

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2026/481 DELLA COMMISSIONE**del 3 marzo 2026****che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2022/1426 della Commissione recante modalità di applicazione del regolamento (UE) 2019/2144 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda procedure e specifiche tecniche uniformi per l'omologazione del sistema di guida automatizzata di veicoli completamente automatizzati****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) 2019/2144 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 novembre 2019, relativo ai requisiti di omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, nonché di sistemi, componenti ed entità tecniche destinati a tali veicoli, per quanto riguarda la loro sicurezza generale e la protezione degli occupanti dei veicoli e degli altri utenti vulnerabili della strada, che modifica il regolamento (UE) 2018/858 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga i regolamenti (CE) n. 78/2009, (CE) n. 79/2009 e (CE) n. 661/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio e i regolamenti (CE) n. 631/2009, (UE) n. 406/2010, (UE) n. 672/2010, (UE) n. 1003/2010, (UE) n. 1005/2010, (UE) n. 1008/2010, (UE) n. 1009/2010, (UE) n. 19/2011, (UE) n. 109/2011, (UE) n. 458/2011, (UE) n. 65/2012, (UE) n. 130/2012, (UE) n. 347/2012, (UE) n. 351/2012, (UE) n. 1230/2012 e (UE) 2015/166 della Commissione ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 11, paragrafo 2,

considerando quanto segue:

- (1) La legislazione dell'Unione sulle omologazioni consente dal 2022 l'introduzione sul mercato di veicoli autonomi per impieghi specifici, mediante un regime per piccole serie che consente deroghe da determinati regolamenti sulle omologazioni per i veicoli totalmente automatizzati. Le deroghe nell'ambito del regime per piccole serie si applicano a condizione che il numero annuo di immatricolazioni di un tipo di veicolo nell'Unione non superi le 1 500 immatricolazioni.
- (2) Dal 2022 si sono verificati notevoli sviluppi tecnologici e normativi che hanno reso possibile la diffusione su larga scala di veicoli totalmente automatizzati. Sono già disponibili soluzioni per la produzione e la diffusione su larga scala del sistema di parcheggio con servizio automatizzato di ritiro e riconsegna dei veicoli (AVP), mentre l'adozione di prescrizioni riguardanti lo sterzo e la frenatura dei veicoli dual mode nell'UNECE, in particolare, rispettivamente, nei regolamenti ONU n. 79 ⁽²⁾ e n. 13/13-H ⁽³⁾, consente la conformità dei sistemi AVP al quadro di omologazione globale UE dei veicoli. È pertanto diventato possibile e opportuno revocare le limitazioni per i veicoli prodotti in piccole serie a partire dall'impiego dell'AVP.
- (3) Prima di consentire l'omologazione globale di veicoli dotati di sistemi AVP in numero illimitato, è necessario però stabilire prescrizioni tecniche aggiuntive sulle prestazioni di sicurezza e sulla relativa convalida attraverso scenari selezionati, date le specificità dell'impiego dell'AVP, vale a dire il funzionamento nelle aree di parcheggio a velocità molto bassa.
- (4) L'estensione dell'ambito di applicazione della legislazione vigente dell'Unione al di là dei veicoli dual mode e il suo allineamento al quadro in evoluzione della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE), necessario per consentire l'interpretazione e l'applicazione armonizzata a livello internazionale, richiedono l'adeguamento di varie definizioni incluse nella presente legislazione.

⁽¹⁾ GU L 325 del 16.12.2019, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/2144/oj>.

⁽²⁾ Regolamento ONU n. 79 - Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli per quanto riguarda lo sterzo [2025/3] (GU L, 2025/3, 10.1.2025, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2025/3/oj>).

⁽³⁾ Regolamento ONU n. 13-H - Disposizioni uniformi relative all'omologazione delle autovetture per quanto riguarda la frenatura [2023/401] (GU L 60 del 24.2.2023, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/401/oj>).

