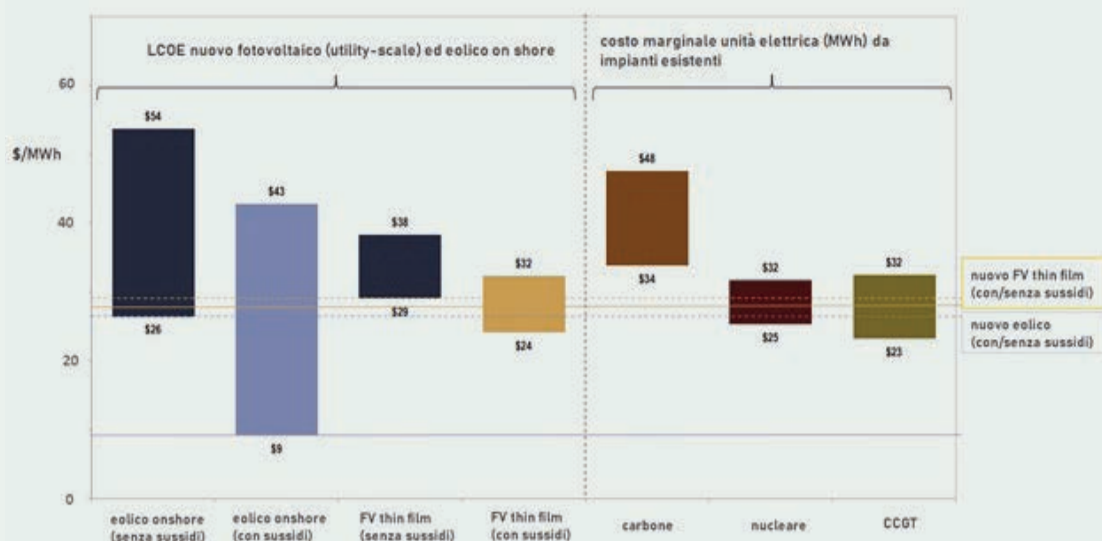
Decadimento 2°-25° anno ≤ 0,55% / anno

Astronergy By CHINT: Tra i Top Performer 2020 in Ambito Fotovoltaico secondo la classifica redatta da Pv Evolution Labs (Pvel).





LCOE A CONFRONTO



ALLA BASE DELLA COMPETITIVITÀ DEI COSTI DI PRODUZIONE DELL'IDROGENO, UNA BUONA PARTE DELLA RESPONSABILITÀ SARÀ LEGATA INFATTI AL LCOE PER GLI IMPIANTI CHE FAVORIRANNO L'ELETTROLISI. CIRCA L'80% DEI COSTI DELL'IDROGENO DIPENDONO PROPRIO DALLE MODALITÀ DI PRODUZIONE. LA RESTANTE PARTE È INVECE DA ATTRIBUIRE AI COSTI CAPEX DEGLI ELETTROLIZZATORI E AI COSTI DI TRASPORTO

FONTE: LAZARD

tivo non è solo progettare e autorizzare progetti, ma lavorare per ottenere dei progetti innovativi, bancabili, performanti, sostenibili e fatti con il territorio, per il territorio». Ci sono anche iniziative anche dalle Regioni: l'Emilia-Romagna sarebbe infatti pronta a investire su fonti rinnovabili, sull'elettrico e sulla sperimentazione dell'idrogeno industriale, così come si legge nelle linee programmatiche del prossimo Piano energetico.

CHI STRIZZA L'OCCHIO

Le potenzialità dell'idrogeno in Italia hanno catturato l'interesse di tanti player attivi nei comparti delle fonti rinnovabili, e non solo.

