

28 novembre 2023

#H2 PUGLIA 2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO

LE POLITICHE REGIONALI SULLA TRANSIZIONE ENERGETICA

FRANCESCO CORVACE

Dirigente Servizio Energia E Fonti
Alternative E Rinnovabili

REGIONE PUGLIA

1. diversificazione del mix energetico attraverso fonti green
2. interscalarità del vettore energetico H2 per l'industria locale
3. chiusura del ciclo di produzione dell'energia (LC-EPC)
4. miglioramento ambientale attraverso la decarbonizzazione
5. sviluppo e specializzazione di una nuova economia locale

Trasversalità politiche energetiche e sviluppo filiera dell'idrogeno verde

**#H2
PUGLIA
2030**

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO



a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti
alternative e rinnovabili- Regione Puglia

1. diversificazione del mix energetico attraverso fonti green

PUGLIA

All

Solare

Eolico on-shore

Eolico off-shore

Richieste di connessione (30/09/2023)

(30/09/2023)

82.11 Potenza (GW)

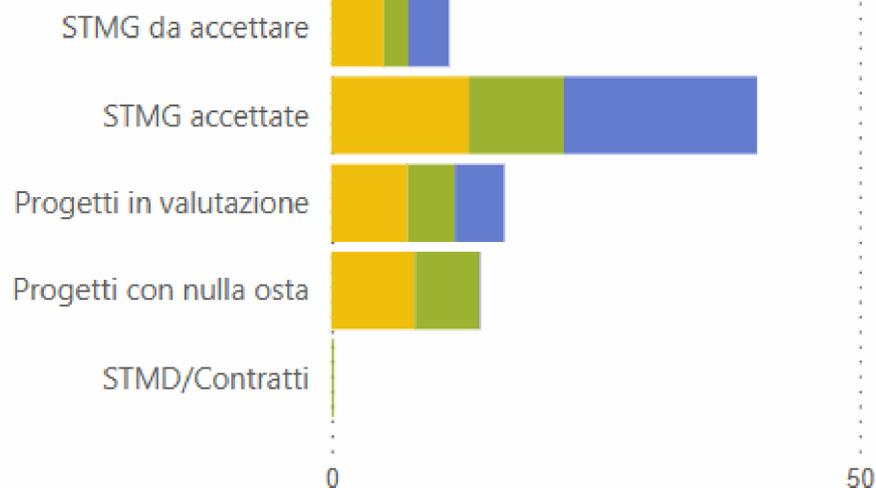
1231 Pratiche

● **33.14 GW (40.36%)**
792 Pratiche

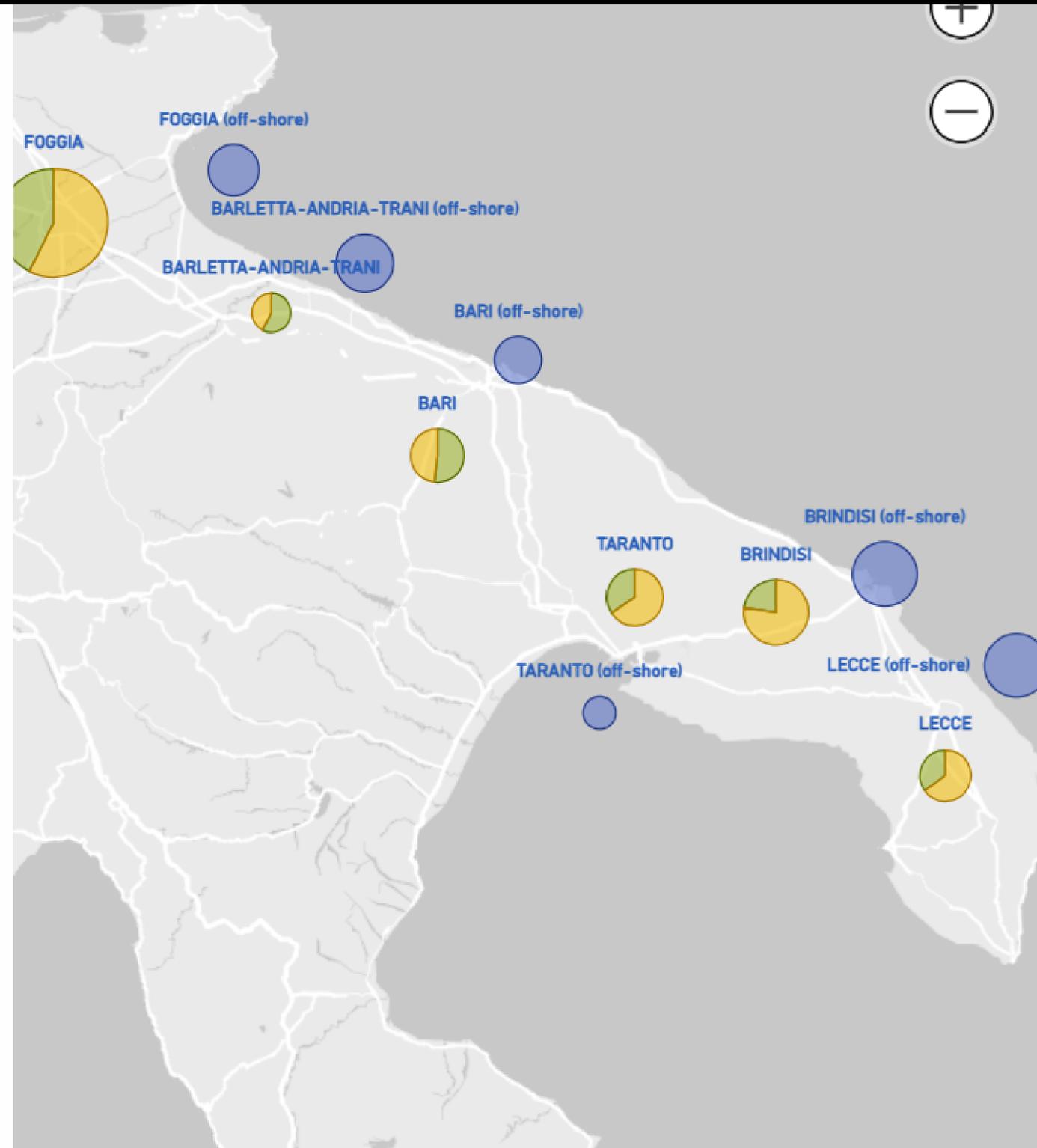
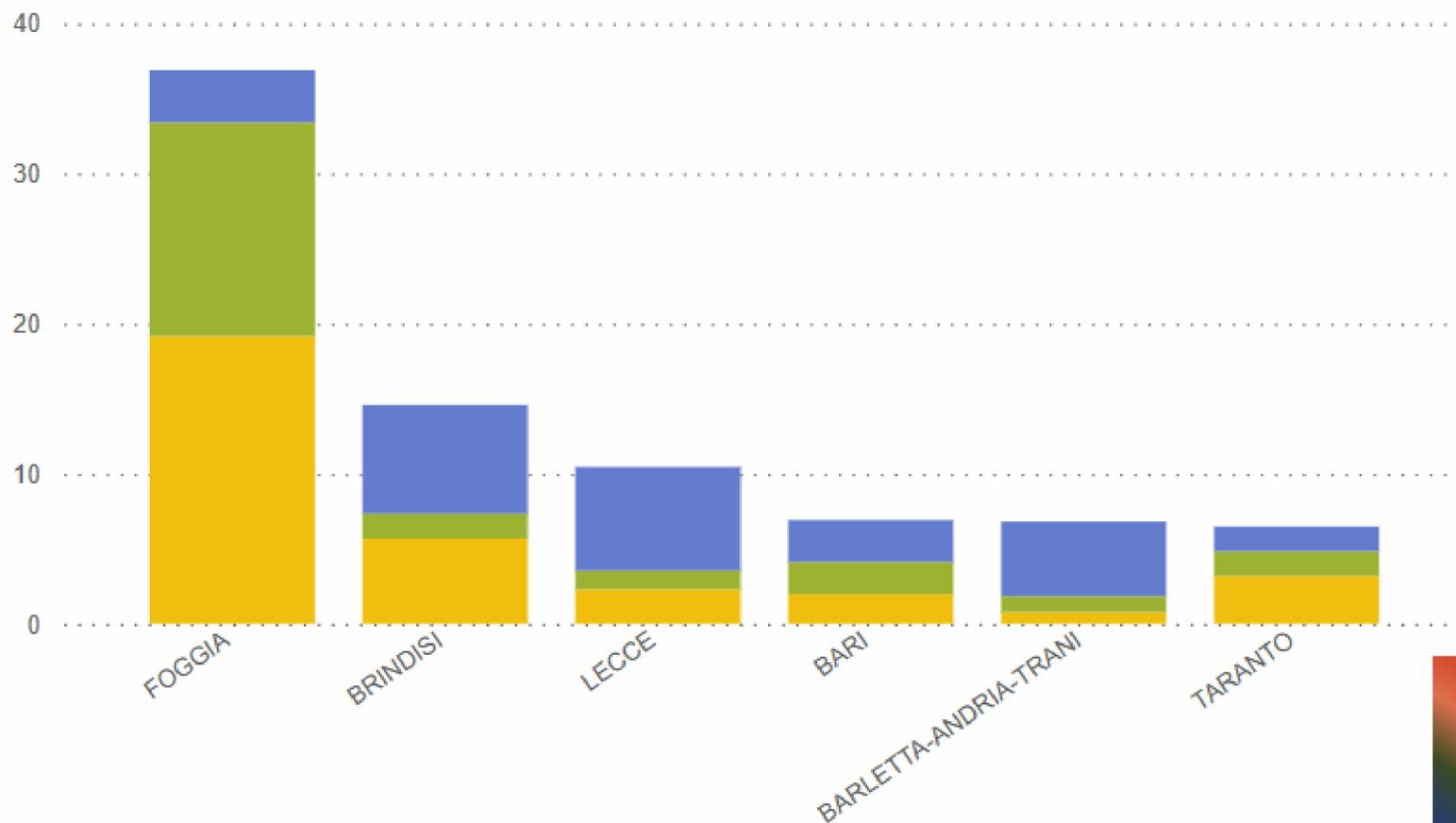
● **22.01 GW (26.81%)**
402 Pratiche

