ISSN 1725-258X

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

L 255

Edizione in lingua italiana

Legislazione

53° anno

29 settembre 2010

Sommario

II *Atti non legislativi*

ATTI ADOTTATI DA ORGANISMI CREATI DA ACCORDI INTERNAZIONALI

★ **Regolamento n. 107 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) — Disposizioni uniformi di omologazione dei veicoli di categoria M2 o M3 con riguardo alla loro costruzione generale** 1

Prezzo: 4 EUR

IT

Gli atti i cui titoli sono stampati in caratteri chiari appartengono alla gestione corrente. Essi sono adottati nel quadro della politica agricola e hanno generalmente una durata di validità limitata.

I titoli degli altri atti sono stampati in grassetto e preceduti da un asterisco.

II

(Atti non legislativi)

ATTI ADOTTATI DA ORGANISMI CREATI DA ACCORDI INTERNAZIONALI

Solo i testi originali UN/ECE hanno effetto giuridico nel quadro del diritto pubblico internazionale. Lo status e la data di entrata in vigore del presente regolamento vanno controllati nell'ultima versione del documento UN/ECE TRANS/WP.29/343, reperibile al seguente indirizzo:
http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Regolamento n. 107 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) — Disposizioni uniformi di omologazione dei veicoli di categoria M2 o M3 con riguardo alla loro costruzione generale

Comprendente tutto il testo valido fino a:

Serie di emendamenti 03; data di entrata in vigore: 11 agosto 2010

SOMMARIO

REGOLAMENTO

1. Campo di applicazione
2. Definizioni
3. Domanda di omologazione
4. Omologazione
5. Prescrizioni
6. Modifica ed estensione dell'omologazione di un tipo di veicolo
7. Conformità della produzione
8. Sanzioni in caso di non conformità della produzione
9. Cessazione definitiva della produzione
10. Disposizioni transitorie
11. Denominazione e indirizzo dei servizi tecnici incaricati di eseguire le prove di omologazione e dei servizi amministrativi
12. (Riservato)

ALLEGATI

Allegato 1 — Documenti di omologazione ECE

Parte I — Modello di scheda informativa

Parte II — Scheda di omologazione

Allegato 2 — Esempi di collocazione dei marchi di omologazione

Allegato 3 — Prescrizioni che tutti i veicoli devono rispettare

Appendice — Verifica matematica del limite statico di ribaltamento

Allegato 4 — Schemi esplicativi

Allegato 5 — (Riservato)

Allegato 6 — Orientamenti relativi alla misurazione delle forze di chiusura delle porte servocomandate

Allegato 7 — Prescrizioni alternative relative ai veicoli di classe A e B

Allegato 8 — Prescrizioni relative ai dispositivi tecnici destinati ad agevolare l'accesso dei passeggeri con ridotta capacità motoria

Allegato 9 — (Riservato)

Allegato 10 — Omologazione delle entità tecniche separate ed omologazione di un veicolo dotato di carrozzeria già omologata come entità tecnica separata

Allegato 11 — Masse e dimensioni

Allegato 12 — Prescrizioni di sicurezza complementari per i filobus

1. CAMPO DI APPLICAZIONE

1.1. Il presente regolamento si applica a tutti i veicoli a un piano, a due piani, rigidi o snodati delle categorie M2 o M3 [1].

1.2. Le prescrizioni del presente regolamento non si applicano tuttavia ai seguenti veicoli:

1.2.1. veicoli destinati al trasporto di sicurezza di persone, ad esempio detenuti;

1.2.2. veicoli specificamente progettati per il trasporto di feriti o malati (autoambulanze);

1.2.3. veicoli fuoristrada;

1.2.4. veicoli specificatamente progettati come scuolabus.

1.3. Le prescrizioni del presente regolamento si applicano ai seguenti veicoli solo nella misura in cui sono compatibili con l'uso e le funzioni a cui sono destinati:

1.3.1. veicoli ad uso del corpo di polizia, delle forze di sicurezza e delle forze armate;

1.3.2. veicoli muniti di sedili da utilizzare esclusivamente quando il veicolo è in sosta, ma che non sono destinati a trasportare più di otto persone (escluso il conducente), quando il veicolo è in movimento. Ne sono un esempio le biblioteche, le chiese e le unità ospedaliere mobili. In tali veicoli i sedili destinati ad essere utilizzati quando il veicolo è in movimento devono essere chiaramente indicati agli utenti.

1.4. In attesa dell'aggiunta di opportune disposizioni, il presente regolamento non vieta alle parti contraenti di specificare, per i veicoli da immatricolare nel proprio territorio, requisiti di montaggio e tecnici relativi a navigatori sonori e/o visivi, integrati o esterni.

2. DEFINIZIONI

Ai fini del presente regolamento s'intende per:

2.1. «veicolo», un veicolo di categoria M2 o M3 compreso nel campo di applicazione di cui al precedente paragrafo 1.

2.1.1. I veicoli la cui capacità supera i 22 passeggeri, oltre al conducente, si suddividono in tre classi:

2.1.1.1. «Classe I»: veicoli che dispongono di spazi destinati ai passeggeri in piedi, per consentire loro spostamenti frequenti;

[1] Secondo la definizione contenuta nell'allegato 7 della risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), (documento TRANS/WP.29/78/Rev.[1]Amend.2 modificato da ultimo dall'emendamento 4).

2.1.1.2. «Classe II»: veicoli destinati principalmente al trasporto di passeggeri seduti, progettati in modo da poter trasportare passeggeri in piedi nella corsia e/o in una zona la cui superficie non è superiore allo spazio occupato da due sedili doppi;

2.1.1.3. «Classe III»: veicoli destinati esclusivamente al trasporto di passeggeri seduti.

2.1.1.4. Un veicolo può appartenere a più classi e in tal caso può essere omologato per ciascuna classe di appartenenza.

2.1.2. I veicoli la cui capacità non supera 22 passeggeri, oltre al conducente, si suddividono in due classi:

2.1.2.1. «Classe A»: veicoli destinati al trasporto di passeggeri in piedi. I veicoli appartenenti a questa classe sono muniti di sedili e predisposti per accogliere passeggeri in piedi;

2.1.2.2. «Classe B»: veicoli non destinati al trasporto di passeggeri in piedi. I veicoli appartenenti a questa classe non sono predisposti per accogliere passeggeri in piedi;

2.1.3. «Veicolo snodato», un veicolo costituito da due o più parti rigide collegate tra loro da una sezione snodata; i vani passeggeri di ciascuna parte sono intercomunicanti, in modo che i passeggeri possano spostarsi liberamente e le parti rigide sono collegate in modo permanente e la loro disgiunzione può avvenire unicamente con attrezzature di norma disponibili solo in officina;

2.1.3.1. «Veicolo snodato a due piani», un veicolo costituito da due o più parti rigide collegate tra loro da una sezione snodata; i vani passeggeri di ciascuna parte sono intercomunicanti su almeno uno dei piani in modo che i passeggeri possano spostarsi liberamente; le parti rigide sono collegate in modo permanente e la loro disgiunzione può avvenire unicamente con attrezzature di norma disponibili solo in officina;

2.1.4. «Veicolo a pianale ribassato», un veicolo di classe I, II o A nel quale almeno il 35 % della zona disponibile per i passeggeri in piedi (nella parte anteriore per i veicoli snodati e nel piano inferiore per i veicoli a due piani) costituisce una zona continua senza gradini e include l'accesso ad almeno una delle porte;

2.1.5. «Carrozzeria», un'entità tecnica separata che include tutti gli allestimenti speciali interni ed esterni del veicolo;

2.1.6. «Veicolo a due piani», un veicolo in cui gli spazi destinati ai passeggeri sono disposti, almeno in una sua parte, su due livelli sovrapposti e in cui il piano superiore non prevede spazi per passeggeri in piedi;

2.1.7. «Entità tecnica separata», un dispositivo, destinato a far parte di un veicolo, che può essere omologato separatamente, ma solo in relazione a uno o più tipi determinati di veicoli;

2.1.8. «Filobus», un veicolo a trazione elettrica alimentato da conduttori esterni sospesi sulla sede stradale. Ai fini del presente regolamento, per «filobus» s'intendono anche i veicoli dotati di un ulteriore sistema di propulsione interno (veicoli *dual mode*) o di un sistema di guida esterna temporanea (filobus «guidati»);

2.1.9. «Veicolo scoperto» ([1]), un veicolo completamente o parzialmente privo di tetto. In caso di veicolo a due piani, ad essere scoperto è il piano superiore. Indipendentemente dalla classe di veicolo, i piani scoperti sono sprovvisti di spazi destinati ai passeggeri in piedi;

2.2. «Definizione del tipo o dei tipi»

2.2.1. «Tipo di veicolo», veicoli che non differiscono tra loro per quanto riguarda i seguenti elementi essenziali:

a) costruttore della carrozzeria;

b) costruttore del telaio;

c) dimensioni del veicolo (> 22 passeggeri o ≤ 22 passeggeri);

([1]) L'uso di questi veicoli può essere soggetto a norme stabilite dalle amministrazioni nazionali.

d) dimensioni della carrozzeria (per veicoli a un piano/due piani, snodati, a pianale ribassato);

e) tipo di carrozzeria, se questa è stata omologata come entità tecnica separata;

2.2.2. «Tipo di carrozzeria» ai fini dell'omologazione come entità tecnica separata, una categoria di carrozzerie che non differiscono essenzialmente tra loro per quanto riguarda i seguenti elementi:

a) costruttore della carrozzeria;

b) dimensioni del veicolo (> 22 passeggeri o ≤ 22 passeggeri);

c) dimensioni della carrozzeria (per veicoli a un piano/due piani, snodati, a pianale ribassato);

d) massa della carrozzeria del veicolo completamente equipaggiata, con una tolleranza del 10 %;

e) tipi specifici di veicolo su cui può essere montato il tipo di carrozzeria;

2.3. «Omologazione di un veicolo o di un'entità tecnica separata», l'omologazione di un tipo di veicolo o di un tipo di carrozzeria, quali definiti al paragrafo 2.2, per quanto riguarda le caratteristiche di costruzione specificate nel presente regolamento;

2.4. «Sovrastruttura», la parte della carrozzeria che contribuisce alla resistenza del veicolo in caso di ribaltamento causato da un incidente;

2.5. «Porta di accesso», una porta destinata ad essere utilizzata dai passeggeri in condizioni normali, con il conducente seduto al posto di guida;

2.6. «Doppia porta», una porta che offre l'accesso a due (o l'equivalente di due) persone;

2.7. «Porta scorrevole», una porta che può essere aperta o chiusa unicamente facendola scorrere lungo una o più guide rettilinee o quasi rettilinee;

2.8. «Porta di sicurezza», una porta destinata ad essere utilizzata dai passeggeri per scendere dal veicolo unicamente in casi eccezionali e soprattutto in caso di pericolo;

2.9. «Finestrino di sicurezza», un finestrino, non necessariamente vetrato, destinato ad essere utilizzato dai passeggeri per uscire dal veicolo unicamente in caso di pericolo;

2.10. «Doppio finestrino o finestrino multiplo», un finestrino di sicurezza che, se diviso in due o più parti da linee (o piani) verticali immaginari, presenta due o più parti, ciascuna delle quali è conforme alle prescrizioni relative alle dimensioni e all'accesso di un normale finestrino di sicurezza;

2.11. «Botola di evacuazione», un'apertura sul tetto o sul pavimento destinata ad essere utilizzata dai passeggeri come uscita di sicurezza unicamente in caso di pericolo;

2.12. «Uscita di sicurezza», una porta di sicurezza, un finestrino di sicurezza o una botola di evacuazione;

2.13. «Uscita», una porta di accesso, una scala interna o una mezza scala o un'uscita di sicurezza;

2.14. «Pavimento o piano», la parte della carrozzeria sulla cui superficie si trovano i passeggeri in piedi e su cui poggiano i piedi dei passeggeri seduti, del conducente e del personale di servizio e sulla quale possono essere fissati i supporti dei sedili;

2.15. «Corsia», la zona che consente ai passeggeri di accedere, a partire da un sedile o da una fila di sedili o da ciascuna area riservata alle persone su sedia a rotelle, a un altro sedile o fila di sedili o area riservata alle persone su sedia a rotelle oppure a uno spazio di accesso da o verso le porte o le scale interne nonché le zone destinate ai passeggeri in piedi; la corsia non comprende:

2.15.1. lo spazio di 300 mm davanti a ciascun sedile, tranne per i sedili rivolti verso un lato del veicolo situati sul passaruota, nel qual caso detta dimensione può essere ridotta a 225 mm (cfr. la figura 25 dell'allegato 4);

2.15.2. la superficie dei gradini o delle scale (tranne laddove la superficie del gradino è contigua alla superficie di una corsia o di uno spazio di accesso); o

2.15.3. la superficie che dà accesso unicamente a un sedile o a una fila di sedili o a una coppia di sedili o fila di sedili trasversali situati l'uno di fronte all'altro;

