

28 novembre 2023

# #H2 PUGLIA 2030

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



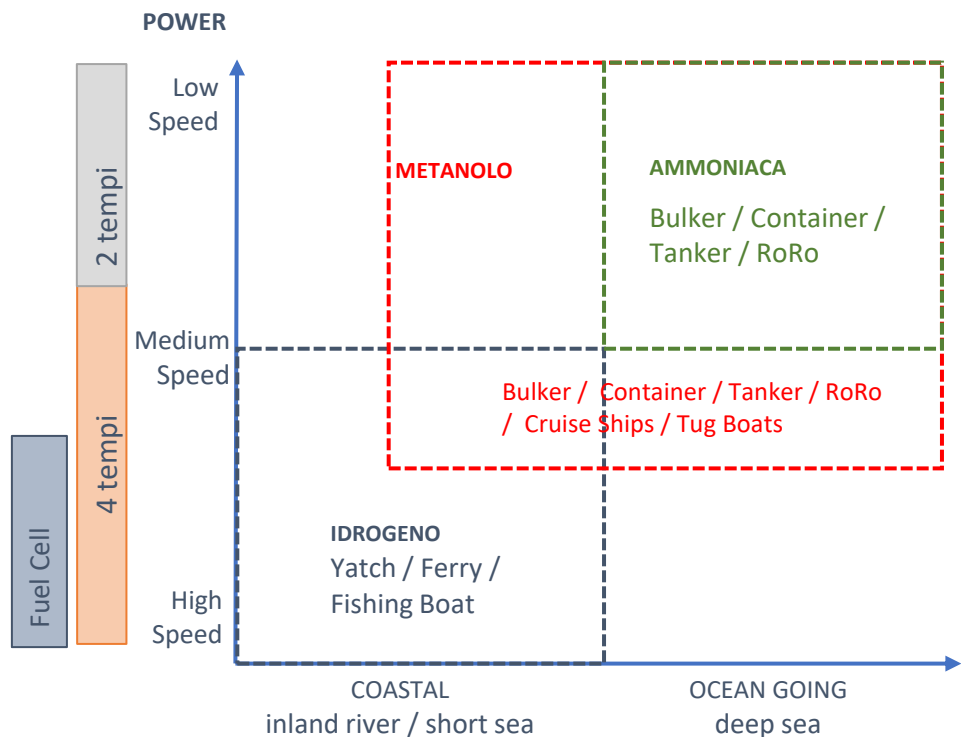
*Isotta Fraschini Motori*  
a FINCANTIERI company

IDROGENO: DALL'INNOVAZIONE  
AGLI INVESTIMENTI IN PUGLIA

Ing. Angelo Giardino

## VISIONE STRATEGICA DI IFM COMBUSTIBILI ALTERNATIVI IN AMBITO NAVALE

Al momento nel settore navale i combustibili alternativi più promettenti sono HVO, Metanolo, Ammoniaca e **Idrogeno**.



### HVO

- + Potenziale ricambio delle applicazioni MDO con piccoli cambi
- Soluzione immediata di riduzione di GHG ma non applicabile nelle aree navigabili a zero emissioni

### METANOLO

- + Alta densità volumetrica di energia comparata con altri combustibili alternativi, bassi costi operativi, facilità di handling e basso impatto Weel to Wake di CO2 se ottenuto da biomassa.
- + Possibile uso nelle SOFC (Solid Oxide Fuel Cell)
- Soluzione a medio termine per cruise e navi transoceaniche

### AMMONIACA

- + Basse emissioni durante il funzionamento del motore
- + Facilmente producibile
- Tossica → da non utilizzare su imbarcazioni con passeggeri

### IDROGENO

- + H<sub>2</sub> è la soluzione più promettente per le aree navigabili a zero emissioni
- Soluzione a medio termine per applicazioni Fuel Cell PEM e H<sub>2</sub> ICE per piccole imbarcazioni e percorsi corti
- Applicazione a lungo termine nelle SOFC
- Bassa densità volumetrica e alto costo

