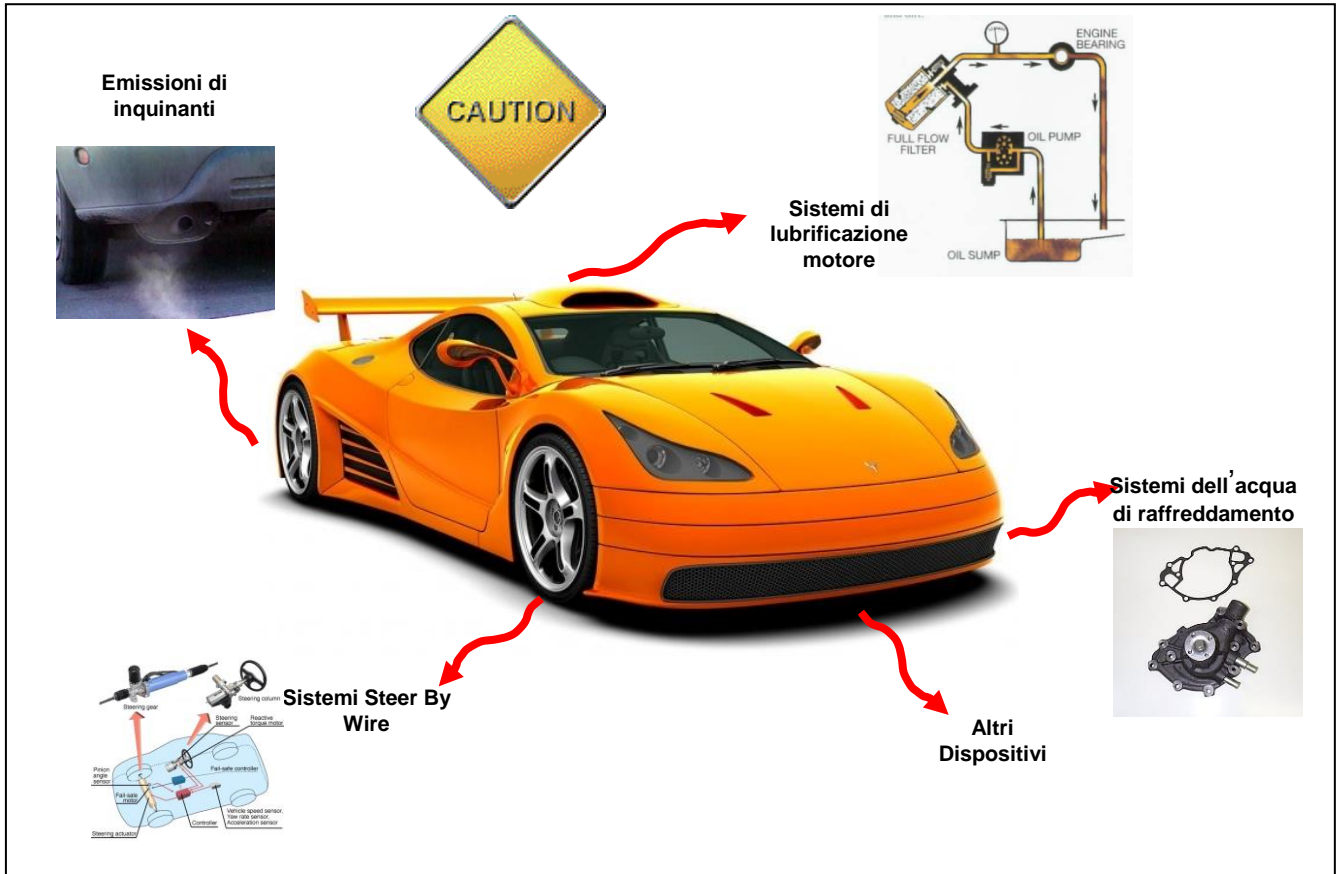


## SDT-AUTOMOTIVE

### STRUMENTI PER LA DIAGNOSTICA AUTOMOTIVE ON E OFF-BOARD



#### PRESENTAZIONE

**SDT-Automotive™** è una suite di strumenti software che fornisce algoritmi diagnostici avanzati, progettati specificamente per il settore automotive.

In particolare **SEW-AID™** include un'ampia gamma di algoritmi diagnostici (basati su vari modelli black box, ad esempio, Reti Neurali, Spazio di Stato, ecc.), che possono identificare guasti incipienti nei tipici dispositivi automotive, quali:

- Sistemi steer by wire;
- Sistemi di lubrificazione motore;
- Sistemi dell'acqua di raffreddamento;
- Ecc.

#### BACKGROUND

Le conoscenze necessarie per lo sviluppo di **SDT-Automotive™** sono state acquisite nel corso dei diversi progetti svolti da S.A.T.E. negli ultimi 6 anni, in particolare:

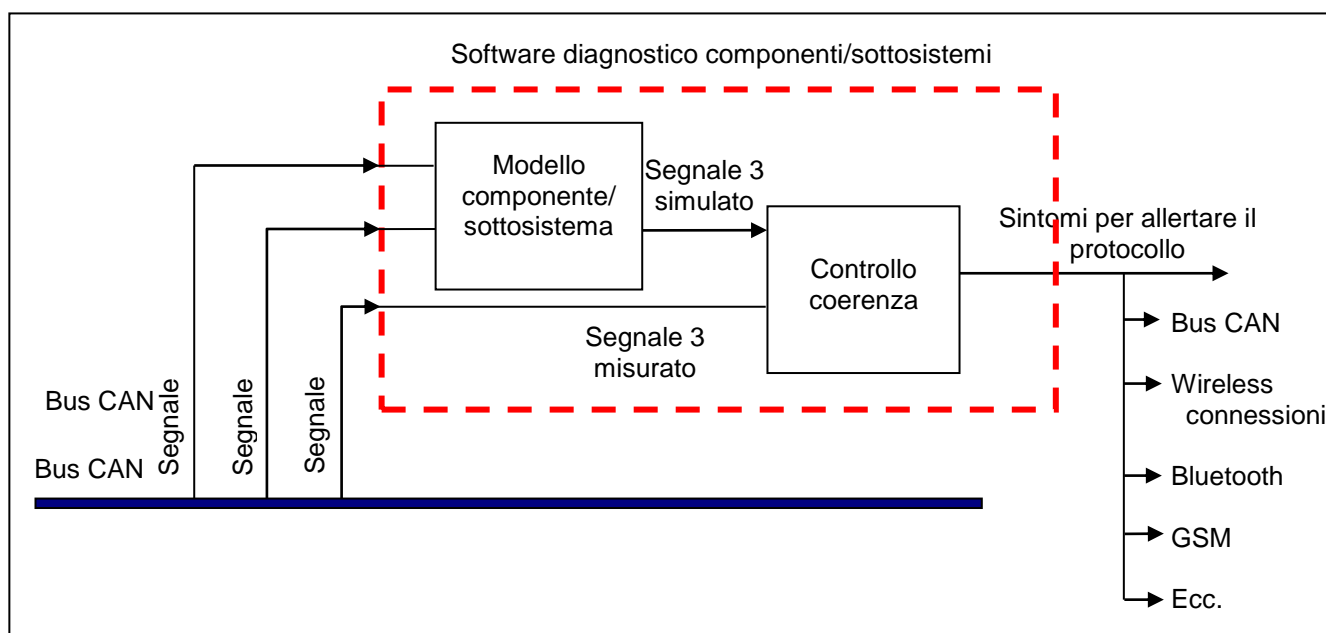
- **DIAMOND** (1998-2001): un progetto di R&S in parte finanziato dalla Commissione Europea, volto ad aumentare la disponibilità e la sicurezza degli impianti industriali, attraverso

un nuovo approccio di monitoraggio e diagnosi basato su agenti e su un'architettura di intelligence distribuita su una base di conoscenza comune;

- **ENDURANCE** (2000-2001): uno studio di fattibilità eseguito per conto di una rinomata casa automobilistica, volto a individuare i guasti incipienti su vetture prototipo sottoposte a prove di resistenza;
- **MAGIC** (2002-2004): un progetto di R&S parzialmente finanziato dalla CE, volto a fornire ai supervisori degli impianti informazioni chiare e dettagliate quanto necessario, riguardanti l'insorgere e la causa di condizioni dell'impianto anormali e a suggerire le opportune azioni di rimedio o la riconfigurazione del controller.

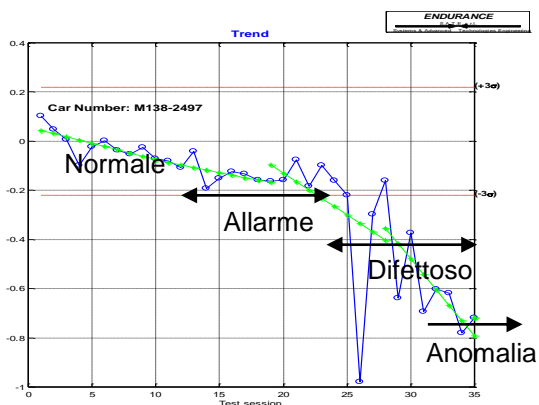
#### SCENARIO OPERATIVO

Gli algoritmi forniti in **SDT-Automotive™** sono stati implementati e testati nell'ambiente *The Mathworks' MATLAB®*: un ambiente matematico e di simulazione molto potente.



Possono essere usati in due modi diversi:

1. **fuori linea** (più adatto per lo sviluppo di prototipi) per eseguire analisi avanzate delle prestazioni delle autovetture;
2. **in linea** (più adatto per la futura diagnosi a bordo) utilizzando una serie di librerie collegate dinamicamente (\*.dll), derivate dalle funzioni MATLAB® e utilizzate direttamente dalla centralina elettronica (ECU) a bordo, completamente indipendente dall'ambiente MATLAB®.



In entrambi i casi, è necessaria una configurazione dei parametri degli algoritmi e può essere fornita da S.A.T.E. alla casa automobilistica/produttore del componente in due modi:

1. **come servizio:** Viene sviluppato e identificato il modello più adatto per il controllo delle caratteristiche desiderate, utilizzando una serie di segnali acquisiti durante una condizione operativa "normale" del veicolo, e una serie di parametri di configurazione forniti. Ogni volta che è necessaria una nuova configurazione, al cliente viene richiesto di fornire solo una nuova serie di segnali su cui verrà nuovamente identificato il vecchio modello o sviluppato un nuovo modello;
2. **come kit software:** l'intero processo di sviluppo e identificazione del modello può essere eseguito in un software proprietario, che permette al cliente, impiegando una GUI intuitiva, di sviluppare e identificare diversi modelli black box, ottenendo quindi i parametri di configurazione necessari per le suddette librerie collegate dinamicamente.

**S.A.T.E. Systems and Advanced Technologies Engineering S.r.l.**

Santa Croce 664/a, 30135 VENEZIA (ITALIA)

Tel.: +39 041 – 2757634

fax: +39 041 – 2757633

Email: [info@sate-italy.com](mailto:info@sate-italy.com)

[www.sate-italy.com](http://www.sate-italy.com)