



Gli ADAS per Renault Trucks



RENAULT
TRUCKS

Cosa vedremo:

GSR - REGOLAMENTAZIONE

GSR - ADAS

GSR - MHDV 2024



Evoluzione Gamma pesante Renault Trucks

> 2023

TCK 2024

Comfort del conducente | Sicurezza | Operatività |
Redditività

2022

TCK EFFICIENZA DEI CONSUMI

Efficienza dei consumi | Operatività | Comfort del conducente

Contesto

Nel settore è iniziata una transizione energetica, con lo sviluppo di nuovi veicoli che utilizzano energie più pulite. Tuttavia, l'impegno di Renault Trucks è focalizzato ad offrire la migliore soluzione ai suoi partner per adempiere alla loro missione, indipendentemente dalla tecnologia. La soddisfazione del cliente rimane una priorità assoluta.

Le ultime innovazioni apportano comfort e sicurezza al conducente. Il proprietario beneficerà di questi miglioramenti per massimizzare l'operatività e la redditività.

I nostri target e la nostra proposta di valore

DRIVER



Renault Trucks mi accompagna durante la mia giornata e mi fa sentire a casa. Posso svolgere il mio lavoro con serenità ed orgoglio

COMFORT

SICUREZZA

CLIENTE



Renault Trucks si impegna ad essere al mio fianco con l'offerta giusta per le esigenze e il profilo della mia azienda; Renault Trucks pensa a tutto, così io posso rimanere concentrato sulla mia attività. È il mio partner commerciale.

OPERATIVITÀ

REDDITIVITÀ



GSR General Safety Regulation

Regolamento generale sulla sicurezza

Sistemi avanzati di assistenza alla guida

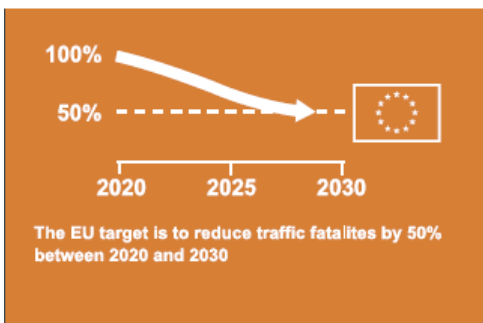
ADAS:
Advanced Driver Assistance System



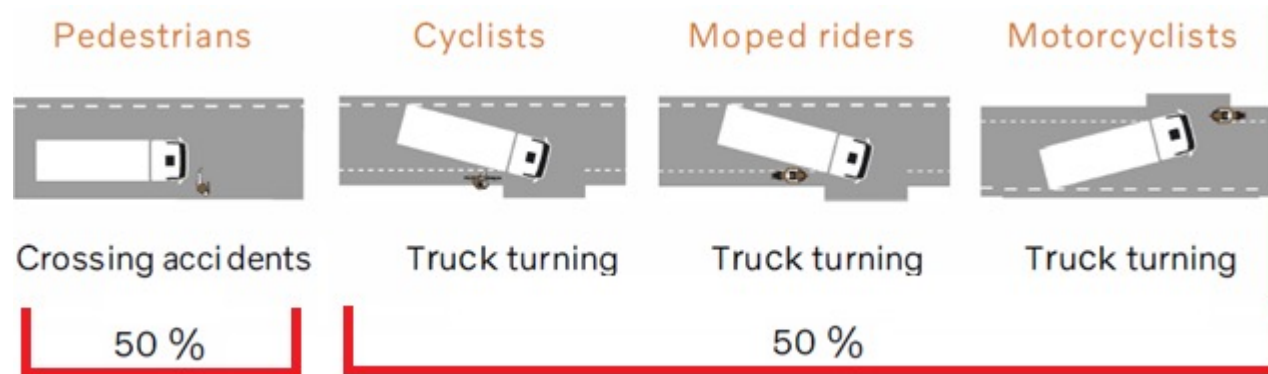
RENAULT
TRUCKS

Statistiche* incidenti con utenti della strada vulnerabili (VRU)

Tipo di incidente più comune riguardante autocarri e VRU di diverse categorie

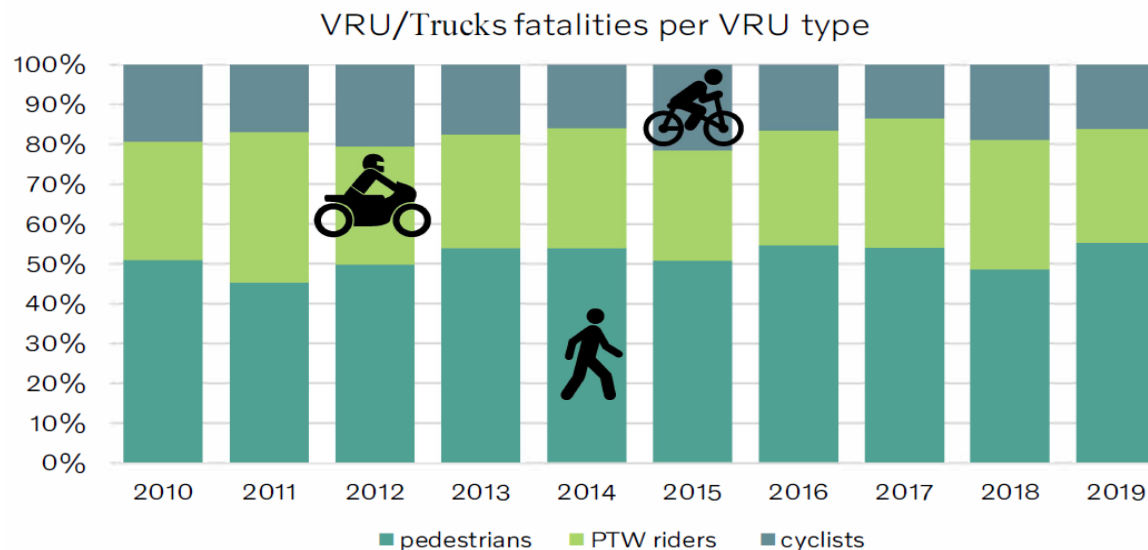


Attualmente, ogni anno, nell'UE si registrano circa **2850** vittime della strada causate da incidenti con autocarri



"9/10 degli incidenti mortali sono causati da azioni umane e la metà di essi coinvolge pedoni o ciclisti"

"Quando sono coinvolti autocarri, gli incidenti sono più gravi"



*Fonte: Rapporto sulla sicurezza Volvo

Share of vulnerable road user fatalities of the total amount of Trucks fatalities (%).

Cosa rende stressante il lavoro dell'autista oggi?

» Sicurezza - punti dolenti

- Le strade sono sature (auto, autocarri addetti alla distribuzione, autobus, VRU*)
- Meno spazio per autocarri, più spazio per VRU e il trasporto pubblico
- Strade strette, curve a gomito con traffico in arrivo
- Modelli di mobilità (nuovi dispositivi di mobilità)
- Nessuna infrastruttura adeguata per gli utenti della strada, come i ciclisti.

» Incidenti con autocarri, cause frequenti

- Eccesso di velocità
- Visibilità limitata dalla cabina (anteriore, posteriore, a sinistra o a destra)
- Comportamento del conducente (disattenzione, stanchezza, alcol)
- Mancanza di comunicazione tra conducente/autocarro e VRU
- Mancanza di giudizio o errata valutazione della velocità dell'autocarro (conducente/VRU)
- Uscita di corsia (autocarro o VRU)
- Conducente o VRU stressati, disattenti o distratti

VRU: Utente della Strada Vulnerabile





Perché la SICUREZZA è un argomento che riguarda la sostenibilità per Renault Trucks?

- » **Gli incidenti con autocarri possono avere un impatto aziendale significativo per i nostri clienti.**
 - **Perdite finanziarie** → possono comportare costi significativi, tra cui la riparazione o la sostituzione dei veicoli, le spese mediche per le parti lese e le potenziali spese legali.
 - **Perdita di produttività** → possono interrompere il flusso di merci e di servizi, con conseguenti ritardi e perdita di opportunità commerciali.
 - **Danno alla reputazione** → la pubblicità negativa di un incidente stradale può danneggiare la reputazione di un'azienda, con conseguente perdita di clienti e riduzione delle vendite.
 - **Aumento dei costi assicurativi** → possono comportare un aumento dei premi assicurativi per l'azienda.
 - **Conformità e questioni legali** → possono comportare multe e potenziali responsabilità legali per l'azienda.
 - **Impatto umano** → possono causare lesioni e la morte di conducenti, passeggeri e altri utenti della strada, il che non è solo tragico, ma può anche portare a ulteriori responsabilità legali e morali.

In generale, gli incidenti con autocarri possono avere un impatto **notevole sui profitti delle aziende** e possono anche avere un impatto negativo sulla **reputazione e sulla capacità di operare** in modo efficace.



