



REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

La Strategia Regionale per l'Idrogeno in Puglia: gli ambiti di sviluppo dell'H2 green

Carlo Gadaleta Caldarola

*ARTI - Agenzia Regionale per la tecnologia e
l'innovazione*

INDICE



REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

1. LA VISION #H2PUGLIA2030: LA CREAZIONE DI UNA HYDROGEN VALLEY REGIONALE
2. LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO: OBIETTIVI E AMBITI DI SVILUPPO

HYDROGEN VALLEY

- L'idrogeno può **agevolare il processo di decarbonizzazione** riducendo le emissioni di inquinanti e di gas climalteranti nell'industria e dei trasporti, aumentare la flessibilità e la sicurezza del sistema energetico, favorire la penetrazione di fonti energetiche rinnovabili.
- L'obiettivo generale di favorire l'economia dell'idrogeno può essere perseguito **promuovendo la realizzazione in Puglia di una Valle dell'Idrogeno o Hydrogen Valley**.
- Il concetto di Hydrogen Valley mira a creare sinergie tra gli investimenti privati in corso e le misure a sostegno dello sviluppo del settore previste a livello pubblico, con una visione strategica integrata di medio e lungo termine.
- L'Hydrogen Valley pugliese **parte dagli specifici bisogni locali** (decarbonizzazione dell'industria siderurgica e hard-to-abate) e **fa leva sugli asset locali** (producibilità eolica e fotovoltaica, competenze, normativa).
- Al fine di promuovere una effettiva transizione green, sarà fondamentale che tutte le soluzioni adottate impieghino il **Life cycle thinking approach**, cioè analizzino e minimizzino gli impatti ambientali, economici e sociali durante l'intero ciclo di vita dei prodotti, dalla loro progettazione al loro smaltimento, realizzando analisi LCA (Life Cycle Assessment).

LE CARATTERISTICHE DELL'HYDROGEN VALLEY PUGLIESE

1. **Scala di sviluppo di grandi dimensioni:** Non si pone l'obiettivo di sviluppare attività dimostrative ma investimenti multimilionari di mercato.
2. **Ambito geografico chiaramente definito.** La Valle dell'Idrogeno pugliese abbraccia l'intera area regionale con investimenti diversificati sulla base delle specificità provinciali.
3. **Abbraccia l'intera value chain.** Si copre l'intera catena dal valore dell'idrogeno, inclusi gli impianti per la produzione di acqua e gli elettrolizzatori.
4. **La fornitura a diversi settori finali.** L'hub dell'idrogeno pugliese risponderà a diverse esigenze, dalla mobilità all'industria, condividendo un'infrastruttura comune.

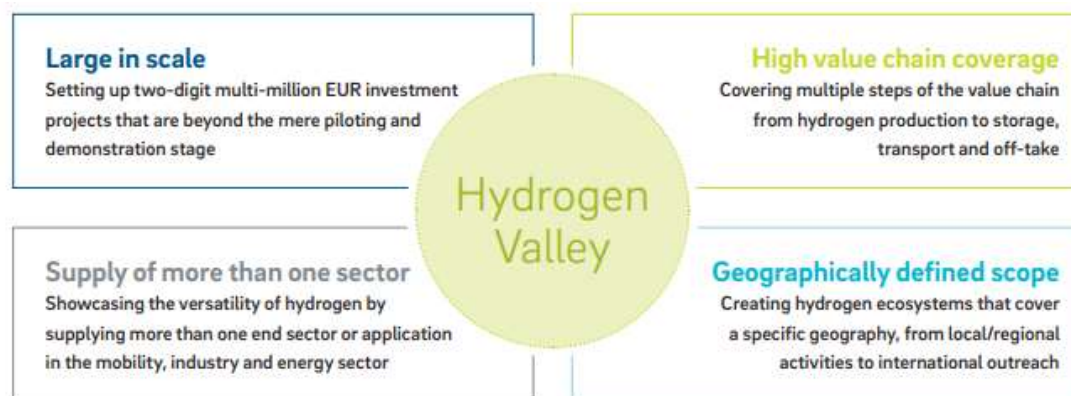


Figura – Le caratteristiche di una Valle dell'Idrogeno

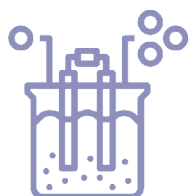
Fonte: FCG2, 2021

LE CARATTERISTICHE DEGLI INVESTIMENTI: COLLEGAMENTO CON SPECIFICITÀ REGIONALI

Gli investimenti saranno collegati alle specificità territoriali pugliesi:

1. l'area nord per quanto riguarda il tema del bilanciamento della rete, per la presenza di uno specifico problema di sovra-produzione da FER;
2. il tema della mobilità per l'area centrale della regione, l'area più densamente popolata e con una specifica focalizzazione sull'*automotive*;
3. l'idrogeno per applicazioni industriali nell'area a sud, caratterizzata dalla presenza di importanti poli industriali *energivori*.

LE CARATTERISTICHE DEGLI INVESTIMENTI: ROAD MAP IN BASE ALLA MATURITÀ TECNOLOGICA



PRIMA FASE

Produzione e trasporto di Idrogeno, mobilità a corto raggio e utilizzi dell'idrogeno verde nell'industria *hard to abate*



SECONDA FASE

Bilanciamento dell'energia (stoccaggio) e flessibilità del sistema (*power to gas*)



TERZA FASE

Trasporto a lungo raggio (navale, aereo), applicazioni per il riscaldamento commerciale e domestico

INDICE



REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

1. LA VISION #H2PUGLIA2030: LA CREAZIONE DI UNA HYDROGEN VALLEY REGIONALE
2. LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO: **OBIETTIVI E AMBITI DI SVILUPPO**

GLI OBIETTIVI SPECIFICI AL 2030

Obiettivo	Target nazionali	Target regionali al 2030	Ipotesi di base
Miscelazione dell'idrogeno nella rete del <i>natural gas</i>	2% di miscelazione dell'idrogeno nella rete di trasporto del gas	20-25 mila ton/anno (di cui 6 mila ton miscelate nelle reti di distribuzione)	Volume trasportato di gas in Puglia analogo a quello del 2019, pari a circa 4,5 miliardi di metri cubi
Penetrazione dell'idrogeno nei consumi energetici finali	2% di penetrazione nella domanda energetica finale	40-45 mila ton/anno	Consumo finale energia in Puglia analogo a quello del 2019, pari a 6,2 MIntep
<i>di cui:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>nel trasporto pesante e ferroviario</i> • <i>nel polo siderurgico di Taranto</i> 		700 ton/anno 8-10 mila ton/anno	Conversione di 35 veicoli TPL e treni Parziale sostituzione del gas naturale in acciaieria
Capacità di elettrolisi per la produzione di idrogeno (Elettrolizzatori)	5 GW	500 MW	10% della nuova capacità aggiuntiva di elettrolizzatori in Italia (5 GW)

Tabella – Ipotesi di penetrazione dell'idrogeno in Puglia al 2030 – Fonte: Elaborazioni ARTI, 2022

- In termini di **consumo elettrico**, è possibile stimare un consumo di circa 2.200 GWh/anno.
- In termini di **consumo di acqua**, è possibile stimare un consumo idrico di circa 400 mila m³/anno, pari al consumo di circa 2.000 famiglie.