● **26.96 GW (32.83%)**
37 Pratiche

Richieste di connessione per fonte (GW) e stato pratica



Richieste di connessione per fonte (GW) e provincia



#H2
PUGLIA
2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO

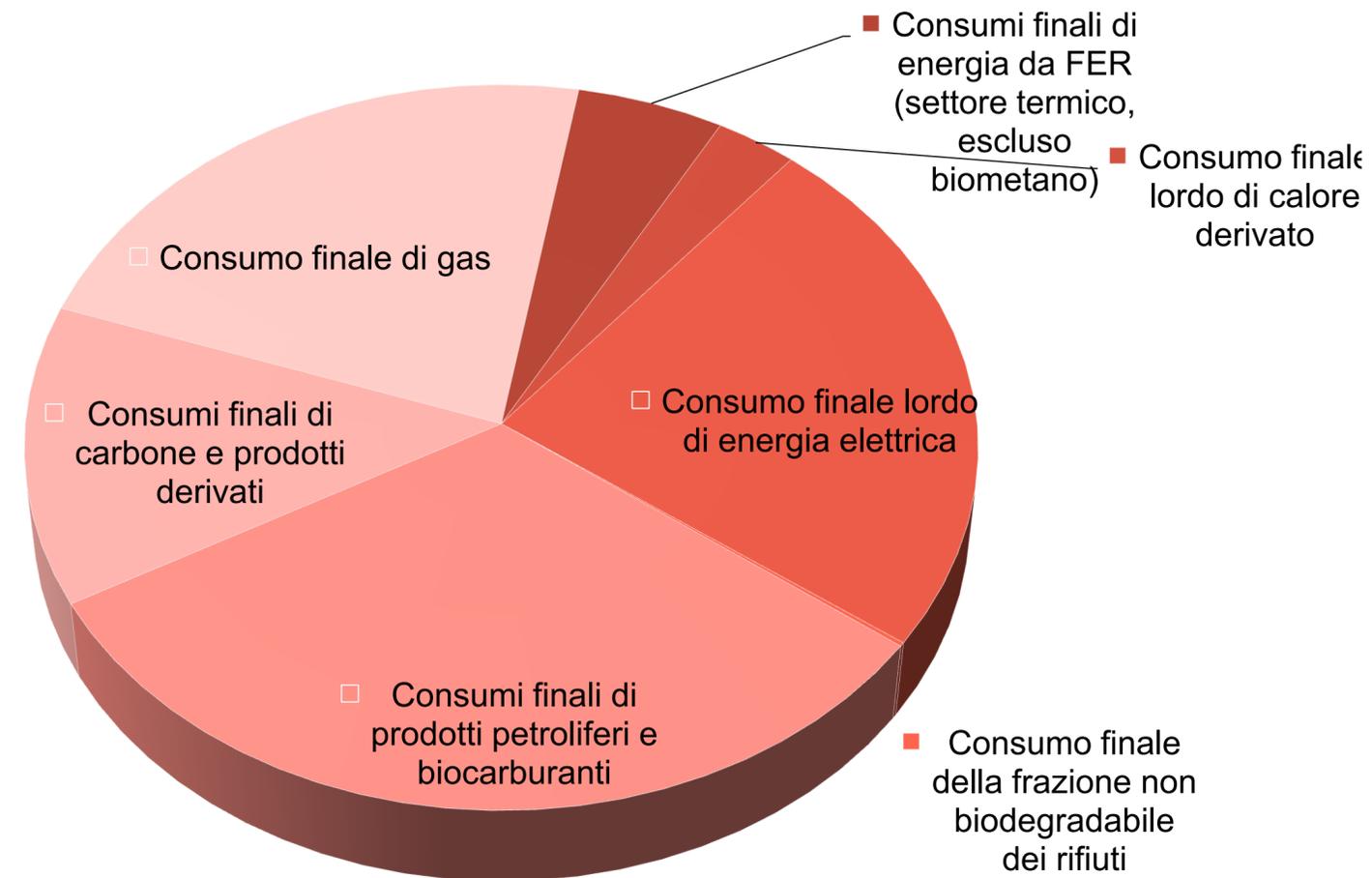
REGIONE PUGLIA

art.i
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Energy mix

- 2020 mix dei consumi energetici in Puglia



#H2
PUGLIA
2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO



art.i
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti alternative e rinnovabili- Regione Puglia

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER FONTE

REGIONE/PROVINCIA

PRODUZIONE

ANNO

FONTE

Puglia

Lorda

Netta

2022

Tutte

34.398,8
PRODUZ. TOT. [GWh]

14.9% ↑
YoY%

5.361,3
EOLICO [GWh]

-0.5% ↓
YoY%

4.190,5
FOTOVOLTAICO [GWh]

8% ↑
YoY%

-
GEOTERMoeLETTRICO [GWh]

-
YoY%

10,4
IDRICO [GWh]

