WWW.SCUOLAGUIDA.IT

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

DECRETO 17 agosto 2017
Caratteristiche tecniche dei simulatori di alta qualita'. (17A07202)
(GU n.251 del 26-10-2017)

IL MINISTRO DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI

Vista la direttiva 2003/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 luglio 2003, sulla qualificazione iniziale e formazione periodica dei conducenti di taluni veicoli stradali adibiti al trasporto di merci o di passeggeri, e, in particolare, le sezioni 2, 3 e 4 dell'allegato I che contemplano la possibilita' di svolgere un certo numero di ore di guida individuale su simulatori di guida di alta qualita';

Visto il decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 286, che recepisce la su indicata direttiva 2003/59/CE, e, in particolare, il capo II sulla qualificazione iniziale e formazione periodica dei conducenti di taluni veicoli stradali adibiti al trasporto di cose o di passeggeri;

Visto il decreto legislativo 22 dicembre 2008, n. 214, recante modifiche ed integrazioni al richiamato decreto legislativo n. 286 del 2005 e, in particolare, l'art. 2, comma 4, il quale prevede che con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti sono dettate le disposizioni relative alle caratteristiche tecniche e agli standard di qualita' necessari a definire un simulatore di alta qualita' e alla misura massima consentita di impiego dello stesso nei corsi di qualificazione per il conseguimento della carta di qualificazione del conducente;

Visto, altresi', il decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 20 settembre 2013, recante: «Disposizioni in materia di corsi di qualificazione iniziale e formazione periodica per il conseguimento della carta di qualificazione del conducente, delle relative procedure d'esame e di soggetti erogatori dei corsi», pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 115 del 20 maggio 2014, che detta le disposizioni relative alla misura massima consentita di impiego dello stesso nei corsi di qualificazione per il conseguimento della carta di qualificazione del conducente nonche', in particolare, gli articoli 7, comma 7, 8, comma 5, e 13, comma 3, i quali prevedono che i simulatori di guida di alta qualita' devono essere conformi alle caratteristiche tecniche stabilite con il presente decreto;

Tenuto conto della necessita' di emanare disposizioni che individuino le caratteristiche di un simulatore di guida di alta qualita';

Tenuto conto, altresi', della necessita' di affidare al Centro superiore ricerche e prove autoveicoli e dispositivi del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti la competenza ad attestare che un simulatore abbia le caratteristiche previste dal presente decreto;

Decreta:

Art. 1

Caratteristiche dei simulatori di guida di alta qualita'

1. I simulatori di guida di alta qualita' hanno le caratteristiche minime individuate all'allegato 1 parte integrante del presente decreto.

2. La valutazione della rispondenza dei simulatori alle caratteristiche previste dal presente decreto e' rimessa alla

competenza del Centro superiore ricerche e prove autoveicoli e dispositivi. Al termine delle procedure di verifica, e' rilasciato al produttore del simulatore un provvedimento di approvazione. Il produttore si impegna a commercializzare i simulatori sulla base dei modelli approvati.

3. Nel caso di accertata difformita' dei simulatori prodotti rispetto al modello approvato, il Centro superiore ricerche e prove autoveicoli e dispositivi dispone la revoca del provvedimento di approvazione.

4. Con decreto del Dipartimento per i trasporti, la navigazione, gli affari generali ed il personale possono essere apportate modifiche all'allegato 1.

Il presente decreto e' pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 17 agosto 2017

Il Ministro: Delrio

Allegato 1
(art. 1, comma 1)

CARATTERISTICHE DEL SIMULATORE DI GUIDA
DI ALTA QUALITA'

1. Configurazione.

Sono possibili due configurazioni:

a) autovettura, autovettura con rimorchio;

b) autocarro, autotreno o autoarticolato, cisterna, autobus, autobus con rimorchio.

