



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Progetto

ARS01_00849 EXTREME - Innovative technologies for EXTREMely Efficient spark ignited engines

CUP B96G18000400005

Data inizio: 01/07/2019 Data fine: 31/12/2022

Obiettivo e finalità

Il progetto EXTREME si propone di investigare e sviluppare tecnologie motoristiche altamente innovative per ottenere un incremento estremo di efficienza nei motori ad accensione comandata. Tali tecnologie mirano al raggiungimento di un rendimento termico misurato al freno (Brake Thermal Efficiency) superiore al 50%. Il progetto si sviluppa su tre macro temi:

- **Combustione ultra-magra:** tecnologie innovative di attivazione e controllo della combustione.
- **Combustione veloce:** tecnologie innovative per il controllo della cinetica chimica di combustione e della turbolenza della carica.
- **Ciclo misto con fluido supercritico:** tecnologie rivoluzionarie di iniezione in fase di espansione di un fluido in condizioni supercritiche per la conversione diretta del calore residuo di combustione in lavoro meccanico.

Risultati raggiunti

L'analisi e la sperimentazione delle diverse tecnologie innovative hanno permesso di valutarne in dettaglio pregi, difetti, applicabilità sia come tecnologie singole sia come applicazione in sinergia per ottenere il risultato che ci si era proposti (BTE>50%).

In particolare, l'analisi numerica e le prove inerenti all'applicazione del ciclo misto con fluido supercritico si sono rivelate, vista anche la scarsa letteratura nel campo, complesse e portatrici di possibili analisi ed approfondimenti non preventivati all'inizio del progetto.

Piano Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione

ASSE 2 - Azione II.2 – Mobilità Sostenibile

<http://www.ponricerca.gov.it/>



ICMEA
we think smart



MEDIS DIH
Distretto Meccatronico Regionale e
Digital Innovation Hub della Puglia



Consiglio Nazionale
delle Ricerche