- (5) È pertanto opportuno modificare di conseguenza il regolamento di esecuzione (UE) 2022/1426 della Commissione ⁽⁴⁾.
- (6) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del Comitato tecnico - Veicoli a motore (CTVM),

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Il regolamento di esecuzione (UE) 2022/1426 è così modificato:

- 1) all'articolo 1, primo comma, la lettera c) è sostituita dalla seguente:

«c) “parcheggio con servizio automatizzato di ritiro e riconsegna dei veicoli” (“AVP”): veicoli dotati della caratteristica del sistema di guida automatizzata (“ADS”) per applicazioni di parcheggio all'interno di un ambito di impiego previsto. Il sistema può eventualmente utilizzare infrastrutture esterne (anche, se del caso, marcatori di posizione e sensori di percezione) per eseguire l'attività di guida dinamica.»;
- 2) l'articolo 2 è così modificato:
 - 1) il punto 2) è sostituito dal seguente:

«2) “caratteristica del sistema di guida automatizzata”: applicazione del sistema di guida automatizzata progettata specificamente per l'uso all'interno di un ambito di impiego previsto;»;
 - 2) il punto 5) è sostituito dal seguente:

«5) “funzione operativa”: la capacità di controllare il movimento del veicolo in tempo reale, che comporta l'esecuzione di micro-modifiche alla sterzata, alla frenatura e all'accelerazione per mantenere la posizione nella corsia o un'adeguata distanza tra i veicoli e la capacità di pronto intervento per evitare incidenti in situazioni critiche;»;
 - 3) il punto 6) è sostituito dal seguente:

«6) “funzione tattica”: la capacità di percepire l'ambiente che circonda il veicolo e di controllare in tempo reale la pianificazione, la decisione e l'esecuzione delle manovre, nonché la visibilità del veicolo e il suo movimento, e che comprende la decisione di sorpassare un veicolo o di cambiare corsia, la segnalazione delle manovre previste, la decisione in merito all'inizio della manovra, la scelta della velocità adeguata e l'esecuzione della manovra;»;
- 3) all'articolo 3, il paragrafo 2 è sostituito dal seguente:

«2. L'omologazione dei sistemi di guida automatizzata dei veicoli completamente automatizzati è soggetta alle specifiche tecniche di cui all'allegato II. Tali specifiche sono valutate dalle autorità di omologazione o dai relativi servizi tecnici conformemente all'allegato III.

Oltre alle prescrizioni del primo comma, l'omologazione delle caratteristiche dell'AVP dei sistemi di guida automatizzata è soggetta alle specifiche tecniche di cui all'allegato V. Tali specifiche sono valutate dalle autorità di omologazione o dai relativi servizi tecnici conformemente all'allegato V.»;
- 4) l'allegato III è modificato conformemente all'allegato I del presente regolamento;
- 5) il testo riportato nell'allegato II del presente regolamento è aggiunto come allegato V.

⁽⁴⁾ Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1426 della Commissione del 5 agosto 2022 recante modalità di applicazione del regolamento (UE) 2019/2144 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda procedure e specifiche tecniche uniformi per l'omologazione del sistema di guida automatizzata di veicoli completamente automatizzati (GU L 221 del 26.8.2022, pag. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/1426/oj).

*Articolo 2***Entrata in vigore**

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 3 marzo 2026

Per la Commissione

La presidente

Ursula VON DER LEYEN

ALLEGATO I

L'allegato III del regolamento di esecuzione (UE) 2022/1426 è così modificato:

- 1) nella parte 1, al punto 1.3.3, la figura 1 è sostituita dalla seguente:

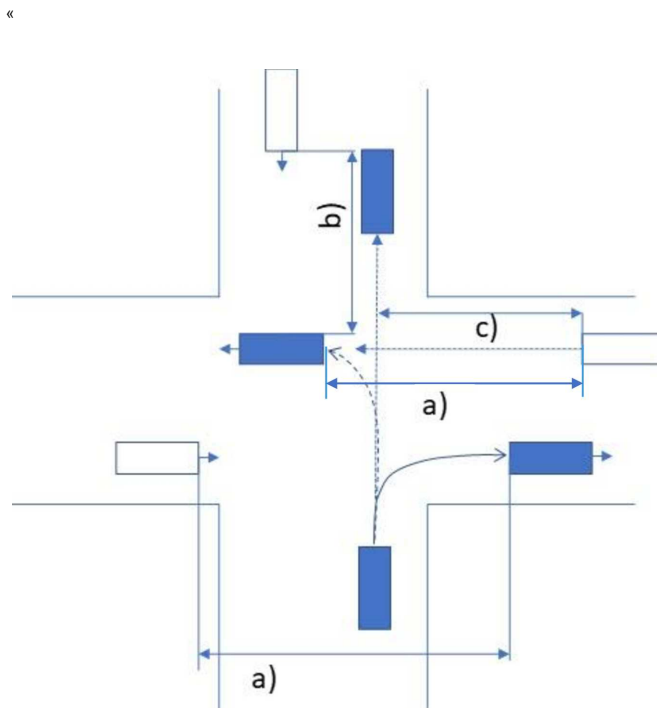


Figura 1: visualizzazione delle distanze durante le svolte e gli attraversamenti.»;

- 2) nella parte 2, il punto 5.7 è sostituito dal seguente:

«5.7. Il costruttore deve garantire che il sistema di gestione della sicurezza dell'organizzazione sia conforme alle prescrizioni dei punti 5.1 (a eccezione di aspetti relativi al veicolo quali "funzionamento" e "smantellamento"), 5.2, 5.3 e 5.6 mediante accordi con qualsiasi organizzazione coinvolta nello sviluppo, nella fabbricazione o nell'attivazione durante l'uso del suo sistema di guida automatizzata e delle relative caratteristiche (compresi, se del caso, fornitori, fornitori di servizi o sotto-organizzazioni dei costruttori). Tali accordi possono comprendere, se del caso, accordi contrattuali, interfacce chiare o un sistema di gestione della qualità.».

ALLEGATO II

Il testo seguente è aggiunto come allegato V del regolamento di esecuzione (UE) 2022/1426:

«ALLEGATO V

Specifiche tecniche dell'AVP di cui all'articolo 3, paragrafo 2

PARTE 1: DEFINIZIONI

1. Definizioni

Ai fini del presente allegato si applicano le definizioni seguenti:

- 1.1. "Percorso AVP": la verifica di tutte le condizioni relative alla sicurezza della caratteristica dell'AVP per l'attivazione dell'AVP, la successiva esecuzione dell'attività di guida dinamica e la disattivazione dell'AVP.
- 1.2. "Posizione di transizione": area designata all'interno dell'ambito di impiego previsto idonea all'attivazione o alla disattivazione della caratteristica dell'AVP.
- 1.3. "Oggetto rilevante più piccolo": l'utente vulnerabile della strada più piccolo che la caratteristica dell'AVP è in grado di rilevare e a cui è in grado di reagire durante l'esecuzione dell'attività di guida dinamica.
- 1.4. "Distanza di sicurezza": la distanza di un oggetto rispetto al quale la caratteristica dell'AVP deve reagire in modo appropriato, laddove la reazione agli oggetti che si trovano davanti, a lato o dietro può variare in base alla loro distanza.
- 1.5. "Oggetto permanente": oggetto fisso nell'ambito di impiego previsto.
- 1.6. "Oggetto statico": oggetto mobile nell'ambito di impiego previsto che non si muove nel periodo di riferimento.
- 1.7. "Oggetto dinamico": oggetto nell'ambito di impiego previsto che si muove nel traffico in senso longitudinale e in senso trasversale e che può essere, in particolare, un utente vulnerabile della strada o un altro veicolo guidato manualmente o totalmente automatizzato.