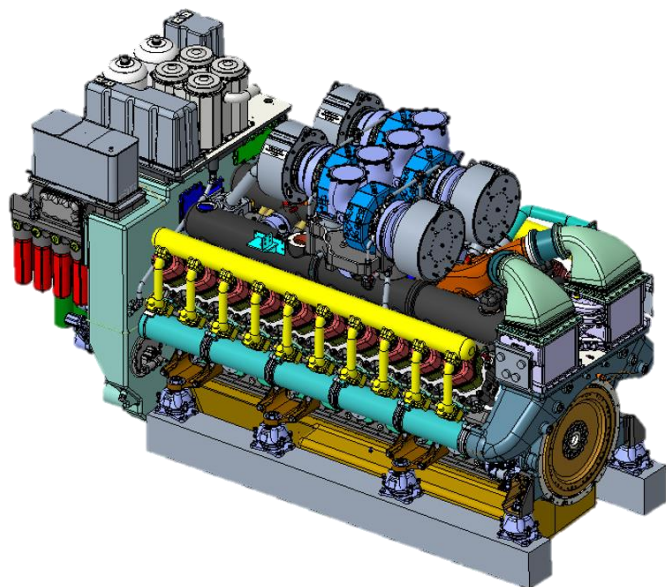
TEMPI DI INTRODUZIONE

#H2  
PUGLIA  
2030

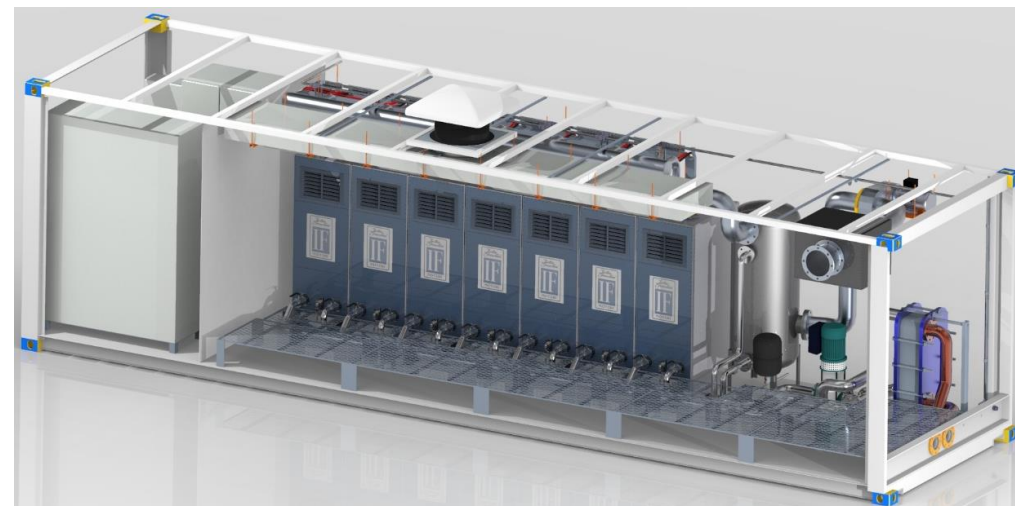
LA STRATEGIA REGIONALE PER L'IDROGENO  
STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE  
ESPERIENZE IN DIALOGO



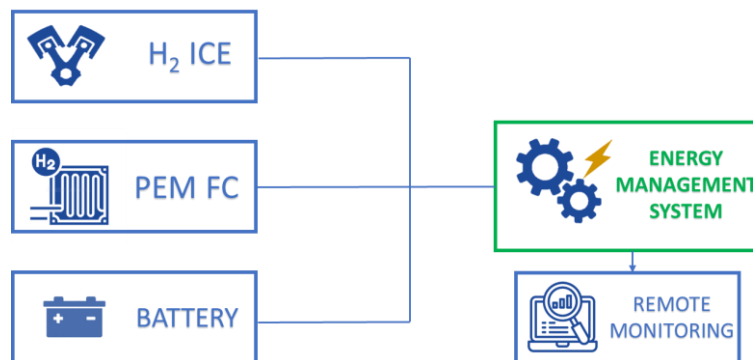
Future4Puglia



H<sub>2</sub> ICE  
up to 4,6 MW



PEM Fuel cell  
Module of 500kWe



Isotta Fraschini Motori (IFM), grazie al co-finanziamento di quasi 18M€ della **Regione Puglia** e al supporto di **Puglia Sviluppo**, nel 2020 ha iniziato un ambizioso progetto con il quale costruire il proprio futuro basato sulla qualità ed affidabilità dei propri prodotti in un'ottica fortemente innovativa con l'impiego delle nuove tecnologie. Il suo nome è **IFuture**.



