

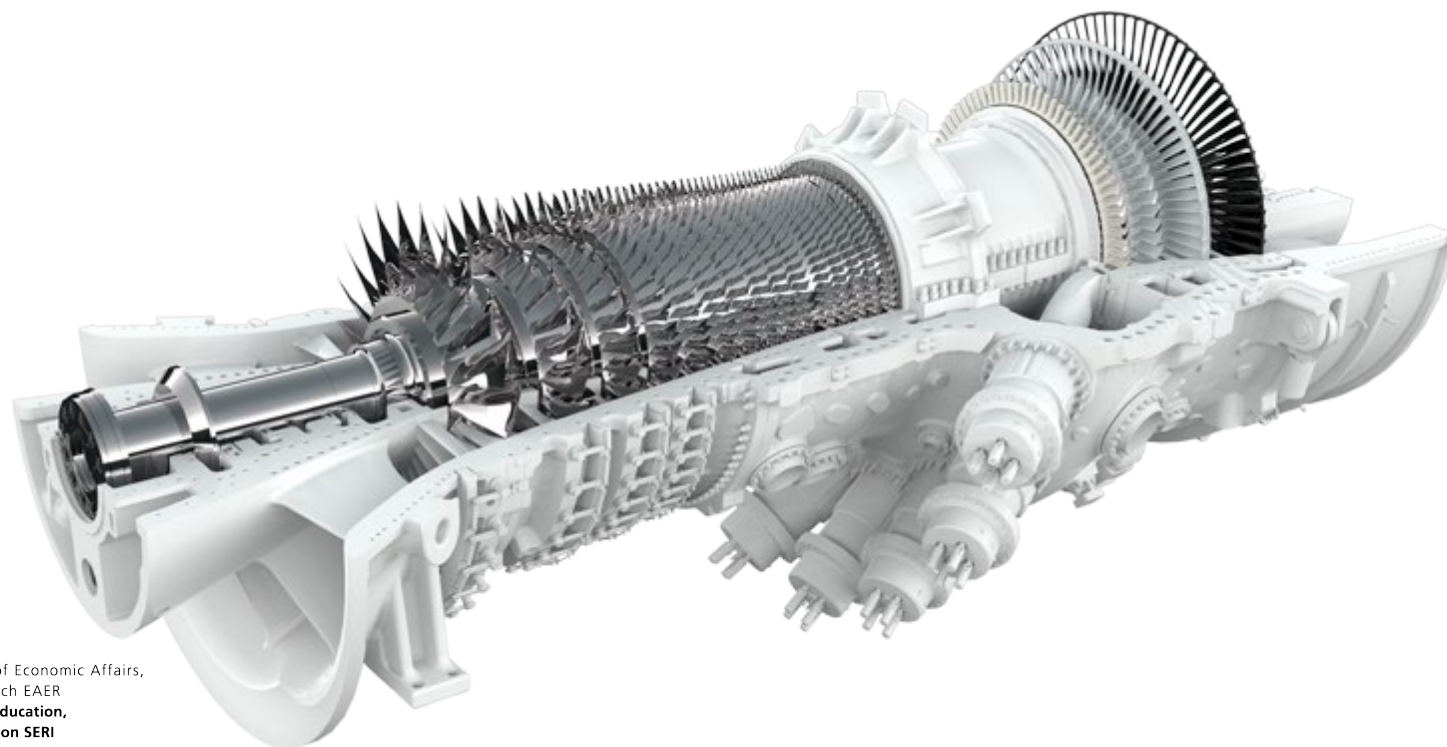


FLEX4H2

FLEXIBILITY FOR HYDROGEN

ROMA, 8 FEBBRAIO 2024

ANDREA CIANI, ANSALDO ENERGIA



Co-funded by
the European Union

Project funded by

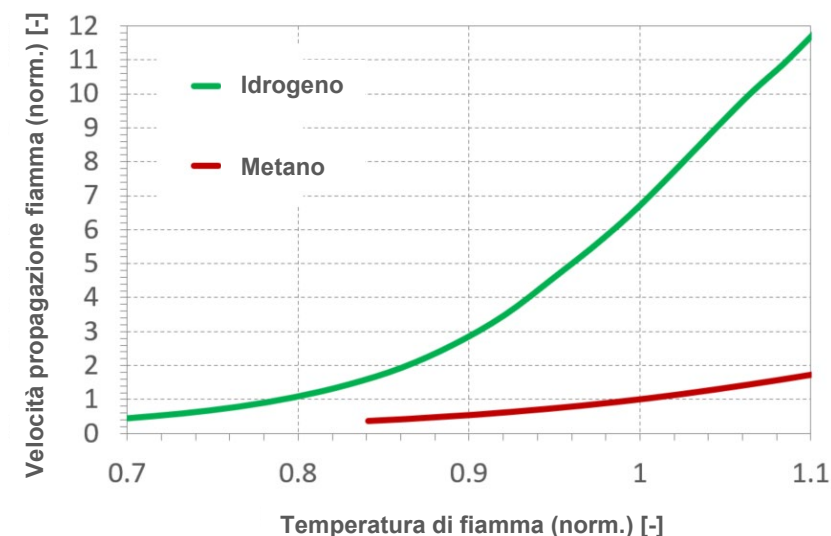
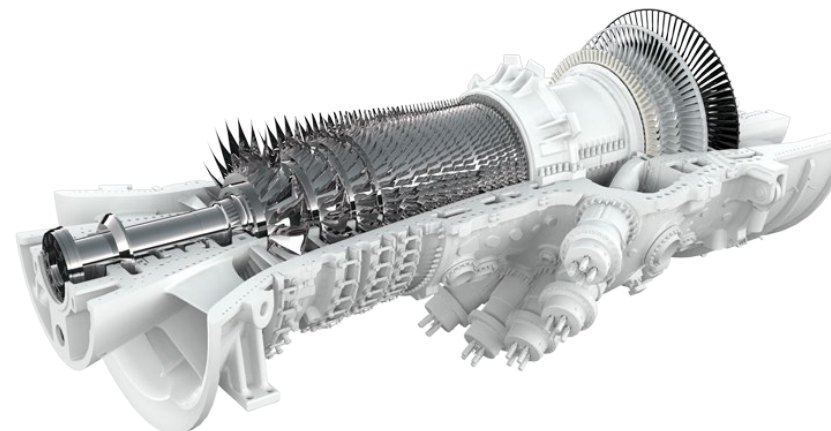


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
**State Secretariat for Education,
Research and Innovation SERI**

- Il potenziale del Progetto
 - Le turbine a gas (TG) ad alta efficienza offrono enormi opportunità verso la decarbonizzazione del sistema di produzione elettrica
 - 1 TG classe H → 500.000 famiglie
 - Ottima flessibilità per complementare le fluttuazione di produzione elettrica delle rinnovabili
- La sfida
 - l'idrogeno ha proprietà di combustione estremamente differenti rispetto al metano, con implicazioni su:
 - Ritorno di fiamma
 - Emissioni
 - Termoacustica
 - Sicurezza





- Sviluppo del **sistema di combustione a idrogeno**

- Sicuro
- Flessibile
- Efficiente



- Validazione e **«demo»**

- Test con percentuali di idrogeno fino al 100% su prototipi scala **1:1**
- Raggiungimento di «Technology Readiness Level» (TRL) 6.