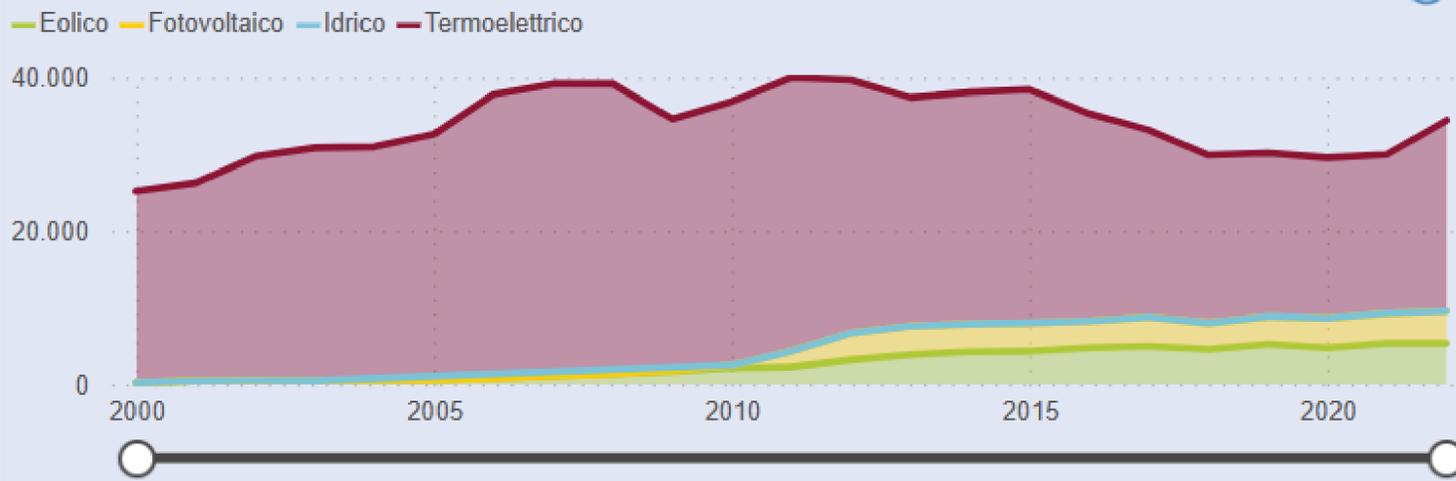
6.4% ↑
YoY%

24.836,7
TERMoeLETTRICO [GWh]

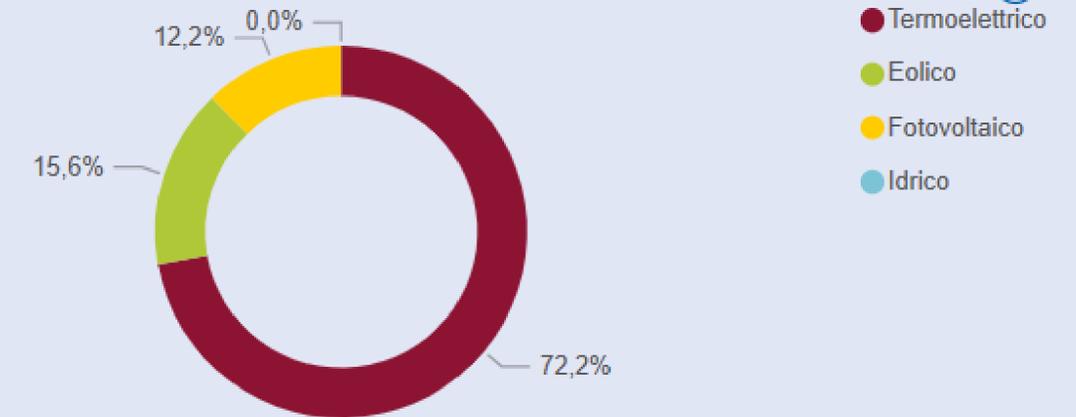
20.2% ↑
YoY%

Area chart

Produzione [GWh] per fonte



% Produzione per fonte e regione/provincia



Regioni

Province

Produzione [GWh] regionale/provinciale per fonte

Produzione YoY% nelle regioni

Produzione lorda [GWh] regionale/provinciale per fonte

16.447,4
CONSUMI TOT. [GWh]

5.7% ↑
YoY%

624,3
AGRICOLTURA [GWh]

18.1% ↑
YoY%

4.397,9
DOMESTICO [GWh]

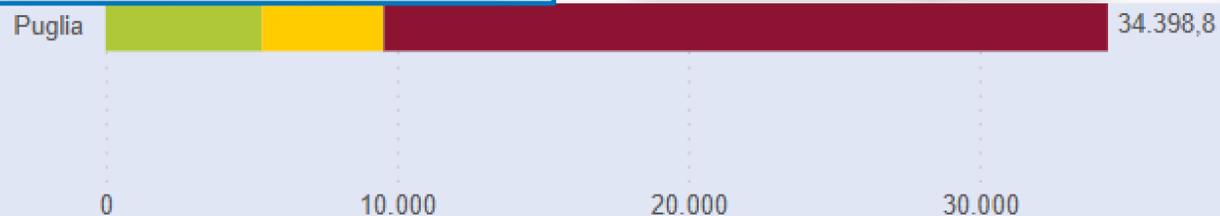
5.4% ↑
YoY%

7.202,6
INDUSTRIA [GWh]

3.9% ↑
YoY%

4.222,6
SERVIZI [GWh]

7.7% ↑
YoY%



#H2 PUGLIA 2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO



a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

2. interscalarità del vettore energetico H2 per l'industria locale

In quanto vettore energetico, l'idrogeno può **favorire la penetrazione delle stesse fonti rinnovabili non programmabili, quale eolico e fotovoltaico** nel sistema energetico, andando ad agire come **bilanciatore di rete**.

Ciò significa che l'eccesso di energia elettrica prodotta nei momenti di picco dalle fonti green, può essere utilizzata per produrre idrogeno attraverso il processo di elettrolisi e può, quindi, essere immagazzinata sotto forma di idrogeno, diventando una riserva di energia da utilizzarsi nei momenti di carenza o di maggior richiesta.