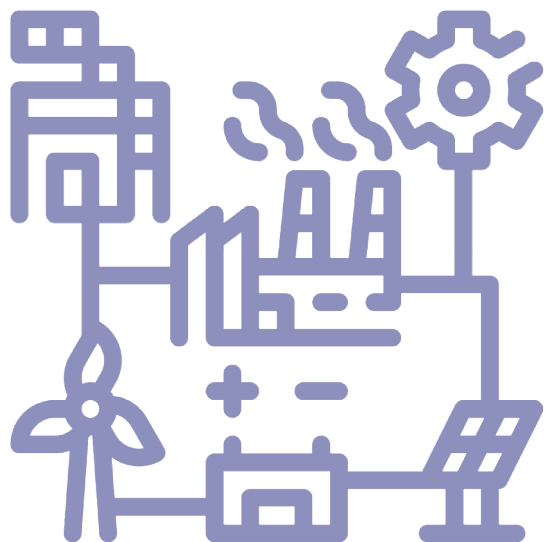
I 5 AMBITI DI SVILUPPO DELLA STRATEGIA



REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it



1 Produzione, stoccaggio e distribuzione dell'idrogeno

2 Utilizzo dell'idrogeno nei settori *Hard-to-abate*

3 Mobilità e trasporti

4 Filiera manifatturiera, ricerca, sviluppo e innovazione

5 Azioni trasversali

I 5 AMBITI DI SVILUPPO DELLA STRATEGIA



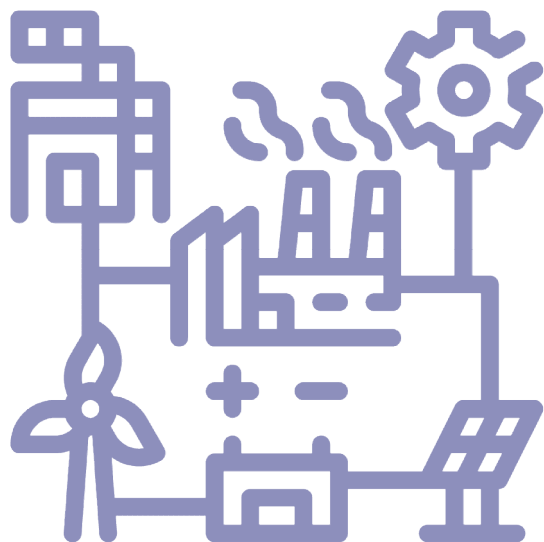
REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

1

Produzione, stoccaggio e distribuzione dell'idrogeno



l'installazione di **impianti** addizionali **per la produzione di energia elettrica rinnovabile** e asserviti in via principale o esclusiva alla produzione di idrogeno;

il minimo utilizzo **acqua** potabile attraverso processi di **dissalazione di acqua di mare, riuso dei fanghi** e delle **acque**

Sostegno alla produzione di idrogeno verde in aree industriali dismesse

Sviluppo di iniziative per integrazione dell'idrogeno in *smart grids* e CER

Aggiornamento disciplina **procedimento unico di autorizzazione**

Valutazione introduzione **certificazione dettagliata** filiera di produzione

I Produzione, stoccaggio e distribuzione dell'idrogeno



REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

Obiettivo	Azioni	Misure attivabili	Localizzazione	Orizzonte temporale
Decarbonizzazione dei processi produttivi attraverso l'utilizzo dell'idrogeno verde	Sostegno alla realizzazione di siti di produzione di idrogeno verde su aree industriali dismesse	PNRR M2C2.3 - Inv. 3.1	Da definire	Medio termine
Decarbonizzazione dei processi produttivi attraverso l'utilizzo dell'idrogeno verde	Ricognizione dei siti idonei	Risorse interne	Tutte le province pugliesi	Breve termine
Produzione di energia verde	Sostegno alla realizzazione di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili, ammodernamento impianti e idrogeno verde	PNRR M2C2M1 FESR-FSE+ 2021-2027 Obiettivo specifico: RSO2.2 Azione 2.2 Reddito Energetico Regionale (L.R. n. 42/2019) PSR FEASR	Tutte le province pugliesi	Medio/Lungo termine
Sostenere la produzione dell'idrogeno, minimizzando i consumi di acqua	Impianto di desalinizzazione a servizio della produzione di H ₂ e per la depurazione e il riutilizzo delle acque reflue per la produzione di H ₂	PNRR M2C4 – Inv. 4.4	Da definire	Medio termine
Adeguamento normative	Adeguamento del quadro autorizzativo e istruttorio per gli investimenti per la produzione di idrogeno con elaborazione di Linee Guida Regionali	Risorse interne	Da definire	Breve termine
Realizzare sinergie tra le iniziative regionali in tema di transizione	Sviluppo di iniziative per l'integrazione dell'idrogeno in smart grids ed in comunità energetiche	PNRR M2C2 Inv. 1.2 Inv. 2.1 FESR-FSE+ 2021-2027 Obiettivo specifico: RSO2.2 Azione 2.3 Obiettivo specifico: RSO2.3 Azione 2.4	Da definire	Medio termine
Certificazione e tracciabilità della produzione dell'idrogeno	Sviluppo di iniziative volte a creare una filiera dell'idrogeno "DOC"	Da definire	Tutte le province pugliesi	Medio termine

I 5 AMBITI DI SVILUPPO DELLA STRATEGIA



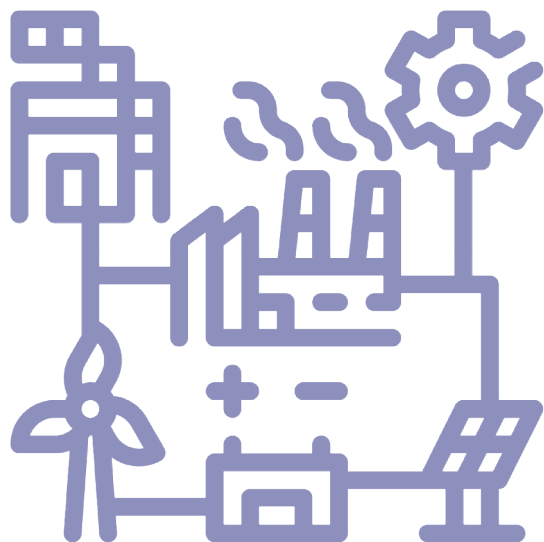
REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

1

Produzione, **stoccaggio** e distribuzione dell'idrogeno



Ulteriori interventi da realizzare in regione riguardano lo **stoccaggio di energia tramite idrogeno**, anche sulla scorta di quanto già sperimentato nel citato progetto INGRID a Troia, da realizzare prima su scala dimostrativa poi su scala industriale, anche alla luce dell'evoluzione del sistema regolamentare

l'integrazione delle tecnologie di stoccaggio dell'idrogeno con fonti di energia rinnovabile, al fine di promuovere una filiera di *green hydrogen*;

la **promozione di azioni di accettazione sociale degli utenti finali**, tramite di eventi divulgativi, educativi, formativi che facciano crescere un interesse e un approccio positivo verso l'idrogeno e le relative tecnologie.