Regulations

Conformità al regolamento GSR

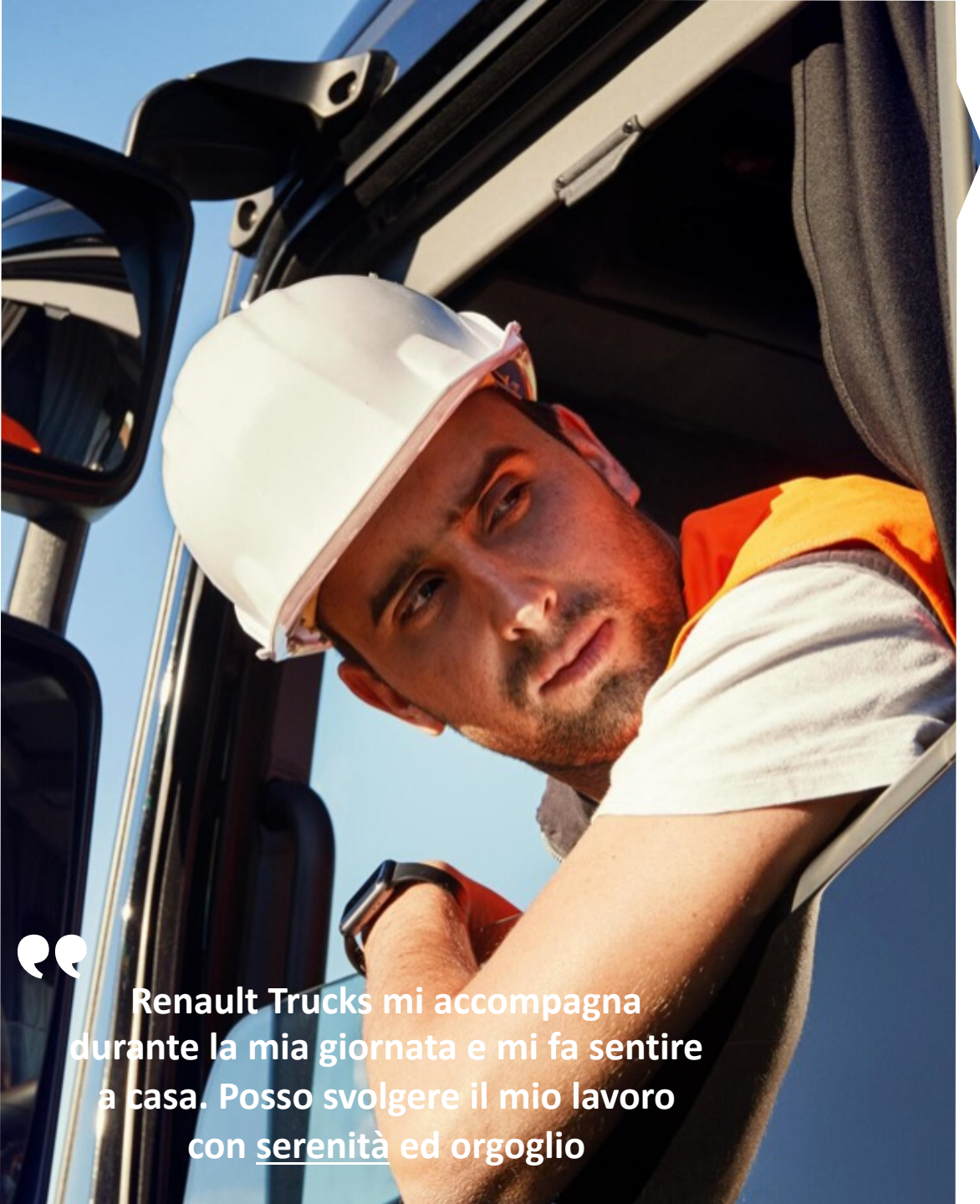
- Il regolamento GSR mira a ridurre gli incidenti di trasporto e le vittime della strada, in particolare per gli utenti della strada vulnerabili (VRU).
- Ambito di applicazione del regolamento: UE27
- Veicoli: autocarri da 3,51 ton
- Valido a partire dalla data di immatricolazione: **7 luglio 2024**
- Il regolamento rende obbligatoria l'installazione di alcuni sistemi di assistenza alla guida ADAS (Advanced Driver-Assistance System) e di altri sistemi di sicurezza.

Utenti della strada vulnerabili

Il regolamento GSR è focalizzato su:

- 1 - Autocarri e altri veicoli su strada
- 2 - Conducente
- 3 - Pedoni e ciclisti





Renault Trucks mi accompagna durante la mia giornata e mi fa sentire a casa. Posso svolgere il mio lavoro con serenità ed orgoglio

Per la sicurezza dei DRIVER

Informazioni e avvisi che aiutano il driver a prevenire incidenti:

- **Sonnolenza o mancanza di attenzione** del driver.
- **Il sistema di riconoscimento dei segnali di limite di velocità avvisa** in caso di eccesso di velocità.
- **Informazioni sulla pressione degli pneumatici** direttamente disponibili, per evitare lo scoppio dei pneumatici

Massima visibilità intorno al veicolo, per evitare collisioni con VRU o infrastrutture:

- **Telecamere e radar** riducono in modo significativo gli angoli ciechi
- **Le luci anteriori** si accendono automaticamente in base alla luminosità e alle condizioni atmosferiche e le luci posteriori si accendono durante le frenate di emergenza.



Per l'operatività dei CLIENTI

Le caratteristiche di sicurezza consentono di essere sempre operativi:

- Riduzione del **fermo del veicolo** per la riparazione
- Riduzione delle **pratiche amministrative** legate agli incidenti
- Massimizzazione del **tempo di attività del conducente** durante il lavoro (informazioni TPMS)
- Sempre **aggiornati**: i **veicoli** saranno aggiornati al software più recente e affidabile senza dover tornare in concessionaria.

Un autocarro sicuro per un'attività sicura:

- Minore **perturbazione** dei flussi di beni e servizi

Migliori prestazioni e maggiore serenità del driver



Per la redditività dei CLIENTI

Maggiore sicurezza per evitare maggiori spese:

- Riparazione
- Sostituzione del veicolo
- Multe
- Spese mediche
- Merci trasportate danneggiate
- Penali per ritardi
- Controllo dei costi di assicurazione

Nuovi strumenti di monitoraggio:

- Consumo di carburante ottimizzato.

ADAS?

Cosa significa la sigla ADAS?

- 1 - Additional Display Assistance Screen
- 2 - Advanced Driver And Safety
- 3 - Admitted Disconnected Assistance Supply
- 4 - Advanced Driver Assistance System



ADAS: definizione

- Vengono chiamati ADAS vari sistemi passivi o attivi che contribuiscono alla sicurezza avvisando il driver o assumendo il controllo del veicolo in caso di pericolo imminente.
- La fase finale dei sistemi ADAS sarà il controllo autonomo del veicolo.

ADAS passivo

I sistemi passivi **supportano** il driver fornendogli informazioni sulla guida, informandolo dei rischi di potenziale collisione e proteggendolo in caso di impatto.

Controllano il comportamento del driver e la sua capacità di guidare in modo sicuro.

Proteggono inoltre gli utenti vulnerabili della strada.

Esempi di sistemi ADAS passivi

- Airbag/pretensionatori (sistema di ritenuta di sicurezza)
- FLC (telecamera) FLR (radar)
- LDWS: (Lane Departure Warning System)
- DDAW: (Driver Drowsiness Attention Warning)
- TPMS (Tyre Pressure Monitoring System)
- ISA (Intelligent Speed Assist)
- AHS (Automatic Headlamp System)
- Alcoolock
- ESS (Emergency Signal System)
- Indicatore di direzione aggiuntivo laterale

ADAS attivo

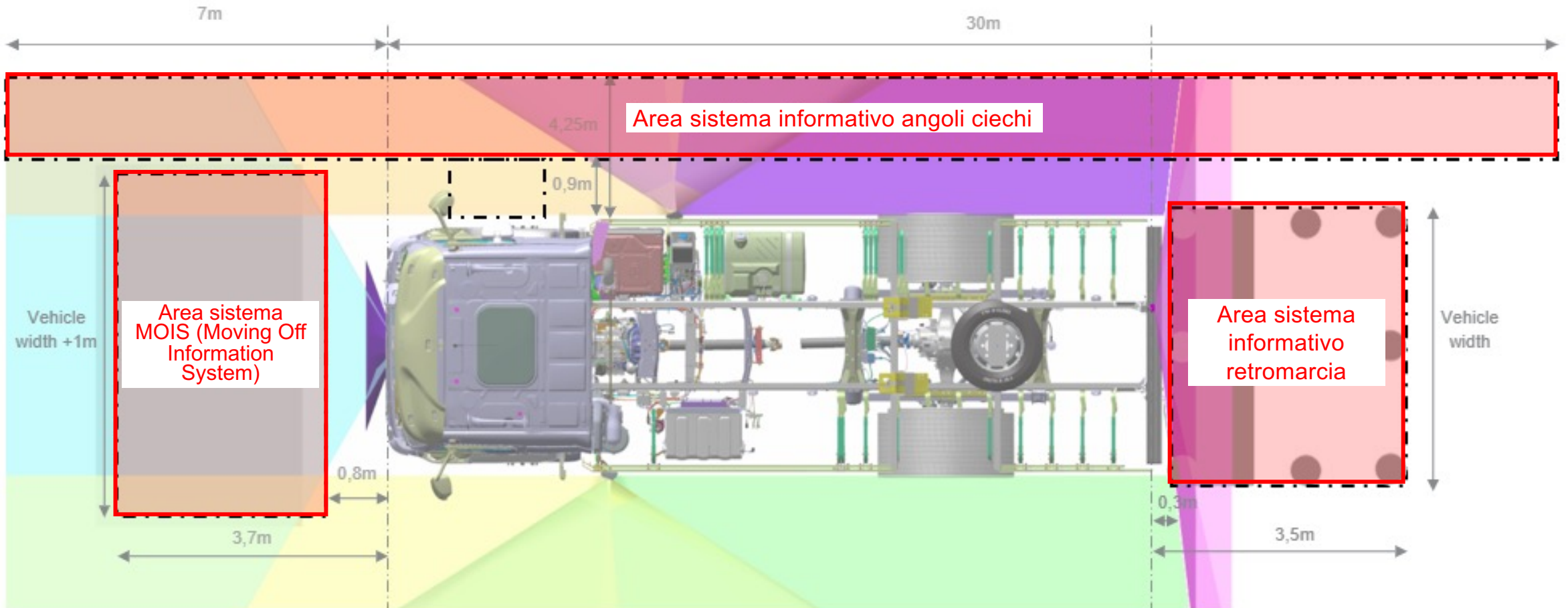
I sistemi attivi **assumono** il controllo del veicolo e adattano le varie funzioni per garantire la massima sicurezza del driver e degli utenti della strada.
Frenata, controllo della traiettoria, antislittamento, ecc.

