

PROCEDURA APERTA, SOPRA SOGLIA COMUNITARIA, PER L’AFFIDAMENTO DEL “SERVIZIO DI SOMMINISTRAZIONE PRATICA DI MODULI FORMATIVI AFFERENTI LA GUIDA SICURA ED ECOSOSTENIBILE CON SIMULATORE DI GUIDA E ASSISTENZA DI ISTRUTTORI ESPERTI NELL’AMBITO DELLA CAMPAGNA DI FORMAZIONE «GUIDIAMO SICURO 2024/2025»”

**ALLEGATO 1B
AL CAPITOLATO TECNICO E PRESTAZIONALE**

Caratteristiche dei Simulatori di guida

Sommario

PREMESSA	3
1. CONFIGURAZIONE AUTOCARRO, AUTOTRENO O AUTOARTICOLATO, CISTERNA.....	3
2. COMPONENTI.....	3
3. FUNZIONALITÀ DEL SOFTWARE	3
4. GRAFICA.....	4
5. FUNZIONALITÀ PER LA GESTIONE DELLA DIDATTICA	4

Caratteristiche dei Simulatori di guida

Premessa

Il presente documento - costituente parte integrante del Capitolato Tecnico e Prestazionale - descrive le caratteristiche minime che devono avere i simulatori messi a disposizione dall'Appaltatore per l'espletamento del "servizio di somministrazione pratica di moduli formativi afferenti la guida sicura ed ecosostenibile con simulatore di guida e assistenza di istruttori esperti nell'ambito della Campagna di formazione Guidiamo Sicuro 2024/2025".

1. Configurazione

autocarro, autotreno o autoarticolato, cisterna.

2. Componenti

- a) postazione di guida riprodotta in maniera realistica;
- 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 almeno 210 gradi;
 - b2 sui quali vengano rappresentati in modo virtuale specchi retrovisori, con possibilità di regolazione da parte del conducente, che consentano la visione laterale;
- c) volante reale, regolabile in altezza e inclinazione con riproduzione degli effetti del servosterzo e ritorno automatico nella posizione centrale;
- d) posto guida costituito da sedile del tipo utilizzato nei veicoli di serie dotato di cintura di sicurezza e regolabile da parte del Conducente;
- e) possibilità di configurare il tipo di trasmissione: cambio manuale ed automatico;
- f) pedaliera con comandi di frizione, freno e acceleratore;
- g) comandi del tipo utilizzato nei veicoli di serie:
 - g1 Freno di stazionamento;
 - g2 Accensione luci;
 - g3 Attivazione indicatori di direzione e luci di emergenza;
 - g4 Comando di accensione/spegnimento del motore;
 - g5 Attivazione in presenza del limitatore di velocità;
 - g6 Attivazione del retarder;
- h) cruscotto in riproduzione virtuale comprensivo di spie, contagiri, tachimetro;
- i) posto guida montato su una piattaforma mobile con almeno tre gradi di libertà che riproduca i movimenti del veicolo;
- j) altoparlanti per la riproduzione sonora dei rumori del motore e dell'ambiente in cui si svolge la guida.

3. Funzionalità del software

Il software del Simulatore deve consentire la riproduzione delle condizioni di guida in differenti situazioni di traffico (con intensità diverse), con possibilità di prevedere la presenza o meno di altri utenti della strada, come di seguito dettagliato:

- 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 del 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 visibilità (luce diurna, notturna, crepuscolare, notturna con illuminazione artificiale, 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;
- i) Effettuazione di tutte le manovre previste dalla direttiva 2006/126/CE ad eccezione di quanto previsto nel punto 8.2.1 (aggancio del semirimorchio);
- j) Guida ecologica e rispettosa dell'ambiente con misurazione dei consumi medi e istantanei e del livello di CO2 immesso nell'ambiente.

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

4. Grafica

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

5. Funzionalità per la gestione della didattica

Per la gestione dell'attività didattica, il software deve includere le seguenti funzionalità:

- a) 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;
- b) Impostazione da parte dell'istruttore dei parametri dell'esercitazione attraverso un computer o tablet con software dedicato. L'istruttore deve essere anche in grado di monitorare l'andamento della simulazione, interrompere e riavviare la simulazione, modificare i parametri inserendo anche eventi imprevisti quali, ad esempio, l'attraversamento improvviso di un pedone, lo scoppio di uno pneumatico, un'avaria durante la guida, la variazione delle condizioni di visibilità o aderenza, ecc;

- c) Presentazione e registrazione degli errori e delle infrazioni commesse;
- d) Presentazione dei parametri dinamici della guida quali tempo trascorso, velocità consumi, marcia innestata, giri motore;
- e) Registrazione video dell'esercitazione;
- f) Riproduzione video differita dell'esercitazione con funzionalità di fermo immagine, rallentamento, avanzamento veloce, cambio del punto di vista;
- g) 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.