Obiettivo	Azioni	Misure attivabili	Localizzazione	Orizzonte temporale
Sviluppo di tecnologie per lo stoccaggio dell'idrogeno, collegate anche allo sviluppo di materiali avanzati	Sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio dell'energia	PNRR M2C2 FESR-FSE+ 2021-2027 Azioni 2.1, 2.2, 2.3 e 2.4	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Stoccaggio efficiente dell'idrogeno verde	Promozione di eventi divulgativi, educative e formativi	Risorse interne	Tutte le province pugliesi	Medio termine

#H2Puglia2030 : i driver di sviluppo della Strategia Regionale per l'Idrogeno pugliese

I 5 AMBITI DI SVILUPPO DELLA STRATEGIA



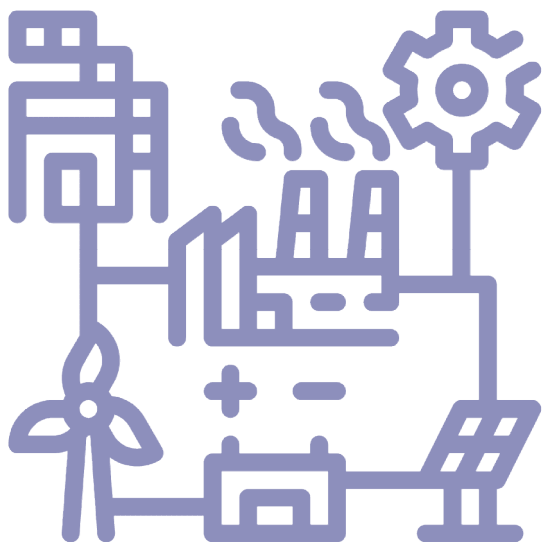
REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

1

Produzione, stoccaggio e **distribuzione dell'idrogeno**



- Esistono già progetti di Snam in Puglia sia per la **conversione di parte della sua rete gas** per l'utilizzo di idrogeno, sia per la realizzazione di **idrogenodotti** dedicati all'industria regionale, ai trasporti e alla siderurgia tarantina. È opportuno che tale progettualità sia sviluppata in stretto collegamento con le prospettive di sviluppo nella produzione e consumo locale di idrogeno di medio-lungo termine, per evitare colli di bottiglia e l'utilizzo di sistemi di trasporto su gomma potenzialmente a maggior impatto ambientale. Per raggiungere l'obiettivo 2030 di miscelazione dell'idrogeno nella rete di trasporto del gas pugliese è possibile stimare di raggiungere 20-25 mila tonnellate di idrogeno l'anno, di cui 6 mila tonnellate miscelate nelle reti di distribuzione e la restante parte nelle reti di trasmissione.
- In questo ambito rientra la realizzazione di una **rete di impianti di distribuzione di idrogeno per il trasporto su gomma e ferroviario**, in stretto collegamento con le scelte di carattere nazionale ed europeo

Ove possibile, sarà in ogni caso privilegiato **un modello distribuito** con elettrolizzatori vicini al consumatore finale, per minimizzare costi e impatti ambientali collegati al trasporto di idrogeno.

#H2Puglia2030 : i driver di sviluppo della Strategia Regionale per l'Idrogeno pugliese



Obiettivo	Azioni	Misure attivabili	Localizzazione	Orizzonte temporale
Trasporto e distribuzione dell'idrogeno	Rete di stazioni di rifornimento di idrogeno per il trasporto stradale e ferroviario	PNRR M2C2.3 - Inv. 3.3 M2C23. - Inv. 3.4	Tutte le province pugliesi HYDROGEN VALLEYS e relative infrastrutture di trasporto	Medio termine
Trasporto efficiente dell'idrogeno	Trasporto di idrogeno mediante camion e miscelazione nella rete gas	Da definire	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Adeguamento normativo	Adeguamento dei regolamenti e norme in materia di gestione e trattamento dell'idrogeno.	Risorse interne	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Sostenere la distribuzione di idrogeno nel territorio regionale	Definizione di linee guida per lo sviluppo di reti di distribuzione di idrogeno e miscele di idrogeno di concerto con le Strutture responsabili.	Risorse interne	Tutte le province pugliesi	Breve termine
Sostenere pratiche innovative nello sviluppo di reti di distribuzione dell'idrogeno	Realizzazione di un impianto pilota a H ₂ per il bilanciamento dell'energia elettrica da FER	PNRR M2C2.3 - Inv. 3.5	Provincia di Foggia	Medio termine

I 5 AMBITI DI SVILUPPO DELLA STRATEGIA



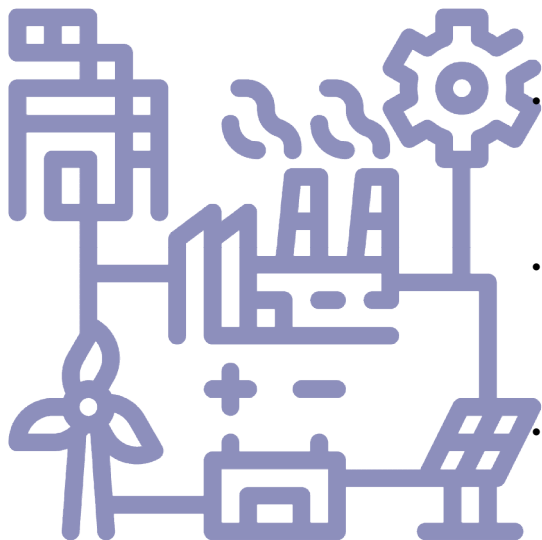
REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

2

L'utilizzo dell'idrogeno nei settori **Hard-to-abate**



- È necessario convertire l'attuale consumo di idrogeno grigio in idrogeno verde da parte delle imprese regionali che già ne fanno uso (chimica, raffinazione etc.), e in secondo luogo promuovere l'utilizzo dell'idrogeno nei settori *HARD TO ABATE*.
- In Puglia il **settore siderurgico** presenta consumi di circa 3.200 MWh di energia elettrica, costituendo largamente il **primo settore industriale regionale per consumi elettrici**, coprendo quasi il 20% dell'intero consumo elettrico regionale, seguito dall'industria della chimica con circa 1.000 MWh.
- Di rilievo strategico è quindi l'utilizzo, **prima in maniera sperimentale poi in maniera sempre più rilevante, dell'idrogeno all'interno del polo siderurgico di Taranto**. In prima battuta si può ipotizzare l'utilizzo di circa 8-9 mila tonnellate di idrogeno l'anno. Tuttavia, poiché l'intervento presenta una dimensione di assoluto rilievo e determina complesse implicazioni di carattere nazionale, il corretto dimensionamento dell'intervento dovrà essere definito in maniera puntuale e sulla base dell'evoluzione dello scenario nazionale.
- Ulteriore tema di rilievo, connesso l'Investimento 3.1 del PNRR, riguarda la **produzione di idrogeno in aree industriali dismesse**, ovvero la realizzazione di una filiera integrata per la produzione e consumo di idrogeno in specifiche aree industriali da rilanciare in chiave green.