Esempi di sistemi ADAS attivi

- ABS (Anti-lock Braking System)
- ASR (Anti-Slip Regulation)
- ESC (Electronic Stability Control)
- HSA (Hill Start Aid)
- ACC (Adaptative Cruise Control)
- AEBS (Automatic Emergency Braking System)

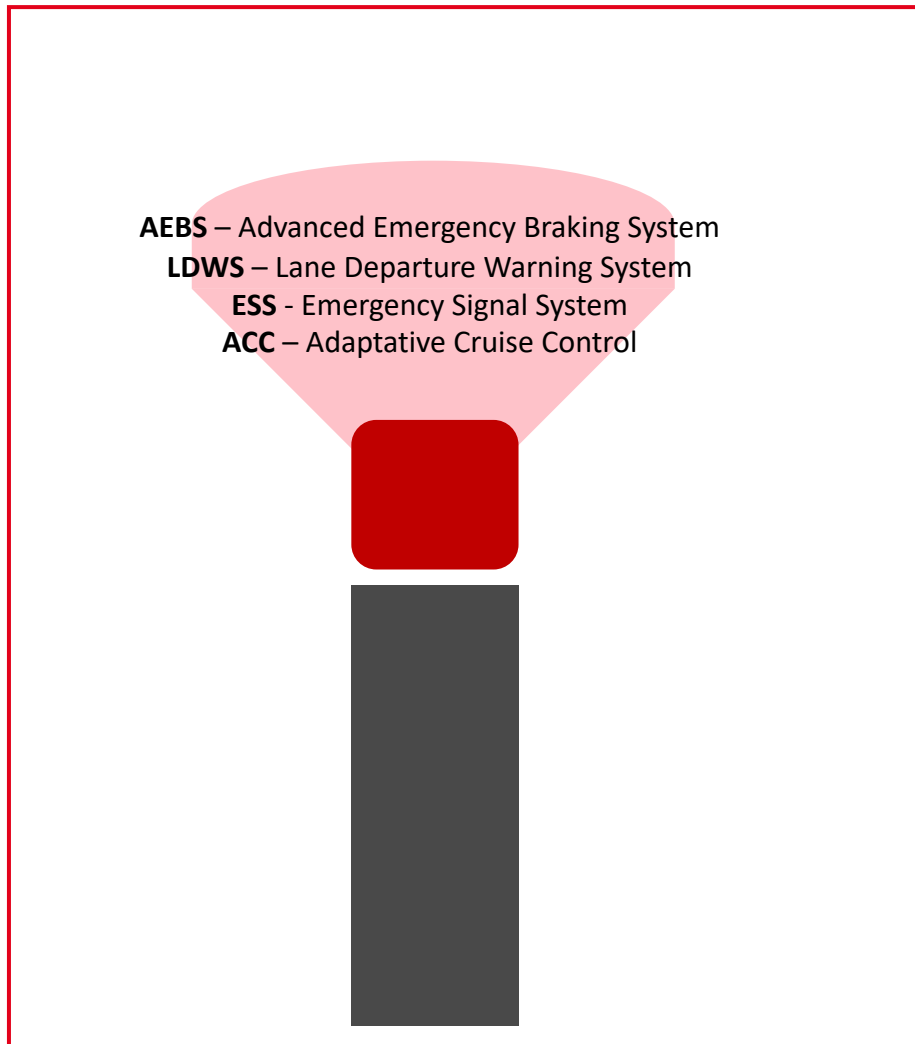
Dimensione dell'area monitorata

Il regolamento GSR prevede la copertura di 3 aree come indicato nella figura sottostante.

