

**Sistema di PULIZIA del MOTORE**

**L'UNICO che decarbonizza anche  
il collettore di ASPIRAZIONE**



## CHI SIAMO

La Tre-D Srl nasce nel 2009 dall'esperienza e dall'intuizione di Antonio Di Maio, a seguito di un percorso decennale nel settore Automotive e della Formazione Tecnica Specializzata.

L'azienda riesce a presenziare il settore Automotive dapprima con l'assistenza tecnica specializzata per le Autofficine (3D Informa) e poi sempre più con l'erogazione di corsi professionali per gli operatori meccatronici.

Successivamente, si specializza nella produzione di Dispositivi per la diagnosi delle vetture, prima con l'ideazione e produzione del Power Steering, successivamente nel più conosciuto Vales che oggi si presenta nella sua versione 2.0 come uno strumento completo per l'Autodiagnosi specifica servosterzo.

Recentemente, nel 2018, ha lanciato sul mercato il DNA "Diagnosi On-Line" basata su Tecnologia Passthru, che consente all'autofficina di operare in maniera ufficiale tramite collegamento diretto con casa madre. Inoltre, da sempre la TRE-D rappresenta un punto di riferimento nel settore ECU sia per la formazione, sia per

l'assistenza, fino alla rivendita di strumenti specializzati come Kess, K-Tag ed Ecm del partner commerciale Alientech.

L'azienda pur essendo di piccole dimensioni, riesce ad essere un punto di riferimento per le autofficine con cui si interfaccia, grazie all'elevata specializzazione del personale interno, e, dei collaboratori esterni, ma soprattutto per l'elevata reputazione di serietà e affidabilità, con cui si identifica sul mercato automotive.

Il Core-Business dell'azienda è rappresentato dalla divisione: produzione di diagnosi (Vales 2.0 e DNA), fortemente supportata dalla divisione Ricerca & Sviluppo per proporre alle autofficine, soluzioni sempre in linea con le loro esigenze pratiche e con le dinamiche evolutive del mercato automotive.

La Mission dell'azienda, è quella di creare una rete di professionisti del settore automotive, specializzati, aggiornati, affidabili e facilmente riconoscibili dall'automobilista per l'elevato grado di soddisfazione nella diagnosi e riparazione del veicolo.





## Effetti della Combustione

La combustione all'interno dei motori endotermici è molto complessa e solo negli ultimi 20 anni sono stati compresi nei dettagli i suoi meccanismi.

Tra i vari sottoprodotti che si formano come CO, HC, CO<sub>2</sub>, particolare attenzione negli ultimi anni è rivolta agli ossidi di azoto e composti come la **fuliggine** detti fondamentalmente **depositi carboniosi**.

Per mantenere le prestazioni alte e le emissioni basse, è necessario ripulire da tutta la fuliggine depositata. La fuliggine è una particella composta da frazione organica e frazione solida. Per rimuovere i residui carboniosi esistono diverse modalità, ad esempio con l'aggiunta di sostanze chimiche nel serbatoio carburante, oppure attraverso lo smontaggio e pulizia dei componenti.

La produzione di fuliggine è maggiore nel motore diesel e aumenta notevolmente con la riduzione di ossigeno nella combustione.

A causa del riciclo dei gas di scarico, **tali residui carboniosi si depositano anche nei condotti di aspirazione.**