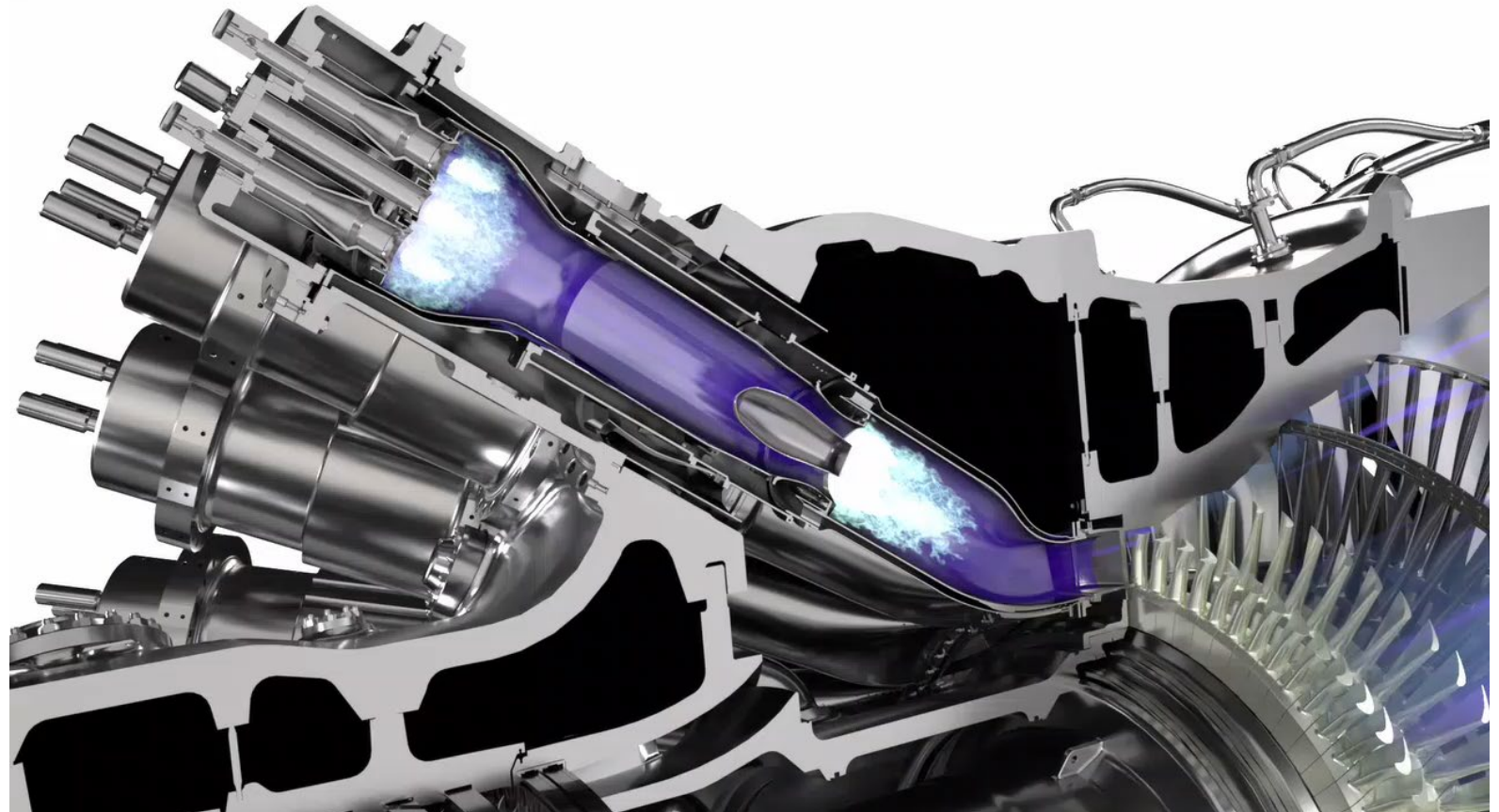
- **Utilizzo dei risultati e percorsi futuri**

- Massimizzazione del valore dei risultati
- Contributo solido al «EU Green Deal» e alla decarbonizzazione della produzione elettrica