2.16. «Spazio di accesso», lo spazio che si estende all'interno del veicolo dalla porta di accesso fino al bordo più esterno del gradino superiore (bordo della corsia), alle scale interne o alle mezze scale. Se non vi è un gradino dopo la porta, va considerato spazio di accesso quello misurato secondo il paragrafo 7.7.1 dell'allegato 3 fino a una distanza di 300 mm dalla posizione di partenza del lato interno della sagoma di prova;

2.17. «Vano del conducente», la zona destinata esclusivamente al conducente, tranne in caso di pericolo, in cui si trovano il sedile del conducente, il volante di guida, i comandi, gli strumenti e gli altri dispositivi necessari per la guida o il funzionamento del veicolo;

2.18. «Massa del veicolo in ordine di marcia», la massa del veicolo scarico carrozzato e, in caso di veicolo trattore, munito di gancio di traino, in ordine di marcia, o la massa del telaio cabinato senza carrozzeria e/o gancio di traino, se il costruttore non li fornisce, (compresi liquido refrigerante, lubrificante, 90 % del carburante, 100 % degli altri liquidi ad eccezione delle acque di scarico, attrezzi, ruota di scorta e conducente (75 kg) e, per gli autobus di linea e granturismo, la massa dell'accompagnatore (75 kg), se nel veicolo è previsto un sedile per quest'ultimo);

2.19. «Massa massima a carico tecnicamente ammessa (M)», la massa massima del veicolo, per costruzione e prestazioni, dichiarata dal costruttore. La massa massima a carico tecnicamente ammessa è utilizzata per stabilire la categoria di veicolo;

2.20. «Passeggero», una persona diversa dal conducente e dal personale di servizio;

2.21. «Passeggero con ridotta capacità motoria», chiunque abbia difficoltà nell'uso dei trasporti pubblici, come le persone con disabilità (compresi i portatori di handicap sensoriali e intellettivi, le persone su sedia a rotelle, gli invalidi, nonché le persone di bassa statura, le persone con bagagli pesanti, gli anziani, le donne in stato di gravidanza, le persone con carrelli della spesa e le persone con bambini, anche seduti nei passeggini);

2.22. «Persona su sedia a rotelle», una persona che, inferma o disabile, usa la sedia a rotelle per muoversi;

2.23. «Personale di servizio», la persona che svolge la funzione di secondo conducente o l'eventuale assistente;

2.24. «Vano passeggeri», la zona destinata ai passeggeri ad esclusione dello spazio occupato da impianti fissi quali bar, cucinino, servizi igienici o vano bagagli;

2.25. «Porta di accesso servocomandata», una porta di accesso che può essere azionata unicamente mediante l'uso di energia diversa dalla forza muscolare e la cui apertura e chiusura sono, se non automatiche, comandate a distanza dal conducente o dal personale di servizio;

2.26. «Porta di accesso automatica», una porta di accesso servocomandata, a chiusura automatica, che può essere aperta (indipendentemente dai comandi di sicurezza) soltanto se azionata da un passeggero dopo che il conducente ne abbia attivato i comandi e che si richiude poi automaticamente;

2.27. «Dispositivo antiavviamento», un dispositivo che impedisce al veicolo di mettersi in movimento quando una delle porte non è completamente chiusa;

2.28. «Porta di accesso azionata dal conducente», una porta di accesso la cui apertura e chiusura sono normalmente comandate dal conducente;

2.29. «Sedile riservato», un sedile con uno spazio aggiuntivo per passeggeri con ridotta capacità motoria, con relativa indicazione;

2.30. «Dispositivo di salita e discesa», un dispositivo destinato ad agevolare l'accesso della sedia a rotelle al veicolo, ad esempio: elevatori, rampe, ecc;

2.31. «Sistema di abbassamento», un sistema che consente di abbassare, totalmente o parzialmente, la carrozzeria del veicolo rispetto alla sua normale posizione quando il veicolo è in movimento;

2.32. «Elevatore», un dispositivo o un sistema dotato di una piattaforma che può essere sollevata o abbassata per consentire ai passeggeri di passare dal pavimento del vano passeggeri al suolo o al marciapiede e viceversa;

2.33. «Rampa», un dispositivo che collega il pavimento del vano passeggeri al suolo o al marciapiede. In posizione d'uso tale dispositivo comprende la superficie che potrebbe muoversi durante l'estrazione della rampa o essere utilizzabile solo quando la rampa è estratta e su cui è destinata a viaggiare una sedia a rotelle;

2.34. «Rampa portatile», una rampa che può essere smontata dalla struttura del veicolo ed estraibile dal conducente o dal personale di servizio;

2.35. «Sedile smontabile», un sedile che può essere facilmente smontato dal veicolo;

2.36. «Parte anteriore e parte posteriore», le parti anteriore e posteriore del veicolo rispetto alla normale posizione di marcia; i termini: «in avanti», «all'indietro», «più arretrato», «più avanzato», ecc. vanno interpretati di conseguenza;

2.37. «Scala interna», una scala che consente il passaggio tra il piano superiore e quello inferiore;

2.38. «Vano separato», una zona del veicolo che può essere occupata dai passeggeri o dal personale di servizio quando il veicolo è in uso ed è separata da qualsiasi altra zona riservata ai passeggeri o al personale di servizio (ma non da paratie che consentono di vedere la zona passeggeri adiacente) e che è collegata da una corsia senza porte;

2.39. «Mezza scala», una scala che dal piano superiore conduce a una porta di sicurezza;

2.40. «Illuminazione delle porte di accesso», un dispositivo di illuminazione del veicolo destinato ad illuminare verso l'esterno le immediate vicinanze delle porte di accesso e delle ruote.

3. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE

3.1. La domanda di omologazione di:

a) un tipo di veicolo; o

b) un tipo di entità tecnica separata; o

c) un tipo di veicolo dotato di un tipo di carrozzeria già omologato come entità tecnica separata,

per quanto riguarda le caratteristiche di costruzione, va presentata dal costruttore del veicolo o da un suo rappresentante debitamente autorizzato.

3.2. Nel caso di una domanda di omologazione di un veicolo ottenuto dall'assemblaggio di un telaio con una carrozzeria già omologata, il termine costruttore si riferisce all'assemblatore.

3.3. Il modello della scheda informativa riguardante le caratteristiche di costruzione figura nell'allegato 1, parte 1.

3.3.1. L'appendice 1 riguarda i tipi di veicolo;

3.3.2. l'appendice 2 riguarda i tipi di carrozzeria;

3.3.3. l'appendice 3 riguarda i tipi di veicolo dotati di carrozzeria già omologata come entità tecnica separata.

3.4. Al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione vanno presentati uno o più veicoli o una o più carrozzerie rappresentativi del tipo da omologare.

4. OMOLOGAZIONE

4.1. Se il veicolo o la carrozzeria presentati per l'omologazione a norma del presente regolamento soddisfano le prescrizioni di cui al paragrafo 5, viene rilasciata l'omologazione.

4.2. A ciascun tipo di veicolo omologato va assegnato un numero di omologazione. Le prime due cifre (attualmente 03, corrispondente alla serie di emendamenti 03) indicano la serie di emendamenti comprendente le principali e più recenti modifiche tecniche apportate al regolamento alla data del rilascio dell'omologazione. La stessa parte contraente non può attribuire lo stesso numero a un altro tipo di veicolo o di carrozzeria a norma del paragrafo 2.2.

4.3. L'omologazione o l'estensione dell'omologazione di un tipo di veicolo o di carrozzeria a norma del presente regolamento sono comunicati alle parti contraenti dell'accordo che applicano il presente regolamento mediante una scheda conforme al modello che figura nell'allegato 1 del presente regolamento.

4.4. Ciascun veicolo o ciascuna carrozzeria conforme a un tipo di veicolo o di carrozzeria omologato a norma del presente regolamento deve recare, in maniera ben visibile e in una posizione facilmente accessibile specificata nella scheda di omologazione un marchio internazionale di omologazione composto da:

4.4.1. un cerchio intorno alla lettera «E» seguita dal numero distintivo della nazione che ha concesso l'omologazione ([1]);

4.4.2. il numero del presente regolamento, seguito dalla lettera «R», da un trattino e dal numero di omologazione, a destra del cerchio di cui al paragrafo 4.4.1; nonché

4.4.3. un simbolo supplementare costituito da una cifra in numeri romani indicante la classe/le classi di omologazione del veicolo o della carrozzeria. Una carrozzeria omologata separatamente reca inoltre la lettera «S».

4.5. Se un tipo è conforme a un tipo omologato a norma di uno o più regolamenti allegati all'accordo, nel paese che ha rilasciato l'omologazione a norma del presente regolamento, il simbolo di cui al paragrafo 4.4.1 può non essere ripetuto; in tal caso i numeri del regolamento e dell'omologazione e i simboli supplementari per tutti i regolamenti applicati per l'omologazione nel paese che ha concesso l'omologazione a norma del presente regolamento sono indicati in una colonna a destra del simbolo di cui al paragrafo 4.4.1.

4.6. Il marchio di omologazione è chiaramente leggibile e indelebile.

4.7. Il marchio di omologazione è apposto sulla targhetta affissa dal costruttore recante i dati di identificazione del veicolo o della carrozzeria o in prossimità di essa.

([1]) 1 Germania, 2 Francia, 3 Italia, 4 Paesi Bassi, 5 Svezia, 6 Belgio, 7 Ungheria, 8 Repubblica ceca, 9 Spagna, 10 Serbia, 11 Regno Unito, 12 Austria, 13 Lussemburgo, 14 Svizzera, 15 (non assegnato), 16 Norvegia, 17 Finlandia, 18 Danimarca, 19 Romania, 20 Polonia, 21 Portogallo, 22 Federazione russa, 23 Grecia, 24 Irlanda, 25 Croazia, 26 Slovenia, 27 Slovacchia, 28 Bielorussia, 29 Estonia, 30 (non assegnato), 31 Bosnia-Erzegovina, 32 Lettonia, 33 (non assegnato), 34 Bulgaria, 35 (non assegnato), 36 Lituania, 37 Turchia, 38 (non assegnato), 39 Azerbaigian, 40 ex Repubblica iugoslava di Macedonia, 41 (non assegnato), 42 Comunità europea (le omologazioni sono rilasciate dagli Stati membri utilizzando i rispettivi simboli ECE), 43 Giappone, 44 (non assegnato), 45 Australia, 46 Ucraina, 47 Sudafrica, 48 Nuova Zelanda, 49 per Cipro, 50 per Malta, 51 Repubblica di Corea, 52 Malaysia, 53 Tailandia, 54 e 55 (non assegnati), 56 Montenegro, 57 (non assegnato) e 58 Tunisia. I numeri successivi saranno attribuiti ad altri paesi secondo l'ordine cronologico di ratifica dell'accordo sull'adozione di prescrizioni tecniche uniformi applicabili ai veicoli a motore, agli accessori ed alle parti che possono essere installati e/o utilizzati sui veicoli a motore e delle condizioni per il riconoscimento reciproco delle omologazioni rilasciate sulla base di tali prescrizioni oppure di adesione al medesimo accordo. I numeri così assegnati saranno comunicati alle parti contraenti dell'accordo dal segretariato generale delle Nazioni Unite.

4.8. Nell'allegato 2 del presente regolamento figurano esempi di collocazione dei marchi di omologazione.

5. PRESCRIZIONI

5.1. Tutti i veicoli devono essere conformi alle disposizioni di cui all'allegato 3 del presente regolamento. Le carrozzerie omologate separatamente devono essere conformi all'allegato 10. L'omologazione di un veicolo dotato di una carrozzeria omologata a norma dell'allegato 10 è effettuata in conformità a tale allegato.

5.2. I veicoli di classe I sono accessibili ai passeggeri con ridotta capacità motoria, compresa almeno una persona su sedia a rotelle, in conformità alle prescrizioni tecniche di cui all'allegato 8.

5.3. Le parti contraenti hanno la facoltà di scegliere la soluzione più idonea a migliorare l'accessibilità dei veicoli diversi da quelli di classe I. Tuttavia, se i veicoli diversi da quelli di classe I sono dotati di caratteristiche o dispositivi per i passeggeri con ridotta capacità motoria e/o per le persone su sedia a rotelle, tali caratteristiche o dispositivi devono soddisfare le prescrizioni pertinenti di cui all'allegato 8.

5.4. Il presente regolamento non osta a che le autorità nazionali di una parte contraente specifichino che determinate funzioni sono limitate ai veicoli destinati al trasporto di passeggeri con ridotta capacità motoria a norma dell'allegato 8.

5.5. Se non diversamente indicato, tutte le misurazioni sono effettuate quando il veicolo, con massa in ordine di marcia, si trova su una superficie piana orizzontale nella normale condizione di marcia. Se è installato un sistema di abbassamento, esso è regolato in modo che il veicolo si trovi alla normale altezza di marcia. In caso di omologazione di un tipo di carrozzeria come entità tecnica separata, la posizione della carrozzeria rispetto alla superficie piana orizzontale è specificata dal costruttore.