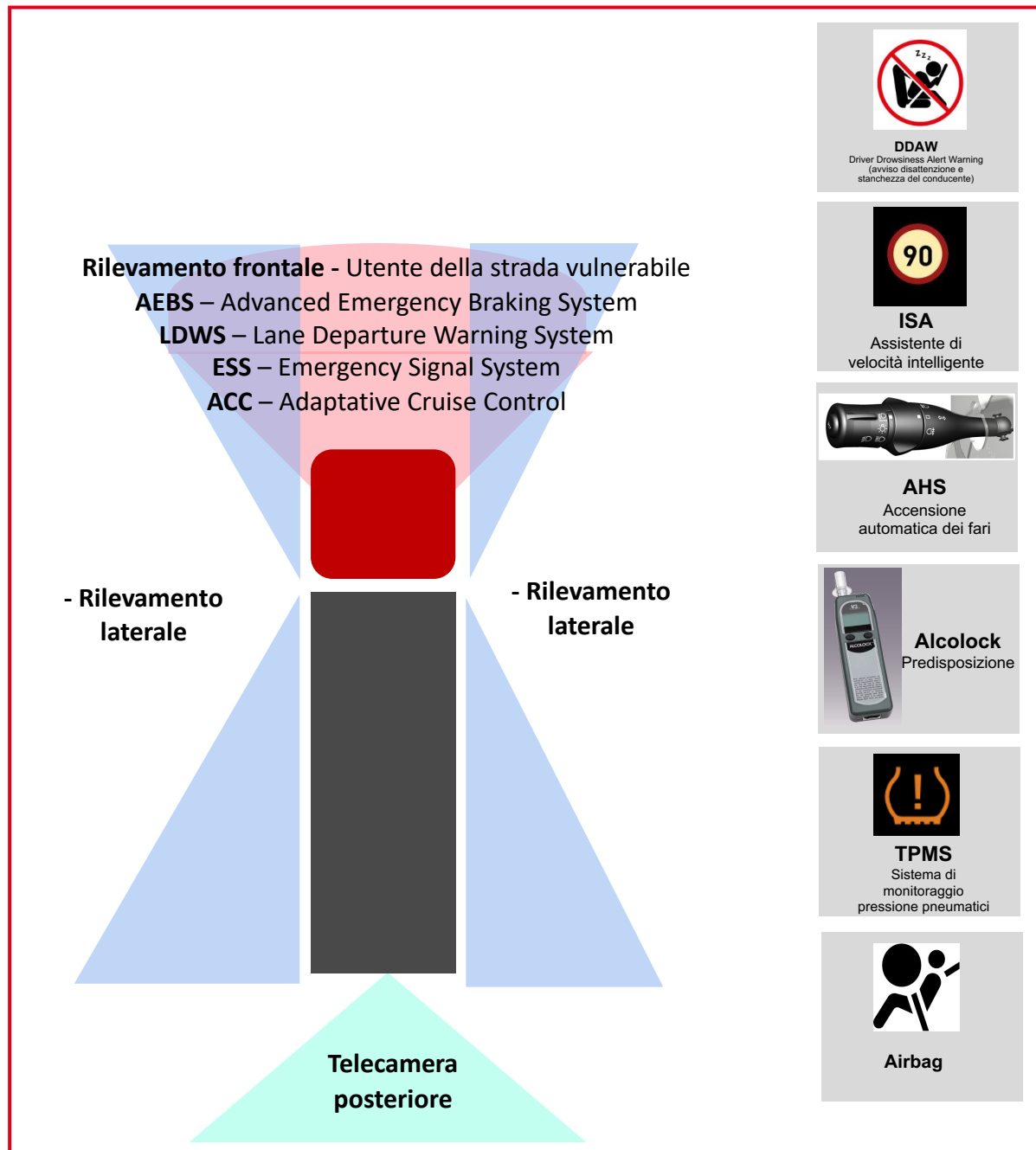


Evoluzione della sicurezza

OFFERTA DISPONIBILE PRE GSR

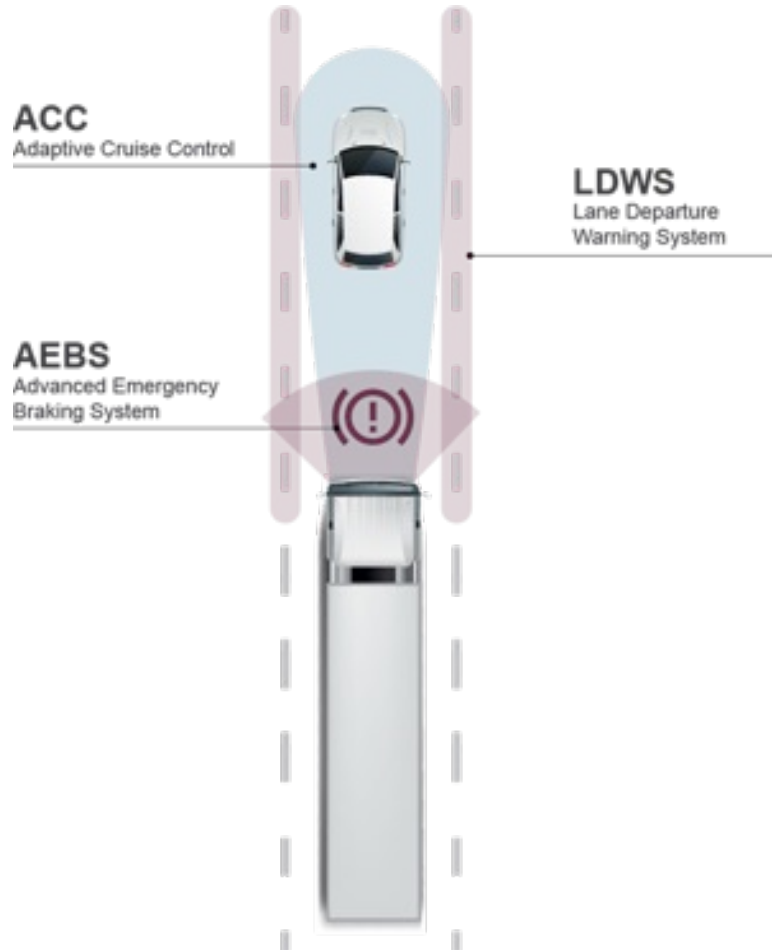


OFFERTA DISPONIBILE GSR

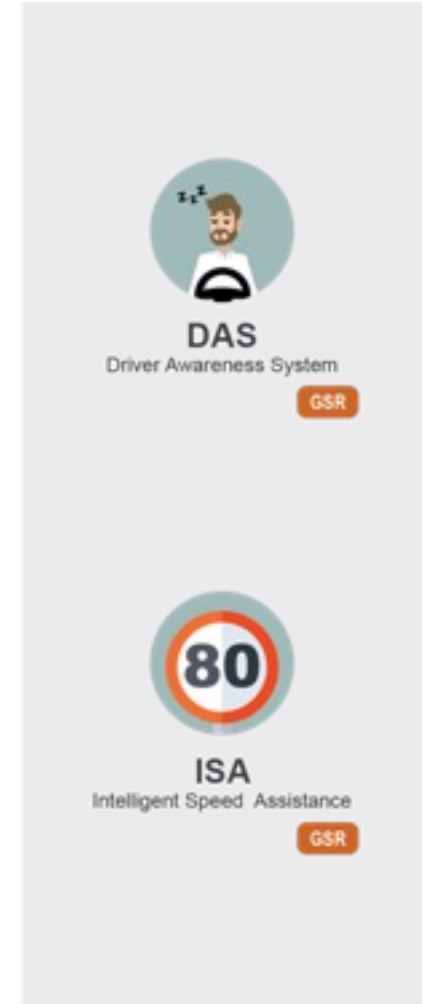
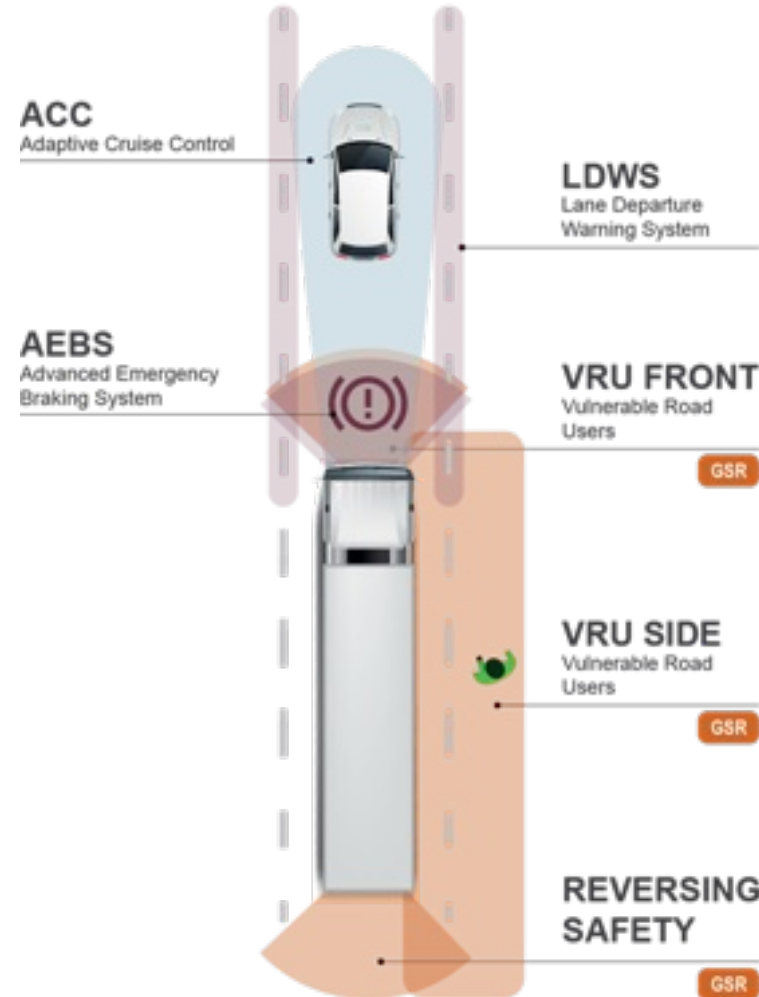


Requisiti regolamento GSR

Sistemi di sicurezza pre GSR
(per ricordare quanto già proposto sui veicoli **2019**)



GSR 2024
(richiesto "sistema" aggiuntivo)



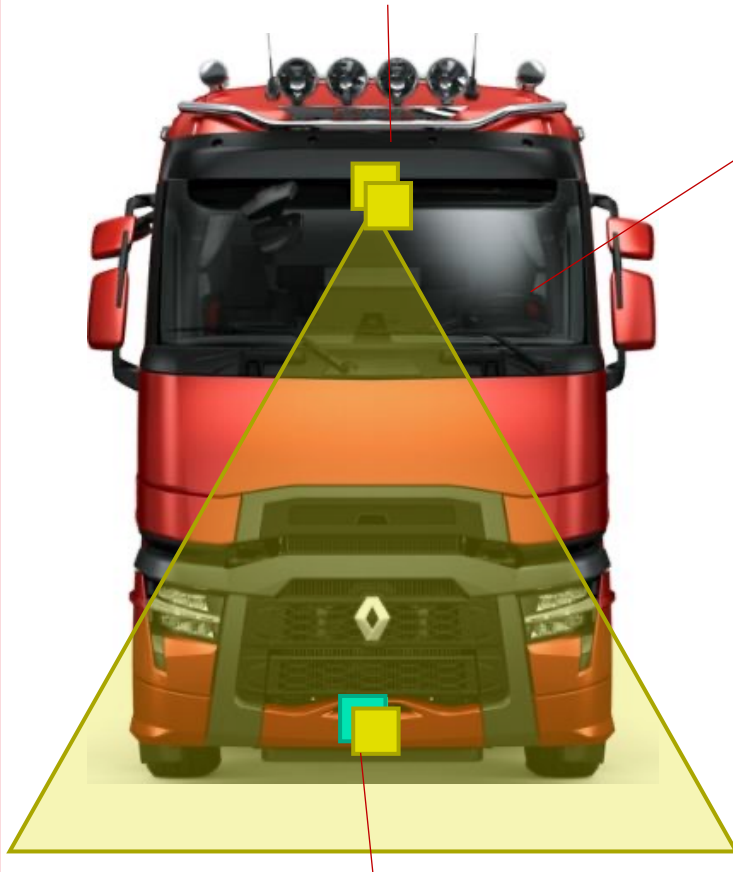
GSR: evoluzioni sulle gamme Heavy Duty e Medium Duty

Funzioni anti collisione HD

VRU parte laterale
LED su montante ad ogni lato (novità)

VRU parte anteriore

FLC (Forward Looking Camera) = telecamera anteriore (evoluzione)