Gli operatori che potranno ritagliarsi un ruolo da protagonisti nello sviluppo della produzione dell'idrogeno verde sono soprattutto le utility, alcune delle quali (come Enel in Italia, e Iberdola in Spagna), hanno già annunciato la costruzione di grossi impianti per la produzione di idrogeno verde, ma anche compagnie dell'oil and gas e dell'automotive (Iveco e Hyundai, ad esempio), fondi di investimento e grandi proprietari di impianti fotovoltaici che metteranno a disposizione diversi MW di potenza per favorire il processo di elettrolisi.

E poi ci sono realtà che si stanno strutturando per fornire servizi e consulenza a chi intende cogliere le potenzialità di questo nuovo comparto.

«Vogliamo affiancare chi deciderà di affacciarsi sul mercato dell'idrogeno verde, grazie al know-how sviluppato nel comparto delle FER e al know-how del gruppo Kiwa di cui facciamo parte», aggiunge Mauro Moroni. «Intendiamo offrire supporto ingegneristico, consulenza e informazioni a tutti i soggetti interessati, soprattutto a chi viene dal mondo dall'oil and gas che dovrà magari familiarizzare di più con il mondo delle rinnovabili».

«Kiwa oggi combina attività legate a sistemi energetici tradizionali e quelli più innovativi a basse emissioni di carbonio», spiega Giulia Botta, business development manager Hydrogen di Kiwa.

«Abbiamo una posizione pionieristica nel settore dell'idrogeno, con attività che vanno dalla conversione di sistemi energetici esistenti all'identificazione di nuove applicazioni. Grazie ai nostri laboratori e all'esperienza nel settore dell'idrogeno, offriamo servizi di testing, ispezione, certificazione, consulenza e formazione sull'intera catena del valore».

Vogliamo guidare i nostri clienti ad affrontare la transizione energetica in maniera più efficace e veloce, e lavoriamo con loro e con i responsabili politici alla rimozione di barriere che molte volte ostacolano i progetti riguardanti l'idrogeno, tra cui per esempio permessi e autorizzazioni, sfide infrastrutturali, e sicurezza».

Il crescente interesse attorno al tema dell'idrogeno è anche confermato dalla crescita del numero dei soci della principale associazione di categoria italiana, la H2IT. L'associazione italiana idrogeno e celle a combustibile, che prosegue nel suo impegno per promuovere una maggiore cultura sull'uso dell'idrogeno in Italia anche attraverso audizioni in Senato e position paper, oggi conta ben 54 soci tra aziende e centri di ricerca coinvolti nella filiera, dalla produzione fino agli usi finali per l'industria.

CRITICITÀ

Come accade in comparti giovani, restano ancora molti nodi da sciogliere. In questo momento, in Italia, la criticità più importante è legata all'assenza di un quadro regolatorio chiaro per far partire gli investitori. Restano anche delle sfide, tra cui la diminuzione dei costi di questa tecnologia e lo sviluppo delle infrastrutture necessarie al trasporto e alla distribuzione, che dovranno essere adeguate alle esigenze del mercato. E ancora, servirà una forte comunicazione per favorire l'accettazione sociale e abbattere le barriere culturali intorno a questo vettore energetico. Che con le rinnovabili, fotovoltaico in primis, si candida a trasformare il modo di fare energia e a coprire un ruolo di primo piano nel processo di decarbonizzazione.