5.6. Ove il presente regolamento dispone che il veicolo sia dotato di una superficie orizzontale o avente un determinato angolo di inclinazione con massa in ordine di marcia, nel caso di un veicolo con sospensione meccanica, la superficie può superare detta pendenza o avere una pendenza con massa in ordine di marcia, purché tale prescrizione sia soddisfatta con il veicolo nella condizione di carico dichiarata dal costruttore. Se sul veicolo è installato un sistema di abbassamento, questo non è in funzione.

6. MODIFICA ED ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE DI UN TIPO DI VEICOLO O DI CARROZZERIA

6.1. Ogni modifica del tipo di veicolo o di carrozzeria è notificata al servizio amministrativo che ha omologato il tipo di veicolo. Tale servizio potrà:

6.1.1. ritenere che le modifiche apportate non abbiano un effetto negativo rilevante e che comunque il veicolo o la carrozzeria siano ancora conformi alle prescrizioni oppure

6.1.2. chiedere un altro verbale di prova al servizio tecnico che ha effettuato le prove.

6.2. La conferma o il rifiuto dell'omologazione, con l'indicazione delle modifiche apportate, è comunicata alle parti contraenti dell'accordo che applicano il presente regolamento seguendo la procedura di cui al paragrafo 4.3.

6.3. L'autorità competente che rilascia l'estensione dell'omologazione attribuisce a tale estensione un numero di serie e informa le altre parti contraenti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento per mezzo di una scheda di comunicazione conforme al modello di cui all'allegato 1, appendice 2, del presente regolamento.

7. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

Le procedure di controllo della conformità della produzione devono attenersi alle disposizioni dell'appendice 2 dell'accordo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) e rispettare i seguenti requisiti:

7.1. i veicoli e le carrozzerie omologati a norma del presente regolamento vanno fabbricati in modo da essere conformi al tipo omologato e da rispettare le prescrizioni di cui al precedente paragrafo 5.

7.2. L'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione del componente potrà in qualsiasi momento verificare i metodi di controllo della conformità applicabili a ciascuno stabilimento di produzione. Tali verifiche devono avere di norma cadenza biennale.

8. SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

8.1. L'omologazione rilasciata per un tipo di veicolo o di carrozzeria a norma del presente regolamento può essere revocata qualora non siano rispettate le prescrizioni di cui al precedente paragrafo 5.

8.2. Se una parte dell'accordo che applica il presente regolamento revoca un'omologazione precedentemente concessa, ne informa immediatamente le altre parti che applicano il presente regolamento mediante una scheda di comunicazione conforme al modello che figura nell'allegato 1, appendice 2, del presente regolamento.

9. CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

Se il titolare dell'omologazione cessa definitivamente la produzione di un tipo di veicolo o di carrozzeria a norma del presente regolamento, ne informa l'autorità che ha rilasciato l'omologazione. A seguito di tale comunicazione l'autorità competente informa le altre parti contraenti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento per mezzo di una scheda di comunicazione conforme al modello di cui all'allegato 1, parte 1, del presente regolamento.

10. DISPOSIZIONI TRANSITORIE

10.1. Dalla data ufficiale di entrata in vigore della serie di emendamenti 02, nessuna delle parti contraenti che applicano il presente regolamento può rifiutarsi di rilasciare un'omologazione CEE ai sensi del presente regolamento, come modificato dalla serie di emendamenti 02.

10.2. Le parti contraenti che applicano il presente regolamento non possono rifiutare l'omologazione nazionale di un tipo di veicolo omologato ai sensi della serie di emendamenti 02 al presente regolamento.

10.3. A decorrere dal 1º aprile 2008, le parti contraenti che applicano il presente regolamento rilasceranno le omologazioni solo se il tipo di veicolo da omologare soddisfa i requisiti del presente regolamento così come modificato dalla serie di emendamenti 02.

10.4. A decorrere dal 12 agosto 2010 le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutare una prima immatricolazione nazionale (prima messa in circolazione) di un veicolo non conforme alla serie 02 di emendamenti al presente regolamento.

10.5. A decorrere dalla data riportata nel paragrafo 10.3, le parti contraenti che applicano il presente regolamento non rilasceranno più omologazioni a norma del regolamento n. 36 o del regolamento n. 52.

10.6. Dalla data ufficiale di entrata in vigore del supplemento 5 alla serie di emendamenti 02, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento potrà rifiutarsi di rilasciare l'omologazione ai sensi del presente regolamento come modificato dal supplemento 5 alla serie di emendamenti 02.

10.7. Trascorsi 12 mesi dalla data di entrata in vigore del supplemento 5 alla serie di emendamenti 02, le parti contraenti che applicano il presente regolamento rilasceranno omologazioni solamente se il tipo di veicolo da omologare soddisfa le prescrizioni del presente regolamento modificato dal supplemento 5 alla serie di emendamenti 02.

10.8. A decorrere da 24 mesi dopo la data di entrata in vigore del supplemento 5 alla serie di emendamenti 02, le parti contraenti che applicano il presente regolamento potranno rifiutare la prima immatricolazione nazionale (prima messa in circolazione) di un veicolo non conforme alle prescrizioni del supplemento 5 alla serie di emendamenti 02 del presente regolamento.

10.9. Dalla data ufficiale di entrata in vigore della serie di emendamenti 03, nessuna delle parti contraenti che applicano il presente regolamento potrà rifiutarsi di rilasciare un'omologazione ECE ai sensi del presente regolamento, come modificato dalla serie di emendamenti 03.

10.10. Nessuna parte contraente che applica il presente regolamento potrà rifiutare l'omologazione nazionale o regionale di un tipo di veicolo omologato a norma della serie di emendamenti 03 del presente regolamento.

10.11. A decorrere dal 31 dicembre 2012 le parti contraenti che applicano il presente regolamento rilasceranno omologazioni ECE soltanto se il tipo di veicolo da omologare soddisfa i requisiti del presente regolamento, quale modificato dalla serie di emendamenti 03.

10.12. A decorrere dal 31 dicembre 2013, le parti contraenti che applicano il presente regolamento potranno rifiutare di rilasciare omologazioni nazionali o regionali e la prima immatricolazione nazionale o regionale (prima messa in circolazione) di un veicolo non conforme alle prescrizioni della serie di emendamenti 03 del presente regolamento.

11. DENOMINAZIONE E INDIRIZZO DEI SERVIZI TECNICI INCARICATI DI ESEGUIRE LE PROVE DI OMOLOGAZIONE E DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI

Le parti contraenti dell'accordo che applicano il presente regolamento comunicano al Segretariato delle Nazioni Unite le denominazioni e gli indirizzi dei servizi tecnici incaricati di eseguire le prove di omologazione e dei servizi amministrativi che rilasciano l'omologazione e a cui vanno inviati i moduli che certificano il rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione rilasciata in altri paesi.

12. (Riservato)

ALLEGATO 1

DOCUMENTI DI OMOLOGAZIONE ECE

Parte 1

Modelli di schede informative

Appendice 1

MODELLO DI SCHEDA INFORMATIVA

a norma del regolamento n. 107 relativo all'omologazione dei veicoli di categoria M2 o M3 con riferimento alla loro costruzione generale

Le seguenti informazioni, ove applicabili, devono essere fornite in triplice copia e includere un indice del contenuto. Tutti i disegni saranno forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Eventuali fotografie dovranno fornire sufficienti dettagli.

Qualora i sistemi, i componenti o le entità tecniche separate includano funzioni controllate elettronicamente, saranno fornite le necessarie informazioni relative alle prestazioni.

1. GENERALITÀ

1.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):

1.2. Tipo:

1.2.1. Telaio:

1.2.2. Carrozzeria/veicolo completo:

1.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo (b):

1.3.1. Telaio:

1.3.2. Carrozzeria/veicolo completo:

1.3.3. Posizione della marcatura:

1.3.3.1. Telaio:

1.3.3.2. Carrozzeria/veicolo completo:

1.4. Categoria di veicolo (c):

1.5. Nome e indirizzo del costruttore:

1.6. Indirizzo/i degli stabilimenti di assemblaggio:

2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI DEL VEICOLO

2.1. Fotografie e/o disegni di un veicolo rappresentativo:

2.2. Disegno complessivo quotato dell'intero veicolo:

2.3. Numero di assi e di ruote:

2.3.1. Numero e posizione degli assi a ruote gemellate:

2.3.2. Numero e posizione degli assi sterzanti:

2.4. Telaio (se esiste) (disegno complessivo):

2.5. Materiale dei longheroni (d):

2.6. Posizione e disposizione del motore:

2.7. Cabina di guida (a guida avanzata o normale) (z):

2.8. Lato guida:

2.8.1. Veicolo predisposto per la circolazione stradale a destra/a sinistra ([1]).

2.9. Indicare se il veicolo a motore è destinato a trainare rimorchi e se si tratta di semirimorchi, di rimorchi a timone o di rimorchi ad asse centrale.

3. MASSE E DIMENSIONI (e) (in kg e in mm) (con eventuale riferimento ai disegni)

3.1. Interasse o interassi (a pieno carico) (f):

3.2. Campo di dimensioni (fuori tutto) del veicolo

3.2.1. Telaio carrozzato

3.2.1.1. Lunghezza (j):

3.2.1.2. Larghezza (k):

3.2.1.3. Altezza (in ordine di marcia) (l) (per le sospensioni regolabili in altezza, indicare la posizione normale di marcia):

3.2.1.4. Sbalzo anteriore (m):

3.2.1.5. Sbalzo posteriore (n):

3.3. Posizione del baricentro del veicolo al suo carico massimo tecnicamente ammesso in senso longitudinale, trasversale e verticale.

3.4. Massa del veicolo carrozzato e, in caso di veicolo trattore di categoria diversa dalla categoria M1, con il gancio di traino, se fornito dal costruttore, in ordine di marcia, oppure massa del telaio o del telaio cabinato, senza carrozzeria e/o gancio di traino, se il costruttore non li fornisce (compresi liquidi, attrezzi, ruota di scorta e conducente e, per gli autobus di linea e gran turismo, un accompagnatore se il veicolo è munito dell'apposito sedile) (o) (massima e minima per ogni variante):

3.4.1. Distribuzione di tale massa tra gli assi e, nel caso di un semirimorchio o di un rimorchio ad asse centrale, carico gravante sul punto di aggancio (massima e minima per ogni variante):

3.5. Massa massima a carico tecnicamente ammessa dichiarata dal costruttore (y) (massima e minima per ogni variante):

3.5.1. Distribuzione di tale massa tra gli assi (massima e minima per ogni variante):

3.6. Carico/massa massima tecnicamente ammessi su ciascun asse:

3.7. Massa massima tecnicamente ammessa sul punto di aggancio:

3.7.1. del veicolo a motore:

4. CARROZZERIA

4.1. Tipo di carrozzeria: a un piano/a due piani/snodata/a pianale ribassato ([1]).

4.2. Materiali e modalità di costruzione:

5. DISPOSIZIONI SPECIALI PER I VEICOLI DESTINATI AL TRASPORTO DI PASSEGGERI AVENTI PIÙ DI OTTO POSTI A SEDERE OLTRE AL SEDILE DEL CONDUCENTE

5.1. Classe del veicolo (classe I, classe II, classe III, classe A, classe B):

5.2. Superficie disponibile per i passeggeri (m^2):

5.2.1. Totale (S_o):

5.2.2. Piano superiore (S_{oa}): ([1])

5.2.3. Piano inferiore (S_{ob}): ([1])

5.2.4. Per i passeggeri in piedi (S_1):

5.3. Numero di passeggeri (seduti e in piedi):

5.3.1. Totale (N): ([2]) ([3])

5.3.2. Piano superiore (N_a): ([1]) ([2]) ([3])

5.3.3. Piano inferiore (N_b): ([1]) ([2]) ([3])

5.4. Numero di passeggeri (seduti): ([2])

5.4.1. Totale (A): ([2]) ([3])

5.4.2. Piano superiore (A_a): ([1]) ([2]) ([3])

5.4.3. Piano inferiore (A_b): ([1]) ([2]) ([3])

5.5. Sedile per l'accompagnatore: sì/no ([1])

5.6. Numero di porte di accesso:

5.7. Numero di uscite di sicurezza (porte, finestrini, botole di evacuazione, scale di comunicazione interna e mezze scale):

5.7.1. Totale:

5.7.2. Piano superiore: ([1])

5.7.3. Piano inferiore: ([1])

5.8. Volume dei vani bagagli (m^3):

5.9. Superficie del tetto adibita al trasporto bagagli (m^2):

5.10. Eventuali dispositivi tecnici destinati ad agevolare l'accesso al veicolo (come rampe, piattaforme elevatrici, sistemi di abbassamento):

5.11. Resistenza della sovrastruttura:

5.11.1. Numero di omologazione a norma del regolamento n. 66, se del caso:

Note esplicative:

([1]) Cancellare la dicitura inutile (quando le risposte possibili sono più di una, non è necessario cancellare la dicitura).

([2]) Nel caso di veicoli snodati, specificare il numero di sedili in ciascuna delle parti rigide.