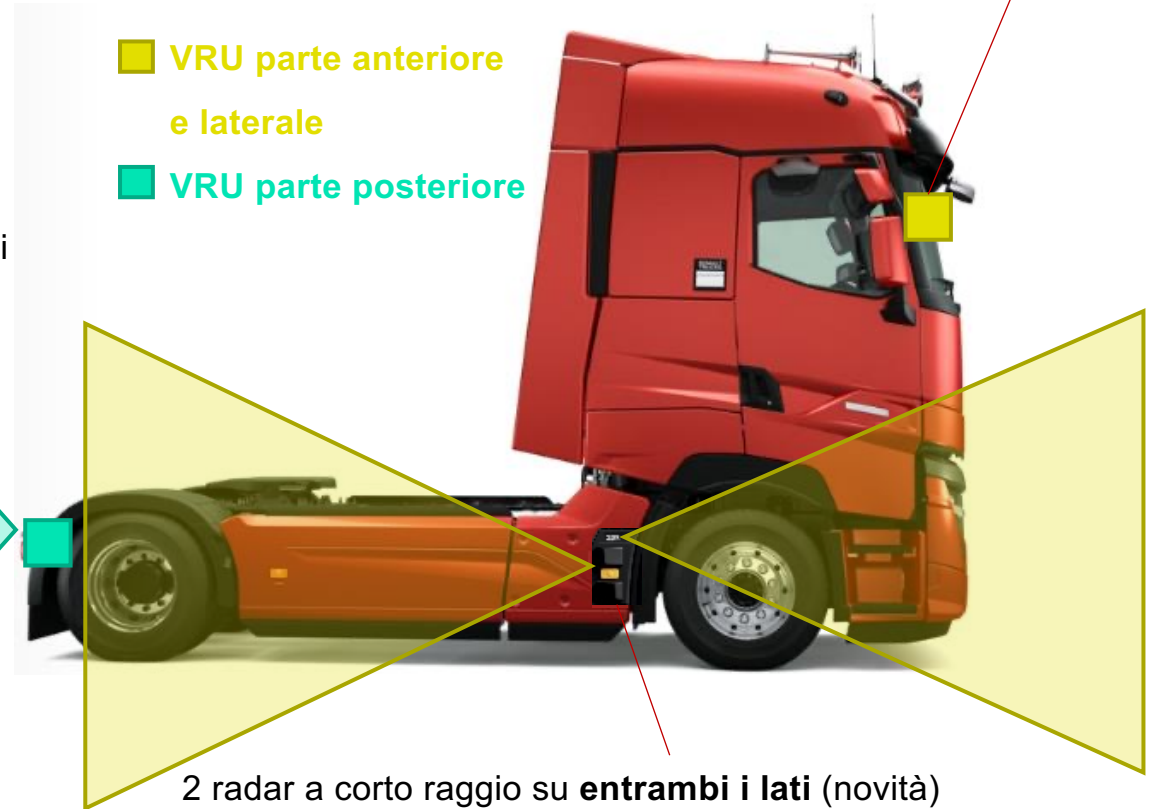


Quadro strumenti
Informazione e avvisi

VRU telecamera posteriore
(novità)

VRU parte anteriore e laterale

VRU parte posteriore



2 radar a corto raggio su **entrambi i lati** (novità)

VRU parte anteriore

FLR (Forward Looking Radar) = radar area antistante il veicolo (evoluzione)

VRU parte laterale Avviso rilevamento

Commutazione automatica dei fari
Manopola luci esterne (GSR)

Quadro strumenti
Pop-up informativi e di avvertimento in caso di guasto

Display multimediale 9"
Informazioni telecamera posteriore e stato e impostazioni ADAS

Interruttore
Attivazione e disattivazione manuali



Rilevamento frontale

Contribuisce a prevenire le collisioni con utenti della strada vulnerabili

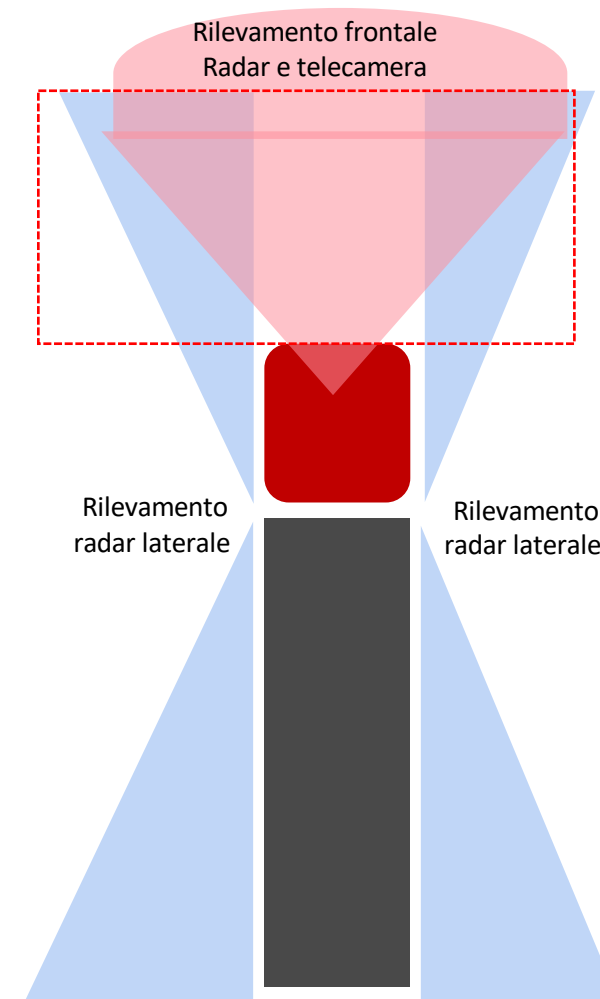
» Descrizione

- Nuova funzione in base ai requisiti GSR
- **Informazioni** e **avviso** per aiutare a rilevare oggetti/persone a bassa velocità (inferiore a 10 km/h) davanti all'autocarro
 - **Livello 1: Informazioni** se l'oggetto/persona è "in zona".
 - **Livello 2: Avviso** se il driver accelera e l'oggetto/persona è in "zona" ridotta
- **Le informazioni** e l'**avviso** appaiono sul quadro strumenti
- Le informazioni provengono da **telecamera FLC / radar FLR / radar laterali**.
- Disabilitazione dell'**avviso** possibile tramite un interruttore sul cruscotto

» Vantaggi per i clienti

Contribuisce a prevenire le collisioni con utenti della strada vulnerabili

- Sistemi di assistenza al driver
- Maggiore visibilità degli utenti della strada
- Riduzione degli angoli ciechi
- Riduzione dello stress del driver



Rilevamento frontale su veicoli Heavy Duty

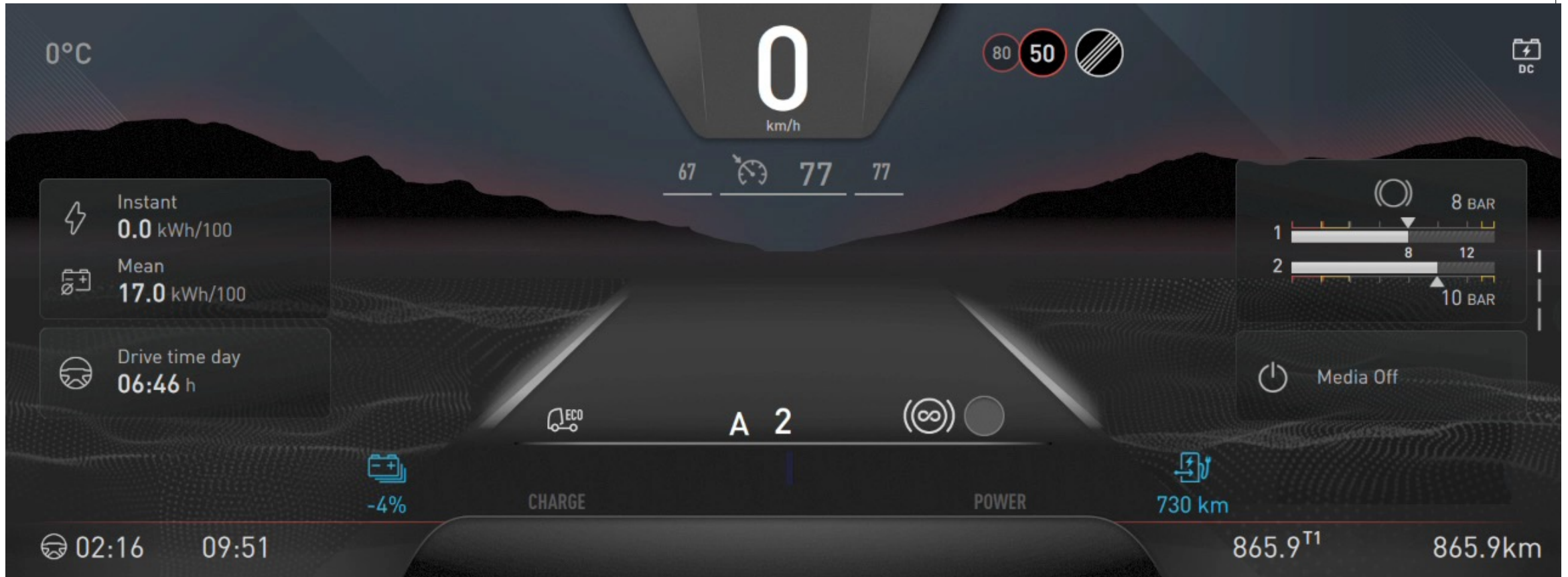
Telecamera frontale
Sostituisce sensore LPOS



Radar anteriore
Sostituisce sensore anteriore

Radar laterale sinistro
(anteriore e posteriore)

Rilevamento frontale su HD: display



Sistema avanzato di frenata di emergenza (AEBS) Sistema di segnalazione di emergenza (ESS)

Già implementato, evoluzione dei componenti!

