

INVITO A PRESENTARE CONTRIBUTI PER LA STRATEGIA PER L'IDROGENO (senza valutazione d'impatto)

Con questo documento la Commissione intende informare il pubblico e i portatori di interessi dei suoi lavori, in modo che possano esprimersi e partecipare efficacemente alle attività di consultazione.

I destinatari sono invitati a esprimersi sul modo in cui la Commissione interpreta il problema e sulle possibili soluzioni e a trasmettere tutte le informazioni di cui dispongono al riguardo.

TITOLO DELL'INIZIATIVA	Una strategia rinnovata per l'idrogeno per un'Europa più competitiva e resiliente
DG CAPOFILA – UNITÀ RESPONSABILE	ENER C2 e C1
PROBABILE TIPO DI INIZIATIVA	Comunicazione della Commissione
TEMPISTICA INDICATIVA	Quarto trimestre 2026
INFORMAZIONI AGGIUNTIVE	https://energy.ec.europa.eu/topics/eus-energy-system/hydrogen_it

Questo documento ha scopo puramente informativo. Non pregiudica in nulla la decisione finale della Commissione di proseguire o meno l'iniziativa, né il contenuto finale della stessa. Tutti gli elementi dell'iniziativa qui descritti, compresa la sua tempistica, possono cambiare.

A. Contesto politico, definizione del problema e analisi della sussidiarietà

Contesto politico

La prima [strategia dell'UE per l'idrogeno \(COM\(2020\) 301 final\)](#) è stata pubblicata dalla Commissione nel 2020. In tale strategia si prospetta un futuro in cui l'idrogeno pulito diventi una soluzione praticabile per decarbonizzare settori specifici e svolga un ruolo fondamentale in un sistema energetico integrato, a complemento dell'elettrificazione e di un uso più efficiente e circolare delle risorse.

Il [patto per l'industria pulita \(COM\(2025\) 85 final\)](#) riconosce che l'idrogeno rinnovabile e l'idrogeno a basse emissioni di carbonio hanno un ruolo centrale da svolgere nei settori difficili da decarbonizzare e nei quali l'elettrificazione diretta non è un'opzione praticabile, mentre nella [valutazione d'impatto che accompagna la proposta sul traguardo climatico per il 2040 \(SWD\(2024\) 64 final\)](#) in cui si delineano gli scenari strategici di decarbonizzazione, l'idrogeno è indicato come vettore energetico e materia prima industriale fondamentale in sostituzione dei fattori di produzione di origine fossile.

La Commissione sta preparando il pacchetto sull'Unione dell'energia per il prossimo decennio, con il quale intende garantire che il quadro per l'energia sia coerente con l'obiettivo di ridurre del 90 % le emissioni di gas a effetto serra entro il 2040, concordato a livello politico. In questo scenario l'idrogeno dovrebbe svolgere un ruolo fondamentale, soprattutto alla luce delle attuali sfide geopolitiche. Le conclusioni del Consiglio europeo del marzo 2026 hanno sottolineato la necessità di accelerare la diffusione e l'integrazione delle fonti energetiche rinnovabili e a basse emissioni di carbonio per ridurre la dipendenza dai mercati volatili dei combustibili fossili e migliorare la sicurezza dell'approvvigionamento. L'iniziativa si basa sulla [bussola per la competitività](#), sul [patto per l'industria pulita](#), sul [piano d'azione per un'energia a prezzi accessibili](#), sul [piano d'azione dell'UE per le reti](#) e sul pacchetto sulle reti ed è strettamente collegata alla [normativa sul clima per il 2040](#), all'[atto legislativo sull'accelerazione della decarbonizzazione industriale](#) e al [quadro per le energie rinnovabili per il prossimo decennio](#).