PARTE 2: REQUISITI DI PRESTAZIONE

2. Requisiti generali

- 2.1. La caratteristica dell'AVP deve essere in grado di eseguire l'attività di guida dinamica come specificato per il suo ambito di impiego previsto ristretto ed entro i suoi limiti.
- 2.2. La caratteristica dell'AVP deve essere progettata in modo che sia evitato qualsiasi effetto negativo sulla sicurezza e sul flusso del traffico nell'ambito di impiego previsto durante il funzionamento.
- 2.3. La velocità massima del veicolo con la caratteristica dell'AVP attiva non deve essere superiore a 30 km/h e deve essere specificata dal costruttore sulla base delle particolarità dell'ambito di impiego previsto (compresi i limiti di velocità disponibili e la limitatezza dell'area di parcheggio).
- 2.6. Il costruttore rimane l'unico responsabile della conformità alle prescrizioni del presente allegato, indipendentemente da terzi eventualmente coinvolti nell'attivazione durante l'uso o nel funzionamento della caratteristica dell'AVP.
- 2.7. Se la caratteristica dell'AVP si basa su informazioni esterne al veicolo, è necessario che la disponibilità, la compatibilità e la sicurezza di tali informazioni siano garantite durante il funzionamento della caratteristica dell'AVP.
- 2.8. Se il veicolo è dotato di altre caratteristiche del sistema di guida automatizzata, deve essere garantita un'interazione sicura tra la caratteristica dell'AVP e altre caratteristiche del sistema di guida automatizzata.
- 2.9. Nel caso in cui sia consentita la presenza di occupanti del veicolo mentre la caratteristica dell'AVP è attiva, conformemente alla descrizione dell'ambito di impiego previsto della caratteristica dell'AVP, devono essere adottate misure adeguate contro il prevedibile uso improprio da parte degli occupanti del veicolo.

2.10. Qualora non sia consentita la presenza di occupanti nel veicolo quando la caratteristica dell'AVP è attiva, conformemente alla descrizione dell'ambito di impiego previsto della caratteristica dell'AVP, quest'ultima deve essere progettata in modo che possa funzionare soltanto quando all'interno del veicolo non si trovano persone o animali.

2.11. Lo sterzo del veicolo dual mode dotato di una caratteristica dell'AVP deve essere conforme al regolamento ONU n. 79 (*), serie di modifiche 04 o successiva.

Il sistema di frenatura del veicolo dual mode dotato di una caratteristica dell'AVP deve essere conforme al regolamento ONU n. 13 (**), serie di modifiche 13 o successiva, o al regolamento ONU n. 13H (***), serie di modifiche 01 o successiva, a seconda dei casi.

3. **Prescrizioni per l'attivazione e la disattivazione della caratteristica dell'AVP**

3.1. L'attivazione e la disattivazione della caratteristica dell'AVP in scenari nominali devono essere possibili soltanto nelle posizioni di transizione o nei parcheggi.

3.2. Tutte le condizioni per l'attivazione e la disattivazione della caratteristica dell'AVP devono essere verificate rispetto alle condizioni dell'ambito di impiego previsto definito (compresa, se del caso, la presenza o l'assenza di occupanti nel veicolo, di un parcheggio o di una posizione di transizione adeguati per entrare nel veicolo o uscirne).

3.3. Disattivazione della caratteristica dell'AVP

3.3.1. Dopo che ha completato con successo il percorso AVP raggiungendo una posizione di transizione o un parcheggio all'interno dell'ambito di impiego previsto, la caratteristica dell'AVP deve far fermare automaticamente il veicolo, mantenendolo quindi fermo, e poi disattivarsi.

3.3.2. La caratteristica dell'AVP deve rimanere attiva fino al completamento del processo di disattivazione avviato dal sistema o dall'utente o fino al raggiungimento di una condizione di rischio minimo da parte del veicolo.

3.3.3. Se del caso, al momento della disattivazione della caratteristica dell'AVP, i comandi, gli indicatori, i segnalatori e le spie del veicolo devono essere automaticamente impostati su uno stato adeguato per la guida manuale e il controllo laterale e longitudinale deve essere trasferito al conducente senza che nessuna assistenza continua al controllo sia attiva.

4. **Attività di guida dinamica in scenari nominali**

4.1. Pianificazione della traiettoria e velocità

4.1.1. Le particolarità dell'ambito di impiego previsto (compresi, se del caso, i raggi di curvatura stretti, le rampe e le confluenze) devono essere gestite pianificando e selezionando adeguatamente la traiettoria.