**#H2
PUGLIA
2030**

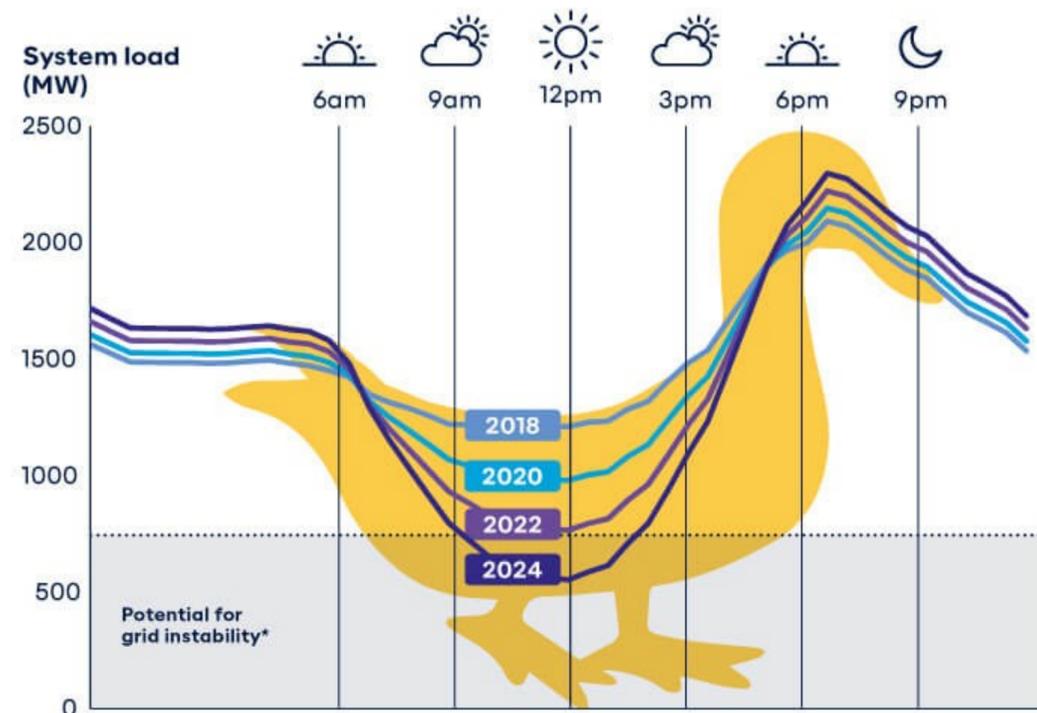
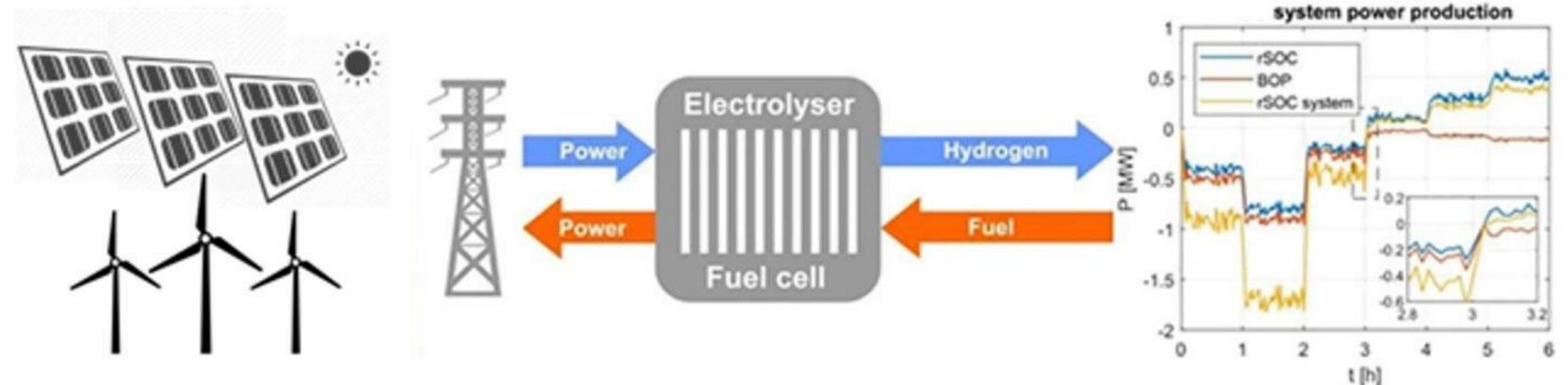
LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO



a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Le fuel cell possono funzionare anche in modalità reversibile, ossia produrre idrogeno quando l'energia elettrica da rinnovabile è in eccesso, e utilizzare l'idrogeno per produrre energia elettrica in momenti in cui è richiesta, in assenza di rinnovabile (quando mancano il vento o il sole).



Il grafico che si traccia mettendo in ascissa l'ora del giorno preso a riferimento e in ordinata l'energia totale richiesta dal mercato, al netto della produzione di fotovoltaico, relativa alla stessa ora prende il nome di Duck Curve, evidenzia la necessità con il passare degli anni di intervenire con servizi ausiliari per ristabilizzare la rete

#H2
PUGLIA
2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO


REGIONE PUGLIA

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti alternative e rinnovabili- Regione Puglia



finalizzazione delle eccedenze di produzione FER altrimenti disperse mediante ordini di dispacciamento del gestore di rete, es. sistemi di storage

INGRID è stato finanziato all'interno del Bando "ENERGY.2001.7.3-2: *Storage and balancing variable electricity supply and demand*", che aveva l'obiettivo di finanziare iniziative volte a sperimentare dimostratori di tecnologie atte a stoccare e gestire la produzione e la domanda variabile di energia elettrica (accumulo di idrogeno allo stato solido)

Accumulo e distribuzione

#H2
PUGLIA
2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO


REGIONE PUGLIA

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

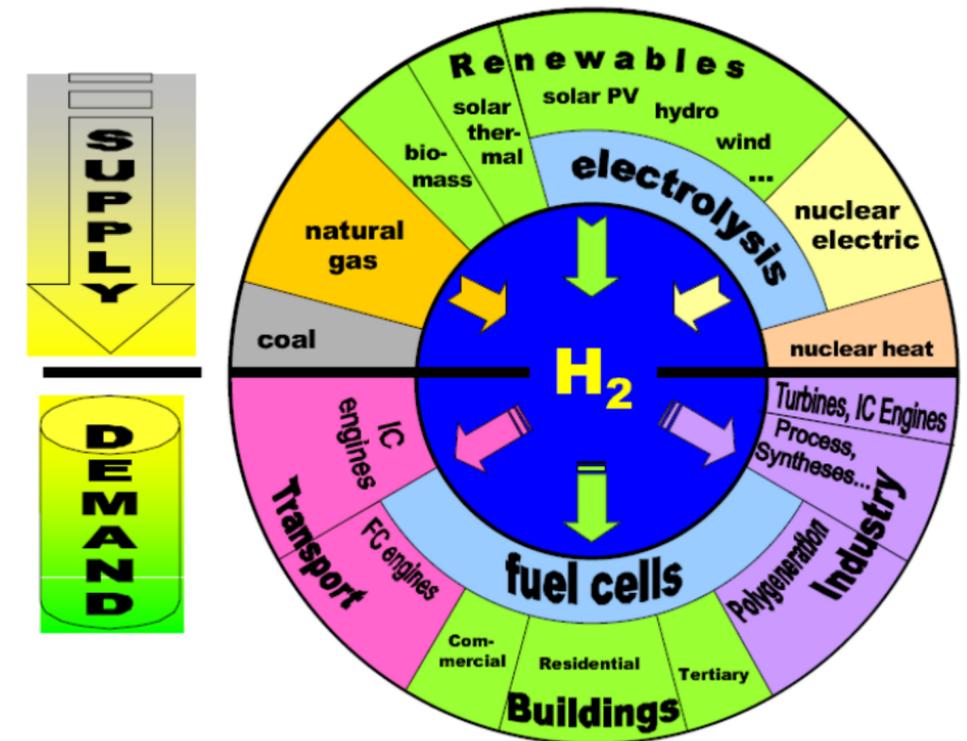
Future4Puglia

Scoraggiare la combustione tal quale dell'idrogeno verde, piuttosto valorizzazione del vettore e dei sottoprodotti del suo ciclo produttivo.

Impiego dell'idrogeno nelle fuel cell.

- Investimento PNRR - M2C2I 3.1 - Produzione di idrogeno in aree industriali dismesse (Hydrogen Valleys): obiettivo di sostenere la produzione e l'uso a livello locale di idrogeno verde nell'industria, nelle PMI e nel trasporto locale, creando così nuove *hydrogen valleys* (distretti dell'idrogeno).

Scopo della misura è ri-adibire le aree industriali dismesse (la maggior parte in posizione strategica per contribuire a costruire una rete diffusa di produzione e distribuzione di idrogeno) all'installazione di impianti per la produzione di idrogeno alimentati da FER locali, ubicati nello stesso complesso industriale o in aree limitrofe. Si intende così incentivare la produzione di idrogeno elettrolitico a partire da fonti di energia rinnovabile (ai sensi della direttiva (UE) 2018/2001) o dall'energia elettrica di rete, promuovere il riutilizzo delle aree industriali inutilizzate e a favorire la ripresa economica delle economie locali.



