



Laureato: Simone Zerre

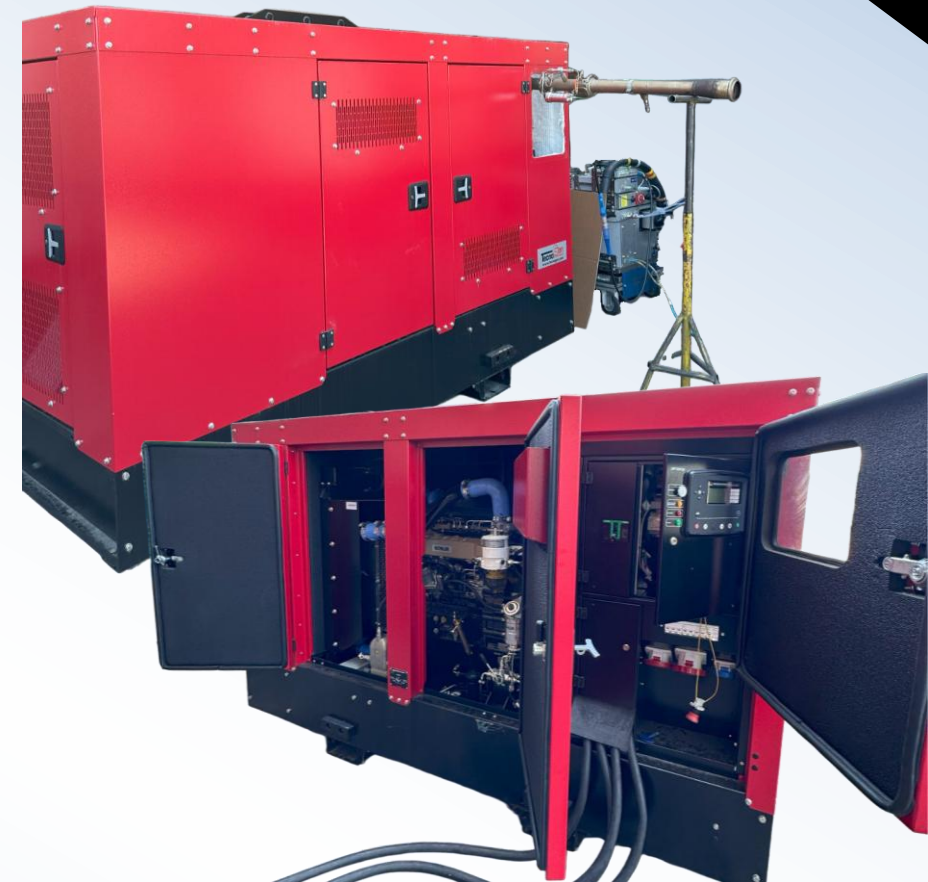
Tesi di laurea magistrale: Real-World Emission Measurement of Diesel Engines using PEMS

Relatori: Prof. Stefano Frigo, Ing. Mauro Appon (Lombardini s.r.l. – Rehlko Group)

La tesi si inserisce nel contesto delle nuove normative europee sulle emissioni dei motori Diesel per macchine non stradali (Non-Road Mobile Machinery – NRMM), introdotte con il Regolamento (UE) 2016/1628 – Stage V.

L'obiettivo del lavoro è stato sviluppare e validare un protocollo di In-Service Monitoring (ISM) per misurare le emissioni in condizioni reali di funzionamento, tramite l'utilizzo di un sistema portatile di misura (PEMS).

Sono state condotte quattro campagne sperimentali su differenti macchinari con lo scopo, tramite l'analisi delle concentrazioni di NO_x , CO, THC e particolato (PM), allo scopo di verificare la conformità ai limiti di Stage V e analizzare il comportamento emissivo in condizioni di funzionamento variabili, individuando eventuali criticità come la fase di warm-up o la mancanza di dati ECU.



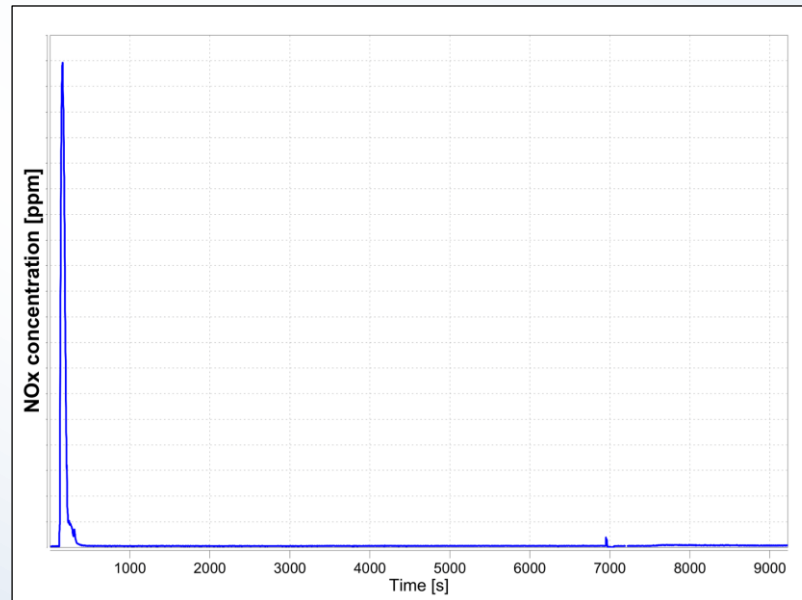


Simone Zerre: Real-World Emission Measurement of Diesel Engines using PEMS

1) Test sul campo con PEMS



2) Concentrazione di NO_x misurata durante il test



3) Fattori di conformità NO_x entro i limiti Stage V