Il cuore del progetto è stata la creazione di un **Centro di Innovazione e Sviluppo (CIS)** che è diventato un polo di riferimento per l'innovazione e il testing nell'ambito della mecatronica, automazione e gestione di varie fonti di Energia (metano, **idrogeno**, fuel cell, rinnovabili).



*Il futuro alla portata di tutti*



Operazione finanziata con il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale Puglia  
POR Puglia 2014-2020

Asse I - Obiettivo specifico 1a - Azione 1.1 (R&S)

Programma FESR2020  
MIR: A0251.158  
Importo del contributo 62%

#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

Nell'ambito del progetto IFuture sono state assunte 35 risorse, la maggior parte laureate e con differenti specializzazioni:

- 16 progettisti meccanici
- 6 progettisti area informatica/elettronica
- 3 progettisti area testing e sviluppo
- 2 ingegneri gestionali
- 5 ingegneri di produzione
- 2 tecnici service
- 1 addetto alle risorse umane
- 1 buyer

Di queste, 27 risorse sono laureate al Politecnico di Bari e 2 risorse all'Università degli Studi di Bari.

Inoltre, grazie al Progetto cofinanziato dalla Regione Puglia, ben 10 risorse sono rientrate in Puglia dopo un'esperienza di lavoro fuori Regione.



*Il futuro alla portata di tutti*



Operazione finanziata con il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale Puglia  
POR Puglia 2014-2020

Asse I - Obiettivo specifico 1a - Azione 1.1 (R&S)

Programma FESR2020  
MIR: A02D1.158  
Importo del contributo 62%

**#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



All'interno del progetto IFuture sono in svolgimento quattro iniziative con cui IFM sta rilanciando le proprie attività industriali:

1. aumento dell'**affidabilità** del prodotto attuale, affiancandolo ad un sistema che consenta di raccogliere i dati di funzionamento e di renderli disponibili in un sistema digitale, da cui trarre informazioni fondamentali per la manutenzione del prodotto anche da remoto (**Condition Base Maintenance**);
2. realizzazione di una **versione industriale** dei propri motori per entrare nuovamente nel mercato dei gruppi elettrogeni per applicazione industriale su terraferma;
3. progettazione di un **nuovo motore** per soddisfare le richieste del mercato dei prossimi anni in termini di potenza ed emissioni, che possa utilizzare diverse tipologie di combustibili, tra cui l'**idrogeno**;
4. studiare sistemi di **Power Management** che gestiscano più fonti di produzione di energia differenti, quali **Fuel-Cell**, batterie, motori a combustione interna con diversi combustibili.



*Il futuro alla portata di tutti*



Operazione finanziata con il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale Puglia  
POR Puglia 2014-2020

Asse I - Obiettivo specifico 1a - Azione 1.1 (R&S)

Programma PIR/SCAR  
MIR: A02D1.168  
Importo del contributo 62%

#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

Thanks for your time

ISOTTA FRASCHINI MOTORI S.p.A.  
V.le F. De Blasio, Z.I. - 70132 Bari, Italy  
tel. +39.080.5345000  
fax +39.080.53445153  
isottafraschini@isottafraschini.it  
www.isottafraschini.it



*Il futuro alla portata di tutti*



Operazione finanziata con il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale Puglia  
POR Puglia 2014-2020

Asse I - Obiettivo specifico 1a - Azione 1.1 (R&S)

Programma PROMICAS  
MIR; A0201.168  
Importo del contributo 62%

#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