**L'UNICO sistema  
che permette anche la  
pulizia dei condotti di  
ASPIRAZIONE**



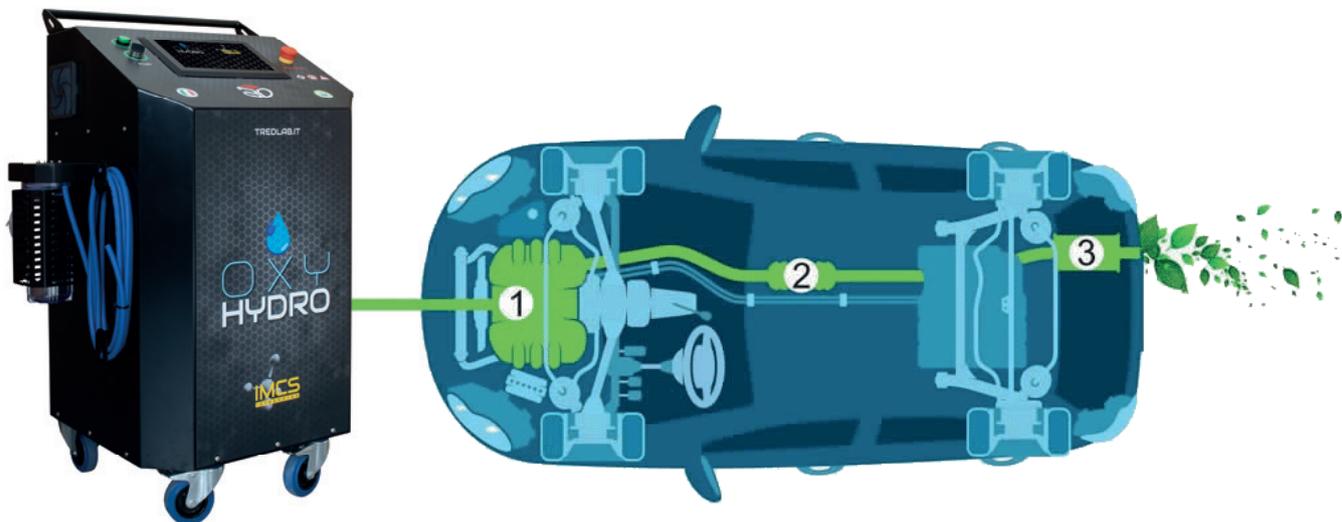


## Decarbonizzazione e pulizia delle parti calde de MOTORE

Utilizzando la tecnologia HHO, si possono ripristinare in modo facile, veloce e innovativo le prestazioni delle autovetture.

Le macchine per la pulizia ad Ossidrogeno hanno una notevole capacità di pulizia, infatti grazie all'elettrolisi si genera il "gas" che permette in pochi minuti di pulire tutte le parti sensibili del motore. Il gas generato dal nostro macchinario viene introdotto nel condotto di aspirazione, mescolandosi all'aria aspirata attraverso il filtro. La sua efficacia inizia nella camera di combustione, dove implode. Il gas aumenta in modo repentino la temperatura di combustione, generando una pirolisi implosiva controllata, eliminando tutti i residui da: testa del pistone, cilindro, punta degli iniettori, valvole, candele, ecc., senza scaldare i metalli dato che il calore viene concentrato nei gas di scarico.

Questo calore, insieme all'umidità creata dalla combustione del gas, viene espulso insieme ai gas di scarico, che decarbonizzano al loro passaggio, la valvola egr, la turbina, la sonda lambda, il catalizzatore e il Fap.



COLLETTORE DI ASPIRAZIONE



CATALIZZATORE



CANDELE



EGR



DPF



CAMERA DI COMBUSTIONE



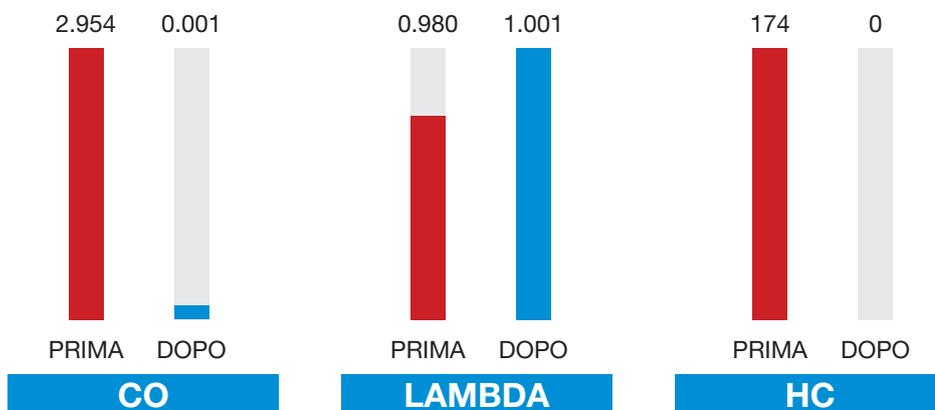
INIETTORE

## Decarbonizzazione e pulizia dei condotti di ASPIRAZIONE

La pulizia dei condotti di aspirazione avviene mediante con un detergente appositamente studiato per il nostro dispositivo IMCS, che può essere utilizzato su tutte le tipologie di motori a combustione interna. Il detergente opportunamente nebulizzato, entrando a contatto con i residui carboniosi del sistema di aspirazione, li ammorbidisce creando una progressiva rimozione.