([3]) Se il veicolo è predisposto per trasportare sedie a rotelle, indicare qui il numero massimo di sedie a rotelle trasportabili. Se il numero di passeggeri dipende dal numero di sedie a rotelle da trasportare, indicare le combinazioni consentite di passeggeri seduti, in piedi e in sedia a rotelle.

(b) Se i mezzi di identificazione del tipo contengono caratteri che non riguardano la descrizione del tipo di veicolo, di componente o di entità tecnica separata oggetto della presente scheda informativa, detti caratteri sono rappresentati nella documentazione dal simbolo «?» (per esempio ABC??123??).

(c) Conformemente alla definizione di cui all'allegato 7 della risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), (documento TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, modificato da ultimo dall'emendamento 4).

(d) Se possibile, designazione secondo le norme europee, altrimenti indicare:

i) la descrizione del materiale;

ii) il limite di snervamento;

iii) il carico di rottura;

iv) l'allungamento (in percentuale);

v) la durezza Brinell.

(e) Se esiste una versione con cabina normale e una versione con cabina a cuccetta, indicare le dimensioni e le masse per entrambe le versioni.

(f) Norma ISO 612 del 1978, termine n. 6.4.

(j) Allegato 11, paragrafo 2.2.1.

(k) Allegato 11, paragrafo 2.2.2.

(l) Allegato 11, paragrafo 2.2.3.

(m) Norma ISO 612 del 1978, termine n. 6.6.

(n) Norma ISO 612 del 1978, termine n. 6.7.

(o) La massa del conducente e, se del caso, quella dell'accompagnatore sono considerate essere 75 kg (di cui 68 kg per la massa dell'occupante e 7 kg per la massa del bagaglio, secondo la norma ISO 2416 del 1992), il serbatoio del carburante è riempito al 90 % e gli altri sistemi contenenti liquidi (esclusi quelli delle acque di scarico) al 100 % della capacità indicata dal costruttore.

(y) Nel caso dei rimorchi o dei semirimorchi che esercitano un carico verticale significativo sul gancio di traino o sulla ralla, detto carico, diviso per il valore normalizzato di accelerazione della gravità, è compreso nella massa massima tecnicamente ammessa.

(z) Per guida avanzata s'intende una configurazione nella quale oltre la metà della lunghezza del motore si trova dietro al punto più avanzato della base del parabrezza e il mozzo del volante si trova nel quarto anteriore della lunghezza del veicolo.

Appendice 2

MODELLO DI SCHEDA INFORMATIVA

a norma del regolamento n. 107 relativo all'omologazione delle carrozzerie dei veicoli di categoria M2 o M3 con riferimento alla loro costruzione generale

Le seguenti informazioni, ove applicabili, devono essere fornite in triplice copia e includere un indice del contenuto. Tutti i disegni saranno forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Eventuali fotografie dovranno fornire sufficienti dettagli.

Qualora i sistemi, i componenti o le entità tecniche separate includano funzioni controllate elettronicamente, saranno fornite le necessarie informazioni relative alle prestazioni.

1. GENERALITÀ

1.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):

1.2. Tipo:

1.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo (b):

1.3.1. Carrozzeria/veicolo completo:

1.3.2. Posizione della marcatura:

1.3.3. Carrozzeria/veicolo completo:

1.4. Per i componenti e le entità tecniche separate, posizione e modalità di apposizione del marchio di omologazione ECE:

1.5. Indirizzo/i degli stabilimenti di assemblaggio:

2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI DEL VEICOLO

2.1. Fotografie e/o disegni di un veicolo rappresentativo:

2.2. Disegno complessivo quotato dell'intero veicolo:

2.3. Numero di assi e di ruote:

2.4. Telaio (se esiste) (disegno complessivo):

2.5. Materiale dei longheroni (d):

2.6. Posizione e disposizione del motore:

2.7. Cabina di guida (a guida avanzata o normale) (z):

2.8. Lato guida:

3. MASSE E DIMENSIONI (e) (in kg e in mm) (con eventuale riferimento ai disegni)

3.1. Interasse o interassi (a pieno carico) (f):

3.2. Campo di dimensioni (fuori tutto) del veicolo

3.2.1. Carrozzeria omologata senza telaio:

3.2.1.1. Lunghezza (j):

3.2.1.2. Larghezza (k):

3.2.1.3. Altezza (in ordine di marcia) (l) (per le sospensioni regolabili in altezza, indicare la posizione normale di marcia):

4. CARROZZERIA

4.1. Tipo di carrozzeria: a un piano/a due piani/snodata/a pianale ribassato ([1])

4.2. Materiali e modalità di costruzione:

5. DISPOSIZIONI SPECIALI PER I VEICOLI DESTINATI AL TRASPORTO DI PASSEGGERI AVENTI PIÙ DI OTTO POSTI A SEDERE OLTRE AL SEDILE DEL CONDUCENTE

5.1. Classe del veicolo (classe I, classe II, classe III, classe A, classe B):

5.1.1. Tipi di telaio su cui può essere installata la carrozzeria omologata [costruttore(i) e tipi di veicolo(i)]:

5.2. Superficie disponibile per i passeggeri (m^2):

5.2.1. Totale (S_o):

5.2.1.1. Piano superiore (S_{oa}): ([1])

5.2.1.2. Piano inferiore (S_{ob}): ([1])

5.2.2. Per i passeggeri in piedi (S_1):

5.3. Numero di passeggeri (seduti e in piedi):

5.3.1. Totale (N): ([2]) ([3])

5.3.2. Piano superiore (N_a): ([1]) ([2]) ([3])

5.3.3. Piano inferiore (N_b): ([1]) ([2]) ([3])

5.4. Numero di sedili per i passeggeri: ([2])

5.4.1. Totale (A): ([2]) ([3])

5.4.2. Piano superiore (A_a): ([1]) ([2]) ([3])

5.4.3. Piano inferiore (A_b): ([1]) ([2]) ([3])

5.5. Numero di porte di accesso:

5.6. Numero di uscite di sicurezza (porte, finestrini, botole di evacuazione, scale di comunicazione interna e mezze scale):

5.6.1. Totale:

5.6.2. Piano superiore: ([1])

5.6.3. Piano inferiore: ([1])

5.7. Volume dei vani bagagli (m^3):

5.8. Superficie del tetto adibita al trasporto bagagli (m^2):

5.9. Eventuali dispositivi tecnici destinati ad agevolare l'accesso al veicolo (come rampe, piattaforme elevatrici, sistemi di abbassamento):

5.10. Resistenza della sovrastruttura:

5.10.1. Numero di omologazione a norma del regolamento n. 66, se del caso:

5.11. Paragrafi del presente regolamento da rispettare e comprovare per la presente entità tecnica separata:

Note esplicative: si veda l'appendice 1.

Appendice 3

MODELLO DI SCHEDA INFORMATIVA

a norma del regolamento n. 107 relativo all'omologazione dei veicoli di categoria M2 o M3, dotati di carrozzeria già omologata come entità tecnica separata, con riferimento alla loro costruzione generale

Le seguenti informazioni, ove applicabili, devono essere fornite in triplice copia e includere un indice del contenuto. Tutti i disegni saranno forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Eventuali fotografie dovranno fornire sufficienti dettagli.

Qualora i sistemi, i componenti o le entità tecniche separate includano funzioni controllate elettronicamente, saranno fornite le necessarie informazioni relative alle prestazioni.

1. GENERALITÀ

1.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):

1.2. Tipo:

1.2.1. Telaio:

1.2.2. Carrozzeria/veicolo completo:

1.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo (b):

1.3.1. Telaio:

1.3.2. Carrozzeria/veicolo completo:

1.3.3. Posizione della marcatura:

1.3.3.1. Telaio:

1.3.3.2. Carrozzeria/veicolo completo:

1.4. Categoria di veicolo (c):

1.5. Nome e indirizzo del costruttore:

1.6. Indirizzo/i degli stabilimenti di assemblaggio:

2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI DEL VEICOLO

2.1. Fotografie e/o disegni di un veicolo rappresentativo:

2.2. Disegno complessivo quotato dell'intero veicolo:

2.3. Numero di assi e di ruote:

2.3.1. Numero e posizione degli assi a ruote gemellate:

2.4. Telaio (se esiste) (disegno complessivo):

2.5. Materiale dei longheroni (d):

2.6. Posizione e disposizione del motore:

2.7. Lato guida:

2.7.1. Veicolo predisposto per la circolazione stradale a destra/a sinistra ([1]).

3. MASSE E DIMENSIONI (e) (in kg e mm)

Eventualmente con riferimento ai disegni

3.1. Interasse o interassi (a pieno carico) (f):

3.2. Campo di dimensioni (fuori tutto) del veicolo

3.2.1. Telaio carrozzato

3.2.1.1. Lunghezza (j):

3.2.1.2. Larghezza (k):

3.2.1.2.1. Larghezza massima:

3.2.1.3. Altezza (in ordine di marcia) (l) (per le sospensioni regolabili in altezza, indicare la posizione normale di marcia):

3.3. Massa del veicolo carrozzato e, in caso di veicolo trattore di categoria diversa dalla categoria M1, con il gancio di traino, se fornito dal costruttore, in ordine di marcia, oppure massa del telaio o del telaio cabinato, senza carrozzeria e/o gancio di traino, se il costruttore non li fornisce (compresi liquidi, attrezzi, ruota di scorta e conducente e, per gli autobus di linea e gran turismo, un accompagnatore, se il veicolo è munito dell'apposito sedile) (o) (massima e minima per ogni variante).

3.3.1. Distribuzione di tale massa tra gli assi e, nel caso di un semirimorchio o di un rimorchio ad asse centrale, carico gravante sul punto di aggancio (massima e minima per ogni variante):

3.4. Massa a pieno carico tecnicamente ammessa dichiarata dal costruttore (y) (massima e minima):

3.4.1. Distribuzione di tale massa tra gli assi e, in caso di semirimorchio o rimorchio ad asse centrale, carico sul punto di aggancio (massima e minima):

3.5. Carico/massa massima tecnicamente ammessi su ciascun asse:

4. RESISTENZA DELLA SOVRASTRUTTURA:

4.1. Numero di omologazione a norma del regolamento n. 66, se del caso:

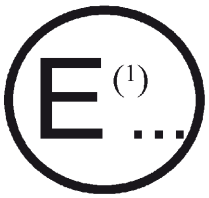
Note esplicative: si veda l'appendice 1.

Parte 2

Appendice 1

COMUNICAZIONE

[formato massimo: A4 (210 × 297 mm)]



Emessa da: nome dell'amministrazione

.....

.....

.....

Oggetto (2): RILASCIO DELL'OMOLOGAZIONE
ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE
RIFIUTO DELL'OMOLOGAZIONE
REVOCA DELL'OMOLOGAZIONE
CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

di un tipo di veicolo/componente/entità tecnica separata (2) per quanto concerne il regolamento n. 107

Numero di omologazione:

Motivo dell'estensione:

SEZIONE I

1. Marca (denominazione commerciale del costruttore): .....
2. Tipo: .....
3. Mezzi di identificazione del tipo, se indicato sul veicolo/componente/entità tecnica separata (2) (3) .....
3.1. Posizione della marcatura: .....
4. Categoria di veicolo (2) (4) .....
5. Nome e indirizzo del costruttore: .....
6. Per i componenti e le entità tecniche separate, posizione e modalità di apposizione del marchio di omologazione:
7. Indirizzo/i degli stabilimenti di assemblaggio: .....

SEZIONE II

1. Altre informazioni (se del caso): cfr. addendum .....
2. Servizio tecnico incaricato delle prove: .....
3. Data del verbale di prova: .....
4. Numero del verbale di prova: .....
5. Eventuali osservazioni: cfr. addendum .....
6. Luogo: .....
7. Data: .....
8. Firma: .....
9. Si allega l'indice del fascicolo di omologazione depositato presso l'autorità omologante del quale si può richiedere copia.

(1) Numero distintivo del paese che ha rilasciato/esteso/rifiutato/revocato l'omologazione (cfr. le disposizioni relative all'omologazione contenute nel regolamento).
(2) Cancellare la dicitura non pertinente.
(3) Se i mezzi di identificazione del tipo contengono caratteri che non riguardano la descrizione del tipo di veicolo, componente o entità tecnica separata di cui alla presente scheda di omologazione, detti caratteri sono rappresentati dal simbolo «?» (esempio: «?» ABC??123??).
(4) Secondo la definizione contenuta nella risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3) (documento TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, modificato da ultimo dall'emendamento 4).

