

## Sistemi di guida assistita su automobili, veicoli commerciali leggeri, autocarri, autobus e pullman

Tipo di dispositivo	Denominazione commerciale o corrente	Norma UE di riferimento	Obbligatorietà	Funzionamento	Note
<b>Avviso di collisione con pedoni e ciclisti</b> su veicoli commerciali pesanti Regolamento UNECE n. 159	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema di pre-collisione</li> <li>Moving Off Information System (MOIS)</li> </ul>	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto B5)	Veicoli a motore pesanti: dal <b>7.7.2024</b> (data importazione)	Segnala la presenza di pedoni o ciclisti in prossimità della parte anteriore del veicolo, dove questi non risultano visibili; avverte del rischio di collisione.	Su autocarri, autobus e pullman Reg. (UE) 2019/2144: all. II, oggetto «B5»
<b>Sensore angolo cieco</b> su veicoli commerciali pesanti Regolamento UNECE n. 151	Sistema di monitoraggio degli angoli morti per il rilevamento di biciclette Blind Spot Information System for the Detection of Bicycles (BSIS)	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto B6)	Veicoli a motore pesanti: dal <b>7.7.2024</b> (data importazione)	Avverte del rischio di collisione tra ciclisti e veicoli a motore pesanti in fase di svolta (a destra).	Su autocarri, autobus e pullman Reg. (UE) 2019/2144: all. II, oggetto «B6»
<b>Sistema avanzato di frenata di emergenza su automobili e veicoli commerciali leggeri</b> Regolamento UNECE n. 152	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo avanzato di frenata d'emergenza</li> <li>Advanced Emergency Braking System (AEBS + ESS)</li> </ul>	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto C9)	Automobili e autoveicoli: dal <b>7.7.2024</b> (data importazione)	Rallenta autonomamente il veicolo in presenza di ostacoli (il dispositivo è forzabile).	Su automobili e veicoli commerciali leggeri Reg. (UE) 2019/2144: all. II, oggetto «C9»
<b>Sistema avanzato di frenata di emergenza su veicoli commerciali pesanti</b> Regolamento UNECE n. 131	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivo avanzato di frenata d'emergenza</li> <li>Advanced Emergency Braking System (AEBS)</li> </ul>	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto C8) Deroghe: cfr. all. II, nota (4) alla tabella	Autoveicoli pesanti: già dall' <b>1.11.2015</b> (data importazione), introduzione scaglionata per N2 e M2, livello di approvazione 2 dall' <b>1.11.2018</b> (data importazione)	Rallenta autonomamente il veicolo in presenza di ostacoli (il dispositivo è forzabile).	Introdotta già con Reg. (UE) 661/2009 (art. 10) e Reg. di esecuzione (UE) n. 347/2012, nel frattempo sostituiti
<b>Sistema di avviso di disattenzione e stanchezza del conducente</b> Regolamento delegato (UE) 2021/1341	<ul style="list-style-type: none"> <li>Driver Drowsiness and Attention Warning (DDAW)</li> <li>Attention Assist</li> <li>Rilevatore di stanchezza</li> </ul>	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto E2)	Autoveicoli leggeri e pesanti: dal <b>7.7.2024</b> (data importazione)	Analizza il comportamento del conducente, monitorando segnali di diminuzione della concentrazione; se rileva sintomi di stanchezza, il dispositivo si attiva emettendo un segnale acustico e visivo suggerendo una pausa.	Reg. (UE) 2019/2144: all. II, oggetto «E2»
<b>Interfaccia per l'installazione di un dispositivo alcolock</b> Regolamento delegato (UE) 2021/1243	Alcolock	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto E1)	Facoltativa in Svizzera. Nell'UE obbligatoria dal <b>7.7.2024</b> per autoveicoli leggeri e pesanti	Blocca l'avvio del motore se il conducente risulta in stato di ebbrezza.	La dotazione obbligatoria prevede unicamente interfaccia e cablaggio per consentire il montaggio dell'apparecchio all'occorrenza. Reg. (UE) 2019/2144: all. II, oggetto «E1»
<b>Rilevamento in retromarcia</b> Regolamento UNECE n. 158	Reversing Detection (RD)	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto B7)	Autoveicoli leggeri e pesanti: dal <b>7.7.2024</b> (data importazione)	Rileva la presenza di oggetti in prossimità della parte posteriore veicolo, dove questi non risultano visibili. Segnale acustico o videocamera.	Reg. (UE) 2019/2144: all. II, oggetto «B7»
<b>Sistema di emergenza per il mantenimento della corsia su automobili e veicoli commerciali leggeri</b> Regolamento di esecuzione (UE) 2021/646	<ul style="list-style-type: none"> <li>ELKS (Emergency Lane-Keeping System)</li> <li>Lane Keep Assist (LKA)</li> <li>Lane Departure Avoidance (LDA)</li> <li>Lane Departure Protection (LDP)</li> </ul>	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetti C3/C4)	Automobili e autoveicoli: dal <b>7.7.2024</b> (data importazione)	Avverte e quindi interviene quando il veicolo è in traiettoria di uscita dalla corsia (il sistema è forzabile).	Su automobili e veicoli commerciali leggeri → Veicoli con servosterzo idraulico (anziché elettrico): dal 2024/2026 Reg. (UE) 2019/2144: all. II, oggetto «C3/C4»
<b>Sistema di avviso di deviazione dalla corsia</b> Regolamento UNECE n. 130	LDWS (Lane departure warning system)	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto C2) Deroghe: cfr. all. II, nota (4) alla tabella	Autoveicoli pesanti: già dall' <b>1.11.2015</b> (data importazione)	Avverte quando si devia dalla corsia di marcia.	Introdotta già con Reg. (UE) 661/2009 (art. 10) e Reg. di esecuzione (UE) n. 347/2012, nel frattempo sostituiti