» Descrizione

- Funzione già implementata sul veicolo in base ai requisiti di legge
- I componenti vengono aggiornati per rispondere alle nuove funzionalità GSR:
 - L'attuale sensore **LPOS** (Lane Position Object Sensor) è stato sostituito dalla telecamera **FLC**
 - L'attuale sensore **FLS** (Forward Looking Sensor) è stato sostituito dal radar **FLR**
 - La nuova unità DACU (3.2) del cruscotto gestisce tutti i sistemi di sicurezza, compreso il GSR.
- Stessa interfaccia HMI (suono + avvisi)
- Interruttore rimappato e raggruppato con il sistema di avviso di deviazione dalla corsia (LDWS)
- Disabilitazione di tutto il sistema tramite un interruttore

» Vantaggi per i clienti

- Previene o riduce significativamente il rischio di collisione con un veicolo che si trova sulla stessa corsia di marcia.
- Maggiore sicurezza per il driver e gli altri utenti della strada
- Nei trasporti urbani o regionali, l'AEBS combinato con l'ESC offre la migliore protezione in termini di sicurezza attiva.

AEBS su HD

Telecamera frontale

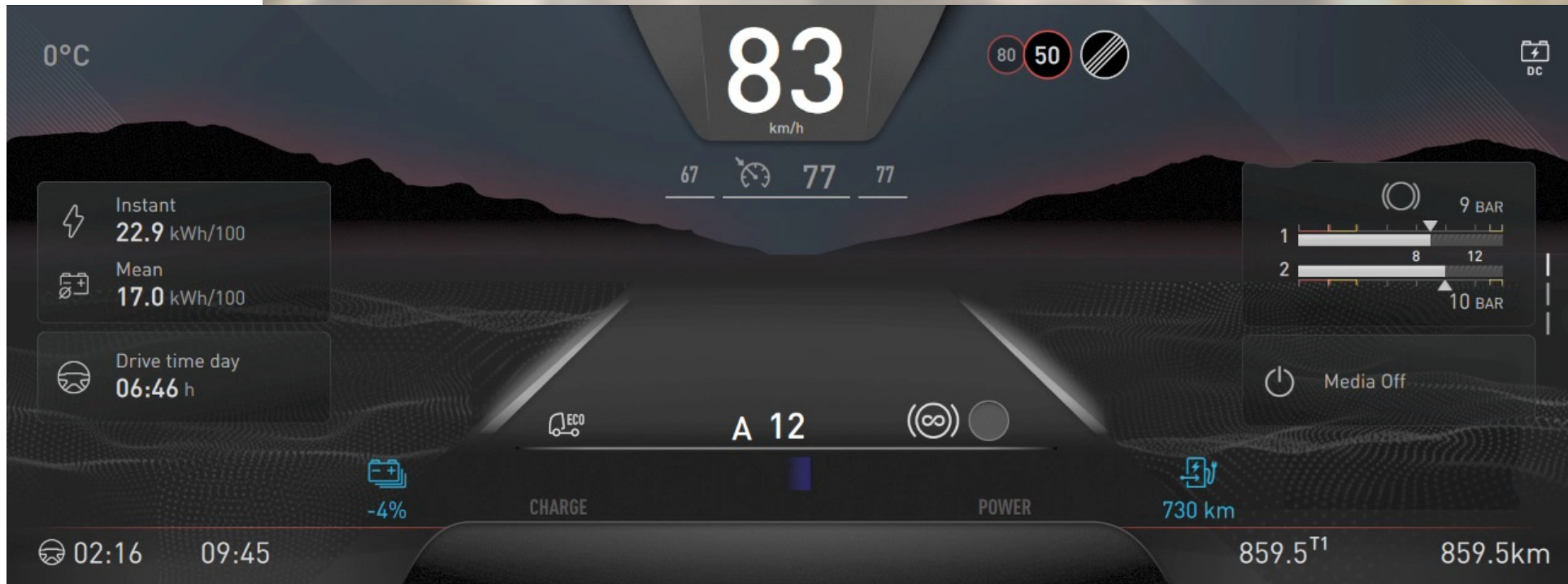
Sostituisce sensore LPOS



Radar anteriore

Sostituisce sensore
anteriore

AEBS su HD



AEBS

Su cosa si basano i miglioramenti del sistema AEBS? (risposte multiple)

- 1 - Non è possibile disattivare il sistema
- 2 - Possibilità di disattivare il sistema per un breve periodo di tempo
- 3 - Rilevamento frontale più sensibile
- 4 - Frenata più progressiva
- 5 - Frenata più potente



Rilevamento laterale

Contribuisce a prevenire le collisioni con utenti della strada vulnerabili durante i cambi di direzione!

» Descrizione

- Nuova funzione in base ai requisiti GSR
- **Informazioni** e **avvertimento** per fornire assistenza durante le svolte a velocità ridotta (inferiore a 30 km/h)
 - **Livello 1** (da 0 km/h): **Informazioni** → luce gialla fissa sul montante A e sul quadro strumenti
 - **Livello 2** (a partire da una velocità di 3 km/h del veicolo): **L'avviso** si attiva dopo l'uso degli indicatori di direzione e se un oggetto/persona si trova nella zona a rischio
 - → luce gialla lampeggiante + avviso acustico attraverso il quadro strumenti.

Il sistema reagisce solo su oggetti/persona che si spostano nella stessa direzione, o anche in caso di attraversamento (90 gradi).

- Le informazioni provengono dai **radar laterali**
- Disabilitazione dell'**avviso** possibile tramite un interruttore sul cruscotto

» Vantaggi per i clienti

Contribuisce a prevenire le collisioni con utenti della strada vulnerabili durante i cambi di direzione

- Sistemi di assistenza al driver
- Maggiore visibilità degli utenti della strada
- Riduzione degli angoli ciechi
- Riduzione dello stress del driver



Rilevamento laterale su veicoli Heavy Duty


Radar laterali
a destra
(anteriore e
posteriore)



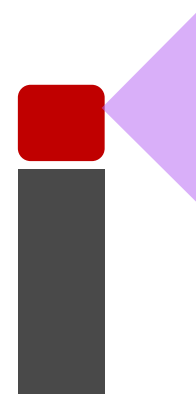
Radar laterali a
sinistra
(anteriore e posteriore)



 **Livello 1:**
Informazioni
Luce gialla fissa

 **Livello 2:**
Avviso
*Luce gialla lampeggiante
+ avviso acustico*

Telecamera per angolo cieco



» Descrizione

È possibile installare una telecamera sul lato dell'autocarro (telecamera per angolo cieco).

Si attiva se il conducente vuole spostarsi a destra dopo aver attivato gli indicatori di direzione (frecce). Può essere attivata anche attraverso l'applicazione della telecamera disponibile sul display secondario.

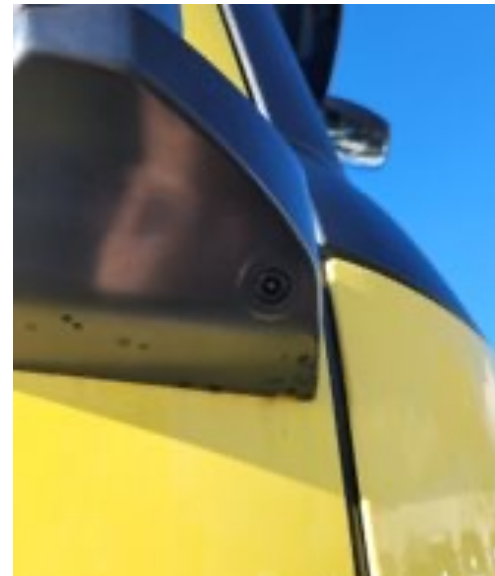
Angolo di visione: 160° orizzontale, 120° verticale.

Non disponibile per applicazioni su terreni accidentati

» Vantaggi per i clienti

Sicurezza e riduzione degli angoli ciechi intorno al veicolo

!!! Variante in opzione, non obbligatoria



Avviso di sonnolenza e bassa attenzione del driver (DDAW)

Attento monitoraggio del driver

» Descrizione

- Nuova funzione in base ai requisiti GSR
- Il sistema DDAW previene gli incidenti causati da driver troppo stanchi o addormentati.
- Il sistema DDAW incoraggia il driver a fare una pausa.
 - Monitora il comportamento di guida e la posizione del veicolo rispetto alla corsia di marcia.
 - Rileva le caratteristiche di guida di driver sonnolenti o disattenti
 - Esamina l'attenzione del driver percepita in passato e la confronta con l'attuale situazione di guida per stimare il livello di vigilanza.
- Pop-up informativo sul quadro strumenti, con segnali acustici specifici per ogni livello
 - **Allarme 1:** visivo + sonoro → **"Rimani vigile sulla strada"**
 - **Allarme 2:** visivo + sonoro → **"Se sei stanco, fai una pausa"**
- L'unità **DACU** utilizza le informazioni provenienti dalla telecamera **FLC**, il **sensore dell'angolo di sterzata** e il **sensore del grado di imbardata**
- Disattivazione completa possibile dal quadro strumenti

» Vantaggi per i clienti

- Riduzione delle situazioni di guida rischiose dovute a stanchezza, viaggi lunghi e monotoni di notte.

