



STECH Project

**Analizzatore
composizione
fumi di scarico
industriali**

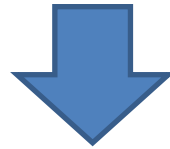


UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240



Innovation Proposal

Il progetto si propone di ricercare soluzioni innovative in alcune aree specifiche: sistema di combustione e componenti a alta temperatura delle turbine a gas, aerodinamica delle turbine a vapore, sistemi di controllo e strumentazione relativa.



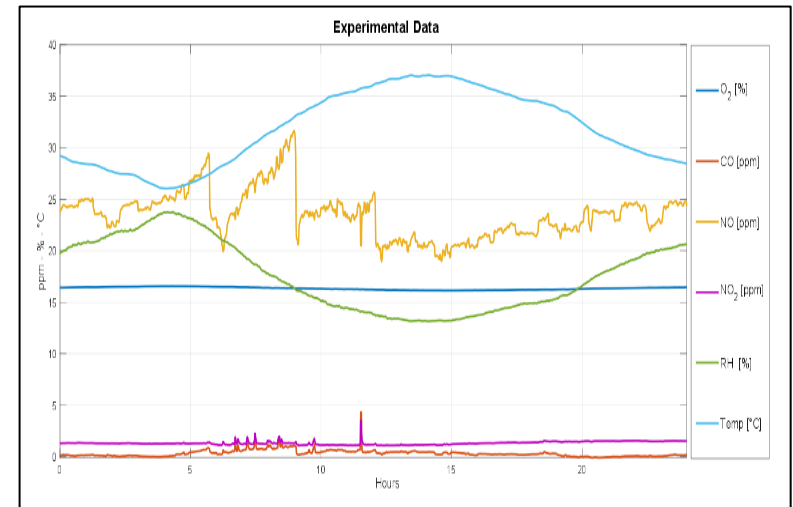
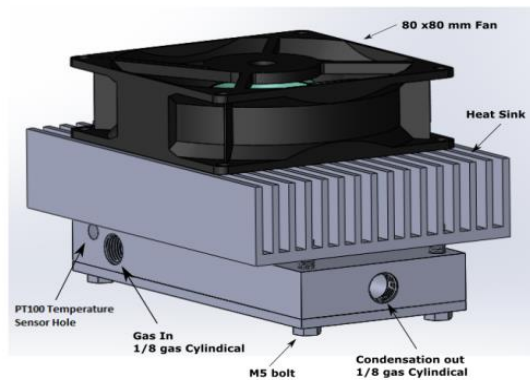
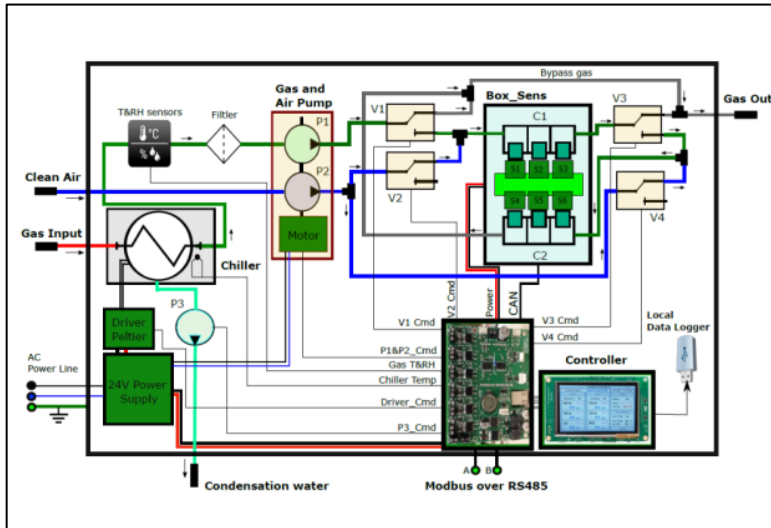
Strumentazione per l'analisi dei fumi finalizzato al controllo

Case of Success

Il sistema sviluppato si basa su sensori elettrochimici, che garantiscono di limitare il costo complessivo dello strumento, sono caratterizzati da un'ottima selettività verso i gas d'interesse, da una sufficiente accuratezza e dalla semplicità di calibrazione. La scelta della tipologia di sensori da impiegare è stata effettuata sulla base dell'esperienza nel campo dello sviluppo e caratterizzazione dei sensori di gas di UNISI

Tipo	Range	Sensore	Accuratezza
CO alta concentrazione	2000 ppm	CO_AX Alphasense	+/-10 ppm
CO bassa concentrazione	100 ppm	CO_A4 Alphasense	+/-2ppm
NO alta concentrazione	100 ppm	NO_A1 Alphasense	+/-10 ppm
NO bassa concentrazione	20 ppm	NO_A4 Alphasense	+/-2ppm
NO ₂	20 ppm	NO2_A43 Alphasense	+/-2 ppm
Ossigeno O ₂	0 – 25 %	O2_A1 Alphasense	+/-0.5%

Case of Success



Case of Success

Strumento interamente sviluppato all' interno del progetto STECH.

- ***Smart gas sensor:*** Ciascun sensore è equipaggiato con un elettronica per il condizionamento, l' acquisizione e la pre-elaborazione dei segnali gestita da microcontrollore.
- ***Adaptive gas conditioning:*** Il sistema di condizionamento dei fumi è basato su un deumidificatore a effetto termoelettrico che controlla temperatura e umidità della miscela analizzata
- ***Double chamber system:*** Sistema basato sulla serie di due camere da 3 sensori. La prima camera attraversata dal gas contiene sensori con elevato fondo scala che consentono di deviare il flusso dalla seconda camera (contenente sensori ad elevata accuratezza) nel caso si verificano picchi di concentrazione.

R&D Team Asset



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240

Infrastruttura di progettazione di Concetto e sperimentazione di sensori innovativi in ambiente controllato

**BAKER
HUGHES**
a GE company



Infrastruttura di testing (Turbine a Gas Fr5)

alta INDUSTRIES
S.R.L.
FIRENZE ITALY

Infrastruttura di Supporto alla Progettazione

Opportunity

I partner coinvolti sono aperti a sviluppare sistemi di monitoraggio ambientale e di emissioni di gas anche per applicazioni diverse dal controllo delle turbomacchine

Possibilità di migliorare la struttura intervenendo sulla parte pneumatica al fine di rendere lo strumento portatile e collocabile come un nodo di un sistema più complesso anche in modo distribuito su infrastrutture complesse.

Contact Us



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240

Marco Mugnaini
marco.mugnaini@unisi.it



Marco Ruggiero
marco.ruggiero@bhge.com



Alessandro Elmi
ufficiocommerciale@altaindustries-srl.com