<b>Adattamento intelligente della velocità (assistenza/avviso)</b> Regolamento delegato (UE) 2021/1958	Intelligent Speed Assistance (ISA)	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto D8)	Facoltativa in Svizzera. Nell'UE obbligatoria dal <b>7.7.2024</b> per autoveicoli leggeri e pesanti		Avverte quando viene superata la velocità massima indicata dalla segnaletica.	Reg. (UE) 2019/2144: all. II, oggetto «D8»
<b>Sistema avanzato di frenata di emergenza per proteggere pedoni e ciclisti</b> su automobili e veicoli commerciali leggeri Regolamento UNECE n. 152	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Front Assist</li> <li>• Assistente alla frenata di emergenza</li> <li>• Frenata automatica di emergenza</li> </ul>	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto B4)	Automobili e autofurgoni: dal <b>7.7.2026</b> (data importazione); dal <b>7.7.2024</b> : nuovi modelli		Avverte della presenza di pedoni sulla carreggiata (in fase di attraversamento); attiva se necessario il freno di emergenza (il sistema è forzabile).	Su automobili e veicoli commerciali leggeri Reg. (UE)2019/2144: all. II, oggetto «B4»
<b>Sistema avanzato di avviso per distrazione del conducente</b> Regolamento delegato (UE) 2023/2590	Advanced driver distraction warning systems (ADDW)	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto E3)	Autoveicoli leggeri e pesanti: dal <b>7.7.2026</b> (data importazione); dal <b>7.7.2024</b> : nuovi modelli			Reg. (UE) 2019/2144: all. II, oggetto «E3»
<b>Registratore dati evento</b> Regolamento delegato (UE) 2022/545 Regolamento UNECE n. 160	Event Data Recorder (EDR) Blackbox	Reg. (UE) 2019/2144	Automobili e autofurgoni: dal <b>7.7.2024</b> (data importazione);  Autoveicoli pesanti: dal <b>7.1.2029</b> (data importazione); dal <b>7.1.2026</b> : nuovi modelli		Rileva velocità, decelerazione, accelerazione, ribaltamento nonché il funzionamento o l'azionamento di diversi dispositivi o meccanismi (airbag, cintura di sicurezza, sterzo, acceleratore, freno, ecc.) prima, durante e dopo un incidente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La registrazione si attiva 5 secondi prima dell'evento.</li> <li>• In assenza di incidente rilevato, la memoria rimane vuota.</li> <li>• I dati sono conservati in forma anonimizzata.</li> <li>• L'accesso è possibile solo mediante apposita presa nel veicolo ed è consentito a soli fini di indagine su incidenti.</li> </ul>
<b>Protezione da attacchi informatici</b> Regolamento UNECE n. 155	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cybersecurity</li> <li>• Cibersicurezza</li> </ul>	Reg. (UE) 2019/2144 (all. II, oggetto D4)	Autoveicoli leggeri e pesanti: dal <b>7.7.2024</b>		Protegge i software del veicolo dagli hacker. Le case automobilistiche devono monitorare i rischi informatici per l'intera durata di vita del veicolo e adottare misure adeguate.	Reg. (UE) 2019/2144: all. II, oggetto «D4» Nota: previsti periodi transitori per le piccole serie
<b>Sistema automatizzato di mantenimento della corsia con DSSAD (Data Storage System for Automated Driving) integrato</b> Regolamento UNECE n. 157	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traffic jam pilot</li> <li>• Highway pilot</li> <li>• Automated Lane Keeping System (ALKS)</li> </ul>	non prescritto dall'UE	-----		<p>Controlla sterzo, freni e marcia. Attivabile solo su autostrade a carreggiate separate nei Paesi in cui è omologato.</p> <p>I sistemi di prima generazione (traffic jam pilot) impediscono l'uscita dalla corsia di marcia assegnata. Funzionano fino a una velocità di 60 km/h.</p> <p>Quelli di seconda generazione (highway pilot) consentono di cambiare corsia e intervengono fino a 130 km/h.</p> <p>Il dispositivo DSSAD (sistema di archiviazione dati per la guida automatizzata) registra le fasi di marcia a guida manuale e automatica, incl. i comandi di passaggio da una modalità all'altra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primo sistema di livello 3 normato</li> <li>• Attivabile solo nei Paesi in cui la cessione della funzione di guida al veicolo è disciplinato giuridicamente.</li> </ul>