- Produzione stazionaria di energia
- autotrazione
- Sorgente di energia per veicoli spaziali
- Applicazioni derivate

#H2
PUGLIA
2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO


REGIONE PUGLIA

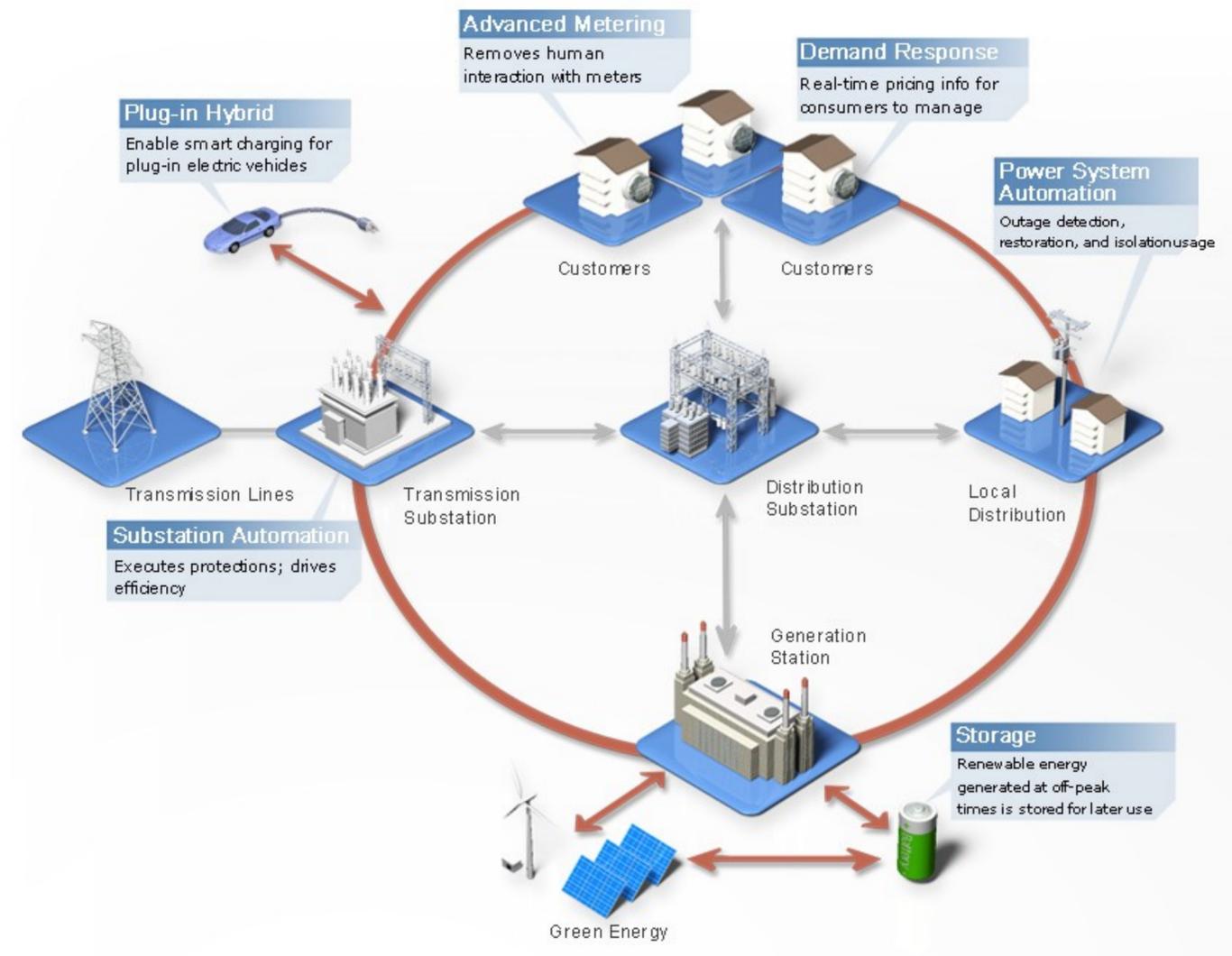
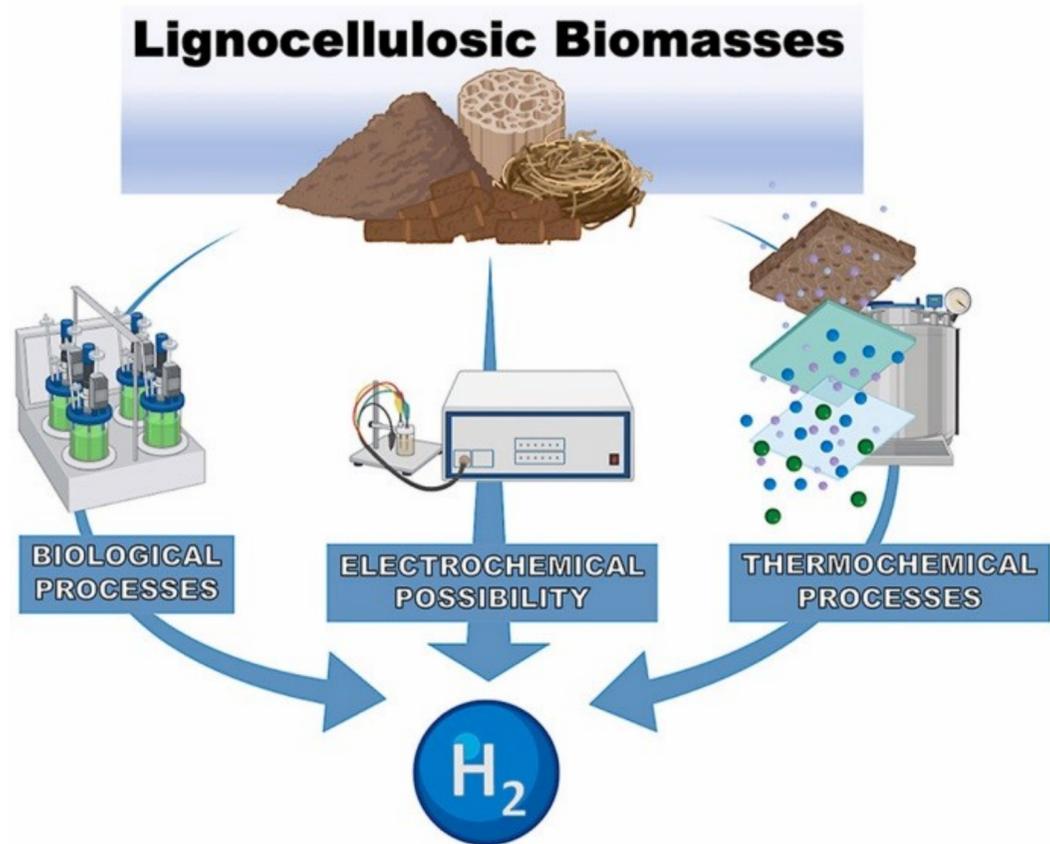
a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti alternative e rinnovabili- Regione Puglia