Addendum alla scheda di omologazione n. …

concernente l'omologazione di un veicolo per quanto riguarda il regolamento n. 107

1. Informazioni supplementari

1.1. Categoria di veicolo (M2, M3): [2]

1.2. Dimensioni della carrozzeria (per veicoli a un piano/due piani, snodati, a pianale ribassato) [2]

1.3. Massa massima tecnicamente ammessa (kg):

1.4. Lunghezza (complessiva): … mm

1.5. Larghezza (complessiva): … mm

1.6. Altezza (complessiva): … mm

1.7. Numero di passeggeri (seduti e in piedi):

1.7.1. Totale (N): [5] [6]

1.7.2. Piano superiore (N_a) [2] [5] [6]

1.7.3. Piano inferiore (N_b) [2] [5] [6]

1.7.4. Numero di passeggeri seduti:

1.7.4.1. Totale (A): [5] [6]

1.7.4.2. Piano superiore (A_a) [2] [5] [6]

1.7.4.3. Piano inferiore (A_b) [2] [5] [6]

1.8. Volume dei vani bagagli (m^3):

1.9. Superficie del tetto adibita al trasporto bagagli (m^2):

1.10. Dispositivi tecnici destinati ad agevolare l'accesso al veicolo (rampa, piattaforma elevatrice, sistema di abbassamento):

1.11. Posizione del baricentro del veicolo carico in senso longitudinale, trasversale e verticale:

1.12. Resistenza della sovrastruttura

Numero di omologazione, se del caso:

2. Osservazioni:

---

[2] Cancellare la dicitura non pertinente.

[5] Nel caso di veicoli snodati, specificare il numero di sedili in ciascuna delle parti rigide.

[6] Se il veicolo è predisposto per trasportare sedie a rotelle, indicare qui il numero massimo di sedie a rotelle trasportabili. Se il numero di passeggeri dipende dal numero di sedie a rotelle da trasportare, indicare le combinazioni consentite di passeggeri seduti, in piedi e in sedia a rotelle.

Appendice 2

COMUNICAZIONE

[formato massimo: A4 (210 × 297 mm)]

Emessa da: Nome dell'amministrazione

.....

.....

.....

Oggetto (2): RILASCIO DELL'OMOLOGAZIONE
ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE
RIFIUTO DELL'OMOLOGAZIONE
REVOCA DELL'OMOLOGAZIONE
CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

di un tipo di veicolo/componente/entità tecnica separata (2) per quanto concerne il regolamento n. 107

Numero di omologazione:

Motivo dell'estensione:

SEZIONE I

1. Marca (denominazione commerciale del costruttore): .....
2. Tipo: .....
3. Mezzi di identificazione del tipo, se indicati sul veicolo/componente/entità tecnica separata (2) (3) .....
3.1. Posizione della marcatura: .....
4. Categoria di veicolo (2) (4) .....
5. Nome e indirizzo del costruttore: .....
6. Per i componenti e le entità tecniche separate, posizione e modalità di apposizione del marchio di omologazione ECE: .....
7. Indirizzo/i degli stabilimenti di assemblaggio: .....

SECTION II

1. Eventuali informazioni accessorie: cfr. addendum .....
2. Servizio tecnico incaricato delle prove: .....
3. Data del verbale di prova: .....
4. Numero del verbale di prova: .....
5. Eventuali osservazioni: cfr. addendum .....
6. Luog: .....
7. Data: .....
8. Firma: .....
9. Si allega l'indice del fascicolo di omologazione depositato presso l'autorità omologante del quale si può richiedere copia.

Addendum alla scheda di omologazione n. …

concernente l'omologazione di una carrozzeria come entità tecnica separata per quanto riguarda il regolamento n. 107

1. Informazioni supplementari

1.1. Categoria di veicolo su cui può essere montata la carrozzeria (M2, M3): ([2])

1.2. Dimensioni della carrozzeria (per veicoli a un piano/due piani, snodati, a pianale ribassato): ([2])

1.3. Tipo o tipi di telaio su cui può essere installata la carrozzeria:

1.4. Numero di passeggeri (seduti e in piedi):

1.4.1. Totale (N): ([5]) ([6])

1.4.2. Piano superiore (N_a): ([2]) ([5]) ([6])

1.4.3. Piano inferiore (N_b): ([2]) ([5]) ([6])

1.4.4. Numero di passeggeri seduti:

1.4.4.1. Totale (A): ([5]) ([6])

1.4.4.2. Piano superiore (A_a): ([2]) ([5]) ([6])

1.4.4.3. Piano inferiore (A_b): ([2]) ([5]) ([6])

1.5. Volume dei vani bagagli (m^3):

1.6. Superficie del tetto adibita al trasporto bagagli (m^2):

1.7. Dispositivi tecnici destinati ad agevolare l'accesso al veicolo (rampa, piattaforma elevatrice, sistema di abbassamento):

1.8. Resistenza della sovrastruttura

1.8.1. Numero di omologazione, se richiesto:

2. Osservazioni:

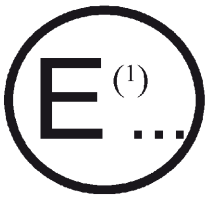
3. Paragrafi da rispettare e comprovare per la presente entità tecnica separata:

Note: cfr. parte 2, appendice 1.

Appendice 3

COMUNICAZIONE

[formato massimo: A4 (210 × 297 mm)]



Emessa da: Nome dell'amministrazione

.....

.....

.....

Oggetto (2): RILASCIO DELL'OMOLOGAZIONE
ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE
RIFIUTO DELL'OMOLOGAZIONE
REVOCA DELL'OMOLOGAZIONE
CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

di un tipo di veicolo/componente/entità tecnica separata (2) per quanto concerne il regolamento n. 107

Numero di omologazione:

Motivo dell'estensione:

SEZIONE I

1. Marca (denominazione commerciale del costruttore): .....
2. Tipo: .....
3. Mezzi di identificazione del tipo, se indicati sul veicolo/componente/entità tecnica separata (2) (3) .....
3.1. Posizione della marcatura: .....
4. Categoria di veicolo (2) (4) .....
5. Nome e indirizzo del costruttore: .....
6. Per i componenti e le entità tecniche separate, posizione e modalità di apposizione del marchio di omologazione ECE: .....
7. AIndirizzo/i degli stabilimenti di assemblaggio: .....

SEZIONE II

1. Eventuali informazioni accessorie: cfr. addendum .....
2. Servizio tecnico incaricato delle prove: .....
3. Data del verbale di prova: .....
4. Numero del verbale di prova: .....
5. Eventuali osservazioni: cfr. addendum .....
6. Luogo: .....
7. Data: .....
8. Firma: .....
9. Si allega l'indice del fascicolo di omologazione depositato presso l'autorità omologante del quale si può richiedere copia.

Addendum alla scheda di omologazione n. …

concernente l'omologazione di un tipo di veicolo dotato di carrozzeria già omologata come entità tecnica separata per quanto riguarda il regolamento n. 107

1. Informazioni supplementari

1.1. Categoria di veicolo (M2, M3) ([2]):

1.2. Massa massima tecnicamente ammessa (kg):

1.3. Posizione del baricentro del veicolo carico in senso longitudinale, trasversale e verticale:

1.4. Resistenza della sovrastruttura

1.4.1. Numero di omologazione, se richiesto:

2. Osservazioni:

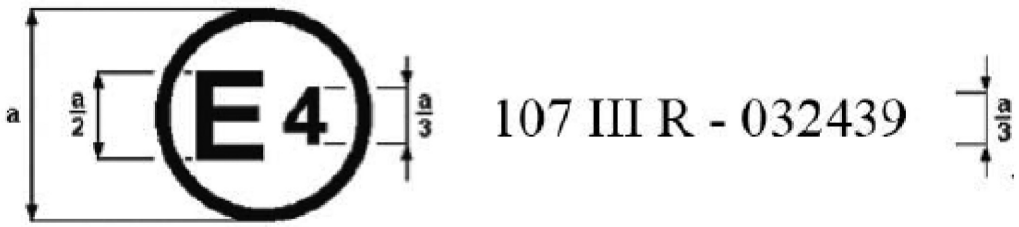
Note: cfr. parte 2, appendice 1.

ALLEGATO 2

ESEMPI DI COLLOCAZIONE DEI MARCHI DI OMOLOGAZIONE

MODELLO A

(cfr. paragrafo 4.4 del presente regolamento)

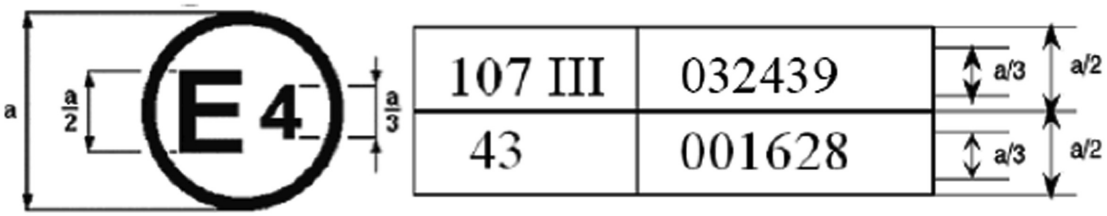


a = 8 mm min

Il marchio di omologazione sopra raffigurato indica che il tipo di veicolo su cui è apposto, per quanto riguarda le caratteristiche di costruzione, è stato omologato nei Paesi Bassi (E 4) nella classe III a norma del regolamento n. 107 con il numero di omologazione 032439. Il numero di omologazione indica che l'omologazione è stata rilasciata in base alle prescrizioni del regolamento n. 107 quale modificato dalla serie di emendamenti 03.

MODELLO B

(cfr. paragrafo 4.5 del presente regolamento)



a = 8 mm min

Il marchio di omologazione sopra raffigurato indica che il tipo di veicolo su cui è apposto è stato omologato nei Paesi Bassi (E 4) a norma dei regolamenti n. 107 e n. 43 (*). Le prime due cifre dei numeri di omologazione indicano che, alla data delle rispettive omologazioni, il regolamento n. 107 comprendeva la serie di emendamenti 03, mentre il regolamento n. 43 era nella versione originale.

(*) Numero indicato solo a titolo di esempio.

MODELLO C

(cfr. paragrafo 4.4.3 del presente regolamento)

a = 8 mm min

Il marchio di omologazione sopra raffigurato indica che il tipo di carrozzeria su cui è apposto, per quanto riguarda le caratteristiche di costruzione, è stato omologato separatamente nei Paesi Bassi (E 4) nella classe III come carrozzeria separata (lettera S), a norma del regolamento n. 107, con il numero di omologazione 032439. Il numero di omologazione indica che l'omologazione è stata rilasciata in base alle prescrizioni del regolamento n. 107 quale modificato dalla serie di emendamenti 03.

ALLEGATO 3

PRESCRIZIONI CHE TUTTI I VEICOLI DEVONO RISPETTARE

1.-6. (riservato)

7. PRESCRIZIONI

7.1 Disposizioni generali

7.1.1. Se il vano del conducente è scoperto, è necessario garantire al conducente una protezione speciale contro vento forte, polvere improvvisa, pioggia battente, ecc.

7.2. Masse e dimensioni

7.2.1. I veicoli rispettano le prescrizioni di cui all'allegato 11.

7.2.2. Superficie disponibile per i passeggeri.

7.2.2.1. La superficie totale S_0 disponibile per i passeggeri è calcolata sottraendo dalla superficie totale del pavimento del veicolo:

7.2.2.1.1. la superficie del vano del conducente;

7.2.2.1.2. la superficie dei gradini di accesso alle porte o di qualsiasi altro gradino la cui profondità è inferiore a 300 mm, nonché la superficie di ingombro della porta e del suo meccanismo quando viene azionata;

7.2.2.1.3. la superficie di tutte le parti la cui altezza libera verticale dal pavimento è inferiore a 1 350 mm, escluso l'ingombro consentito di cui ai paragrafi 7.7.8.6.3 e 7.7.8.6.4. Nel caso dei veicoli di classe A o B, detto valore può essere ridotto a 1 200 mm;

7.2.2.1.4. la superficie di tutte le parti del veicolo non accessibili ai passeggeri come indicato al paragrafo 7.9.4;

7.2.2.1.5. la superficie di tutti gli spazi esclusivamente riservati al trasporto dei bagagli o delle merci e dai quali i passeggeri sono esclusi;

7.2.2.1.6. la superficie libera necessaria per l'angolo ristoro;

7.2.2.1.7. la superficie del pavimento occupata dalle scale, dalle mezze scale e dalle scale interne o la superficie dei gradini.

7.2.2.2. La superficie S_1 disponibile per i passeggeri in piedi (solo nel caso di veicoli di classe A, I e II in cui è consentito trasportare passeggeri in piedi) è calcolata sottraendo da S_0:

7.2.2.2.1. la superficie di tutte le parti del pavimento con una pendenza superiore ai valori massimi ammessi di cui al paragrafo 7.7.6;

7.2.2.2.2. la superficie di tutte le parti non accessibili a un passeggero in piedi quando tutti i sedili sono occupati, ad eccezione dei sedili pieghevoli;

7.2.2.2.3. la superficie di tutte le parti in cui l'altezza libera dal suolo è inferiore all'altezza della corsia di cui al paragrafo 7.7.5.1 (escluse le maniglie);

7.2.2.2.4. la superficie che si estende in avanti da un piano verticale trasversale che passa per il centro della superficie del sedile del conducente, nella posizione più arretrata;

7.2.2.2.5. la superficie di 300 mm che si trova di fronte a tutti i sedili diversi dai sedili pieghevoli, tranne nel caso di sedili rivolti verso un lato del veicolo, nel qual caso detta dimensione può essere ridotta a 225 mm. In caso di disposizione variabile dei sedili, la superficie di fronte a qualsiasi sedile considerato occupabile, cfr. il paragrafo 7.2.2.4;

7.2.2.2.6. qualsiasi superficie non esclusa dalle disposizioni di cui ai paragrafi da 7.2.2.2.1 a 7.2.2.2.5 su cui non sia possibile appoggiare un rettangolo di 400 × 300 mm;

7.2.2.2.7. nei veicoli appartenenti alla classe II, la superficie sulla quale è vietato stare in piedi;

7.2.2.2.8. nei veicoli a due piani, qualsiasi superficie del piano superiore;

7.2.2.2.9. la superficie dello spazio o degli spazi per sedie a rotelle considerata occupata da una persona su sedia a rotelle, cfr. il paragrafo 7.2.2.4;

7.2.2.2.10. la superficie dello spazio o degli spazi per sedie a rotelle riservata esclusivamente alle persone su sedia a rotelle.