Obiettivo	Azioni	Misure attivabili	Localizzazione	Orizzonte temporale
Decarbonizzazione dei processi produttivi attraverso l'utilizzo dell'idrogeno verde attraverso la riconversione dei settori hard to abate	Produzione ed uso di idrogeno nei processi di produzione dei settori in cui l'elettificazione è meno economicamente conveniente o di difficile attuazione	PNRR M2C2.3 Inv. 3.2 Risorse statali	Taranto	Medio/Lungo termine
Decarbonizzazione dei processi produttivi attraverso l'utilizzo dell'idrogeno verde	Sostegno alla realizzazione di siti di produzione di idrogeno verde su aree industriali dismesse	PNRR M2C2.3 - Inv. 3.1	Brindisi Taranto Consorzi ASI di Lecce, Bari e Foggia	Medio termine
Decarbonizzazione dei processi produttivi attraverso l'utilizzo dell'idrogeno verde	Ricognizione dei siti idonei	Risorse interne	Tutte le province pugliesi	Breve termine

I 5 AMBITI DI SVILUPPO DELLA STRATEGIA



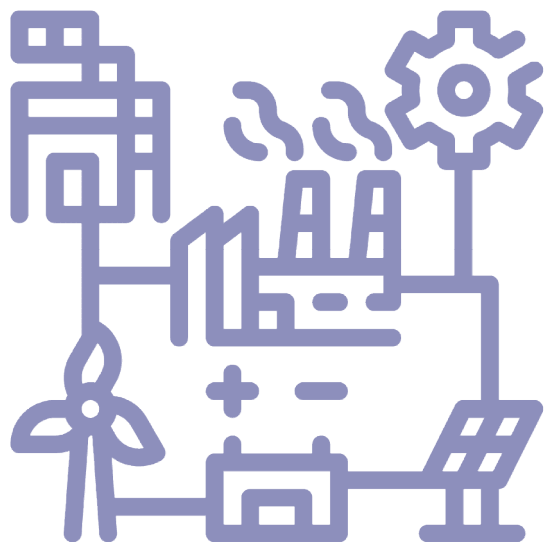
REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

3

Mobilità e trasporti



- trasporto pubblico soprattutto per le tratte a lunga percorrenza, nelle **flotte commerciali del trasporto merci** e in parti della **rete ferroviaria non elettrificate**.
- Nel trasporto ferroviario, nel PNRR è previsto un finanziamento diretto alle Ferrovie Sud-Est ed è in fase di progettazione un ulteriore intervento in provincia di Bari relativo sempre a tratte non elettrificate. Obiettivo finale è una **sostituzione di tutti i locomotori diesel su tratte non elettrificate entro il 2050**.
- Per la mobilità pesante si prevede l'acquisto di una **flotta di autobus** in tutte le provincie a fini turistici (turismo green) e di trasporto pubblico locale. Al 2030, è possibile l'obiettivo è la conversione di 35 veicoli TPL e treni, per un consumo annuo di idrogeno pari a 700 ton/anno.
- Per quel che concerne il **settore portuale**, ciò che emerge è la necessità di sostituire il parco dei mezzi pesanti circolanti all'interno del porto per le consuete attività logistiche, con truck autovetture o mezzi di logistica portuale alimentati ad idrogeno. A ciò si aggiungono le **comunità energetiche (CER) portuali**, strumento di cooperazione economica e di partenariato pubblico privato

L'UTILIZZO DELL'IDROGENO NEI TRASPORTI – GOMMA

Obiettivo	Azioni	Misure attivabili	Localizzazione	Orizzonte temporale
Favorire la mobilità su gomma attraverso l'adozione di mezzi ad idrogeno	Rinnovo flotte bus con alimentazione elettrica e/o idrogeno	PNRR: M2C2 Inv. 4.4.1	Comune di Bari	Medio termine
Favorire la mobilità su gomma attraverso l'adozione di mezzi ad idrogeno	Misure a supporto di iniziative sperimentali di adozione di bus a idrogeno nell'ambito di "Hydrogen Valleys" regionali	Fondo complementare al PNRR PNRR M2C2 Fondi MIMS e MITE Programmi EU	Tutte le province pugliesi HYDROGEN VALLEYS	Medio termine
Favorire la diffusione di mezzi a idrogeno attraverso l'installazione di stazioni di rifornimento	Sperimentazione di idrogeno per il trasporto stradale	PNRR: M2C2 Inv. 3.3	Tutte le province pugliesi HYDROGEN VALLEYS e relative infrastrutture di trasporto	Medio/Lungo termine
Trasporti pubblici più veloci, efficienti e potenziati nelle aree metropolitane	Ridurre il traffico delle auto private di almeno il 10% a favore del trasporto pubblico	PNRR: M2C2 Inv. 4.2	Comuni di Bari e Taranto	Medio termine
Investimenti per l'uso dell'idrogeno nella mobilità stradale	Rete di stazioni di rifornimento di idrogeno per il trasporto stradale	PNRR M2C2.3 - Inv. 3.3	Tutte le province pugliesi HYDROGEN VALLEYS e relative infrastrutture di trasporto	Medio termine
Favorire l'adozione di mezzi commerciali a idrogeno su gomma	Incentivi per l'acquisto/adozione di veicoli commerciali e non road ad idrogeno e di infrastrutture di supporto da parte delle imprese	PNRR Fondi MIMS e MITE Programmi EU	Tutte le province pugliesi HYDROGEN VALLEYS e relative infrastrutture di trasporto	Medio termine
Favorire l'adozione di mezzi commerciali a idrogeno su gomma	Introduzione misure di premialità (ad esempio tassa sulla circolazione) per gli utilizzatori di veicoli commerciali e non road a idrogeno	PNRR Fondi MIMS e MITE Programmi EU	Tutte le province pugliesi HYDROGEN VALLEYS e relative infrastrutture di trasporto	Medio termine
Adeguamento normativo	Verifica e adeguamento delle misure al Regolamento 651/2014	Risorse interne	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Adeguamento normativo	Coordinamento ed integrazione delle azioni nell'ambito della Pianificazione Territoriale dei Trasporti	Risorse interne	Tutte le province pugliesi	Medio termine



L'UTILIZZO DELL'IDROGENO NEI TRASPORTI – FERROVIE - PORTI

Obiettivo	Azioni	Misure attivabili	Localizzazione	Orizzonte temporale
Investimenti per l'uso dell'idrogeno nella mobilità portuale	Trasporto pesante all'interno dei porti con veicoli alimentati a H ₂	PNRR M3C2 Inv. 1.1	AdSP	Medio termine
Contribuire alla crescita sostenibile e alla decarbonizzazione del sistema energetico in ambito portuale	Istituzione di comunità energetiche portuali	Da definire	AdSP	Medio/Lungo termine
Investimenti per l'uso dell'idrogeno nella mobilità aerea	Utilizzo di H ₂ all'aeroporto	M2C2,3 – Inv. 3.5	Provincia di Bari	Lungo termine
Investimenti per l'uso dell'idrogeno nella mobilità pesante	Rete di stazioni di rifornimento di idrogeno per il trasporto stradale	PNRR M2C2.3 - Inv. 3.3	Tutte le province pugliesi HYDROGEN VALLEYS e relative infrastrutture di trasporto	Medio termine
Adeguamento normativo	Coordinamento ed integrazione delle azioni nell'ambito della Pianificazione Territoriale dei Trasporti, nonchè energetico – ambientale	Risorse interne	Tutte le province pugliesi	Medio termine