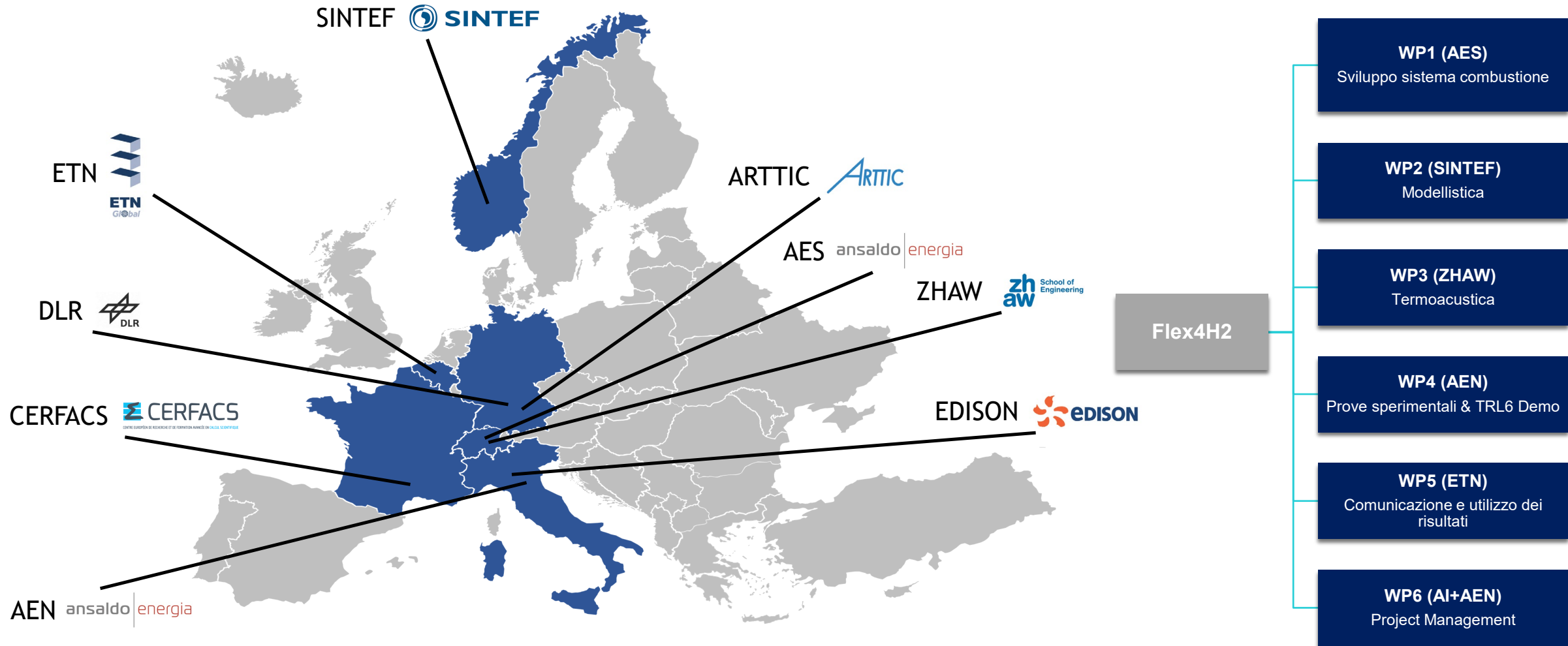
TECNOLOGIA DI COMBUSTIONE SEQUENZIALE



- Il sistema di combustione sequenziale offre un'intrinseca flessibilità
- Perfetto candidato per una combustione pulita di idrogeno, metano e miscele intermedie

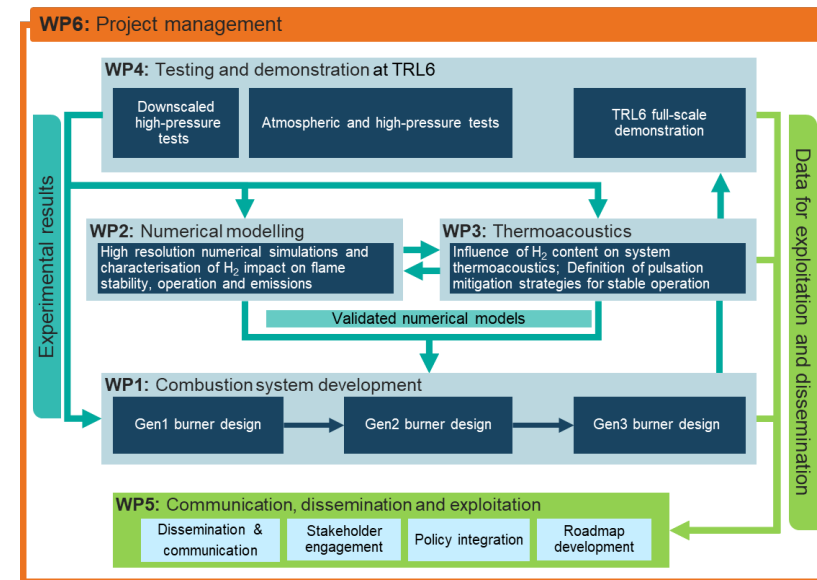


CONSORZIO: MEMBRI E STRUTTURA



ELEMENTI “VINCENTI”

- Progetto allineato con la call
- Tecnologia promettente
- Consorzio
 - complementare
 - internazionale
 - strutturato
- Obiettivi «SMART»



PANORAMICA



Decarbonised Power

Main impacts



New combustor technology
able to handle blends of natural gas with up to 100% of H₂



Re-utilisation of existing infrastructure
enabling investment cost reduction



Contribution to Net Zero pathway
by decarbonisation of the electric power sector

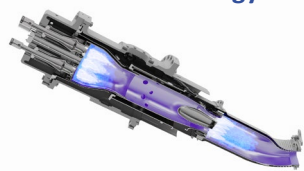
Project Budget: Approx. EUR 8,7M
Funding EU: EUR 4,178,517.25
Funding Switzerland: CHF 4,012,475.00
Duration: 4 years (Jan 23 – Dec 26)
Project Coordinator: Ansaldo Energia



www.flex4h2.eu
[FLEX4H2](https://www.linkedin.com/company/flex4h2)
[@flex4h2](https://twitter.com/flex4h2)
info@flex4h2.eu