DDAW su veicoli Heavy Duty



Avviso di deviazione dalla corsia (LDWS)

Già implementato, ma ora con evoluzione dei componenti

» DESCRIZIONE

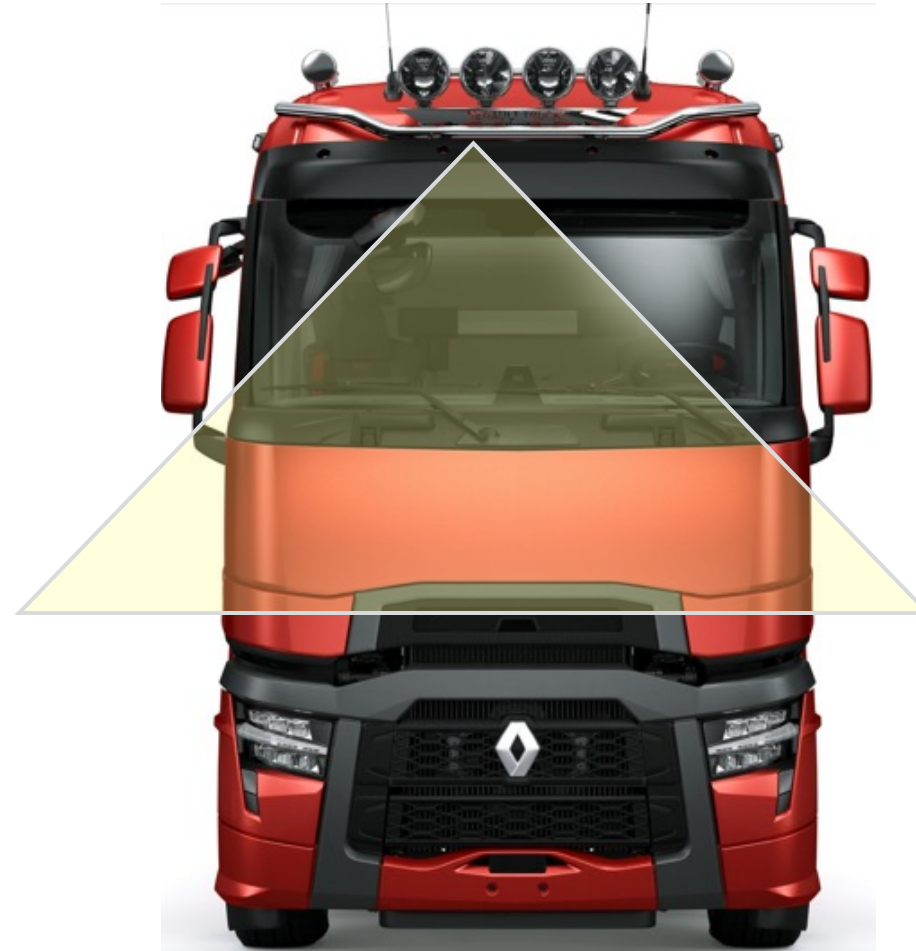
- LDWS è un sistema che **informa** il driver quando il veicolo supera una linea di demarcazione stradale senza assumere il controllo del veicolo.
- L'avviso è attivo a partire da 60 km/h, a meno che il driver non utilizzi l'indicatore di direzione.
- Quando viene superata una linea:
 - Pop-up informativo sul quadro strumenti
 - Viene emesso un segnale acustico e viene visualizzato un avviso sul quadro strumenti.
- Il **sistema LDWS** utilizza le informazioni della telecamera **FLC**

» Vantaggi per i clienti

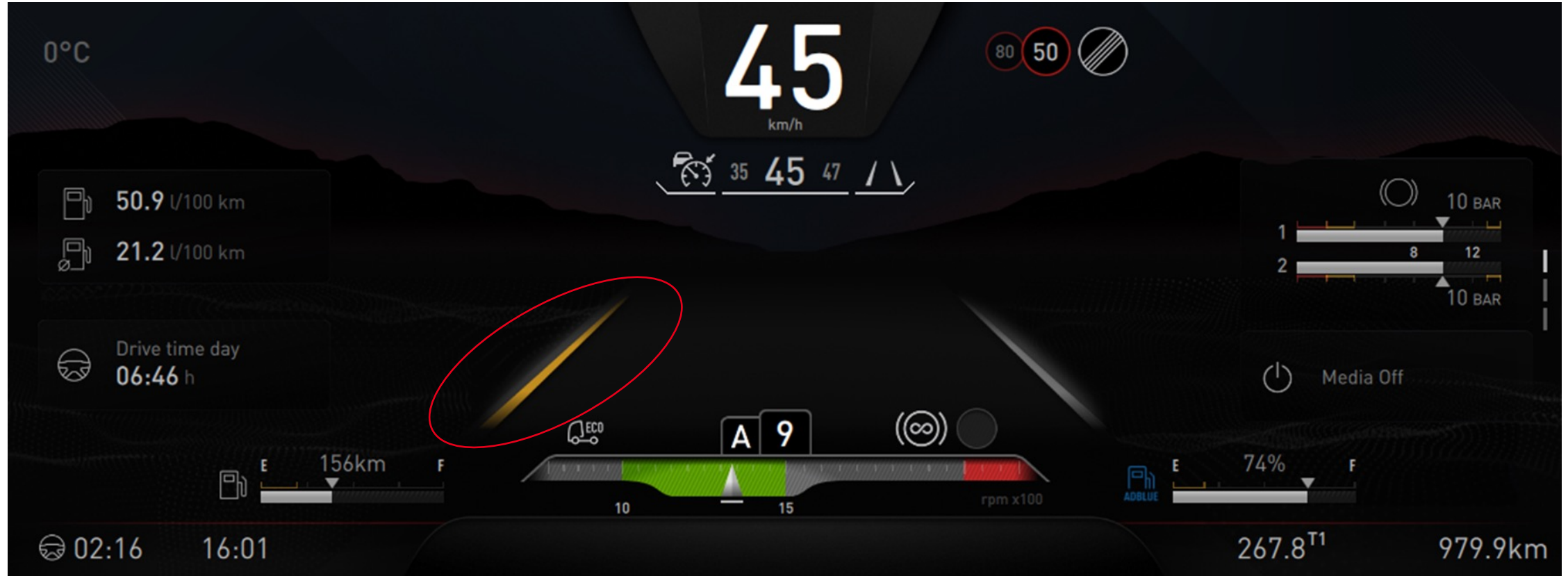
- Previene o riduce significativamente il rischio di uscita dalla strada per mancanza di attenzione o stanchezza.
- Maggiore sicurezza per il driver e gli altri utenti della strada.
- Compatibile con la variante ADR per il trasporto di sostanze pericolose.

LDWS su veicoli Heavy Duty

FLC (Forward Looking Camera) = telecamera anteriore



LDWS su veicoli Heavy Duty



Telecamera posteriore

Aiuta a prevenire collisioni posteriori

» DESCRIZIONE

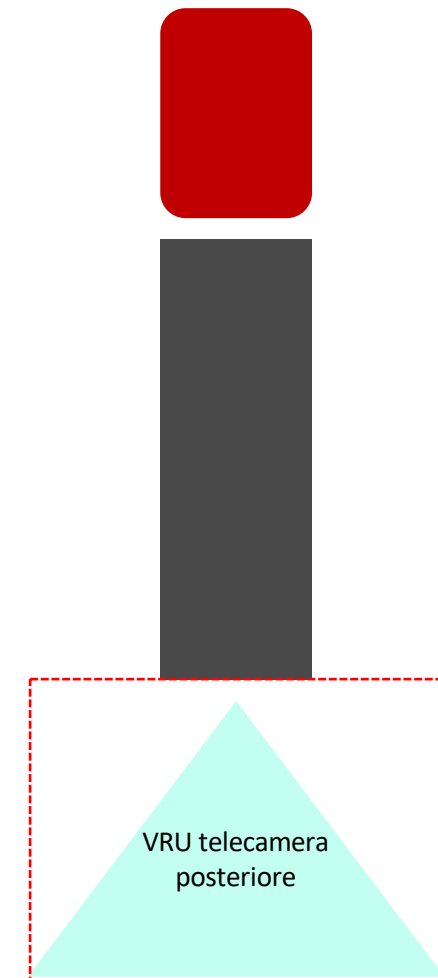
- Nuova funzione in base ai requisiti GSR
- Quando il driver inserisce la retromarcia, si accende automaticamente la telecamera situata nella parte posteriore del telaio e il display secondario.
- **Informazioni** al driver sul display secondario (HD)
 - Schermo da 7 pollici nel ripiano superiore (MD)
 - Attivato selezionando la retromarcia
- Possibilità di attivare il sistema in modo indipendente tramite un interruttore sul display.
- Nessuna attivazione automatica del sistema quando il veicolo retrocede senza che la marcia sia inserita.
- Le informazioni provengono dalla **telecamera posteriore analogica su veicoli MD o dalla telecamera posteriore digitale sui veicoli HD**
- Nessuna informazione sul quadro strumenti

» Vantaggi per i clienti

Aiuta a prevenire collisioni posteriori

- Sistemi di assistenza al driver
- Maggiore visibilità degli utenti della strada
- Riduzione degli angoli ciechi
- Riduzione dello stress del driver

Qualora servisse installare un'ulteriore telecamera posteriore, è fortemente consigliato di farlo solo con un'analogica



Telecamera posteriore digitale su veicoli HD

IMMAGINE
NON
CONTRATTUALE



Rilevamento radar laterali - / -

L'area coperta dai radar laterali deve essere almeno di...?