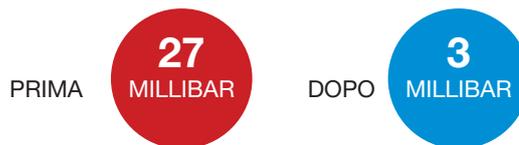
## Minor opacità e consumi



## Pulizia motore e DPF



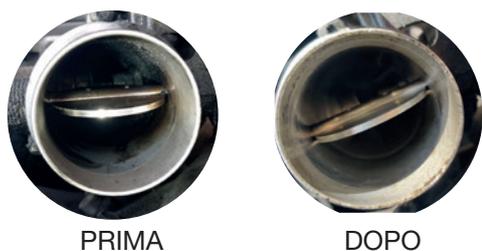
### PRESSIONE DIFFERENZIALE DPF



### COEFFICIENTE DPF



## Pulizia Collettore di ASPIRAZIONE



**L'UNICO sistema che permette anche la pulizia dei condotti di ASPIRAZIONE**





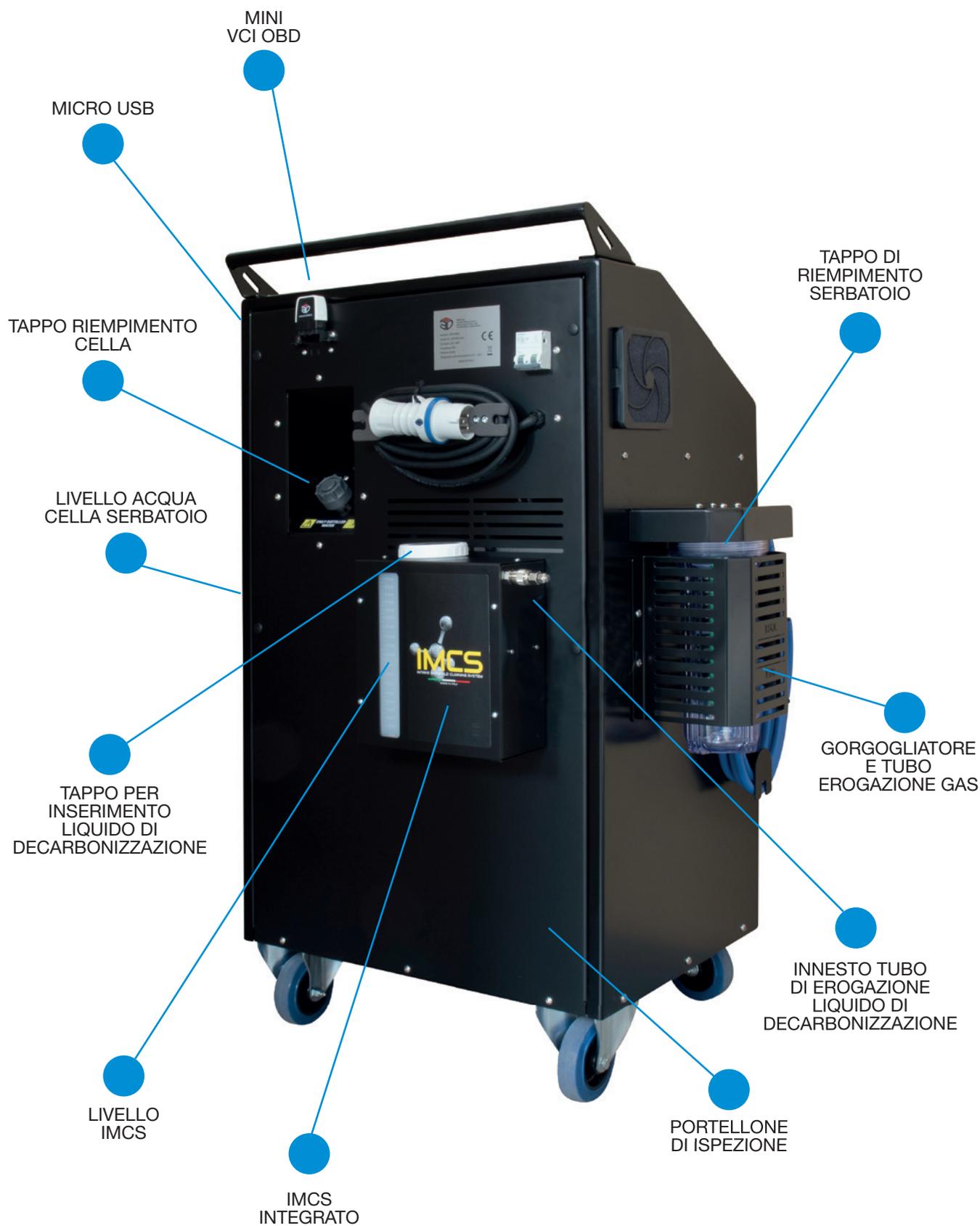
COMANDI MANUALI  
ON/OFF

PANNELLO DI  
CONTROLLO TOUCH

LIVELLO ACQUA  
CELLA SERBATOIO

TELAIO  
IN ACCIAIO







## I nostri punti di FORZA

### ROBUSTEZZA

Il macchinario è realizzato in acciaio, la cella e il serbatoio in **acciaio inox 316L**.

L'elevato spessore delle lamiere utilizzate, garantisce la massima sicurezza in tutte le circostanze.

Il cuore del sistema, dove avviene l'elettrolisi è stato realizzato in acciaio 316L che previene ogni tipo di usura o corrosione.

### SISTEMI DI SICUREZZA

- **Gorgogliatore** evita che accidentali ritorni di fiamma si propaghino all'interno della cella. Filtra il gas in uscita dalla cella prima di entrare nel motore.
- **Dispositivo per la lettura giri motore.** Consente di stoppare la produzione di gas nel caso di spegnimento del motore così da evitare accumuli di ossidrogeno all'interno del collettore aspirazione.
- **Monitoraggio pressione serbatoio.** Nel caso di ostruzione al tubo di uscita del gas, il sistema blocca la produzione in modo da non aumentare ulteriormente la pressione.
- **Sensore idrogeno.** Situato in prossimità della cella, consente di monitorare possibili perdite interrompendo la produzione del gas.
- **Sensore temperatura cella.** Installato sulla cella monitora che il valore di temperatura sia più basso di quello di ebollizione dell'acqua.
- **Magnetotermico.** 16A, nel caso di un corto circuito interno interviene senza creare sovraccarico alla rete dell'officina.
- **Fungo Emergenza.** Dispositivo di sicurezza a norma CE.

