



minervas

soluzioni green-tech  
per la mobilità sostenibile



**Less Energy More Business**  
**Less Emissions More Planet**



# Eco-driving adattivo in tempo reale

La **soluzione brevettata** per minimizzare i consumi e le emissioni dei veicoli stradali. Sfrutta tecnologie **ADAS** e **Orizzonte Elettronico** per ottimizzare la velocità e l'accelerazione in tempo reale in base al contesto (**orografia, traffico, meteo**).

La velocità da seguire è indicata dall'interfaccia HMI color-coded dell'App per smartphone/tablet integrato con la Green Box a bordo veicolo (OBU) per l'acquisizione dei dati in tempo reale.

Il fleet-manager potrà monitorare le performance del veicolo e i dati della tratta sulla dashboard web; il conducente potrà accedere a reward legati alla sostenibilità della propria guida.

*MinervaS è una **start-up innovativa** e spin-off dell'Università di Salerno.*

*MinervaS applica i risultati di studi e ricerche per la creazione di prodotti che rendano il trasporto più efficiente e sostenibile.*

fino al

**30%**

Risparmio di carburante  
per singolo veicolo

oltre il

**15%**

Risparmio di carburante  
medio per l'intera flotta\*



\*Risultati misurati durante le attività di PoC e pilot svolte da MinervaS



● **Impatto  
ambientale**



● **Ottimizzazione  
energetica**



● **Guida in  
sicurezza**

MinervaS riduce i **costi operativi**, l'**impatto sull'ambiente** e monitora i progressi della flotta.

MinervaS fornisce l'unica soluzione sul mercato globale per la generazione del **profilo di guida ottimale** che consente di proporre più livelli di servizi:

- **Predictive analysis:** previsione dei consumi e delle emissioni di CO2 prima della partenza.
- **Eco-driving adattivo in tempo reale:** propone la velocità ottimizzata in base al contesto durante la guida (orografia, traffico, meteo).
- **Performance reporting:** quantificazione dei consumi e delle emissioni e valutazione delle performance globali.

### **Vantaggi per fleet-manager e conducenti**

Il sistema di monitoraggio avanzato esegue valutazioni su prestazioni e stili di guida. I **conducenti** accedono a premialità (**rewarding**) per uno stile di guida più sostenibile e sicuro tramite **gamification**.

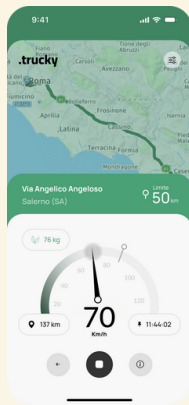
Il prodotto è offerto in abbonamento per veicolo ed è modulabile componendo i tre livelli di servizio. È integrabile con i fleet-management systems tramite API e l'investimento si ripaga in meno di 6 mesi.



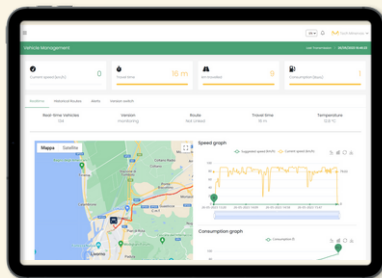
# Prodotto



- **Green box (OBU)\*:** acquisizione dei dati a bordo; cavi connettori per FMS e CAN-bus; enclosure 1DIN per installazione plug&play



- **APP\*\*** (iOS e Android) per smartphone e tablet: HMI con indicazioni di velocità ottimale e avvisi per il conducente. Opzionale: smartphone dedicato con supporto per cruscotto



- **Dashboard web:** gestione e monitoraggio della flotta e del singolo veicolo in tempo reale (<https://minervas.tech>)

\*Configurazione compatibile con applicazioni per veicoli heavy-duty, la componente hardware può essere rimossa attraverso integrazione diretta nei sistemi di infotainment/fleet management presenti a bordo.

\*\*MinervaS adotta soluzioni basate su brevetti e algoritmi proprietari con il ricorso anche a tecniche di Machine Learning.



# Company Profile

MinervaS, spin-off approvato dall'Università di Salerno, opera nel settore automotive e nell'ambito della conversione dell'energia per applicazione stazionarie.

MinervaS sfrutta tecnologie **IoT**, **Digital Twin** e **Machine Learning**, per trasferire il know-how di ricerche e studi scientifici in prodotti per migliorare la sostenibilità ambientale dei sistemi energetici e ridurre le emissioni di CO2.

MinervaS è attiva in tre aree di interesse:

- **mobilità**: controllo intelligente del powertrain per ridurre emissioni e consumi dei veicoli stradali con propulsione convenzionale ibrida, elettrica e fuel cell.
- **cybersecurity**: Intrusion Detection System brevettato per la protezione di sistemi automobilistici e industriali.
- **monitoraggio e diagnosi**: dispositivo per la spettroscopia di impedenza elettrochimica (EIS) per il monitoraggio on-board/on-field di batterie, celle a combustibile ed elettrolizzatori.

MinervaS, con competenze in embedded boards, comunicazione e gestione dati, si impegna nell'innovazione per promuovere soluzioni energetiche sostenibili.