Obiettivo	Azioni	Misure attivabili	Localizzazione	Orizzonte temporale
Investimenti per l'uso dell'idrogeno nella mobilità ferroviaria	Treni ad idrogeno	PNRR: M2C2 – Inv. 3.4	Provincia di Lecce e Bari HYDROGEN VALLEYS	Medio termine
Investimenti per l'uso dell'idrogeno nella mobilità ferroviaria	Rete di stazioni di rifornimento di idrogeno per il trasporto ferroviario	PNRR M2C2.3 - Inv. 3.4	HYDROGEN VALLEYS e relative infrastrutture di trasporto	Medio termine
Adeguamento normativo	Coordinamento ed integrazione delle azioni nell'ambito della Pianificazione Territoriale dei Trasporti	Risorse interne	Tutte le province pugliesi	Medio termine

I 5 AMBITI DI SVILUPPO DELLA STRATEGIA



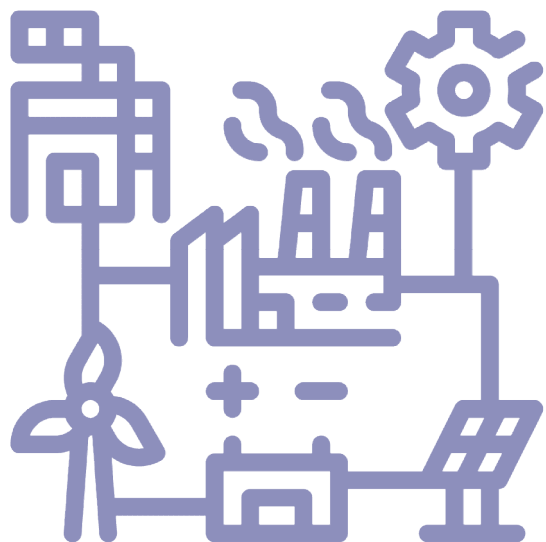
REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

4

Filiera manifatturiera, ricerca, sviluppo e innovazione



La strategia fin qui esposta va accompagnata con misure di sostegno allo **sviluppo di una filiera locale** relativa alla componentistica dell'idrogeno, connessa con il mondo della ricerca e in grado di stimolare lo sviluppo dell'indotto. Gli investimenti della Hydrogen Valley potrebbero determinare un numero di occupati stimabili intorno alle 20.000 unità, a cui andrebbe aggiunto l'impatto occupazione per la realizzazione degli impianti FER a servizio degli elettrolizzatori.

- E' fondamentale che l'Hydrogen Valley di Puglia **operi in stretto collegamento col tessuto economico e col sistema innovativo regionale** ed è previsto il supporto ad iniziative di ricerca, sviluppo e innovazione.



SOSTEGNO ALLA FILIERA MANIFATTURIERA REGIONALE

Obiettivo	Azioni	Misure attivabili	Localizzazione	Orizzonte temporale
Sostenere lo sviluppo industriale e la tutela ambientale	Interventi volti al sostegno di programmi di investimento produttivi strategici ed innovativi di grandi dimensioni	Contratti di Sviluppo MISE Contratti di Programma Regione Puglia Agevolazioni ZES	Tutte le province pugliesi	Medio/lungo termine
Sostenere la filiera manifatturiera regionale	Interventi per la creazione e il consolidamento di start up innovative	PNRR POR FESR 2021-2027	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Sostenere la filiera manifatturiera regionale	Interventi per il rafforzamento del sistema innovativo regionale e sostegno alla collaborazione tra imprese e strutture di ricerca	PNRR POR FESR 2021-2027	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Favorire l'attrazione di imprese nelle filiere dell'idrogeno	Misure di incentivo alla internazionalizzazione e attrazione	POR FESR 2021-2027	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Sostenere la filiera manifatturiera regionale	Aggancio alle infrastrutture di ricerca previste dal PNRR	PNRR M4C2	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Sostenere la produzione dell'idrogeno	Realizzazione di una gigafactory per la produzione di elettrolizzatori	PNRR M2C2.5 Inv. 5.1 Inv. 5.2 IPCEI	Da definire	Breve – Medio termine
Adeguamento normativo	Verifica e adeguamento delle misure al Regolamento 651/2014	Risorse interne	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Sostenere i progetti di sviluppo delle Comunità Energetiche rinnovabili (CER)	Sostegno alla realizzazione di Comunità Energetiche	PNRR M2C2 Inv. 1.2 FESR-FSE+ 2021-2027 Obiettivo specifico: RSO2.2 Azione 2.3	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti	Realizzazione di sistemi di distribuzione intelligente di energia	PNRR M2C2 Inv. 2.1 FESR-FSE+ 2021-2027 Obiettivo specifico: RSO2.3 Azione 2.4	Tutte le province pugliesi	Medio termine

RICERCA, SVILUPPO E INNOVAZIONE



REGIONE PUGLIA

www.arti.puglia.it

Obiettivo	Azioni	Risorse	Localizzazione	Orizzonte temporale
Rafforzare le infrastrutture di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico alle imprese	Programma di finanziamento per promuovere progetti di ricerca collaborativa nella filiera dell'idrogeno tra centri di ricerca e imprese pugliesi	PNRR M2C2,3 Inv.3.5 PNRR M4C2 POR FESR 2021-2027	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Rafforzare le infrastrutture di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico alle imprese	Qualificazione delle infrastrutture di ricerca del sistema regionale	POR FESR 2021-2027	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Rafforzare le infrastrutture di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico alle imprese	Interventi per l'internazionalizzazione dei sistemi produttivi	POR FESR 2021-2027	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Rafforzare le infrastrutture di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico alle imprese	Interventi di qualificazione delle competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale, l'imprenditorialità e l'adattabilità delle imprese	POR FESR 2021-2027	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Sostenere le attività di ricerca e innovazione	Interventi volti al sostegno di programmi di investimento produttivi strategici ed innovativi di grandi dimensioni	Contratti di Sviluppo (INVITALIA) Accordi per l'innovazione (MISE) Contratti di Programma Regione Puglia Agevolazioni ZES	Tutte le province pugliesi	Medio/lungo termine

I 5 AMBITI DI SVILUPPO DELLA STRATEGIA



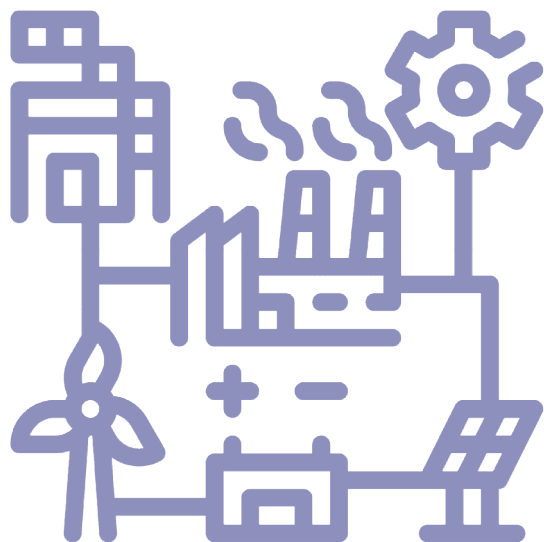
REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it