4.1.2. La caratteristica dell'AVP deve ridurre al minimo l'impatto ambientale pianificando una traiettoria efficace ed efficiente per raggiungere le posizioni di transizione.

4.1.3. La caratteristica dell'AVP deve sempre fare in modo che sia mantenuta una distanza di sicurezza dagli altri utenti della strada od oggetti sulla base dell'oggetto rilevante più piccolo, e adattare la sua velocità in modo preventivo. La distanza di sicurezza, la rispettiva velocità massima conformemente al punto 6.1 e l'oggetto rilevante più piccolo devono essere indicati dal costruttore.

5. **Attività di guida dinamica in scenari critici (funzionamento di emergenza)**

5.1. In deroga all'allegato III, parte 1, punti 1.4.1, 1.4.2 e 1.4.3, la caratteristica dell'AVP deve fare in modo che sia evitata qualsiasi collisione con utenti della strada od ostacoli che si inseriscono nella corsia, attraversano o si trovano sulla traiettoria del veicolo nella direzione di marcia.

6. **Attività di guida dinamica ai limiti dell'ambito di impiego previsto**

6.1. In caso di uso improprio riconosciuto e quando il veicolo subisce danni riconosciuti, deve avere luogo un trasferimento diretto alla condizione di rischio minimo.

6.2. Se il veicolo dotato di una caratteristica dell'AVP lascia soltanto apparentemente l'ambito di impiego previsto (ad esempio a causa di un'imprecisione temporanea nella localizzazione geografica del veicolo), dopodiché la sua posizione è di nuovo confermata trovarsi entro i limiti dell'ambito di impiego previsto, ciò non è considerato come motivo sufficiente per una condizione di rischio minimo ed è possibile proseguire immediatamente il percorso AVP.

- 6.3. Il veicolo può lasciare la condizione di rischio minimo se è stato effettuato il passaggio alla modalità di guida manuale ed è guidato da un conducente.

7. **Manuale d'uso**

Nel manuale d'uso devono essere trattati e attuati gli aspetti descritti di seguito.

- 7.1. Devono essere definiti tutti i ruoli necessari per il funzionamento sicuro della caratteristica dell'AVP, comprese la designazione delle persone responsabili e l'assegnazione dei compiti organizzativi e tecnici.
- 7.2. Tutte le assegnazioni dei ruoli devono essere documentate nel manuale d'uso.
- 7.3. Il manuale d'uso deve comprendere strategie in caso di incidenti inaspettati.
- 7.4. Il manuale d'uso deve comprendere considerazioni relative alle modifiche dell'ambito di impiego previsto durante il funzionamento della caratteristica dell'AVP. Deve essere stabilito e incluso un processo per garantire la valutazione delle modifiche previste.

PARTE 3: VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ

8. **Prove**

8.1. Disposizioni generali

- 8.1.1. I casi di prova per la verifica della caratteristica dell'AVP devono includere tutte le funzioni dell'AVP.
- 8.1.2. Devono essere utilizzati gli scenari descritti al punto 8.2 del presente allegato. Il costruttore deve selezionare gli scenari del caso sulla base dell'ambito di impiego previsto della caratteristica dell'AVP.
- 8.1.3. I criteri per il superamento e il mancato superamento ai fini della valutazione della sicurezza della caratteristica dell'AVP devono essere fissati dall'autorità di omologazione sulla base delle prescrizioni dell'allegato II, degli scenari dell'allegato III, parte 1, e del presente allegato.

8.2. Scenari di prova per la valutazione delle prestazioni della caratteristica dell'AVP

Il presente elenco di scenari di cui ai punti da 8.2.1 a 8.2.7 contiene casi di prova di base che devono essere selezionati secondo l'ambito di impiego previsto e ad esso adattati, e utilizzati per verificare la conformità della caratteristica dell'AVP del sistema di guida automatizzata.

Se l'autorità di omologazione ne fa richiesta, devono essere eseguiti scenari aggiuntivi rientranti nell'ambito di impiego previsto.