- 1 - 10 metri di lunghezza e 3,5 metri di larghezza
- 2 - 25 metri di lunghezza e 4 metri di larghezza
- 3 - 37 metri di lunghezza e 4,25 metri di larghezza



Sistema ISA (Intelligent Speed Assist)

Attento monitoraggio della velocità

» Descrizione

- Nuova funzione in base ai requisiti GSR
 - Il sistema ISA **informa** il driver sul limite di velocità della strada che sta percorrendo
 - Il sistema ISA **avverte** se si supera il limite di velocità.
- L'unità **DACU** utilizza le informazioni provenienti dalla telecamera **FLC** e dal gateway **TGW3 (GPS)** (obbligatorio)
- In base ai requisiti tecnici, è previsto un avviso in caso di guasto del sistema ISA
- Spia della segnaletica stradale attivata automaticamente all'avviamento del veicolo
- Disattivazione completa possibile dal menu del quadro strumenti

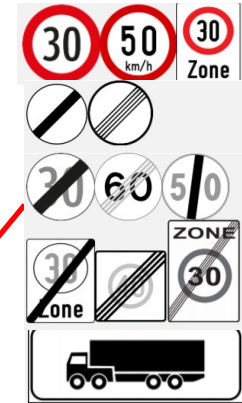
» Vantaggi per i clienti

- Il driver è concentrato sulla strada e può adattare facilmente la sua velocità
 - Per evitare multe
 - Per evitare incidenti

Sistema ISA su veicoli Heavy Duty

Il limite di velocità viene rilevato dalla telecamera anteriore e dal sistema GPS.

Allarme di sovravelocità
 → sul quadro strumenti (segnale di velocità lampeggiante) e segnale acustico attraverso gli altoparlanti della radio



Sistema ISA (Intelligent Speed Assistant)



A cosa serve il sistema ISA? (risposte multiple)

- 1 - Limita la velocità del veicolo in base alla segnaletica stradale
- 2 - Visualizza il limite di velocità sul quadro strumenti
- 3 - Avverte il conducente con un segnale acustico
- 4 - Registra la sovravelocità sulla scheda tachimetrica del driver



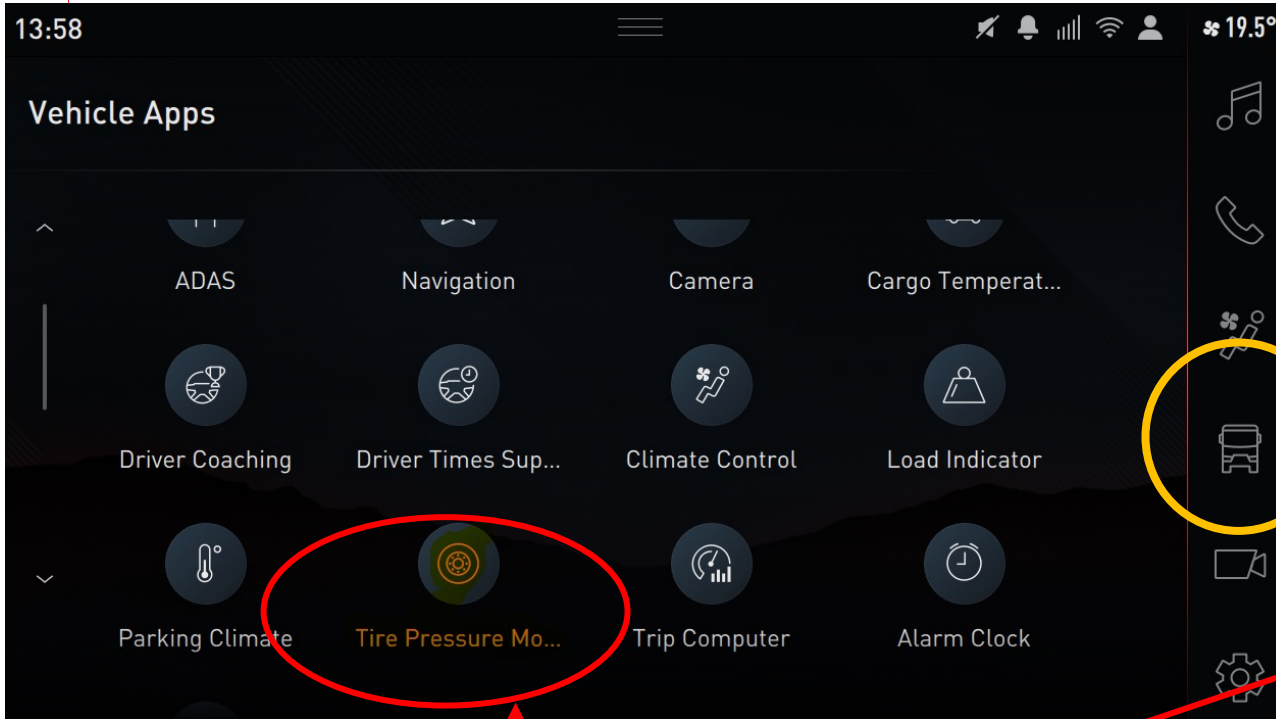
Sistema ISA (Intelligent Speed Assistant)

A cosa serve il sistema ISA?

- 1 - Limita la velocità del veicolo in base alla segnaletica stradale
- 2 - Visualizza il limite di velocità sul quadro strumenti 
- 3 - Avverte il conducente con un segnale acustico 
- 4 - Registra la sovravelocità sulla scheda tachimetrica del driver



Sistema TPMS su veicoli Heavy Duty



Menu del display secondario

Menu Pressione pneumatici



Sistema AHS (Automatic Headlamp Switch)

Completa attenzione alla strada

» Descrizione

- Obbligatorio in base al regolamento R48-07 (regolamento sui fari)
- Commutazione automatica dei fari in presenza di condizioni specifiche:
 - Da luci diurne ad anabbaglianti: luminosità < 1000 lux
 - Da anabbaglianti a luci diurne: luminosità > 2500 lux
 - Da abbaglianti a luci diurne: luminosità > 2500 lux
 - Da abbaglianti ad anabbaglianti e viceversa: tramite la leva degli abbaglianti
- Leva riprogettata con stampa aggiornata
- Avviso pop-up sul quadro strumenti
 - Quando gli anabbaglianti si accendono automaticamente
 - In caso di guasto

» Vantaggi per i clienti

- Il driver è completamente concentrato sulla strada, senza dover manovrare le leve dei fari
- Visibilità della strada ottimizzata a seconda delle condizioni

Sistema AHS su veicoli Heavy Duty



Sistemi ADAS su display secondario



Regolamento generale sulla sicurezza (GSR): glossario

- parte anteriore: **MOIS** (Moving Off Information System) sistema di avviso di deviazione dalla corsia
- parte laterale: **BSIS** (Blind Spot Information System) sistema informativo sugli angoli ciechi
- parte posteriore: **REIS** (REversing Information System) sistema informativo sulla retromarcia
- **ISA** (Intelligence Speed Assist) sistema di adattamento intelligente della velocità
- **DDAW** (Driver Drowsiness and Alertness Warning) (o DAS (Driver Awareness System)) sistemi di rilevamento della stanchezza e dell'attenzione del conducente
- **TPMS** (Tyre Pressure Monitoring System) sistema di monitoraggio della pressione dei pneumatici
- Facilitazione dell'installazione di dispositivi di tipo **alcolock**
- **AEBS** (Advanced Emergency Braking System) sistema di frenata di emergenza avanzata - ESS (Emergency Signal System) segnale di arresto di emergenza
- **LDWS** Avviso di deviazione dalla corsia
- **AHS** (Automatic Headlamp Switch) sistema di commutazione dei fari

Sommario regolamento GSR

- 1. Segnale di arresto di emergenza:** luce lampeggiante dei freni (o simile) che segnala agli altri utenti della strada dietro il veicolo che il veicolo sta rallentando rapidamente o frenando improvvisamente.
- 2. Informazioni sulla retromarcia:** tecnologia, come ad esempio una telecamera o sensori, per fornire al driver una panoramica degli oggetti e delle persone che si trovano dietro il veicolo
- 3. Sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici:** sistema che monitora la pressione dei pneumatici e segnala al driver eventuali perdite di pressione in tempo reale
- 4. Sistema di adattamento intelligente della velocità:** sistema che monitora attivamente la velocità e avvisa il driver se supera il limite di velocità, invitandolo a rallentare.
- 5. Sistema informativo sugli angoli ciechi:** sistema che avvisa il driver del passaggio o dell'attraversamento di ciclisti davanti al veicolo.

Sommario regolamento GSR

6. Sistema informativo alla partenza: sistema che avverte il driver della presenza di utenti della strada vulnerabili davanti al veicolo prima della partenza o quando si viaggia lentamente.

7. Facilità di installazione di dispositivi di tipo alcolock: la modifica delle normative richiede un'interfaccia standardizzata per gli alcolock (alcotest) nei veicoli.

8. Rilevamento della sonnolenza e dell'attenzione: sistemi di sicurezza per valutare la vigilanza del driver, ad esempio monitorando il tempo trascorso alla guida e se necessario ordinandogli di fare una pausa.

9. Riconoscimento e prevenzione della distrazione: sistema di avviso di sicurezza in grado di riconoscere il livello di attenzione del driver.

10. Visione diretta migliorata dalla posizione di guida: introduzione prevista nel 2029. 11. Registratore di dati in caso di incidente: "scatola nera". Implementazione prevista per il 2029.



RENAULT
TRUCKS

Grazie!

Buon Viaggio !