5

Azioni trasversali



I progetti infrastrutturali saranno accompagnati da un **percorso di crescita delle competenze** dell'intero ecosistema regionale dell'innovazione della filiera dell'idrogeno, avviando un dialogo con gli stakeholder, al fine di garantire il raggiungimento dei risultati attesi degli investimenti privati e di quelli sociali ed ambientali nell'ambito delle misure pubbliche e, pertanto si punterà contemporaneamente:

- sulla **formazione universitaria e professionale** a supporto anche del sistema industriale regionale, favorendo lo sviluppo delle competenze e per sviluppare esperienze di simbiosi industriale ;
- sulla **partecipazione a networks regionali**, nazionali ed internazionali.

Cultura dell'idrogeno



Obiettivo	Azioni	Risorse	Localizzazione	Orizzonte temporale
Creazione di competenze scientifiche, tecniche e professionali sull'idrogeno	Promuovere e sostenere la messa in atto di attività formative tecnologiche, scientifiche e professionali nell'ambito dell'idrogeno rivolte a specifiche categorie	PNRR (Missione 4) Programmi nazionali ed europei	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Creazione di competenze scientifiche, tecniche e professionali sull'idrogeno	Formazione e aggiornamento professionale del personale regionale, comprensivo delle agenzie coinvolte nei procedimenti di istruttoria, autorizzazione e controllo sul tema idrogeno.	Da definire	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Stabilire un dialogo continuativo con gli stakeholder regionali	Rafforzare il dialogo della Regione con gli attori dell'ecosistema idrogeno regionale a sostegno dell'attuazione della strategia	Da definire	Tutte le province pugliesi	Medio termine
Stabilire un dialogo continuativo con gli stakeholder nazionali	Rafforzare il dialogo della Regione con gli attori nazionali in tema di procedimenti autorizzativi	Da definire	Da definire	Medio termine
Informazione alla comunità	Organizzazione e realizzazione di momenti informative e campagne di sensibilizzazione specifiche	Da definire	Tutte le province pugliesi	Medio termine



REGIONE PUGLIA



A CHE
PUNTO
SIAMO?

Daniela Manuela Di Dio
Regione Puglia - Dipartimento Sviluppo Economico

FACCIAMO IL



LA STRATEGIA
REGIONALE
PER L'IDROGENO
#H2PUGLIA2030

1

Produzione, stoccaggio e distribuzione dell'idrogeno



REGIONE PUGLIA

www.arti.puglia.it

POLITICHE ENERGETICHE
REGIONE PUGLIA

Home Ambiti Iniziative ▾ Contatti

30 marzo 2023

M2C2 I.3.1 "Hydrogen Valley in aree industriali dismesse". Pubblicata la graduatoria delle proposte progettuali

Si informa che con Determinazione n.233/2023, pubblicata sul [Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 30 del 30 marzo 2023](#), è stata approvata la graduatoria relativa all'"[Avviso pubblico finalizzato alla selezione delle proposte progettuali volte alla realizzazione di impianti di produzione di idrogeno rinnovabile in aree industriali dismesse](#)".

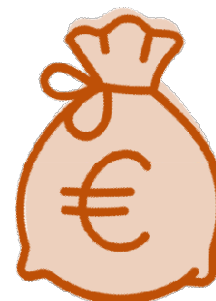
Per ogni ulteriore informazione sull'Avviso si rimanda al seguente [link](#).

Esito Avviso	BA	BR	FG	LE	TA	Totale complessivo
Ammesso e totalmente finanziabile		1	1	1	1	4
Ammesso finanziabile parzialmente					1	1
Ammesso ma non finanziabile	6		5		1	12
Totale complessivo	6	1	6	1	3	17



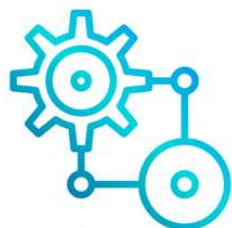
40.000.000,00 €

risorse disponibili



149.829.236,00 €

risorse richieste



CLASSIFICATA
17 progetti idonei

FACCIAMO IL



2

Utilizzo dell'idrogeno nei settori *Hard-to-abate*

LA STRATEGIA
REGIONALE
PER L'IDROGENO
#H2PUGLIA2030

PNRR "Utilizzo dell'idrogeno in settori hard-to-abate": dal 20 marzo via alle domande per il nuovo incentivo

Cos'è

La misura Hard To Abate (HTA) sostiene progetti di investimento e progetti di ricerca e di sviluppo per la decarbonizzazione dei processi industriali, principalmente attraverso l'utilizzo di idrogeno a basse emissioni di carbonio, nei settori oggi più inquinanti e difficili da riconvertire e che utilizzano i combustibili fossili come fonte di energia (cemento, cartiere, ceramica, industrie del vetro, ecc.).

L'incentivo è promosso dal **Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica** ed è gestito da **Invitalia**. La dotazione finanziaria, a valere sulle risorse messe a disposizione dalla Missione 2, Componente 2 del PNRR per l'attuazione dell'Investimento 3.2 "Utilizzo dell'idrogeno in settori hard-to-abate", è pari ad 1 miliardo di euro.



1.000.000.000,00 €

risorse disponibili



REGIONE PUGLIA

www.arti.puglia.it



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

ALLEGATO 1 - Tabella dei codici ATECO

Codice ATECO	Descrizione
10	Industrie alimentari
11	Industria delle bevande
13	Industria tessile
17	Fabbricazione di carta e di prodotti di carta
19.2	Fabbricazione di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio
20	Fabbricazione di prodotti chimici
21	Fabbricazione prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici
22	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche
23.1	Fabbricazione di vetro e di prodotti in vetro
23.2	Prodotti refrattari
23.3	Piastrelle di ceramica, mattoni e tegole
23.4	Fabbricazione di altri prodotti in porcellana e in ceramica
23.5	Produzione di cemento, calce e gesso
24	Metallurgia
25.5	Fucinatura, imbottitura, stampatura e profilatura di metalli
26.1	Microelettronica

#H2Puglia2030 : i driver di sviluppo della Strategia Regionale per l'Idrogeno pugliese

FACCIAMO IL



**LA STRATEGIA
REGIONALE
PER L'IDROGENO
#H2PUGLIA2030**

2

Utilizzo dell'idrogeno nei settori *Hard-to-abate*

**PNRR "Utilizzo dell'idrogeno in settori hard-to-abate": dal 20 marzo
via alle domande per il nuovo incentivo**



A chi si rivolge

Possono beneficiare delle agevolazioni le imprese di qualsiasi dimensione, anche in forma congiunta, e gli Organismi di Ricerca (in qualità di co-proponenti) che intendono realizzare un piano di decarbonizzazione industriale.