Più specificamente, la [direttiva sulle energie rinnovabili](#) dà incarico alla Commissione di elaborare una strategia dell'Unione per l'idrogeno importato e per quello prodotto internamente con l'obiettivo di promuovere il mercato europeo dell'idrogeno e la produzione interna di idrogeno nell'UE, sostenere la realizzazione degli obiettivi in materia di energia rinnovabile, garantire la sicurezza dell'approvvigionamento e l'autonomia strategica dell'UE in materia di energia assicurando condizioni di parità sul mercato globale dell'idrogeno. L'iniziativa risponde inoltre alla raccomandazione che la [Corte dei conti europea](#) ha rivolto alla Commissione affinché aggiorni la strategia per

l'idrogeno allo scopo di garantire la disponibilità di soluzioni complementari di decarbonizzazione dei processi industriali in cui l'elettrificazione diretta non è percorribile o non è economicamente efficace.

Problema che si intende affrontare con l'iniziativa

L'UE consuma attualmente tra 7 e 8 milioni di tonnellate di idrogeno all'anno, ancora in gran parte di origine fossile, principalmente nelle raffinerie e per la produzione di ammoniaca. L'idrogeno rinnovabile, l'idrogeno a basse emissioni di carbonio e i relativi derivati potrebbero svolgere un ruolo importante come sostituti di fattori di produzione basati sui combustibili fossili in processi industriali specifici in cui la decarbonizzazione mediante l'elettrificazione diretta è difficile, come nel caso della raffinazione, della produzione di acciaio o della produzione chimica (ad esempio ammoniaca per concimi e metanolo). Potrebbero inoltre contribuire alla decarbonizzazione del trasporto aereo e marittimo grazie alla produzione di combustibili sintetici e di altri combustibili derivati dall'idrogeno.

Dall'adozione della prima strategia per l'idrogeno nel 2020, l'UE ha introdotto un quadro strategico e di finanziamento completo volto a sostenere la transizione lungo l'intera catena del valore dell'idrogeno. In particolare, per stimolare la domanda, nell'ambito della direttiva sulle energie rinnovabili l'UE ha fissato obiettivi di consumo di idrogeno rinnovabile nei settori dei trasporti e dell'industria da conseguire entro il 2030. Tali obiettivi sono integrati da obblighi specifici volti a favorire l'impiego di combustibili a basse emissioni di carbonio e a base di idrogeno rinnovabile nel trasporto marittimo (FuelEU Maritime) e nel trasporto aereo (ReFuelEU Aviation). Tutto ciò trova fondamento in un quadro normativo specifico per i mercati e le infrastrutture dell'idrogeno, costituito dal pacchetto relativo all'idrogeno e al gas decarbonizzato e dal meccanismo per l'idrogeno nell'ambito della Banca europea dell'idrogeno, il cui scopo è favorire l'espansione del mercato. I progetti relativi all'idrogeno hanno inoltre beneficiato di fondi dell'UE nell'ambito del dispositivo per la ripresa e la resilienza, del Fondo per l'innovazione, di Orizzonte Europa e del meccanismo per collegare l'Europa con l'integrazione del sostegno nazionale conformemente alle norme dell'UE in materia di aiuti di Stato.

Nonostante il quadro in vigore, la produzione e l'uso di idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio procedono lentamente e presentano una capacità operativa limitata e una riserva di progetti insufficiente a produrre i 3-4 milioni di tonnellate di idrogeno rinnovabile che secondo le stime saranno necessari entro il 2030 per conseguire gli obiettivi di consumo.

La lenta diffusione dell'idrogeno rinnovabile e dell'idrogeno a basse emissioni di carbonio è legata agli aspetti seguenti:

- **persistenza dei costi elevati e divari di competitività:** nonostante il cospicuo sostegno finanziario erogato a livello dell'UE e nazionale, i costi di produzione rimangono notevolmente superiori a quelli delle alternative basate su combustibili fossili, per effetto della spesa in conto capitale e dei prezzi dell'energia elettrica elevati. Tale situazione, che è all'origine di diverse sfide delineate di seguito, rende ancora più pressanti le necessità di rafforzare il sostegno lungo tutta la catena del valore (produzione, domanda e infrastrutture che le collegano) e di cercare fonti economicamente più accessibili, anche al di fuori dell'UE;
- **domanda limitata di idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio:** gli acquirenti non sono in grado di acquistare idrogeno a un prezzo sufficientemente elevato da coprire tutti i costi associati, anche tenendo conto del sostegno alla produzione.
- **incertezza della domanda e sfide riguardo all'offerta:** all'incertezza della domanda contribuisce la lentezza del recepimento, da parte degli Stati membri, degli obiettivi di consumo di idrogeno rinnovabile da conseguire entro il 2030 nei settori dei trasporti e dell'industria di cui alla [direttiva sulle energie rinnovabili](#), soprattutto per quel che riguarda il settore dell'industria. La mancanza di accordi di off-take a lungo termine (10-15 anni) ostacola gli investimenti e compromette la capacità di ottenere finanziamenti bancari per i progetti, mentre le strozzature della catena di approvvigionamento a monte e le dipendenze da materie prime e componenti critici limitano la diffusione sul versante dell'offerta;
- **incidenza limitata del sostegno pubblico sull'attivazione delle decisioni di investimento:** gli attuali regimi di sostegno dell'UE e nazionali non hanno ancora ridotto i costi di produzione in misura sufficiente a colmare il divario di costo rispetto alle alternative e a favorire un ampio afflusso di investimenti privati. Di conseguenza le decisioni di investimento definitive sono limitate;
- **incertezza riguardo all'infrastruttura per l'idrogeno:** l'incertezza della domanda e le difficoltà di finanziamento ritardano lo sviluppo di infrastrutture per il trasporto e lo stoccaggio dell'idrogeno che potrebbero sensibilmente migliorare la sostenibilità economica dell'idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio e contribuire alla realizzazione dei progetti di decarbonizzazione industriale;
- **vincoli del sistema elettrico:** i vincoli di rete, i ritardi nel rilascio delle autorizzazioni, la capacità insufficiente di generazione da fonti rinnovabili e a basse emissioni di carbonio, la concorrenza con altri settori di consumo finale per la conclusione di accordi di acquisto di energia elettrica e la limitata

integrazione nel sistema elettrico di elettrolizzatori in grado di funzionare in modo flessibile frenano ulteriormente la diffusione dell'idrogeno;

- **evoluzione del panorama internazionale dell'idrogeno:** la diffusione dell'idrogeno nell'UE è più lenta del previsto, ma al di fuori dell'UE gli investimenti "greenfield" sono in accelerazione e mirano anche a soddisfare la domanda dell'UE di idrogeno a basse emissioni di carbonio, dei derivati e di prodotti a basse emissioni di carbonio come il ferro spugnoso e gli elettrocarburi. Tale situazione potrebbe aumentare la pressione concorrenziale e sollevare preoccupazioni in merito alle dipendenze strategiche e alla diversificazione dell'approvvigionamento. L'UE ha sottoscritto diversi partenariati e memorandum d'intesa con paesi terzi, ma il ramo internazionale della Banca europea dell'idrogeno deve ancora essere reso operativo.

In tale contesto, la diffusione dell'idrogeno è ostacolata dalle preoccupazioni per i costi elevati dell'idrogeno rinnovabile e dagli effetti della concorrenza.

Base per l'azione dell'UE (base giuridica e analisi della sussidiarietà)

L'articolo 194 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE) fornisce la base giuridica per l'azione dell'UE volta a "garantire il funzionamento del mercato dell'energia", "garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico nell'Unione", "promuovere il risparmio energetico, l'efficienza energetica e lo sviluppo di energie nuove e rinnovabili" e "promuovere l'interconnessione delle reti energetiche".

Base giuridica

Articolo 194 TFUE.