2. Componenti del simulatore.

Gli elementi che compongono il simulatore devono avere le seguenti caratteristiche:

a) postazione di guida riprodotta in maniera realistica:

a1) nel caso di configurazione di cui al punto 1. a), la postazione anteriore di un'autovettura,

a2) nel caso di configurazione di cui al punto 1. b), la cabina di autocarro o di trattore stradale o di autobus;

b) visualizzazione dell'ambiente esterno dal posto guida ottenuto con monitor di adeguate dimensioni:

b1) che garantiscano la riproduzione di un angolo di visuale di 360 gradi, nel caso di configurazione di autovettura o di almeno 210 gradi in tutte le altre configurazioni;

b2) sui quali vengano rappresentati in modo virtuale specchi retrovisori, con possibilita' di regolazione da parte del conducente, che consentano la visione posteriore e laterale, nel caso di configurazione di cui al punto 1. a), oppure solo laterale nel caso di configurazione di cui al punto 1. b);

b3) volante reale, regolabile in altezza e inclinazione con riproduzione degli effetti del servosterzo e ritorno automatico nella posizione centrale;

c) posto guida costituito da sedile del tipo utilizzato nei veicoli di serie dotato di cintura di sicurezza e regolabile da parte del conducente;

d) possibilita' di configurare il tipo di trasmissione: cambio manuale, manuale con frizione automatica, sequenziale e automatico;

e) pedaliera con comandi di frizione, freno e acceleratore;

f) comandi del tipo utilizzato nei veicoli di serie:

f1) freno di stazionamento,

f2) accensione luci,

f3) attivazione indicatori di direzione e luci di emergenza,

f4) comando di accensione/spegnimento del motore,

f5) attivazione del limitatore di velocita', nel caso di configurazione di cui al punto 1. b),

f6) attivazione del retarder, nel caso di configurazione di

cui al punto 1. b);

g) cruscotto in riproduzione virtuale comprensivo di spie, contagiri, tachimetro e contachilometri;

h) posto guida montato su una piattaforma mobile con almeno tre gradi di liberta' che riproduca i movimenti del veicolo;

i) altoparlanti per la riproduzione sonora dei rumori del motore e dell'ambiente in cui si svolge la guida;

j) telecamera che consenta all'istruttore di vedere in tempo reale il comportamento dell'allievo nel corso dell'esercitazione;

k) alimentazione elettrica a 220 V monofase.

3. Funzionalita' del software.

Il software del simulatore deve consentire la riproduzione delle condizioni di guida in diverse situazioni di traffico (con intensita' diverse), con possibilita' di prevedere la presenza o meno di altri utenti della strada:

a) guida in area urbana: strade a doppio senso di circolazione, strade a senso unico, piste ciclabili, percorsi pedonali, attraversamenti pedonali, intersezioni regolate da segnaletica, rotatorie, aree di stallo, strade con variazioni di pendenza;

b) guida in area extra-urbana: strade a doppio senso di circolazione, intersezioni regolate da segnaletica, rotatorie, piazzole di sosta, strade con variazioni di pendenza, gallerie a doppio senso di marcia, passaggi con limite massimo di altezza inferiore o superiore all'ingombro in altezza del veicolo, aggiramento di ostacoli;

c) guida in area autostradale: stazioni di ingresso e di uscita, corsie di accelerazione e decelerazione, corsie di emergenza, aree di sosta, gallerie, tratti sopraelevati;

d) guida in area chiusa per lo svolgimento di manovre particolari: slalom, retromarcia, posteggi, chiusura a portafoglio (o a forbice) del veicolo trattore con semirimorchio; forze destabilizzanti coerenti e capaci di portare il veicolo al ribaltamento; perdita di aderenza dell'avantreno e retrotreno della motrice/trattore in fase di traino, frenata e perdita di direzione, frenata su superfici con coefficiente di attrito non omogeneo;

e) guida in condizioni diverse di visibilita' (luce diurna, notturna, crepuscolare ecc.);