DISPOSITIVO DI LETTURA GIRI MOTORE



AMPIO DISPLAY 10" TOUCH





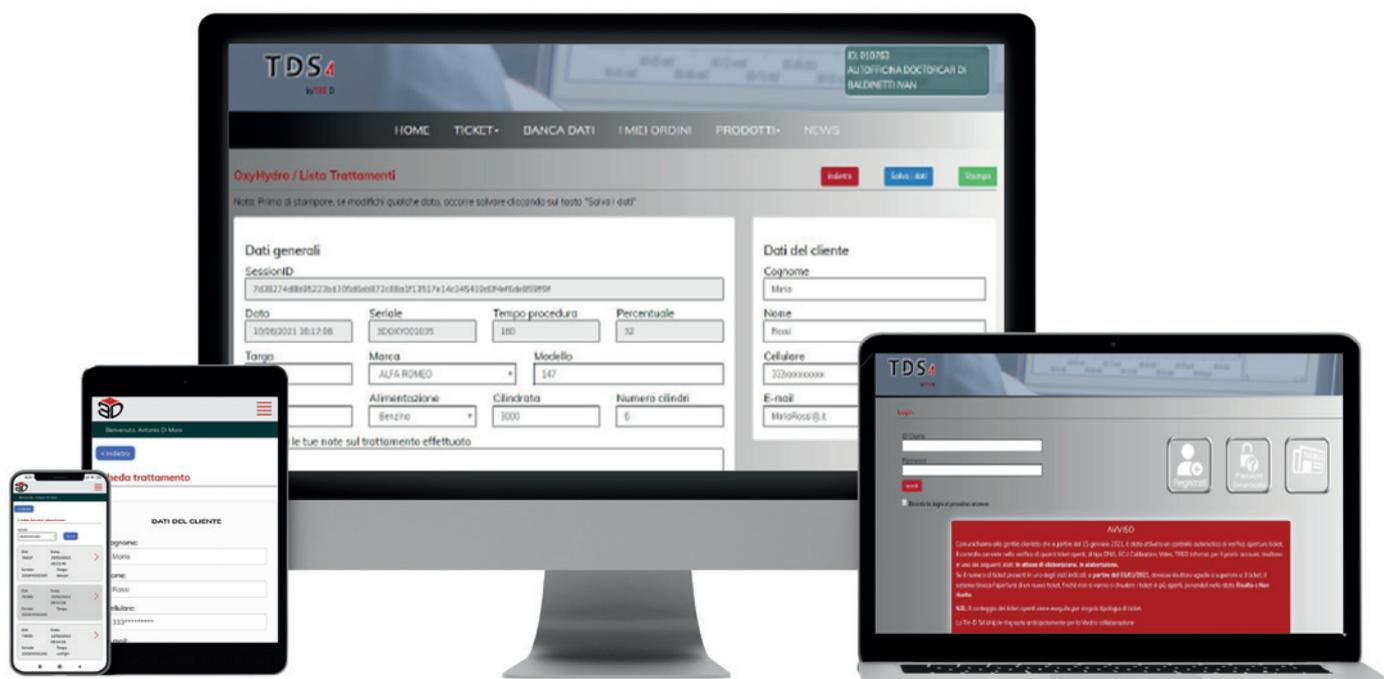
## Interconnessione 4.0



### Connetti la tua stazione Oxyhydro IMCS integrated alla rete per:

- Avere sempre la stazione aggiornata all'ultima versione.
- Ricevere e stampare i report.
- Ricevere notifiche push sul tuo cellulare durante il processo.
- Consentire all'assistenza una diagnosi a distanza del macchinario.
- Ricevere notifiche prossima manutenzione.
- Ricevere SMS per notifiche di emergenza.

EMERGENCY  
SMS ALERT





## IMCS Intake Manifold Cleaning System

**IMCS** nasce con l'obiettivo di completare la pulizia del motore.

Il trattamento con **OxyHydro** consente la decarbonizzazione delle sole zone calde, combinandolo con quello dell'**IMCS integrated** si ottiene la pulizia completa del motore grazie alla rimozione dei residui carboniosi anche dai condotti di aspirazione che avviene mediante la nebulizzazione del detergente IMCS.



- Serbatoio IMCS 2L;
- Controllo Livello visivo;
- Sistema per avvertimento acustico di fine ciclo o Alert;
- Uscita dedicata con tubo innesto rapido per aspirazione;
- Liquido realizzato per il sistema IMCS sia Diesel che benzina /gpl/metano;
- Consumo lento, procedura durata circa 1 ora;
- Adattatori per vari diametri condotti aspirazioni;
- Regolazione flusso aria aspirazione motore;