Gli scenari elencati ai punti da 8.2.1 a 8.2.7 comprendono varie operazioni di prova individuali consecutive. Le operazioni di prova individuali possono essere eseguite in sequenza senza dover annullare il percorso AVP o dover inviare una nuova richiesta di percorso AVP per ciascuna operazione di prova.

8.2.1. Trasferimento del controllo all'AVP e presa in consegna

8.2.1.1. Manovra di parcheggio (trasferimento del controllo e parcheggio)

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP è in grado di effettuare un percorso AVP dalla posizione di transizione al parcheggio previsto.

Condizioni preliminari: il veicolo dotato della caratteristica dell'AVP è parcheggiato nella posizione di transizione.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: configurare una richiesta di percorso AVP.

Operazione 2: eseguire il percorso AVP.

Operazione 3: attendere fino al termine del percorso AVP.

8.2.1.2. Restituzione all'utente (presa in consegna)

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP è in grado di effettuare un percorso AVP dal parcheggio a una posizione di transizione.

Precondizione: veicolo dotato della caratteristica dell'AVP parcheggiato in un parcheggio.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: configurare una richiesta di percorso AVP.

Operazione 2: eseguire il percorso AVP.

Operazione 3: attendere fino al termine del percorso AVP.

8.2.2. Esclusione e disattivazione del sistema

8.2.2.1. Disattivazione dall'esterno del veicolo

Questa prova serve a dimostrare la possibilità di escludere o disattivare il sistema dall'esterno del veicolo dotato della caratteristica dell'AVP.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: eseguire l'azione di esclusione.

Operazione 2: lasciare la condizione di rischio minimo.

8.2.2.2. Esclusione o disattivazione dall'interno del veicolo

Questa prova serve a dimostrare la possibilità dell'esclusione o della disattivazione del sistema dovuta a interventi sulle apparecchiature o sui comandi di guida da parte di una persona che si trovi all'interno del veicolo.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: l'intervento deve essere effettuato con attrezzature o comandi di guida corrispondenti.

Operazione 2: l'attività di guida dinamica deve proseguire secondo la strategia dichiarata dal costruttore.

8.2.3. Prevenzione delle collisioni

8.2.3.1. Inizio del percorso AVP

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP è in grado di rilevare oggetti nell'immediata prossimità del veicolo e di reagire ad essi, in modo da impedire al veicolo di iniziare il percorso AVP.

Precondizione: il veicolo si trova in una posizione di transizione o in un parcheggio e la caratteristica dell'AVP è attivata.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: l'oggetto rilevante più piccolo deve essere collocato intorno al veicolo.

Operazione 2: l'oggetto rilevante più piccolo deve essere rimosso.

8.2.3.2. Oggetto rilevante più piccolo sulla traiettoria del veicolo dotato della caratteristica dell'AVP

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP è in grado di rilevare l'oggetto rilevante più piccolo nella traiettoria di marcia, di fermarsi prima di esso e di continuare nel caso in cui la traiettoria prevista sia nuovamente libera.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: l'oggetto rilevante più piccolo deve essere collocato sulla traiettoria prevista del veicolo in tutte le seguenti posizioni. L'autorità di omologazione può scegliere di richiedere l'esecuzione di prove con condizioni supplementari.

- a) L'operazione 1 deve essere eseguita con l'oggetto rilevante più piccolo collocato (se del caso):
 - i) al centro della traiettoria prevista, a una distanza pari ad almeno la lunghezza di un veicolo dal parcheggio;
 - ii) al centro della traiettoria prevista, dietro una curva;
 - iii) sulla parte superiore (tra 0 e 1 m dopo che la rampa ha raggiunto una pendenza costante) di una rampa in discesa;
 - iv) sull'area piana dopo una rampa di parcheggio in discesa (tra 0 e 1 m dopo che l'area di guida è diventata piana);
 - v) al centro di un parcheggio;
 - vi) sulla parte inferiore (tra 0 e 1 m dopo che la rampa ha raggiunto una pendenza costante) di una rampa in salita;
 - vii) sull'area piana dopo una rampa di parcheggio in salita (tra 0 e 1 m dopo che l'area di guida è diventata piana);
 - viii) al centro della traiettoria prevista, dietro una curva, su una rampa.

