



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ENERGIA

Mercoledì 31 Maggio 2023
9.00-13.00

Politecnico di Milano
Aula Magna Carassa Dadda
via Lambruschini, 4 Milano

SEMINARIO

partecipazione libera previa registrazione: forms.office.com/e/ryPhVk2jvU >



Hydrogen for Zero-CO₂ Internal Combustion Engines

La graduale decarbonizzazione dei mezzi di trasporto è fondamentale per raggiungere un sistema di mobilità sostenibile, considerando i settori del trasporto stradale, industriale e off-road, navale e aeronautico. Il contributo di una tecnologia di propulsione diffusa, affidabile ed economica come il motore a combustione interna può essere molto importante, quando si utilizzino carburanti neutri per il clima in sostituzione dei tipici combustibili fossili. L'idrogeno ed i combustibili sintetici derivati (e-fuels) possono svolgere un ruolo rilevante in quest'ambito, consentendo di raggiungere le zero emissioni di CO₂, similmente al caso dei veicoli elettrici, ed emissioni allo scarico quasi nulle.

Nel complesso, i motori alimentati con idrogeno e combustibili sintetici non fossili possono fornire una soluzione complementare alla elettrificazione di parte dei trasporti, potendosi basare su una tecnologia affidabile, flessibile ed economica, contribuendo a una rapida transizione verso una mobilità a zero emissioni di CO₂.

The gradual decarbonization of means of transport is essential to achieve a sustainable mobility system, considering the sectors of road and off-road, industrial, naval and aeronautical transport.

The contribution of a widespread, reliable and economical propulsion technology such as the internal combustion engine can be very important, when using climate-neutral fuels, instead of conventional fossil fuels. Hydrogen and derived synthetic fuels (e-fuels) can play an important role in this area, making it possible to achieve zero CO₂ emissions, similarly to the case of electric vehicles, and tailpipe polluting emissions with near-zero impact.

Overall, engines fed by hydrogen and non-fossil synthetic fuels can provide a complementary solution to the electrification of part of transportation, being based on a reliable, flexible and economical technology, contributing to a rapid transition towards zero CO₂ emission mobility.

AGENDA

9:00-9:15 **REGISTRAZIONE PARTECIPANTI**

9:15-10:15 **INTRODUZIONE**

- Apertura del Direttore del Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano
- Davide Bonalumi «Emissioni sul ciclo di vita nei trasporti»
- Gianluca D'Errico «Motori a combustione interna a idrogeno: efficienza e emissioni»
- Stefano Campanari «Ruolo dell'idrogeno per gli obiettivi net-zero CO₂ nei trasporti e nel sistema energetico»

10:15-10:45 **KEYNOTE** by André Casal Kulzer - University of Stuttgart

- «Sustainable Powertrain Systems Innovation: from Electrification to Hydrogen and E-Fuels»

10:45-11:00 **DOMANDE AI RELATORI**

11:00-13:00 **TAVOLA ROTONDA** Moderata da Gian Luca Pellegrini - Direttore di Quattroruote

- Massimo Medda - Powertrain Innovation Manager - Ferrari
- Christian Schultze - Director Research & Operations - Mazda Motor Europe (Germany)
- Angelo Camerini - Head of Engine Design and Development, Giovanni Bonandrini - Senior CAE Analyst & Innovation Leader - Lamborghini Automobili
- Paolo Pollesel - Head of Renewable, New Energies and Material Science Research Center - Eni
- Andrea Gerini - Open Innovation - FPT Industrial
- Alberto Vassallo - Technical Specialist, Combustion Systems - PUNCH Torino
- Clino D'Epiro - Innovation, IP and Product Optimization Manager - NGV Powertrain



www.energia.polimi.it