I Piani di decarbonizzazione presentati in forma congiunta devono essere realizzati mediante il ricorso allo strumento del contratto di rete o ad altre forme contrattuali di collaborazione, a cui possono partecipare massimo 5 soggetti, ivi compreso il soggetto capofila e previa indicazione dello stesso.



1. Progetti di ricerca industriale e/o sviluppo sperimentale per l'uso di idrogeno a basse emissioni di carbonio in macchinari o linee produttive.
2. Iniziative per l'impiego di uno o più elettrolizzatori per la produzione di idrogeno rinnovabile e relativi sistemi ausiliari necessari al processo produttivo inclusi eventuali sistemi di stoccaggio dell'H₂, impianti addizionali e sistemi di accumulo behind-the-meter dell'energia elettrica.



450 milioni€
risorse disponibili

FACCIAMO IL



**LA STRATEGIA
REGIONALE
PER L'IDROGENO
#H2PUGLIA2030**

2

Utilizzo dell'idrogeno nei settori *Hard-to-abate*

**PNRR "Utilizzo dell'idrogeno in settori hard-to-abate": dal 20 marzo
via alle domande per il nuovo incentivo**



A chi si rivolge

Possono beneficiare delle agevolazioni le imprese di qualsiasi dimensione, anche in forma congiunta, e gli Organismi di Ricerca (in qualità di co-proponenti) che intendono realizzare un piano di decarbonizzazione industriale.

I Piani di decarbonizzazione presentati in forma congiunta devono essere realizzati mediante il ricorso allo strumento del contratto di rete o ad altre forme contrattuali di collaborazione, a cui possono partecipare massimo 5 soggetti, ivi compreso il soggetto capofila e previa indicazione dello stesso.



550 milioni€
risorse disponibili

3. Progetti di investimento finalizzati alla sostituzione del metano e dei combustibili fossili, con idrogeno a basse emissioni di carbonio nella misura minima del 10% del fabbisogno termico del macchinario o della linea produttiva oggetto di investimento e, eventualmente ed in via residuale, all'elettrificazione dei processi produttivi.

FACCIAMO IL



LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO #H2PUGLIA2030

2

Utilizzo dell'idrogeno nei settori *Hard-to-abate*

Energia

Nel Decreto Aiuti Ter 1 miliardo di euro per la transizione dell'ex Ilva di Taranto verso l'idrogeno

DRI D'Italia S.p.A., controllata al 100% da Invitalia S.p.A., Agenzia nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo di impresa, è una start up nata per studiare la fattibilità di impianti di produzione di Direct Reduced Iron (DRI) o preridotto e, successivamente procedere alla loro costruzione e gestione, anche utilizzando i fondi comunitari messi a disposizione nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per la decarbonizzazione dei settori hard to abate.



GREEN E QUALITA'

Mission

- promuovere la transizione energetica e l'evoluzione ecologica dell'industria siderurgica italiana e tutelare l'ambiente contribuendo al processo di abbattimento delle emissioni climalteranti e dell'impronta carbonica nel Paese e, in particolare, nell'area di **Taranto**. Questo tramite la produzione di DRI in impianti alimentati a idrogeno e gas naturale che consentano di utilizzare forni siderurgici elettrici per la produzione di acciaio green
- supportare la filiera siderurgica tramite l'immissione nel mercato italiano di DRI per ridurre la dipendenza nazionale da rottame estero e far fronte alla riduzione di disponibilità delle materie prime dovuta a ragioni economiche e geopolitiche

DRI D'ITALIA



1 miliardo € risorse disponibili

#H2Puglia2030 : i driver di sviluppo della Strategia Regionale per l'Idrogeno pugliese

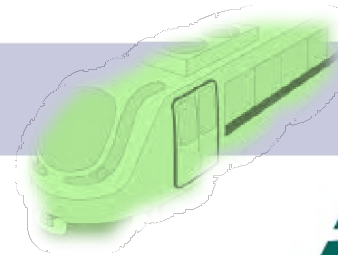
FACCIAMO IL



LA STRATEGIA
REGIONALE
PER L'IDROGENO
#H2PUGLIA2030

3

Mobilità e trasporti



FERROVIE
DEL SUD EST



MIT. Approvata la graduatoria Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto ferroviario regionale - PNRR M2C2

Alla Puglia 37 milioni di euro per la sperimentazione sulle linee Lecce-Gallipoli, Novoli-Gagliano e Casarano-Gallipoli.

Con Decreto dirigenziale n. 144 del 31/3/2023, il Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti ha assegnato le risorse previste dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per l'investimento relativo alla sperimentazione delle applicazioni dell'idrogeno nel settore del trasporto ferroviario, nell'ambito della misura M2C2 relativa a "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile".

La Regione Puglia ha ottenuto risorse pari a 37 milioni di euro per realizzare stazioni di rifornimento dei treni a idrogeno e per rinnovare al contempo le flotte, su linee non elettrificate. Sono stati stanziati circa 13,4 milioni di euro per la realizzazione di impianti di produzione, stoccaggio e rifornimento di idrogeno e 24 milioni per l'acquisizione di nuovo materiale rotabile alimentato a idrogeno. A realizzare l'intervento sperimentale saranno le Ferrovie del Sud Est nel Salento, Le linee ferroviarie interessate saranno la Lecce-Gallipoli, la Novoli-Gagliano e la Casarano-Gallipoli.

Gli interventi dovranno essere affidati entro il prossimo giugno e conclusi entro giugno 2026.

Il decreto citato di assegnazione delle risorse è stato inviato agli organi di controllo e sarà pubblicato sul sito web del ministero.



37.000.000,00 €
risorse disponibili

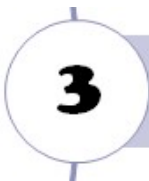
Novoli Gagliano

Casarano - Gallipoli

FACCIAMO IL



LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO #H2PUGLIA2030



Mobilità e trasporti



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE STRATEGICA, IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE DI TRASPORTO A RETE,
INFORMATICA E STATISTICA
DIREZIONE GENERALE PER LE STRADE E LE AUTOSTRADE, LA T.A. SEMPLIFICAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E
LA VIGILANZA SUI CONTRATTI CONCESSIONI AUTOSTRADALI
Via Nazionale 7 - 00187 Roma
Realizzazione di stazioni di rifornimento a base di idrogeno rinnovabile per il trasporto stradale
(D.D. n. 113 del 10/11/2022)