FRONIUS: IN AUSTRIA UN NUOVO CENTRO PER LA RICERCA SULL'IDROGENO VERDE

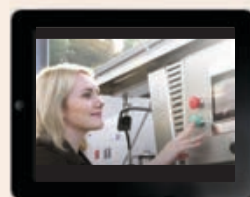


Nel corso del 2020 Fronius ha avviato i lavori di realizzazione del nuovo centro di Ricerca e Sviluppo dedicato all'idrogeno presso la sede di Steinhaus, in Austria. Presto l'intero team di esperti unirà le proprie forze per creare soluzioni energetiche e per la mobilità che si baseranno interamente sull'idrogeno prodotto in modo ecosostenibile. «Con il centro competenze di Steinhaus creiamo le condizioni ideali per riunire le risorse dedicate all'idrogeno e portare avanti la ricerca, lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione di sistemi H2», afferma Walter Stockinger, direttore Ricerca e Sviluppo della business unit Solar Energy di Fronius International. «In futuro il centro ospiterà anche corsi di formazione e presentazioni per i clienti». «24 ore di sole sono possibili perché rendiamo l'energia rinnovabile disponibile tutto il giorno», aggiunge Martin Hackl, global director Sales & Marketing, Solar Energy, di Fronius International GmbH. «Le tecnologie per realizzare la nostra idea sono già disponibili e la produzione di idrogeno mediante elettrolisi è una di queste. In combinazione con una cella a combustibile, l'idrogeno ha tutto il potenziale per rivoluzionare l'intero approvvigionamento energetico».

SPAZIO INTERATTIVO

Guarda il video

Inquadra il QR Code o clicca sopra per guardare il video di presentazione del progetto



7 BREVETTI PER IL MERCATO

LA START UP ESCP SRL HA DEPOSITATO BREVETTI INNOVATIVI CHE INTENDE PROPORRE ANCHE A CHI SI AFFACcerà SUL MERCATO DELLA PRODUZIONE DELL'IDROGENO VERDE. COSÌ APPARECCHI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA DISTILLATA O STRUMENTI PER ESTRARRE L'H₂ DA FASI LIQUIDE POTRANNO ESSERE UTILIZZATI NEI PROCESSI DI ELETTROLISI

A dicembre 2020 la start up innovativa milanese Escp Srl, fondata da Vito Lavanga, ha depositato alcuni brevetti innovativi, completamente differenti tra di loro, ma che hanno in comune un aspetto particolare: tutti possono supportare gli operatori che si affacceranno sul mondo della produzione dell'idrogeno verde. In totale sono sette i brevetti, già depositati e approvati dal ministero dello Sviluppo Economico: il captatore di luce, che permette una maggiore cattura di luce ed energia termica da cui si può generare idrogeno; l'estrattore di idrogeno, che permette di recuperare questo vettore energetico da substrati di digestione anaerobica e coltivazioni di alghe; uno strumento per la dissalazione dell'acqua, che consente di produrre acqua distillata necessaria nei processi di elettrolisi; infine un sistema che sarà strategico per le fuel cells. «Quello dell'idrogeno è un mercato giovane ma dall'elevato potenziale» spiega Vito Lavanga. «Abbiamo depositato in totale 16 brevetti, sette dei quali funzionali al comparto dell'idrogeno. Sono tutti approvati, dobbiamo solo iniziare a commercializzare i diritti d'uso e a focalizzare l'attenzione sull'utilità che possono avere per questo nuovo mercato. Oggi l'idrogeno appare come una nuova Eldorado. La start up non pensa di avere una bacchetta magica, né grandi mezzi economici, ma è ben consapevole di avere elementi notevoli per distinguersi, offrendo a molte aziende diritti su proprietà industriali utili nella filiera dell'idrogeno». Escp Srl persegue l'obiettivo di pianificare virtuosamente la filiera di approvvigionamento dell'energia, sollecitando interventi virtuosi con il proprio marchio General Utilities Performance Contract (Gupc) che, mediante interventi a costo zero, si fa carico della gestione di acqua, luce, gas, reflui, umido e connettività, con attenzione a economia e ambiente.

PER MAGGIORI INFORMAZIONI
Escp srl - Milano
Riferimento: Vito Lavanga (393-0430953), IP Owner & Ceo di Escp Srl
Mail: areatecnica@escp.it
http://www.expotv1.com/ZZ_CCAA_Visura.pdf - http://www.expotv1.com/ESCP_Patent.htm

SPAZIO INTERATTIVO

Consulta le pagine web

Inquadra il QR Code o clicca sopra per consultare:

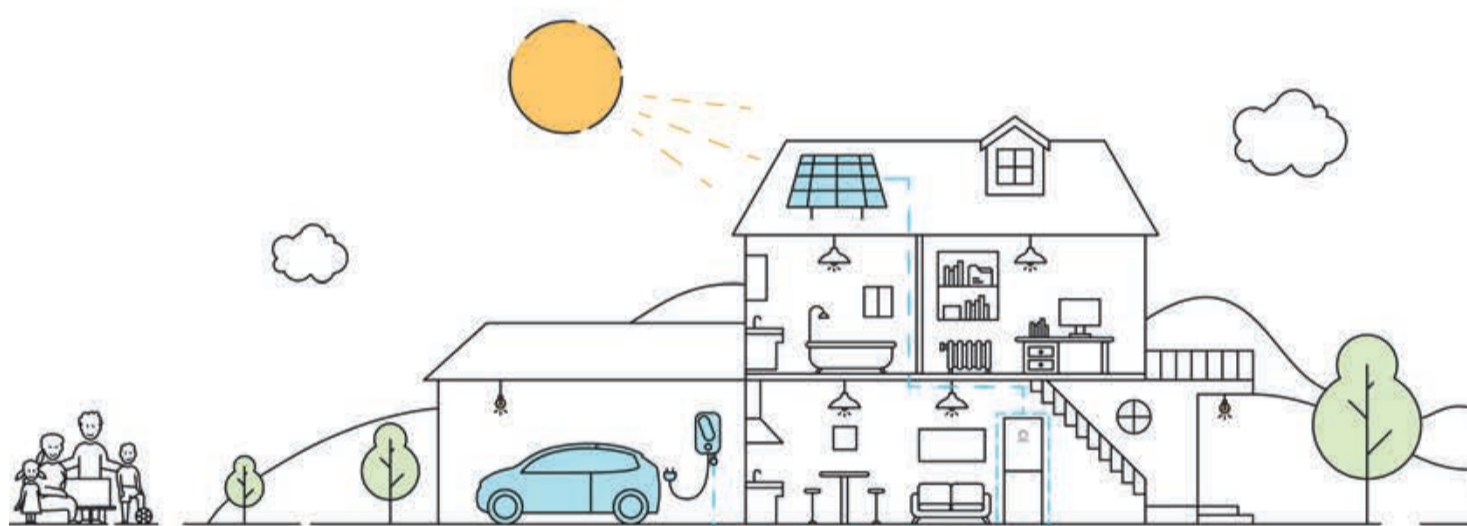
Il brevetto per l'estrattore di idrogeno



Il brevetto per il dissalatore



SUPERBONUS 110%



Da oggi puoi offrire ai tuoi clienti un sistema completo per produrre e gestire tutta l'energia per la loro casa a costo zero

Grazie al Decreto Rilancio (D.L. 34/2020) oggi puoi permettere ai tuoi clienti di trasformare la loro abitazione in una "Casa a indipendenza energetica sonnen", abbattendo non solo la bolletta elettrica ma anche quella gas, abbinando anche prodotti per il riscaldamento ad alta efficienza. E in più puoi anche diventare uno dei **Partner Tecnici sonnen** che si occupano della progettazione, della certificazione energetica e dell'installazione delle soluzioni ad alta efficienza sonnen.

Sei un professionista del mondo della progettazione/certificazione energetica?

Se sei un progettista, un architetto, un geometra o un certificatore abilitato alla redazione di attestati di prestazione energetica e alla progettazione di soluzioni l'efficienza energetica, scrivi a vogliosonnen@sonnen.it. Potrai entrare a far parte della rete di Partner Tecnici sonnen e supportarci per offrire al cliente un servizio a 360 gradi.



Sei un installatore?

Se sei un installatore con esperienza nel settore degli impianti fotovoltaici, dei sistemi di accumulo e del riscaldamento e raffrescamento e vuoi collaborare con una delle principali utility del futuro, invia la tua candidatura a training@sonnen.it. Dopo un'accurata selezione e formazione, potrai diventare uno degli installatori certificati esclusivi sonnen.