Necessità pratica di un'azione dell'UE

Per progredire verso il conseguimento degli obiettivi dell'UE in materia di neutralità climatica, competitività e sicurezza energetica, è necessario accelerare in modo economicamente efficace la diffusione dell'idrogeno rinnovabile e dell'idrogeno a basse emissioni di carbonio. Occorre un'azione coordinata a livello dell'UE perché le catene del valore, i mercati e le infrastrutture dell'idrogeno superano i confini nazionali. Il coordinamento è essenziale per produrre nei settori in cui le risorse energetiche pulite sono più abbondanti, per collegare tali settori ai centri di domanda in cui l'idrogeno può offrire i maggiori benefici e per sviluppare le necessarie infrastrutture transfrontaliere, evitando nel contempo la frammentazione, le inefficienze e i ritardi nella diffusione.

L'azione dell'UE è necessaria per garantire un impiego coerente e mirato dell'idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio in settori in cui l'elettrificazione diretta non è possibile, sostenendo gli investimenti industriali che creano domanda di idrogeno e agevolando lo sviluppo di capacità di produzione interne competitive. Allo stesso tempo, l'UE deve valutare come rafforzare la cooperazione e i partenariati internazionali in modo da agevolare le importazioni di idrogeno e dei suoi derivati per integrare l'impiego di capacità di produzione interne, promuovendo nel contempo la base industriale e le catene del valore dell'UE. Tale approccio contribuirebbe a conformare i quadri strategici alle realtà del mercato, darebbe chiarezza e prevedibilità agli investitori e indurrebbe a coordinare gli sforzi per superare i principali ostacoli alla diffusione.

L'azione dell'UE mediante una strategia rinnovata per l'idrogeno apporta un chiaro valore aggiunto grazie all'elaborazione di un quadro strategico comune, all'individuazione dei principali ostacoli alla diffusione e alla definizione di possibili soluzioni e priorità d'azione, lasciando nel contempo ai paesi dell'UE un margine di manovra sufficiente per compiere le proprie scelte operative.

B. Obiettivi dell'iniziativa e modalità di conseguimento

Dato che la produzione e la domanda di idrogeno rinnovabile evolvono più lentamente del previsto, l'obiettivo generale dell'iniziativa è definire un nuovo approccio dell'UE all'idrogeno che favorisca maggiormente la competitività industriale, rafforzi la sicurezza energetica e contribuisca al conseguimento dell'obiettivo dell'UE di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. L'iniziativa mira a definire un percorso chiaro e credibile per lo sviluppo dell'idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio con orizzonte al 2030 e oltre.

In tale quadro la strategia per l'idrogeno sostiene lo sviluppo di una catena del valore europea dell'idrogeno resiliente e competitiva, salvaguardando nel contempo gli investimenti già in essere nella decarbonizzazione e garantendo stabilità e prevedibilità agli investitori.

L'iniziativa integrerà il quadro normativo con azioni non legislative e stabilirà un percorso per la diffusione dell'idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio per il 2040, garantendo che tale diffusione sia efficace sotto il profilo dei costi e che il sostegno sia proporzionato, ma favorevole all'innovazione.

Per conseguire tali obiettivi, la strategia proporrà una serie di azioni non legislative di sostegno incentrate sui settori e sugli usi prioritari in cui l'idrogeno apporta il massimo valore aggiunto e sui fattori che ne favoriscono lo sviluppo lungo tutta la catena del valore. L'iniziativa sosterrà un'attuazione efficace del quadro normativo esistente fino al 2030 e l'impiego dell'idrogeno nel prossimo decennio, promuovendo un approvvigionamento resiliente e competitivo sotto il profilo dei costi sia dell'idrogeno prodotto internamente sia di quello importato.

Focalizzate sul sistema energetico nel suo complesso, le azioni riguarderanno settori chiave quali la competitività industriale, le infrastrutture e gli scambi commerciali, le competenze e la capacità tecnologica, la ricerca e l'innovazione, anche per quanto riguarda le fonti emergenti come l'idrogeno naturale, e riguarderanno anche i finanziamenti, il ruolo delle importazioni e la posizione dell'UE nei mercati internazionali dell'idrogeno.