7.2.2.3. Il veicolo ha un numero (P) di posti a sedere, esclusi i sedili pieghevoli, a norma delle prescrizioni di cui al paragrafo 7.7.8. Per i veicoli appartenenti alle classi I, II o A, il numero di posti a sedere su ciascun piano è almeno uguale al numero di metri quadrati di pavimento disponibile su quel piano per i passeggeri e per l'eventuale personale di servizio, arrotondato all'intero. Tale numero può essere diminuito del 10 % per i veicoli appartenenti alla classe I, escluso il piano superiore.

7.2.2.4. Se un veicolo è progettato per disporre di un numero di posti a sedere variabile, la superficie disponibile per i passeggeri in piedi (S_1) e le disposizioni di cui al paragrafo 3.3.1 dell'allegato 11 sono determinate, a seconda dei casi, per ciascuna delle seguenti condizioni:

7.2.2.4.1. con tutti i sedili possibili occupati seguiti dalla restante superficie per passeggeri in piedi e, se resta spazio, dagli spazi per sedie a rotelle occupati;

7.2.2.4.2. con tutte le possibili superfici per i passeggeri in piedi occupate, seguite dai restanti posti disponibili per i passeggeri seduti e, se resta spazio, dagli spazi per sedie a rotelle occupati;

7.2.2.4.3. con tutti gli spazi possibili per sedie a rotelle occupati, seguiti dalla restante superficie per i passeggeri in piedi e quindi dai restanti sedili disponibili occupati.

7.2.3. Iscrizioni sui veicoli.

7.2.3.1. Nella zona del conducente è previsto uno spazio, in una posizione chiaramente visibile al conducente dalla posizione seduta, per le iscrizioni di cui al paragrafo 3.3 dell'allegato 11:

7.2.3.1.1. il numero massimo di posti a sedere previsti;

7.2.3.1.2. eventualmente, il numero massimo di passeggeri in piedi che il veicolo può trasportare;

7.2.3.1.3. il numero massimo di sedie a rotelle che il veicolo può eventualmente trasportare.

7.2.3.2. (Riservato)

7.2.3.3. (Riservato)

7.2.3.3.1. la massa del bagaglio che può essere trasportato quando il veicolo è caricato con il numero massimo di passeggeri e personale di servizio e non supera la sua massa massima tecnicamente ammessa né quella relativa ad uno degli assi. Essa comprende la massa del bagaglio trasportato:

7.2.3.3.1.1. nei vani bagagli (massa B, paragrafo 7.4.3.3.1 dell'allegato 11);

7.2.3.3.1.2. sul tetto, se quest'ultimo è attrezzato per il trasporto dei bagagli (massa BX, paragrafo 7.4.3.3.1 dell'allegato 11).

7.3. Resistenza della sovrastruttura

7.3.1. Tutti i veicoli a un piano appartenenti alle classi II e III sono dotati di sovrastrutture conformi alle prescrizioni del regolamento n. 66.

7.4. Prova di stabilità

7.4.1. La stabilità del veicolo è tale per cui, quando la superficie su cui si trova il veicolo viene inclinata alternativamente su entrambi i lati ad un angolo di 28 gradi dall'orizzontale, il veicolo non supera il punto di ribaltamento.

7.4.2. Ai fini della prova di cui sopra, il veicolo è con massa in ordine di marcia, come definito al paragrafo 2.18 del presente regolamento, con le seguenti aggiunte:

7.4.2.1. I carichi corrispondenti a Q (come definito al paragrafo 3.2.3.2.1 dell'allegato 11) sono collocati su ciascun sedile dei passeggeri (del piano superiore solo nel caso di veicoli a due piani).

Se nel veicolo a un piano è prevista la presenza di passeggeri o personale di servizio in piedi, il baricentro dei carichi Q o di una massa di 75 kg che li rappresenta è uniformemente distribuito rispettivamente nella zona occupata dai passeggeri o dal personale in piedi, a un'altezza di 875 mm. Se nel veicolo a due piani è prevista la presenza di personale di servizio in piedi, il baricentro di una massa di 75 kg che rappresenta la persona di servizio è collocato nella corsia del piano superiore ad un'altezza di 875 mm.

Se il veicolo è attrezzato per il trasporto di bagagli sul tetto, una massa uniformemente distribuita (BX) non inferiore a quanto dichiarato dal costruttore in conformità al paragrafo 3.2.3.2.1 dell'allegato 11, che rappresenta tale bagaglio, è sistemata sul tetto. Gli altri vani bagagli sono vuoti.

7.4.2.2. Se il veicolo ha un numero variabile di posti a sedere o in piedi o è progettato per trasportare una o più sedie a rotelle, per qualsiasi zona del vano passeggeri in cui si verifica tale variazione, i carichi di cui al paragrafo 7.4.2.1 sono maggiori rispetto ai seguenti valori:

a) la massa rappresentata dal numero di passeggeri seduti che possono occupare la zona, compresa la massa dei sedili smontabili; oppure

b) la massa rappresentata dal numero di passeggeri in piedi che possono occupare la zona; oppure

c) la massa delle sedie a rotelle con i relativi passeggeri che possono occupare la zona, con una massa totale di 250 kg ciascuna, collocata a un'altezza di 500 mm dal pavimento al centro dello spazio per le sedie a rotelle; oppure

d) la massa dei passeggeri seduti, in piedi e su sedia a rotelle o qualsiasi combinazione degli stessi che possono occupare la zona.

7.4.3. L'altezza della ritenuta destinata ad impedire che una ruota del veicolo scivoli lateralmente sull'attrezzatura di prova, non supera i due terzi della distanza esistente tra la superficie sulla quale si trova il veicolo prima di essere inclinato e la parte del cerchione della ruota che si trova più vicina a detta superficie, con il veicolo caricato conformemente al paragrafo 7.4.2.

7.4.4. Durante la prova, le parti del veicolo che nell'uso normale non entrano in contatto, non devono toccarsi, né subire danni o urti.

7.4.5. In alternativa, per dimostrare che il veicolo non si capovolge alle condizioni di cui ai paragrafi 7.4.1 e 7.4.2 si può far ricorso ad un metodo di calcolo che tenga conto dei seguenti parametri:

7.4.5.1. masse e dimensioni;

7.4.5.2. altezza del baricentro;

7.4.5.3. flessibilità delle sospensioni;

7.4.5.4. elasticità orizzontale e verticale dei pneumatici;

7.4.5.5. caratteristiche di regolazione della pressione dell'aria delle sospensioni pneumatiche;

7.4.5.6. posizione del centro dei momenti;

7.4.5.7. resistenza alla torsione della carrozzeria.

Il metodo di calcolo è descritto nell'appendice 1 del presente allegato.

7.5. Protezione contro i rischi di incendio

7.5.1. Vano motore

7.5.1.1. Nel vano motore non è utilizzato alcun materiale fonoassorbente infiammabile o che potrebbe impregnarsi di carburante, di lubrificante o di qualsiasi altro materiale combustibile, a meno di non essere ricoperto da un rivestimento impermeabile.

7.5.1.2. Sono prese le necessarie precauzioni onde evitare, per quanto possibile, l'accumulo di combustibile, di lubrificante o di qualsiasi altro materiale combustibile in qualsiasi punto del vano motore, dando a detto vano un'adeguata conformazione o dotandolo di orifizi di scolo.

7.5.1.3. Una parete divisoria di materiale resistente al calore è sistemata tra il vano motore e qualsiasi altra fonte di calore (quale un dispositivo destinato ad assorbire l'energia liberata quando il veicolo percorre una lunga discesa, ad esempio un freno di rallentamento o un dispositivo di riscaldamento interno del veicolo, diversi tuttavia da quelli che funzionano con circolazione di acqua calda) e la parte restante del veicolo. Tutti i sistemi di fissaggio, le graffe, le guarnizioni, ecc. della parete divisoria sono ignifughi.

7.5.1.4. Il vano passeggeri può essere dotato di un dispositivo di riscaldamento diverso da quello a circolazione di acqua calda, purché sia rivestito di materiale resistente alle temperature generate dal dispositivo stesso, non emetta fumi tossici e sia ubicato in modo che i passeggeri non possano venire a contatto con una superficie calda.

7.5.1.5. Nel caso di veicoli nei quali il motore è collocato dietro il vano del conducente, tale vano è provvisto di un sistema di allarme che emette un segnale acustico e ottico per avvisare il conducente qualora si sviluppi una temperatura eccessiva nel vano motore e nei singoli vani che ospitano dispositivi di riscaldamento a combustione.

7.5.1.5.1. Il sistema di allarme è concepito in modo da rilevare nel vano motore e nei singoli vani che ospitano dispositivi di riscaldamento a combustione una temperatura superiore alla temperatura che si sviluppa durante il normale funzionamento.

7.5.1.5.2. Le disposizioni di cui al paragrafo 7.5.1.5.1 si considerano soddisfatte se le seguenti zone del vano motore e dei singoli vani che ospitano dispositivi di riscaldamento a combustione sono controllate per rilevare gli innalzamenti della temperatura:

7.5.1.5.2.1. le zone in cui, in caso di perdita, fluidi infiammabili (liquidi o gas) possono venire a contatto con componenti esposti quali il sovralimentatore o il sistema di scarico, comprese le entità tecniche montate sul motore, la cui temperatura di esercizio è pari o superiore alla temperatura di accensione dei fluidi infiammabili (liquidi o gas); nonché

7.5.1.5.2.2. le zone in cui, in caso di perdita, fluidi infiammabili (liquidi o gas) possono venire a contatto con componenti schermati, quali un dispositivo di riscaldamento indipendente, la cui temperatura di esercizio è pari o superiore alla temperatura di accensione dei fluidi infiammabili (liquidi o gas); nonché

7.5.1.5.2.3. le zone in cui, in caso di perdita, fluidi infiammabili (liquidi o gas) possono venire a contatto con componenti, quali l'alternatore, la cui temperatura, in caso di guasto, può essere pari o superiore alla temperatura di accensione dei fluidi infiammabili (liquidi o gas).

7.5.1.5.3. Il sistema di allarme dovrà entrare in funzione ogniqualvolta si attiva il dispositivo di accensione del motore e restare acceso finché non si attiva il dispositivo di spegnimento del motore, indipendentemente dall'assetto del veicolo.

7.5.2. Circuiti elettrici

7.5.2.1. Tutti i cavi sono perfettamente isolati ed i circuiti elettrici sono progettati per resistere alle condizioni di temperatura e umidità cui sono esposti. Nel vano motore particolare attenzione è prestata alla capacità di resistenza dei cavi alla temperatura ambiente ed agli effetti dei probabili agenti contaminanti.

7.5.2.2. Nessun cavo di un circuito elettrico trasmette una corrente di intensità superiore a quella ammessa per detto cavo, tenuto conto del sistema di installazione e della temperatura ambiente massima.

7.5.2.3. Tutti i circuiti elettrici che alimentano un elemento del motore diverso dal motorino di avviamento, dal circuito di accensione (accensione comandata), dalle candele a incandescenza, dal dispositivo di arresto del motore, dal generatore di corrente e dal collegamento a terra della batteria, comprendono un fusibile o un interruttore. I circuiti di alimentazione di altri strumenti possono tuttavia essere protetti da un fusibile o da un interruttore comune, purché la loro potenza nominale totale non superi la potenza di un fusibile o di un interruttore. Nel caso di multiplazione, a richiesta del servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove, il costruttore deve fornire tutte le informazioni tecniche pertinenti.

7.5.2.4. Tutti i cavi sono perfettamente protetti e fissati solidamente in modo da non essere danneggiati da tagli, abrasioni o attriti.

7.5.2.5. Se la tensione elettrica supera i 100 volt RMS (valore quadratico medio) in uno o più circuiti elettrici di un veicolo, un sezionatore manuale che può disinserire tutti questi circuiti dal sistema elettrico principale è raccordato a ciascun polo di detto sistema non collegato a terra ed è collocato all'interno del veicolo, in un punto facilmente accessibile al conducente, purché tale sezionatore non possa interrompere il circuito

elettrico che alimenta le luci esterne obbligatorie del veicolo. La presente disposizione non si applica ai circuiti di accensione ad alta tensione né ai circuiti inseriti all'interno di un impianto del veicolo.