- Flusso e tempo regolabili dal display touch;
- Possibilità di effettuare i trattamenti HHO e IMCS contemporaneamente con controllo giri;
- Salvataggio trattamenti IMCS e HHO, via PC o web APP;
- Nessuna manutenzione aggiuntiva.



L'UNICO sistema  
che permette anche la  
pulizia dei condotti di  
ASPIRAZIONE





## OXYHYDRO

### TECHNICAL DATA

Tensione:	220-240V / 16A
Frequenza:	50 Hz
Potenza:	3500 W
Display:	Touch Screen
Connessione:	Wi-fi Bluetooth
Materiale:	Acciaio, Aisi 316L
Peso:	115 Kg Vuoto
Cella/serbatoio:	60l
Produzione:	700 l/h
Processo HHO:	Automatico/Manuale
Documentazione:	CE, Conformità ind. 4.0

## OXYHYDRO IMCS INTEGRATED

### TECHNICAL DATA

Tensione:	220-240V / 16A
Frequenza:	50 Hz
Potenza:	3500 W
Display:	Touch Screen
Connessione:	Wi-fi Bluetooth
Materiale:	Acciaio, Aisi 316L
Peso:	118 Kg Vuoto
Cella/serbatoio:	60l
Produzione:	700 l/h
Processo HHO:	Automatico/Manuale
Documentazione:	CE, Conformità ind. 4.0
Processo IMCS:	Manuale
IMCS serbatoio:	2l
Processo Asp/HHO:	Singoli e combinati
Buzzer:	Segnalazioni

Compatibile con  
tutti i motori diesel,  
benzina, GPL e  
metano.

Maggior  
Potenza

Minori  
Consumi

Minor  
Opacità ed  
Emissioni

L'UNICO che  
consente la pulizia  
dei condotti di  
ASPIRAZIONE





TRE D S.R.L. Unipersonale  
Trav. Alfonso D'Amico, 1  
84013 Cava de' Tirreni (Sa)  
Tel. +39 089 442623  
[info@treclab.it](mailto:info@treclab.it)