Nel complesso, la strategia mirerà a conformare maggiormente la politica dell'UE in materia di idrogeno alle realtà del mercato e agli sviluppi a livello mondiale, mobilitando investimenti nei settori in cui l'idrogeno può offrire i massimi benefici e rafforzando nel contempo la resilienza e la competitività dell'ecosistema europeo dell'idrogeno.

Probabile impatto

Il conseguimento dell'obiettivo di una catena del valore dell'idrogeno europea resiliente e competitiva dovrebbe avere gli effetti positivi indicati di seguito.

- Impiego ottimale ed efficace sotto il profilo dei costi dell'idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio in settori e usi in cui l'elettrificazione diretta non è praticabile, per consentire all'UE di conseguire il suo obiettivo climatico per il 2040, rafforzando nel contempo la competitività industriale, la resilienza e la capacità tecnologica dell'UE.
- Costi più bassi lungo tutta la catena del valore dell'idrogeno, grazie all'effetto combinato di innovazione, infrastrutture efficienti, catene di approvvigionamento transfrontaliere, funzionamento efficace del mercato interno e accesso a fonti di approvvigionamento diversificate.
- Minore dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili, maggiore sicurezza energetica e minore esposizione ai rischi geopolitici.
- Maggiore chiarezza sul ruolo dell'idrogeno nel sistema energetico, compresa una definizione sempre più rigorosa delle priorità nei settori e negli usi chiave, che faciliterebbe le decisioni di investimento, favorirebbe il coordinamento tra le catene del valore e ridurrebbe l'incertezza, senza comportare ulteriori oneri amministrativi.

Gli effetti molto probabilmente varieranno da uno Stato membro all'altro in funzione della struttura industriale, del potenziale di energia rinnovabile e delle infrastrutture, con effetti positivi più marcati nelle regioni con condizioni favorevoli alla produzione e all'uso dell'idrogeno.

Monitoraggio futuro

Vi sono due aspetti pertinenti per il monitoraggio dell'attuazione dell'iniziativa:

- il monitoraggio dell'attuazione delle varie azioni incluse nella strategia, che deve essere effettuato dai vari portatori di interessi, in particolare la Commissione europea e gli Stati membri, e
- il monitoraggio dell'evoluzione dei diversi indicatori chiave, in particolare la quota di idrogeno rinnovabile e a basse emissioni di carbonio, la quota di idrogeno prodotto internamente e di idrogeno importato e altri indicatori di competitività.

C. Legiferare meglio

Valutazione d'impatto

L'iniziativa delinea un approccio strategico generale senza assumere alcun impegno ad agire al di là dell'attuazione della normativa vigente. Pertanto non è svolta alcuna valutazione d'impatto a sostegno della sua preparazione.

Strategia di consultazione

La principale attività di consultazione consisterà in uno specifico invito a presentare contributi online, al quale tutte le persone e le organizzazioni potranno rispondere. L'invito a presentare contributi sarà disponibile sul sito web della Commissione "Di' la tua". Al termine della consultazione sarà pubblicata una relazione di sintesi.

Motivi della consultazione
L'obiettivo dell'invito a presentare contributi online è raccogliere contributi e pareri di esperti sull'ambito di applicazione e sui contenuti della strategia proposti.
Destinatari
La strategia in materia di idrogeno è rilevante per molti portatori di interessi nell'UE. Tutti, cittadini e organizzazioni, sono invitati a partecipare al presente invito a presentare contributi. I soggetti più interessati all'iniziativa saranno con ogni probabilità i seguenti: amministrazioni, anche a livello regionale e locale; consumatori di idrogeno e dei suoi derivati nei settori industriale, agricolo, del trasporto aereo e marittimo; produttori di idrogeno; gestori di infrastrutture; fornitori di tecnologie; promotori di progetti di energia rinnovabile; produttori di energia e associazioni industriali; industrie ad alta intensità energetica; istituti finanziarie e organizzazioni non governative; mondo accademico; organizzazioni di ricerca e innovazione; organizzazioni di consumatori; e cittadini dell'UE interessati a questo argomento.