3. Chiusura dei cicli di produzione energetica (LC- EPC)

- Distretti energetici e termici



#H2
PUGLIA
2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO



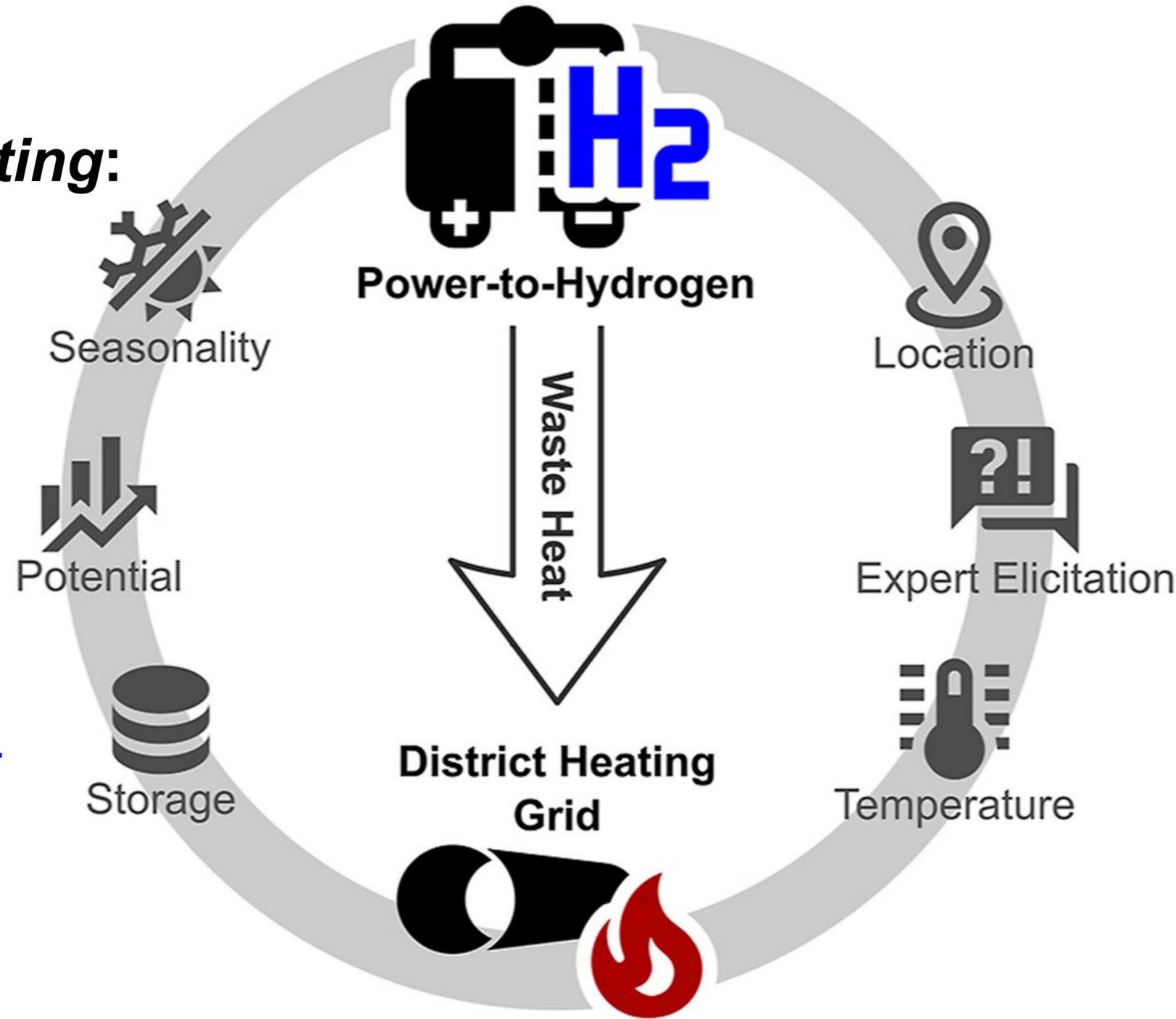
a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti alternative e rinnovabili- Regione Puglia

Una possibile applicazione a scala di distretto: *Low-temperature district heating*:

[Power-to-hydrogen & district heating: Technology-based and infrastructure-oriented analysis of \(future\) sector coupling potentials - ScienceDirect](#)



#H2
PUGLIA
2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO


REGIONE PUGLIA

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti alternative e rinnovabili- Regione Puglia

4. Miglioramento ambientale attraverso decarbonizzazione

L'idrogeno è una soluzione promettente per i **trasporti pesanti** come **camion a lungo raggio**, **treni passeggeri** e **navi**, dove assieme ai biocarburanti potrebbe andare a **sostituire** progressivamente il **diesel**.

È promettente anche per alcuni settori dell'**industria pesante** come la **siderurgia** e il **petrolchimico**, dove andrebbe a **sostituire il carbone** attualmente utilizzato. Si tratta dei settori cosiddetti *hard-to-abate*, ovvero caratterizzati da un'alta **intensità energetica** e dalla mancanza di soluzioni scalabili di elettrificazione:

Acciaierie- raffinerie- vetrerie- ceramiche

**#H2
PUGLIA
2030**

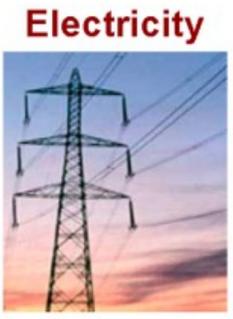
LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO



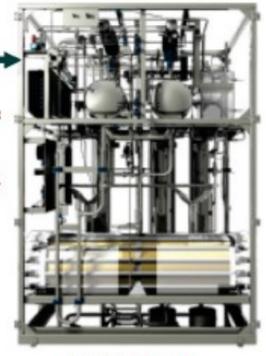
a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti
alternative e rinnovabili- Regione Puglia