7.5.2.6. Tutti i cavi elettrici sono situati in modo che nessuna parte dei medesimi possa entrare in contatto con i tubi di mandata del carburante o con qualsiasi parte del sistema di scarico o essere sottoposti a temperature eccessivamente elevate, a meno di non essere provvisti di un isolamento o di una protezione speciali, quale ad esempio una valvola di scarico elettromagnetica.

7.5.3. Batterie

7.5.3.1. Tutte le batterie sono solidamente fissate e di facile accesso.

7.5.3.2. Il vano della batteria è separato dal vano passeggeri e da quello del conducente ed è ventilato dall'aria esterna.

7.5.3.3. I morsetti della batteria sono protetti dal rischio di cortocircuito.

7.5.4. Estintori e attrezzatura di pronto soccorso

7.5.4.1. È previsto uno spazio per l'installazione di uno o più estintori, di cui uno accanto al sedile del conducente. Detto spazio non è inferiore a 8 dm^3 nei veicoli delle classi A e B e a 15 dm^3 nei veicoli delle classi I, II e III. Nel caso di veicoli a due piani è necessario prevedere un ulteriore spazio per l'estintore al piano superiore.

7.5.4.2. È previsto uno spazio per l'installazione di una o più cassette di pronto soccorso. Detto spazio non è inferiore a 7 dm^3 e la dimensione minima non è inferiore a 80 mm.

7.5.4.3. Gli estintori e le cassette di pronto soccorso sono protetti dal furto o dal vandalismo (ad esempio con un armadietto o un vetro infrangibile). La loro ubicazione è tuttavia chiaramente indicata e sono previsti gli attrezzi necessari per estrarli facilmente in caso di pericolo.

7.5.5. Materiali

La presenza di materiale infiammabile a meno di 100 mm dai componenti del sistema di scarico, dalle apparecchiature elettriche ad alta tensione o da qualsiasi altra fonte di calore è consentita unicamente se detto materiale è protetto in maniera efficace. Ove necessario, è prevista una protezione per impedire che il grasso o altri materiali infiammabili entrino in contatto con i sistemi di scarico o altre importanti fonti di calore. Ai fini del presente paragrafo, per materiale infiammabile s'intende un materiale non inteso a resistere alle temperature che possono essere raggiunte in tale ubicazione.

7.6. Uscite

7.6.1. Numero di uscite

7.6.1.1. Il veicolo è dotato di almeno due porte, ossia due porte d'accesso oppure una porta d'accesso e una porta di sicurezza. Tutti i veicoli a due piani hanno due porte al piano inferiore (cfr. anche paragrafo 7.6.2.2). Il numero minimo di porte d'accesso è il seguente:

Numero di viaggiatori	Numero di porte d'accesso		
	CLASSE I e A	CLASSE II	CLASSE III e B
9-45	1	1	1
46-70	2	1	1
71-100	3 (2 nel caso di veicolo a due piani)	2	1
> 100	4	3	1

7.6.1.2. I veicoli snodati sono provvisti di almeno una porta d'accesso in ciascuna delle parti rigide; tuttavia, i veicoli snodati di classe I sono dotati di almeno due porte nella parte anteriore.

7.6.1.3. Ai fini della presente prescrizione, le porte di accesso munite di un sistema di servocomando non sono considerate porte di sicurezza a meno di poter essere facilmente aperte manualmente dopo che il comando di cui al paragrafo 7.6.5.1 è stato attivato, se necessario.

7.6.1.4. Il numero minimo di uscite di sicurezza è tale che il numero totale delle uscite in un vano separato è stabilito come segue:

Numero di passeggeri e di membri dell'equipaggio sistemati in ciascun vano	Numero minimo totale di uscite
1-8	2
9-16	3
17-30	4
31-45	5
46-60	6
61-75	7
76-90	8
91-110	9
111-130	10
> 130	11

Il numero di uscite per ciascun piano (nel caso di veicoli a due piani) e per ciascun vano è determinato separatamente. Ai fini della definizione del numero minimo di uscite di sicurezza, i vani del servizio igienico o della cucina non sono considerati vani separati. Le botole di evacuazione contano soltanto per una delle uscite di sicurezza di cui sopra.

7.6.1.5. Ciascuna delle parti rigide di un veicolo snodato è considerata come un singolo veicolo ai fini della determinazione del numero minimo e dell'ubicazione delle uscite. Il passaggio che le collega non è considerato come un'uscita. Ai fini della definizione del numero minimo di uscite di sicurezza, i vani del servizio igienico o della cucina non sono considerati vani separati. Per ciascuna parte rigida è determinato il numero dei passeggeri. Si considera come confine tra le sezioni il piano contenente l'asse orizzontale dello snodo tra le sezioni rigide collegate del veicolo e perpendicolare all'asse longitudinale di un veicolo, quando questo avanza in linea retta.

7.6.1.6. Una doppia porta di accesso conta per due porte e un finestrino doppio o multiplo per due finestrini di sicurezza.

7.6.1.7. Se il vano del conducente non è collegato al vano passeggeri da alcun accesso, conformemente alle disposizioni del paragrafo 7.7.5.1.1, sono rispettate le seguenti condizioni:

7.6.1.7.1. il vano del conducente ha due uscite, che non sono situate sullo stesso lato; se una di tali uscite è costituita da un finestrino, quest'ultimo è conforme alle prescrizioni relative ai finestrini di sicurezza di cui ai paragrafi 7.6.3.1 e 7.6.8;

7.6.1.7.2. accanto al conducente possono trovarsi uno o due sedili supplementari; in tal caso, entrambe le uscite di cui al paragrafo 7.6.1.7.1 sono porte.

La porta del conducente è accettata quale porta di sicurezza per gli occupanti di questi sedili, purché sia possibile spostare una sagoma di prova da tali sedili all'esterno del veicolo attraverso tale porta (cfr. allegato 4, figura 27).

L'accesso alla porta del conducente è verificato secondo le prescrizioni di cui al paragrafo 7.7.3.2 utilizzando una sagoma di prova delle dimensioni di 600 × 400 mm, come descritto al paragrafo 7.7.3.3.

La porta per i passeggeri deve trovarsi sul lato del veicolo opposto a quello contenente la porta del conducente ed è ammessa quale porta di sicurezza per il conducente.

In un vano che comprende il vano del conducente possono essere sistemati fino a 5 sedili supplementari, purché tali sedili e lo spazio previsto per i medesimi siano conformi alle prescrizioni del presente regolamento e che almeno una delle porte che danno accesso al vano passeggeri sia conforme alle prescrizioni relative alle porte di sicurezza di cui al paragrafo 7.6.3.

7.6.1.7.3. Nelle situazioni descritte ai paragrafi 7.6.1.7.1 e 7.6.1.7.2 le uscite previste per il vano del conducente non sono considerate come una delle porte prescritte a norma dei paragrafi da 7.6.1.1 a 7.6.1.2, né come una delle uscite di cui al paragrafo 7.6.1.4, eccettuato il caso citato ai paragrafi 7.6.1.7.1 e 7.6.1.7.2. I paragrafi da 7.6.3 a 7.6.7, nonché 7.7.1, 7.7.2 e 7.7.7 non si applicano a tali uscite.

7.6.1.8. Se il vano del conducente e i sedili ad esso adiacenti sono collegati al vano passeggeri principale mediante un corridoio conforme a una delle condizioni di cui al paragrafo 7.7.5.1.1, non è necessaria un'uscita esterna dal vano del conducente.

7.6.1.9. Se, nelle situazioni descritte al paragrafo 7.6.1.8, è prevista una porta per il conducente o un'altra uscita dal vano del conducente, questa può contare come uscita per i passeggeri, purché:

7.6.1.9.1. soddisfi le prescrizioni relative alle dimensioni della porta di sicurezza di cui al paragrafo 7.6.3.1;

7.6.1.9.2. soddisfi le prescrizioni di cui al paragrafo 7.6.1.7.2;

7.6.1.9.3. l'area riservata al sedile del conducente comunichi con il vano passeggeri principale attraverso un passaggio idoneo; tale prescrizione si considera soddisfatta se la sagoma di prova descritta al paragrafo 7.7.5.1 può muoversi liberamente dalla corsia fino a che l'estremità anteriore della sagoma non raggiunge il piano verticale tangenziale al punto più avanzato dello schienale del sedile del conducente (con il sedile posizionato nella posizione longitudinale più arretrata) e, da questo piano, il pannello descritto al paragrafo 7.6.1.7.2 può essere spostato fino alla porta di sicurezza, nella direzione indicata al paragrafo sopraccitato (cfr. allegato 4, figura 28), con il sedile e il volante regolati in posizione intermedia.

7.6.1.10. I paragrafi 7.6.1.8 e 7.6.1.9 non escludono che una porta o una barriera separi il sedile del conducente dal vano passeggeri, purché detta barriera possa essere rapidamente rimossa dal conducente in caso di pericolo. La porta per il conducente in un vano protetto da una barriera di questo genere non è considerata un'uscita per i passeggeri.

7.6.1.11. I veicoli delle classi II, III e B sono dotati, oltre che di porte e di finestrini di sicurezza, di botole di evacuazione (poste nel tetto del piano superiore nel caso di veicoli a due piani). Queste ultime possono essere installate anche nei veicoli delle classi I e A. Il numero minimo di botole è stabilito come segue:

Numero di viaggiatori (al piano superiore nel caso di veicoli a due piani)	Numero di botole
non superiore a 50	1
superiore a 50	2

7.6.1.12. Le scale interne sono considerate come un'uscita dal piano superiore di un veicolo a due piani.

7.6.1.13. Le persone che si trovano nel piano inferiore di un veicolo a due piani, in caso di pericolo, devono poter uscire dal veicolo senza dover passare dal piano superiore.

7.6.1.14. La corsia del piano superiore di un veicolo a due piani è collegata da una o più scale interne allo spazio di una porta di accesso o alla corsia del piano inferiore a meno di 3 m dalla porta di accesso.

7.6.1.14.1. I veicoli delle classi I e II che possono trasportare più di 50 passeggeri nel piano superiore sono muniti di due scale o almeno di una scala ed una mezza scala.

7.6.1.14.2. I veicoli di classe III che possono trasportare più di 30 passeggeri nel piano superiore sono muniti di due scale o almeno di una scala e una mezza scala.

7.6.1.15. Nel caso di veicoli scoperti, le uscite nel piano scoperto sono tali da soddisfare le prescrizioni che non sono incompatibili con l'assenza del tetto.

7.6.2. Ubicazione delle uscite

I veicoli con una capacità superiore a 22 posti a sedere devono soddisfare le prescrizioni che seguono. I veicoli la cui capacità non supera 22 passeggeri possono soddisfare le prescrizioni che seguono oppure quelle di cui all'allegato 7, paragrafo 1.2.

7.6.2.1. La porta o le porte di accesso sono situate sul lato del veicolo corrispondente al senso di circolazione stradale del paese in cui il veicolo sarà messo in circolazione ed almeno una di esse è situata nella metà anteriore del veicolo. Ciò non preclude la possibilità di:

7.6.2.1.1. collocare nella parte posteriore o sui lati di un veicolo una porta appositamente progettata per essere utilizzata al posto di una porta di sicurezza dai passeggeri in sedia a rotelle; o

7.6.2.1.2. collocare sul retro di un veicolo un'ulteriore porta di accesso destinata principalmente al carico/scarico di merce o bagagli, ma che potrebbe essere usata dai passeggeri in determinate circostanze; o

7.6.2.1.3. collocare una o più porte di accesso supplementari sul lato opposto del veicolo, nel caso di veicoli progettati per essere utilizzati in occasioni in cui è necessario caricare/scaricare da ambo i lati. A titolo di esempio si possono citare i veicoli utilizzati nell'area lato volo degli aeroporti, i veicoli usati nei sistemi di trasporto multimodali con banchine a isola o i veicoli per il trasporto transfrontaliero che viaggiano in paesi dove si guida sul lato opposto della strada rispetto al paese in cui sono immatricolati. Tali veicoli sono dotati di uno o più comandi che consentono al conducente di bloccare il normale funzionamento delle porte quando non sono utilizzate; o

7.6.2.1.4. di collocare una porta di accesso sul retro dei veicoli di classe A o B.

7.6.2.2. La distanza tra le due porte di cui al paragrafo 7.6.1.1 è calcolata in modo che la distanza tra i piani verticali trasversali che passano per il centro della loro superficie non sia inferiore:

7.6.2.2.1. al 40 % della lunghezza totale del vano passeggeri misurata parallelamente all'asse longitudinale del veicolo, nel caso di veicolo a un piano;

nel caso di un veicolo snodato, questa prescrizione è soddisfatta se due porte delle diverse sezioni sono separate in modo che la distanza tra loro non sia inferiore al 40 % della lunghezza totale del vano passeggeri combinato (tutte le sezioni).

Se una di queste porte fa parte di una doppia porta, la distanza è misurata tra le due porte più lontane.