f) guida con differenti condizioni atmosferiche (pioggia, nebbia, ecc.);

g) guida in differenti condizioni di aderenza (strada asciutta, bagnata, ghiacciata, sconnessa, ecc.);

h) guida con differenti condizioni tipi e posizioni di carico, nel caso di configurazione di cui al punto 1. b);

i) effettuazione di tutte le manovre previste dalla direttiva 2006/126/CE;

l) guida ecologica e rispettosa dell'ambiente con misurazione dei consumi medi e istantanei e del livello di CO_2 immesso nell'ambiente.

Negli scenari di simulazione la segnaletica stradale deve essere conforme al codice della strada.

4. Grafica.

Per la visualizzazione degli scenari e' richiesta grafica 3D di adeguato livello con risoluzione minima di 1920x1080 pixel. La rappresentazione deve essere conforme a standard «real time».

5. Strumenti didattici.

Per la gestione dell'attivita' didattica, il software deve includere le seguenti funzionalita':

a) identificazione dell'allievo e dell'istruttore tramite SPID;

b) generazione di file digitali non modificabili da archiviare ai sensi del «codice dell'amministrazione digitale», contenenti i dati dell'esercitazione, l'identificazione dell'allievo e dell'istruttore, il tracciamento delle prove sostenute durante la simulazione e la relativa valutazione;

c) impostazione dei parametri dell'esercitazione da parte dell'istruttore attraverso una postazione esterna dedicata composta da un computer o tablet con software dedicato. L'istruttore deve essere anche in grado di monitorare l'andamento della simulazione, osservare l'allievo da un monitor collegato alla telecamera dedicata, cambiare il punto di vista, interrompere e riavviare la simulazione, modificare i parametri in tempo reale inserendo anche eventi imprevisti quali, ad esempio, l'attraversamento improvviso di un pedone, lo scoppio di un pneumatico, un'avaria durante la guida, la variazione delle condizioni di visibilita' o aderenza, ecc;

d) presentazione e registrazione degli errori e delle infrazioni commesse;

e) presentazione dei parametri dinamici della guida quali tempo trascorso, velocita' consumi, marcia innestata, giri motore;

f) registrazione video dell'esercitazione;

g) riproduzione video differita dell'esercitazione con funzionalita' di fermo immagine, rallentamento, avanzamento veloce, cambio del punto di vista;

h) piattaforma web per la gestione, anche da remoto, delle esercitazioni svolte con la presentazione, anche in formato grafico, delle informazioni singole o aggregate per fini didattici, statistici e di pianificazione e impiego dei simulatori stessi.

9. Approvazione.

Al fine di consentire l'approvazione del simulatore, il costruttore fornisce produttore dovra' presentare al Centro superiore ricerche e prove autoveicoli e dispositivi una dichiarazione sostitutiva di atto di notorieta', redatta ai sensi dell'art. 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, con cui attesta che le caratteristiche del simulatore sono conformi alle disposizioni di cui ai punti precedenti. Il produttore del software dovra' altresi' rendere disponibile:

a. la documentazione tecnica di progettazione operativa di gestione e uso del software in lingua italiana;

b. la documentazione di progettazione dei test statici e dinamici del software;

c. la documentazione attestante i parametri di effettuazione dei test e l'esito dei test eseguiti.

Tutti i documenti dovranno essere memorizzati sotto forma di documenti informatici non modificabili ai sensi del Capo II, Sezione 1, articoli 20 e 21 del codice dell'amministrazione digitale e firmati digitalmente con firma digitale dal produttore o dal suo rappresentante delegato.

8. Controlli.

Il Dipartimento per i trasporti, la navigazione, gli affari generali ed il Personale puo' effettuare verifiche sui simulatori per accertare il rispetto dei livelli di prestazione previsti ai punti precedenti.

WWW.SCUOLAGUIDA.IT