H₂O



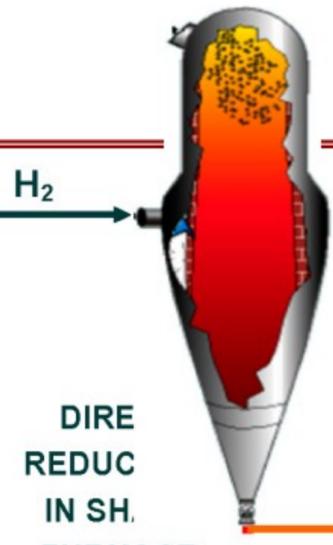
WATER ELECTROLYSIS



Lump iron ore



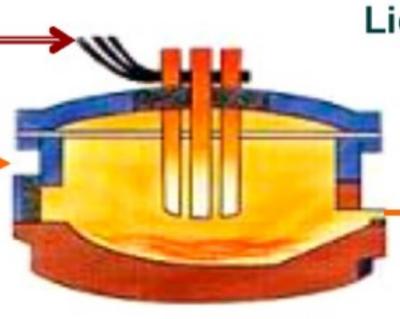
Iron ore pellets



DIRE REDUC IN SH. FURNACE

H₂

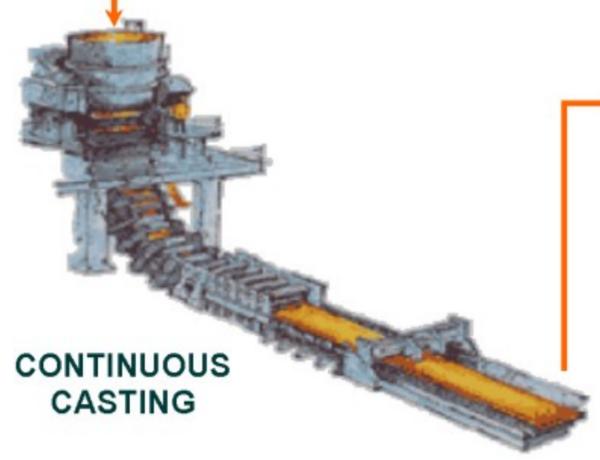
C-free DRI



ELECTRIC ARC FURNACE STEELMAKING

Liquid steel

HYDROGEN-BASED ROUTE TO STEEL



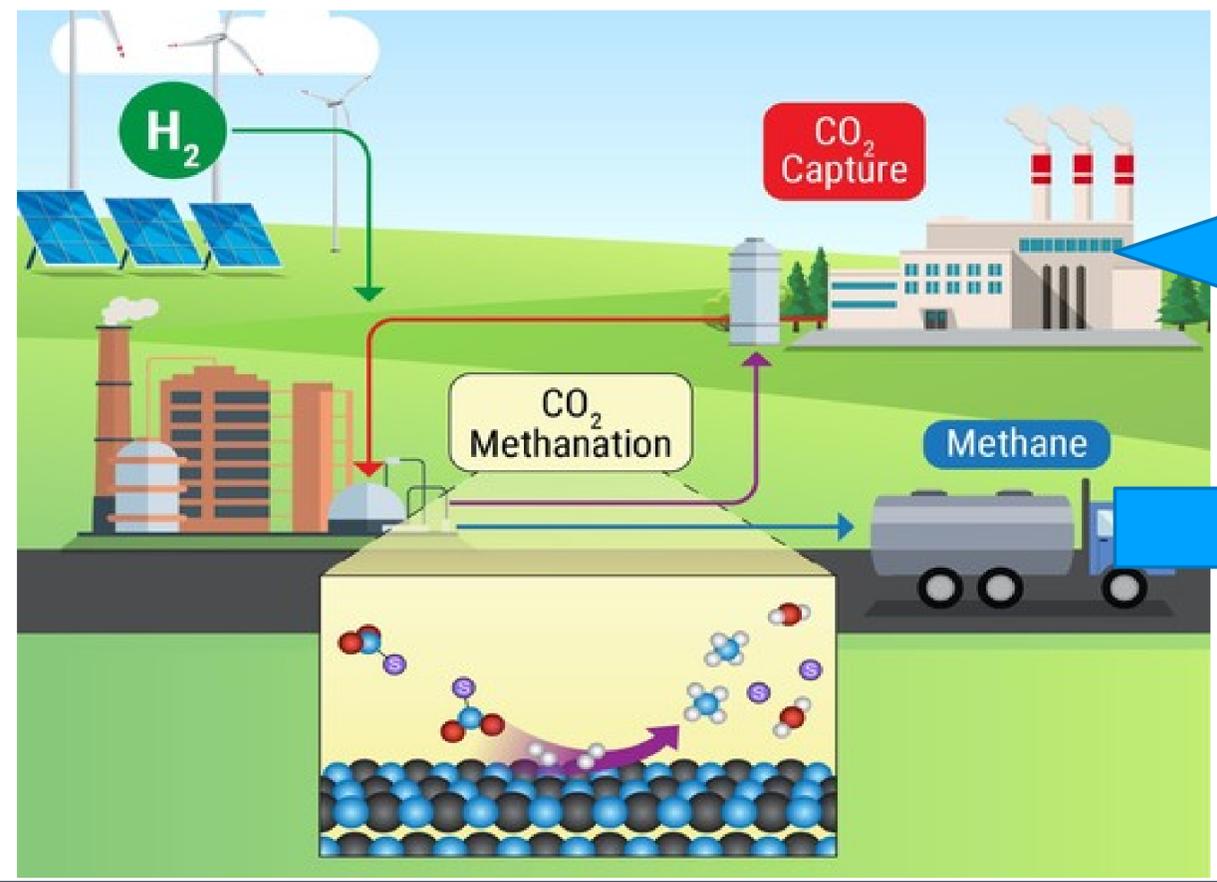
CONTINUOUS CASTING



HOT ROLLING



Hot Rolled Coil



#H2 PUGLIA 2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE ESPERIENZE IN DIALOGO



Future4Puglia

5. Sviluppo di una nuova filiera economica specializzata

- La Puglia come Hydrogen Valley nel suo insieme: un humus fertile in stretta connessione con il tessuto economico e con il sistema innovativo regionale (Progetto «bandiera» stipulato tra Governo e Regione Puglia nel 2022)
- Raggiunto l'elevato dinamismo e l'ottimo livello di specializzazione, arricchendo l'offerta del mercato e incrementando i posti di lavoro
- Il PIL pugliese è stato quello che ha resistito meglio allo shock del 2020 rispetto a tutte le altre regioni italiane e quello più veloce a riprendersi al Sud (+6,7% nel 2021)
- Ciò è dovuto alla cultura commerciale e levantina della regione e si riflette nella sua struttura imprenditoriale composta da numerose PMI, con una media di 1 azienda ogni 12 abitanti.
- Oggi in Puglia sono presenti circa 650 start-up, a cui si aggiungono circa 120 PMI innovative. E le esportazioni del settore ICT, dopo una crescita nel 2022 del 60% rispetto al 2021, continuano ad aumentare di valore anche nel primo trimestre del 2023

#H2
PUGLIA
2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO

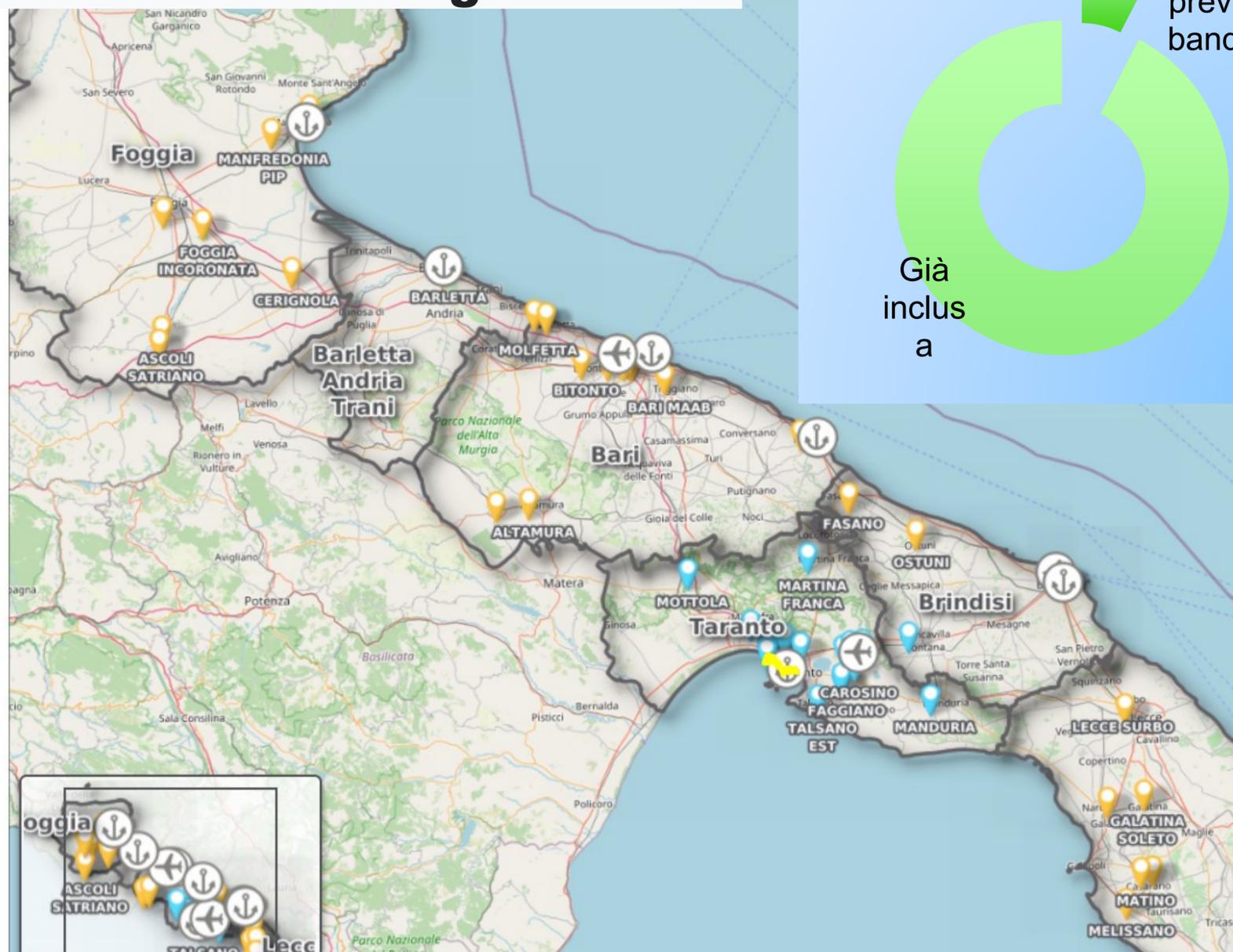


a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti
alternative e rinnovabili- Regione Puglia