Stazioni di rifornimento idrogeno: pubblicata dal MIT la graduatoria provvisoria

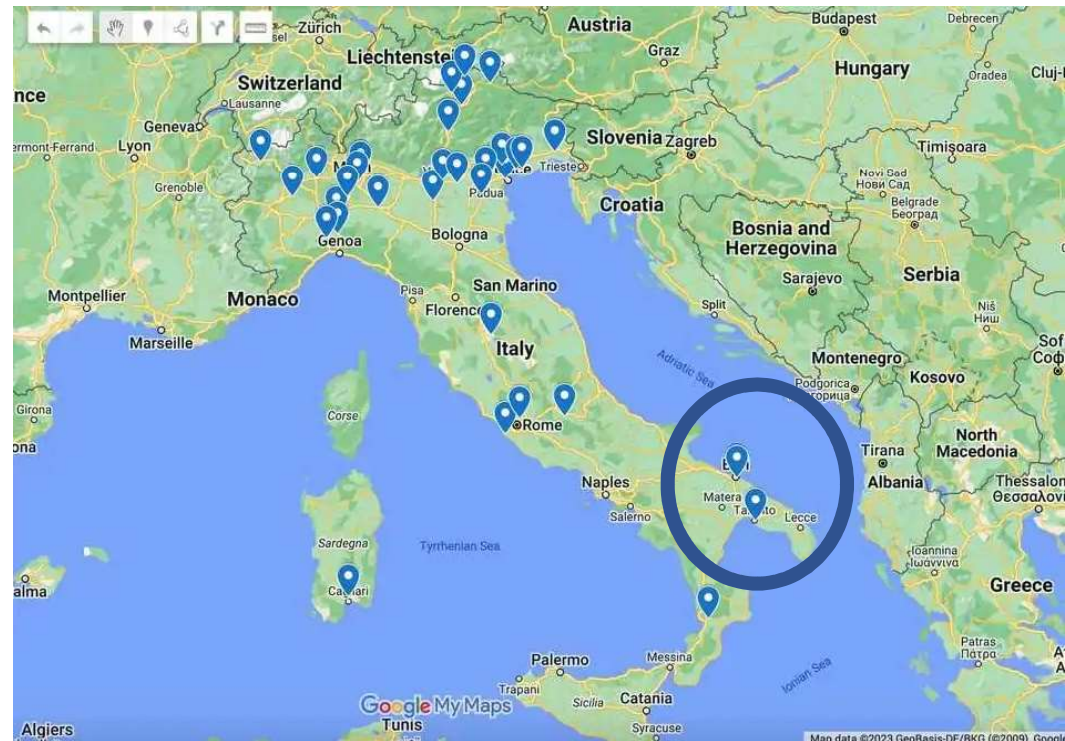
Sono tre le progettualità ammesse presenti nel territorio regionale.

C'è anche la Puglia tra le regioni in cui sono stati finanziati progetti per stazioni di rifornimento stradale di idrogeno. Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) ha pubblicato la graduatoria – per ora provvisoria – dei progetti ammessi ai finanziamenti nell'ambito della "sperimentazione dell'uso dell'idrogeno nel trasporto stradale", prevista dalla Missione 2, Componente 2, Investimento 3.3 del Piano nazionale di Ripresa e resilienza (Pnrr).

Sono tre le progettualità ammesse presenti nel territorio regionale, due nella provincia di Bari e una in quella di Taranto.

La graduatoria ([clicca qui per consultarla](#)) risulta al momento provvisoria, in attesa dell'acquisizione della documentazione e delle garanzie da parte dei soggetti beneficiari.

N.	Proponente	Proposta progettuale	Contributo ammissibile (in euro)	Punteggio
7	DILELLA INVEST SPA - HOPE SRL	Bari	2.548.000,00	73,42
16	ENI SPA S. MOBILITY	Taranto	3.655.000,00	59,80
34	SNAM 4 MOBILITY SPA	Bari	1.862.380,00	34,16



#H2Puglia2030 : i driver di sviluppo della Strategia Regionale per l'Idrogeno pugliese

FACCIAMO IL



LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO #H2PUGLIA2030

4

Filiera manifatturiera, ricerca, sviluppo e innovazione



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA #NEXTGENERATIONITALIA



PROGETTO BANDIERA HYDROGEN VALLEY



10.000.000,00 €



Ricerca industriale e sviluppo sperimentale



Studi di fattibilità finalizzati alla realizzazione di interventi a **carattere pilota** nell'ambito della produzione, accumulo, distribuzione e consumo di idrogeno

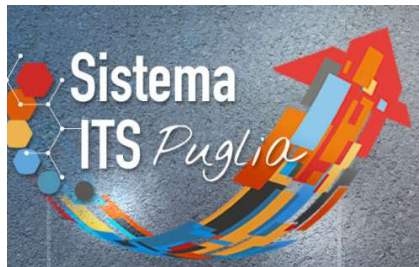
FACCIAMO IL



LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO #H2PUGLIA2030

OSSERVATORIO REGIONALE IDROGENO

PARTENARIATO ECONOMICO E SOCIALE



DISTRETTO PRODUTTIVO PUGLIESE LA NUOVA ENERGIA



Azioni trasversali

percorso

CRESCITA delle COMPETENZE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO



UNIVERSITÀ DEL SALENTO



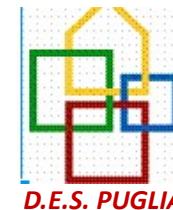
UNIVERSITÀ DI FOGGIA



Politecnico di Bari



UNIVERSITÀ LUM Jean Monnet



REGIONE PUGLIA

www.arti.puglia.it

#H2Puglia2030 : i driver di sviluppo della Strategia Regionale per l'Idrogeno pugliese

FACCIAMO IL



**LA STRATEGIA
REGIONALE
PER L'IDROGENO
#H2PUGLIA2030**



Azioni trasversali

percorso **C****R****E****S****C****I****T****A** *delle* **C****O****M****P****E****T****E****N****Z****E**



REGIONE PUGLIA

www.arti.puglia.it



Hydrogen Expo
2a Edizione
17-19 Maggio 2023
Piacenza

#H2Puglia2030 : i driver di sviluppo della Strategia Regionale per l'Idrogeno pugliese

FACCIAMO IL



LA STRATEGIA
REGIONALE
PER L'IDROGENO
#H2PUGLIA2030

<https://politiche-energetiche.regione.puglia.it>



REGIONE PUGLIA

www.arti.puglia.it

politiche-energetiche.regione.puglia.it

REGIONE PUGLIA > COMPETITIVITÀ, RICERCA E INNOVAZIONE > POLITICHE ENERGETICHE

A - A +

POLITICHE ENERGETICHE REGIONE PUGLIA

Home Ambiti Iniziative ▼ Contatti

Ricerca...



Il portale **Politiche energetiche** raccoglie e descrive le iniziative della Sezione Transizione Energetica della Regione Puglia.

Contiene notizie, documenti, normativa e atti relativi ai temi energetici, espressione delle politiche regionali di sviluppo economico, con particolare riferimento ai seguenti ambiti:

- *Transizione energetica, decarbonizzazione, produzione e utilizzo delle energie rinnovabili*
- *Efficienza energetica degli edifici*
- *Rilascio della certificazione energetica per edifici ad uso civile.*



Contributo Reddito Energetico

Piattaforma per operatori economici e beneficiari



Installatori Reddito Energetico

Piattaforma di iscrizione per operatori economici

#H2Puglia2030 : i driver di sviluppo della Strategia Regionale per l'Idrogeno pugliese



REGIONE PUGLIA



www.arti.puglia.it



Carlo Gadaleta Caldarola

c.gadaletacaldarola@arti.puglia.it

ARTI - Agenzia Regionale per la tecnologia e l'innovazione

Daniela Manuela Di Dio

dm.didio@regione.puglia.it

Regione Puglia - Dipartimento Sviluppo Economico