MinervaS è finanziata con fondi regionali, nazionali, europei ed investimenti privati, l'azienda si espande con partenariati globali sia pubblici (EIT Urban Mobility) che privati (big corporate). Queste alleanze rafforzano la presenza di MinervaS sul mercato nazionale ed internazionale.



---

**info@minervas.it**  
**www.minervas.it**  
**+39 320 750 4440**



# Datasheet SW

APP	
<b>TECNOLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ottimizzazione multivariabile a tempo vincolato (brevettato)</li></ul>
<b>INPUT</b> (può avvenire manualmente o automatizzato tramite API con il software di gestione della flotta)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Info veicolo (es. targa, motorizzazione)</li><li>• Tipologia di propulsione (es. diesel, EV)</li><li>• Massa trasportata (payload)</li><li>• Indirizzo di origine e destinazione</li><li>• Waypoint (tappe intermedie)</li></ul>
<b>DATI ACQUISITI</b> (da maps provider e dal veicolo)	<ul style="list-style-type: none"><li>• CAN-bus/FMS data</li><li>• Dati di traffico</li><li>• Morfologia del percorso (es. elevazione)</li><li>• Limiti stradali</li><li>• Condizioni meteorologiche (es. temperatura, pressione, vento)</li></ul>
<b>OUTPUT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suggerimento di velocità ottimale adattivo in tempo reale</li></ul>
DASHBOARD	
<b>TECNOLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Webpage responsive</li></ul>
<b>MONITORAGGIO REAL-TIME</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consumo di combustibile</li><li>• km percorsi</li><li>• CO2 effettiva emessa</li><li>• Saving potenziale e realizzato</li><li>• Scoring del conducente</li><li>• Geolocalizzazione dei veicoli</li></ul>
<b>REPORT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Performance singolo veicolo e conducente</li><li>• Monitoraggio della flotta in tempo reale e alla fine di ogni viaggio</li><li>• Download report in formato csv/pdf</li></ul>





# Datasheet SW

ANALISI PREDITTIVA	
TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"><li>Al a reti neurali (RNN) con errore di predizione inferiore al 3%</li></ul>
INPUT	<ul style="list-style-type: none"><li>Info veicolo (es. targa, motorizzazione)</li><li>Tipologia di propulsione (es. diesel, EV)</li><li>Massa trasportata (payload)</li><li>Indirizzo di origine e destinazione</li><li>Waypoint (tappe intermedie)</li></ul>
OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"><li>Dati riepilogativi tratta</li><li>Previsione di risparmio (combustibile e CO2)</li><li>Profilo di velocità di benchmark</li><li>Suggerimento percorso green e strategia di guida più sostenibile</li></ul>
INTRUSION DETECTION SYSTEM	
TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"><li>Cybersecurity brevettata basata su Reti Bayesiane e ontologia di dominio</li></ul>
INPUT	<ul style="list-style-type: none"><li>CAN-bus data in tempo reale</li></ul>
OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"><li>Warning (se il veicolo è compromesso) per fleet-manger, OEM e/o tier-1</li></ul>







# Datasheet HW

<b>PROCESSORE</b>	Architettura a 64 bit quattro core Cortex-A72 4 GB di RAM LPDDR4-3200
<b>PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE</b>	SAE J1939 (200+ PID disponibili) SAE J1979 (20+ PID disponibili) FMS OBDII
<b>CONNETTIVITÀ</b>	Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 5.0, Gigabit Ethernet
<b>PORTE</b>	2 porte USB 3.0, 2 porte USB 2.0, 2 porte micro-HDMI, interfaccia CSI per fotocamera, interfaccia DSI per display, slot per micro-SD, connettore GPIO a 40 pin
<b>MODEM USB 4G LTE</b>	Reti LTE FDD/TDD/UMTS/GSM, velocità download fino a 150 Mbps, upload fino a 50 Mbps, supporta bande LTE FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20, LTE TDD B38/B40/B41, UMTS B1/B5/B8, GSM B2/B3/B5/B8
<b>ALIMENTAZIONE</b>	supporta 12V e 24V, protezione da sovratensione, cortocircuito e inversione di polarità, gestione sottochiave
<b>ANTENNA GPS</b>	Ricevitore GPS U-Blox 7, supporta GPS, GLONASS, GALILEO, QZSS, SBAS, velocità aggiornamento fino a 10 Hz, protocollo NMEA 0183
<b>FREQUENZA ACQUISIZIONE DATI</b>	10-100 Hz
<b>DIMENSIONI</b>	1 DIN
<b>CABLAGGIO</b>	Plug-and-play: connettore FMS e Molex (6 pin)

\*per i veicoli light-duty è disponibile una versione dedicata con dongle OBD-II in comunicazione bluetooth allo smartphone dedicato.



# Profilazione Cliente

Le seguenti informazioni preliminari sono necessarie per la creazione di un nuovo profilo utente per la gestione del pilot. Sarà fornito un report gratuito per la tratta ed il veicolo indicato.

## DETTAGLI AZIENDA

Nome Azienda

Sito web

Sede azienda

Nome e Cognome referente

Contatti referente

Numero totale veicoli (motrici)

## DETTAGLI VEICOLO

Marca e modello

Targa Veicolo

Massa trasportata [ton]

## DETTAGLI TRATTE

Distanza media annuale [km]

Tratte nazione e/o internazionali

Tratta tipica (origine-destinazione)