Zone economiche speciali: soluzioni ad alta intensità di lavoro e di energia



ZES Adriatica
2.889,59 ha



ZES Ionica
2.579,41 ha



Italiano Inglese

SETTORI DOWNLOAD

Type

Port

General Info

Port

Port of Taranto

PORT FEATURES

Ionic SEZ (4)

	Municipality	Surface (ha)	Zone type
📍	ASI RETRO...	21.61	+
📍	DISTRIPAR...	63.59	+
📍	TARANTO ...	377.90	+
📍	ASI RETRO...	80.00	+

#H2
PUGLIA
2030

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO



Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti alternative e rinnovabili- Regione Puglia

Il decreto legge n. 124 del 19 settembre 2023 (cd DL Sud)

La ZES unica per il Sud:

- dal 1 gennaio 2024 ZES unica in sostituzione delle attuali otto ZES
- Cabina di regia ZES presieduta da Ministro Sud e comprendente Ministri e Presidenti di Regione
- Struttura di missione ZES: predisporre Piano strategico per la Cabina di regia, coordina Conferenza dei servizi per Autorizzazione unica a infrastrutture e insediamenti produttivi (e partecipa alle Conferenze VIA di competenza regionale); accelerazione tempistiche di rilascio
- Autorizzazione unica sostituisce tutti i titoli abilitativi e autorizzativi
- Sportello unico digitale
- Credito d'imposta: per investimenti – fino a un massimo di 100 milioni e non inferiori a 200 mila - in impianti e macchinari (nonché terreni e immobili strumentali nei limiti del 50% dell'investimento); fruibile nella misura massima prevista dalla Carta degli aiuti



In sintesi politiche energetiche in stretta sinergia con lo sviluppo dell'idrogeno verde

- Politiche di sostegno all'imprenditoria e di creazione d'impresa
- Fast track autorizzativo per FER asservite all'idrogeno (DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 17 luglio 2023, n. 997 «Atto di indirizzo in tema di politiche per la promozione e lo sviluppo delle energie rinnovabili in Puglia»).
- Pianificazione territoriale (PEAR), Strategia Regionale per l' Idrogeno e Osservatorio, PAESC per Comuni e unioni di comuni
- Contrasto alla povertà energetica (misura reddito energetico)
- Sostegno alle iniziative pubbliche orientate da efficientamento ed autoconsumo (PO-FESR 21-27)
- Sostegno alla mobilità sostenibile e alla pianificazione della rete regionale dei trasporti
- Trasversalità su tema aree idonee e compensazioni per realizzazione infrastrutture

**#H2
PUGLIA
2030**

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO



Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti alternative e rinnovabili- Regione Puglia

5 Obiettivi di Policy (OP) - 11 Assi prioritari

OP	ASSI	FONDO	DOTAZIONE PUBBLICA
OP1	I Competitività e innovazione	FESR	1.757.087.351
OP2	II Economia verde	FESR	1.261.764.706
	III Mobilità urbana sostenibile	FESR	88.235.294
OP3	IV Trasporti	FESR	205.882.353
OP4	V Occupazione	FSE	222.058.823
	VI Istruzione e formazione	FESR	84.705.882
		FSE+	376.750.170
	VII Occupazione giovanile	FSE+	138.065.150
	VIII Welfare e salute	FESR	668.235.294
		FSE	367.647.059
OP5	IX Sviluppo territoriale e urbano	FESR	205.882.353
	X Assistenza tecnica	FSE+	46.021.716
	XI Assistenza tecnica	FESR	154.935.504
Totali		FESR (quota UE)	4.426.728.737
		FSE+ (quota nazionale)	1.150.542.918
Totale generale			5.577.271.655

OP2

Obiettivi Specifici

2.1 Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra

Azioni

- Efficientamento energetico di edifici pubblici

Obiettivi Specifici

2.2 Promuovere le energie rinnovabili in conformità alla direttiva (UE) 2018/2001 sull'energia da fonti rinnovabili, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti

Azioni

- Sostegno alla realizzazione di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili, ammodernamento impianti e idrogeno verde.

- Sostegno alla realizzazione di Comunità Energetiche**

Obiettivi Specifici

2.3 Sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti al di fuori dell'RTE-E

Azioni

- Realizzazione di sistemi di distribuzione intelligente di energia

UNLOCK

• Unlock – Interreg-EU

[Home](#)[News & events](#)[Policy Instruments](#)[Good practices](#)[Contacts](#)[Interreg Europe](#) / [Approved projects](#) / [UNLOCK](#)

Share

UNLOCK

Unlocking Green Hydrogen
Economy for SMEs in European
Regions

Obiettivo: accrescere la competitività delle PMI e della creazione di posti di lavoro sbloccando il potenziale di sviluppo delle economie regionali dell'idrogeno verde. Il budget totale del progetto Interreg Europe è di 1.966.647,00 euro, di cui 1.559.917,60 euro provengono dal Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR). Il grande consorzio internazionale del progetto comprende: la Provincia di Fryslân (Paesi Bassi), la Regione Puglia, la Regione Podkarpackie (Polonia), Cluster Tecnologico Energetico Nazionale Italiano (Italia), Comunità Intercomunale di Médio Tejo (Portogallo), Consiglio dell'Isola di Maiorca (Spagna), Regione Västerbotten (Svezia), Comune di Ånge (Svezia) e due partner associati - Centro Coordinamento e Sviluppo Regionale Commissione (Portogallo) e Regione Västernorrland (Svezia). L'Università di Scienze Applicate Hanze di Groningen ha il ruolo di Advisory Lead Partner all'interno del consorzio e porta la sua esperienza sul trasferimento di conoscenze e di ricerca applicata a casi industriali e di governance



SMART

SME competitiveness

#H2
PUGLIA
2030LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO

REGIONE PUGLIA

a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti
alternative e rinnovabili- Regione Puglia

Grazie per l'attenzione

Contatti:



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.regione.puglia.it/dettagliostruttura>. The page header features the logo of the Regione Puglia and navigation menus for 'La Regione' and 'Portali tematici'. A breadcrumb trail reads: 'Homepage > La Regione > Organigramma > Dettaglio struttura'. The main content area is titled 'DIPARTIMENTO SVILUPPO ECONOMICO' and 'SEZIONE TRANSIZIONE ENERGETICA', with a sub-section for 'SERVIZIO ENERGIA E FONTI ALTERNATIVE E RINNOVABILI'. On the right side, a grey box contains contact information for the 'DIRIGENTE DI SERVIZIO', Francesco Corvace, including his email (f.corvace@regione.puglia.it), phone number (0805406470), and address (CORSO SONNINO 177,70100 - BARI). A QR code is located at the bottom right of this contact box.

**#H2
PUGLIA
2030**

LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE
ESPERIENZE IN DIALOGO



a.r.t.i.
Agenzia regionale
per la tecnologia
e l'innovazione

Future4Puglia

Francesco Corvace – Dirigente Servizio Energia e fonti
alternative e rinnovabili- Regione Puglia