In base al Regolamento (UE) n. 2019/2144 gli **ADAS** di seguito elencati sono obbligatori solo sui **veicoli a guida automatizzata**:

- **sistemi di monitoraggio della disponibilità del conducente**; allegato II oggetto «E4»
- **sistemi che sostituiscono il conducente nel controllo del veicolo**; allegato II oggetto «E6»
- **sistemi che forniscono al veicolo informazioni sullo stato dello stesso e sulla zona circostante**; allegato II oggetto «E7»
- **sistemi che forniscono informazioni sulla sicurezza ad altri utenti della strada**; allegato II oggetto «E9»
- **facoltativo, per autoveicoli pesanti: guida in convoglio (platooning)**; allegato II oggetto «E8».

Dal **6.7.2022** i nuovi modelli di veicoli a guida automatizzata devono possedere le relative omologazioni UE. Dal **7.7.2024** sono obbligatori su tutti i veicoli a guida automatizzata nuovi gli ADAS sopra citati: come spiegato a pagina 1, soltanto la finalità del sistema è nota, ma non si dispone ancora di specifiche esatte in base alle quali poter rilasciare le omologazioni effettive. Il margine d'interpretazione rimane dunque elevato e al momento non è possibile formulare ipotesi al riguardo, né tantomeno in merito alla loro introduzione.

Il Regolamento UNECE n. 79 «*Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli per quanto riguarda lo sterzo*» è il documento di riferimento per quanto riguarda i sistemi di assistenza dei livelli SAE 1 e 2 (almeno una mano sul volante).

Tale Regolamento disciplina anche i seguenti sistemi di assistenza attualmente non prescritti:

- assistente di mantenimento della corsia; (Automatically Commanded Steering Function ACSF delle categorie B1 e B2);
- sistema per manovre o parcheggio assistito (ACSF della categoria A);
- assistente per il cambio di corsia; Advanced Driver Assistance Steering System (ACSF delle categorie C, D ed E);
- funzione sterzante di emergenza; Emergency Steering Function (ESF) e funzione sterzante correttiva; Corrective Steering Function (CSF).