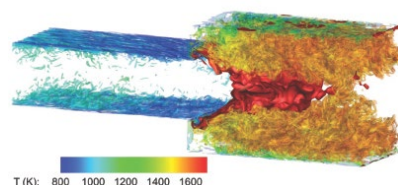
Sequential Combustion Technology



Testing & Validation



Numerical Modelling



This project is supported by the Clean Hydrogen Partnership and its members Hydrogen Europe and Hydrogen Europe Research (GA 101101427), and the Swiss Federal Department of Economic Affairs, Education and Research, State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI)



Co-funded by the European Union

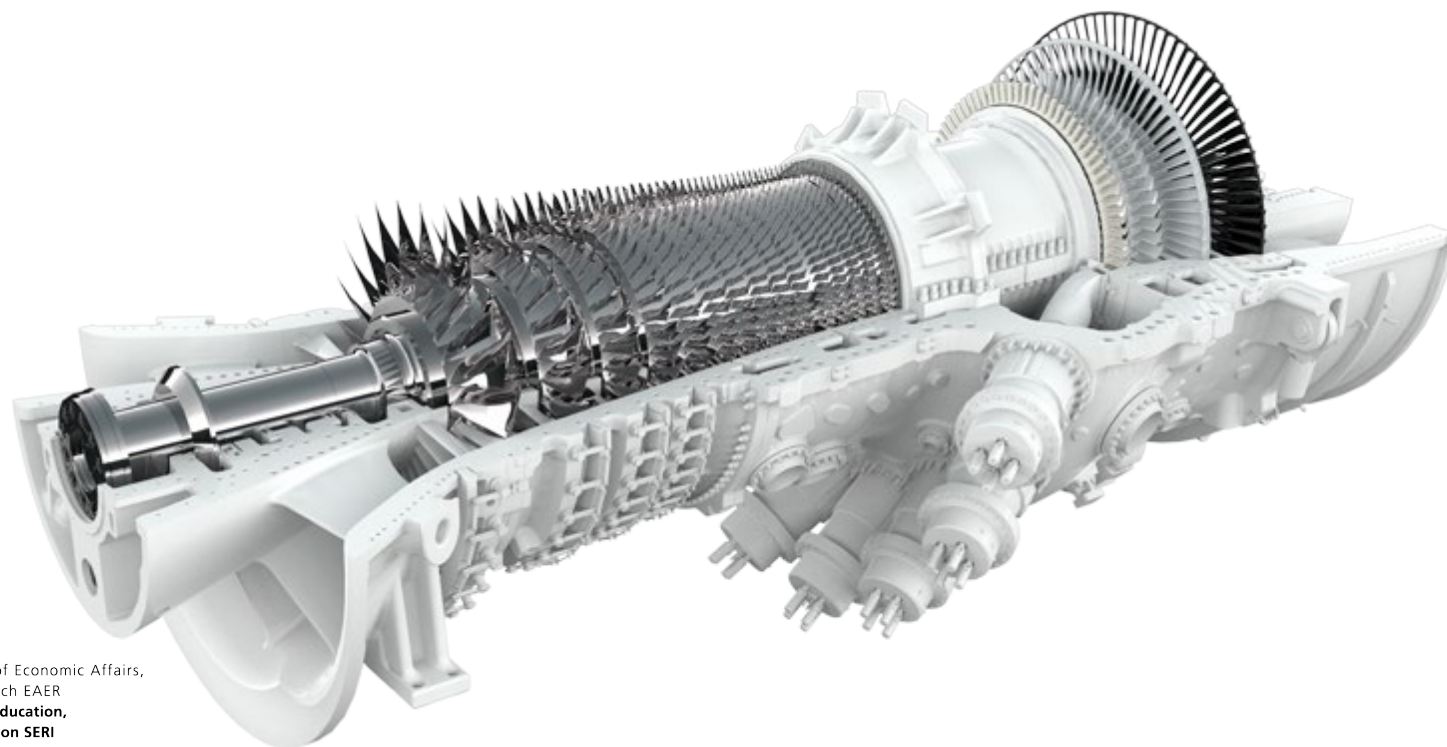
Project funded by



Federal Department of Economic Affairs, Education and Research, EAER, State Secretariat for Education, Research and Innovation, SERI



Q&A



Co-funded by
the European Union

Project funded by



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research EAER
**State Secretariat for Education,
Research and Innovation SERI**