Operazione 2: l'oggetto rilevante più piccolo deve essere rimosso.

8.2.3.3. Oggetti statici o dinamici in prossimità della traiettoria prevista del veicolo dotato di una caratteristica dell'AVP

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP è in grado di rilevare un oggetto situato in prossimità della traiettoria di marcia, di reagire proporzionalmente ad esso e di adattare di conseguenza la velocità del veicolo.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito sia per gli oggetti statici che per quelli dinamici in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1 per l'oggetto statico: l'oggetto statico deve essere collocato a una distanza inferiore alla distanza di sicurezza consentita a lato del corridoio di marcia prima che il veicolo dotato della caratteristica dell'AVP si avvicini.

Operazione 1 per l'oggetto dinamico: l'oggetto dinamico deve essere spostato parallelamente al veicolo dotato della caratteristica dell'AVP a una distanza laterale inferiore alla distanza di reazione laterale mentre il veicolo si sta avvicinando.

Operazione 2 sia per l'oggetto statico che per quello dinamico: se la caratteristica dell'AVP ha fatto fermare il veicolo a causa dell'oggetto statico e/o dinamico, l'oggetto deve essere rimosso.

8.2.3.4. Oggetti dinamici

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP è in grado di evitare una collisione con oggetti dinamici ostruiti e non ostruiti.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito per l'attraversamento, lo spostamento laterale o lo spostamento in direzione opposta al veicolo in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1 per l'attraversamento: un oggetto dinamico deve attraversare la traiettoria di marcia del veicolo dotato della caratteristica dell'AVP dall'esterno della traiettoria di marcia davanti al veicolo in marcia, con conseguente rischio elevato di collisione.

Operazione 1 per lo spostamento laterale: un oggetto dinamico deve spostarsi dall'esterno della traiettoria di marcia verso il lato del veicolo dotato della caratteristica dell'AVP, con conseguente rischio elevato di collisione.

Operazione 1 per lo spostamento in direzione opposta: un oggetto dinamico deve spostarsi verso il veicolo dotato della caratteristica dell'AVP, in direzione opposta rispetto a quella di marcia.

Operazione 2: l'oggetto dinamico deve essere rimosso.

8.2.4. Rispetto del codice della strada

8.2.4.1. Uscita da un parcheggio

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP dà la precedenza quando il veicolo esce dal parcheggio.

Precondizione: il veicolo dotato della caratteristica dell'AVP è parcheggiato in una posizione di transizione o in un parcheggio, mentre un altro veicolo è pronto a rivendicare il diritto di precedenza.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: deve essere inviata una richiesta di percorso AVP e deve essere attivata la caratteristica dell'AVP.

Operazione 2: l'altro veicolo deve essere condotto in modo da passare davanti al veicolo dotato della caratteristica dell'AVP nel momento in cui inizia a uscire dal parcheggio.

Operazione 3: l'altro veicolo deve passare davanti al veicolo dotato della caratteristica dell'AVP e allontanarsi da esso.

8.2.4.2. Concessione della precedenza e diritto di precedenza

Questa prova serve a dimostrare che il veicolo dotato della caratteristica dell'AVP si ferma o dà la precedenza in corrispondenza di aree di incrocio, intersezione o confluenza, rispetta le regole del diritto di precedenza e prende in considerazione gli altri veicoli che si avvicinano a tali aree.

Precondizione: il veicolo è in marcia con la caratteristica dell'AVP attivata e si sta avvicinando a un incrocio, un attraversamento o una confluenza; un altro veicolo è pronto a rivendicare il diritto di precedenza.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: l'altro veicolo deve raggiungere l'incrocio, l'attraversamento o la confluenza all'incirca nello stesso momento del veicolo dotato della caratteristica dell'AVP.

Operazione 2: l'altro veicolo deve continuare a percorrere l'incrocio, l'attraversamento o la confluenza.

8.2.5. Attivazione della caratteristica dell'AVP

8.2.5.1. Fornitura di informazioni da parte di infrastrutture esterne non adeguata per la caratteristica dell'AVP

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP non sarà attivata in caso di fornitura inadeguata di informazioni da parte di infrastrutture esterne.

Precondizione: veicolo dotato della caratteristica dell'AVP parcheggiato nella posizione di transizione che riceve informazioni inadeguate da parte di infrastrutture esterne.

Questo scenario deve essere eseguito in base all'operazione seguente:

Operazione 1: deve essere tentata una richiesta di percorso AVP.

8.2.6. Sistema di percezione

8.2.6.1. Occlusione del sensore

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP reagisce in modo sicuro all'occlusione del campo visivo.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: il sensore o i sensori che monitorano la parte dell'effettiva traiettoria di marcia del veicolo devono essere coperti.

Operazione 2: l'occlusione del sensore deve essere rimossa.

8.2.6.2. Oggetti speciali

Questa prova serve a dimostrare che le limitazioni dei sensori utilizzati per il rilevamento di oggetti ed eventi e la relativa risposta nella caratteristica dell'AVP sono adeguatamente compensate per garantire l'esecuzione sicura dell'attività di guida dinamica.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: gli oggetti rilevanti per la prova delle limitazioni dei sensori dell'AVP (ad esempio con superficie altamente omogenea, contrasto debole rispetto allo sfondo, riflettività ecc.) devono essere collocati in modo casuale sulla traiettoria di marcia del veicolo.

Operazione 2: in caso di arresto del veicolo, l'oggetto rilevante deve essere rimosso.

8.2.7. Scenari di avaria

8.2.7.1. Avaria critica della connessione senza fili tra la caratteristica dell'AVP e l'infrastruttura esterna

Questa prova serve a dimostrare che un'avaria della connessione senza fili è gestita in modo sicuro.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito in base alle operazioni seguenti:

Operazione 1: il segnale senza fili deve essere interrotto.

Operazione 2: se necessario, attendere che la caratteristica dell'AVP interpreti l'interruzione della connessione radio come una perdita permanente del collegamento senza fili.

8.2.7.2. Avaria di un sensore di percezione

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP rileva avarie dei sensori necessari per il rilevamento di oggetti ed eventi e la relativa risposta (sensori nel veicolo e/o nell'infrastruttura esterna) e reagisce in modo appropriato.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito in base all'operazione seguente:

Operazione 1: deve essere interrotta la connessione dei dati di un sensore per il rilevamento di oggetti ed eventi e la relativa risposta nella traiettoria di marcia effettiva del veicolo.

8.2.7.3. Avaria nell'ambito dell'infrastruttura esterna

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP rileva errori nell'infrastruttura esterna e reagisce adeguatamente.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito in base all'operazione seguente:

Operazione 1: deve essere indotto artificialmente un guasto critico dell'infrastruttura esterna.

8.2.7.4. Avaria all'interno del veicolo

Questa prova serve a dimostrare che la caratteristica dell'AVP rileva avarie all'interno del veicolo e reagisce in modo appropriato.

Precondizione: veicolo in marcia con caratteristica dell'AVP attivata.

Questo scenario deve essere eseguito in base all'operazione seguente:

Operazione 1: Deve essere indotta una manipolazione artificiale che disattivi un sistema del veicolo rilevante per la caratteristica dell'AVP o ne causi l'avaria.

-
- (*) Regolamento n. 79 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UN/ECE) - Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli per quanto riguarda lo sterzo (GU L, 2025/3, 10.1.2025,, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2025/3/oj>).
 - (**) Regolamento n. 13 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UN/ECE) - Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli delle categorie M, N e O per quanto riguarda la frenatura [2016/194] (GU L 42 del 18.2.2016, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/194/oj>).
 - (***) Regolamento n. 13-H della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UN/ECE) - Disposizioni uniformi relative all'omologazione delle autovetture per quanto riguarda la frenatura [2015/2364] (GU L 335 del 22.12.2015, pag. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2015/2364/oj>).»
-