7.6.2.2.2. Nel caso di un veicolo a due piani, la distanza tra le due porte di cui al paragrafo 7.6.1.1 è calcolata in modo che la distanza tra i piani verticali trasversali che passano per il centro della loro superficie non sia inferiore al 25 % della lunghezza totale del veicolo oppure al 40 % della lunghezza totale del vano passeggeri del piano inferiore. Tale disposizione non si applica se le due porte non sono situate sullo stesso lato del veicolo. Se una di queste due porte fa parte di una doppia porta, la distanza è misurata tra le due porte più lontane.

7.6.2.3. Le uscite (su ciascun piano nel caso di un veicolo a due piani) sono ubicate in modo da essere equamente distribuite sui due lati del veicolo. (Ciò non significa che sia necessario aggiungere altre uscite a quelle specificate al paragrafo 7.6.1). Eventuali uscite supplementari rispetto al numero minimo richiesto non vanno disposte in modo equilibrato sui due lati.

7.6.2.4. Almeno un'uscita deve trovarsi nella parte posteriore o in quella anteriore del veicolo. Per i veicoli di classe I e per i veicoli muniti di una parte posteriore che costituisce un vano che non è mai accessibile ai passeggeri tale prescrizione è soddisfatta se il veicolo è dotato di una botola di evacuazione. Per i veicoli a due piani tale prescrizione vale solo per il piano superiore.

7.6.2.5. Le uscite che si trovano sullo stesso lato del veicolo sono adeguatamente distribuite sull'intera lunghezza del veicolo.

7.6.2.6. Una porta può trovarsi nella parte posteriore del veicolo, purché non si tratti di una porta di accesso.

7.6.2.7. Qualora il veicolo sia munito di botole di evacuazione, queste sono situate nel modo seguente: se la botola è una, questa deve trovarsi nel terzo medio del vano passeggeri; se le botole sono due, queste sono separate da una distanza minima di 2 metri, misurata tra i bordi più vicini delle aperture, su una linea parallela all'asse longitudinale del veicolo.

7.6.3. Dimensioni minime delle uscite

7.6.3.1. I veicoli di classe I, II o III devono soddisfare le seguenti prescrizioni:

7.6.3.1.1. una porta di accesso deve avere un'apertura tale da creare un accesso conforme alle prescrizioni di cui al paragrafo 7.7.1 del presente allegato.

7.6.3.1.2. Una porta di sicurezza deve avere un'apertura con un'altezza minima di 1 250 mm e una larghezza minima di 550 mm.

7.6.3.1.3. Un finestrino di sicurezza deve avere una superficie minima di 400 000 mm^2. Tale superficie deve poter contenere un rettangolo di 500 mm × 700 mm.

7.6.3.1.4. Nel caso di un finestrino di sicurezza situato sul retro del veicolo, questo deve soddisfare le prescrizioni di cui al paragrafo 7.6.3.1.3 o la sua apertura deve poter contenere un rettangolo di 350 mm × 1 550 mm i cui angoli possono essere arrotondati ad un raggio di curvatura che non superi i 250 mm.

7.6.3.1.5. L'apertura di una botola di evacuazione deve avere una superficie minima di 400 000 mm^2. Tale superficie deve poter contenere un rettangolo di 500 mm × 700 mm.

7.6.3.2. I veicoli di classe A o B possono rispettare le prescrizioni di cui al paragrafo 7.6.3.1 (i veicoli di classe A devono rispettare le prescrizioni della classe I e quelli di classe B le prescrizioni delle classi II e III) o le prescrizioni di cui al paragrafo 1.1 dell'allegato 7.

7.6.4. Prescrizioni tecniche relative a tutte le porte di accesso

7.6.4.1. Le porte di accesso devono poter essere aperte facilmente dall'interno e dall'esterno di un veicolo in sosta (ma non necessariamente quando un veicolo è in movimento). Questa prescrizione non deve tuttavia essere intesa come un'esclusione della possibilità di bloccare la porta dall'esterno, purché detta porta possa sempre essere aperta dall'interno.

7.6.4.2. I comandi o i dispositivi di apertura dall'esterno di una porta d'accesso si trovano a un'altezza compresa tra 1 000 e 1 500 mm dal suolo e a non più di 500 mm dalla porta. Nei veicoli delle classi I, II e III, i comandi e i dispositivi di apertura dall'interno di una porta d'accesso si trovano a un'altezza compresa tra 1 000 e 1 500 mm dal pavimento o dal gradino più vicino al comando e a non più di 500 mm dalla porta. La presente prescrizione non si applica ai comandi collocati nella zona del conducente.

7.6.4.3. Le porte di accesso singole e ad apertura manuale incernierate o imperniate sono concepite in modo da tendere a chiudersi se entrano in contatto con un oggetto fisso quando il veicolo si muove in avanti.

7.6.4.4. Se una porta di accesso ad apertura manuale è munita di chiusura a scatto, quest'ultima è del tipo a due posizioni di chiusura.

7.6.4.5. Sul lato interno di una porta di accesso non si trova alcun dispositivo inteso a coprire i gradini interni quando la porta è chiusa. Tale prescrizione non esclude la presenza nel pozzetto di gradini, quando la porta è chiusa, del meccanismo di funzionamento della stessa, né di altri elementi fissati all'interno della porta che non prolungano la superficie del pavimento accessibile ai passeggeri. Tale meccanismo e gli altri elementi non devono risultare pericolosi per i passeggeri.

7.6.4.6. Se la visibilità diretta non è sufficiente, è installato un dispositivo ottico o di altro tipo che consenta al conducente di rilevare, dal posto di guida, la presenza di un passeggero nelle immediate vicinanze di tutte le porte d'accesso non automatiche, sia all'interno che all'esterno.

Per i veicoli a due piani di classe I, questa prescrizione si applica anche all'interno di tutte le porte di accesso e nelle immediate vicinanze di ciascuna scala interna che porta al piano superiore.

Nel caso di una porta di accesso situata sulla parte posteriore di un veicolo con una capacità massima di 22 passeggeri, tale prescrizione è considerata soddisfatta se il conducente può rilevare la presenza di una persona di 1,3 m di altezza che si trovi in piedi alla distanza di 1 m dietro al veicolo.

Per soddisfare le prescrizioni del presente paragrafo è consentito usare specchietti retrovisori, purché si mantenga il campo visivo richiesto per la guida.

Nel caso di porte situate dietro la sezione snodata di un veicolo snodato, gli specchietti non sono considerati un dispositivo ottico sufficiente.

7.6.4.7. Le porte che si aprono verso l'interno del veicolo e i relativi meccanismi sono costruiti in modo che, in condizioni normali d'uso, il loro movimento non sia pericoloso per i passeggeri. Se necessario, sono installati adeguati dispositivi di protezione.

7.6.4.8. Se una porta di accesso è adiacente alla porta di un servizio igienico o di un altro vano interno, essa non deve poter essere aperta inavvertitamente. Tuttavia, questa prescrizione non si applica se la porta si blocca automaticamente quando il veicolo si muove ad una velocità superiore a 5 km/h.

7.6.4.9. Nel caso di veicoli la cui capacità non supera 22 passeggeri, i battenti delle porte di accesso che si trovano nella parte posteriore del veicolo non devono potersi aprire a più di 115° né a meno di 85° e devono poter essere mantenuti in posizione aperta automaticamente. Ciò non esclude la possibilità di aprire ulteriormente i battenti, quando ciò non costituisca un pericolo, ad esempio allo scopo di far retrocedere il veicolo contro una piattaforma di carico o, aprendo la porta a 270°, di disporre di una superficie di carico libera dietro al veicolo.

7.6.4.10. La porta di accesso in qualsiasi posizione aperta non deve ostacolare l'uso di o l'accesso richiesto a nessuna delle uscite obbligatorie.

7.6.5. Prescrizioni tecniche supplementari relative alle porte di accesso servocomandate

7.6.5.1. In caso di pericolo, le porte di accesso servocomandate devono, quando il veicolo è in sosta o si sta muovendo ad una velocità inferiore o uguale a 5 km/h, poter essere aperte dall'interno e, quando non sono bloccate, anche dall'esterno, mediante comandi che, con il dispositivo di alimentazione in funzione o meno:

7.6.5.1.1. neutralizzino tutti gli altri comandi della porta;

7.6.5.1.2. se si trovano all'interno, siano collocati sulla porta o entro 300 mm dalla stessa a un'altezza non inferiore a 1 600 mm dal primo gradino (tranne nel caso di comandi interni per la porta di cui al paragrafo 3.9.1 dell'allegato 8);

7.6.5.1.3. siano facilmente visibili e chiaramente raggiungibili da una persona che si avvicini alla porta o che si trovi in piedi di fronte ad essa e, se aggiuntivi rispetto ai normali comandi di apertura, rechino una chiara indicazione per l'uso in caso di pericolo;

7.6.5.1.4. possano essere azionati da una sola persona che si trova in piedi immediatamente di fronte alla porta;

7.6.5.1.5. consentano di aprire la porta quanto basta per permettere alla sagoma di cui al paragrafo 7.7.1.1 di passare entro 8 secondi dall'azionamento del comando o consentano di aprire la porta manualmente senza difficoltà quanto basta per permettere alla sagoma di cui al paragrafo 7.7.1.1 di passare entro 8 secondi dall'azionamento del comando;

7.6.5.1.6. siano eventualmente protetti da un elemento che possa essere facilmente rimosso o infranto per raggiungere il comando di emergenza; il funzionamento del comando di emergenza, oppure la rimozione della protezione posta sul comando stesso, sono segnalati al conducente da un dispositivo sonoro ed ottico;

7.6.5.1.7. nel caso di una porta azionata dal conducente e non conforme alle prescrizioni del paragrafo 7.6.5.6.2, siano concepiti in modo che, dopo essere stati azionati per aprire la porta ed essere ritornati nella posizione normale, la porta non si richiuda fino a quando il conducente non abbia azionato un comando di chiusura.

7.6.5.1.8. Le porte non devono potersi aprire se il veicolo si muove ad una velocità superiore ai 5 km/h.

7.6.5.2. È ammesso un dispositivo azionato dal conducente dal posto di guida per disattivare i comandi esterni di emergenza allo scopo di bloccare le porte di accesso dall'esterno. In questo caso i comandi di emergenza esterni sono automaticamente riattivati mettendo in moto il motore o prima che il veicolo raggiunga una velocità di 20 km/h. Successivamente, i comandi di emergenza esterni non devono poter essere disattivati automaticamente, ma devono richiedere un nuovo intervento del conducente.

7.6.5.3. Le porte di accesso azionate dal conducente devono poter essere azionate dal posto di guida mediante comandi che, ad eccezione di quelli a pedale, siano chiaramente e distintamente indicati.

7.6.5.4. Quando non sono chiuse completamente, le porte di accesso servocomandate attivano una spia luminosa, la quale è distintamente visibile al conducente seduto nella normale posizione di guida in tutte le condizioni di illuminazione ambiente usuali. Questa spia entra in funzione ogni volta che la struttura rigida della porta si trova tra la posizione di apertura completa e un punto a 30 mm dalla posizione di chiusura completa. Una spia può servire una o più porte. Una spia di questo genere non è tuttavia obbligatoria per una porta d'accesso anteriore non conforme alle prescrizioni dei paragrafi 7.6.5.6.1.1 e 7.6.5.6.1.2.

7.6.5.5. Se il conducente dispone di comandi che gli consentono di aprire e chiudere una porta d'accesso servocomandata, egli deve poter invertire il movimento della porta in qualsiasi momento durante la fase di apertura o di chiusura.

7.6.5.6. Tutte le porte di accesso servocomandate e il relativo sistema di comando sono concepiti in modo da evitare che i passeggeri vengano feriti da una porta o bloccati in una porta che si sta chiudendo.

7.6.5.6.1. Questa prescrizione è considerata soddisfatta se sono rispettate le due condizioni di seguito riportate.

7.6.5.6.1.1. La prima condizione è che quando alla chiusura della porta, in qualsiasi punto di misurazione di cui all'allegato 6, si oppone una forza di bloccaggio inferiore a 150 N, la porta deve riaprirsi automaticamente e completamente e, ad eccezione delle porte di accesso ad apertura automatica, rimanere aperta sino a quando viene azionato un comando di chiusura. La forza di bloccaggio può essere misurata con qualsiasi metodo considerato idoneo dalle autorità competenti. Orientamenti in merito figurano nell'allegato 6 del presente regolamento. La forza massima può essere più elevata di 150 N per breve tempo, purché non superi 300 N. Il sistema di riapertura può essere controllato utilizzando una sbarra di prova di sezione 60 × 30 mm e angoli arrotondati con raggio di 5 mm;

7.6.5.6.1.2. la seconda condizione è che qualora le porte si richiudano sul polso o sulle dita del passeggero:

7.6.5.6.1.2.1. la porta si riapra automaticamente e completamente e, ad eccezione delle porte d'accesso ad apertura automatica, rimanga aperta fino a quando viene azionato un comando di chiusura, oppure

7.6.5.6.1.2.2. il passeggero possa estrarre rapidamente il polso o le dita dalla porta senza ferirsi. Questa condizione può essere controllata con una mano oppure utilizzando la sbarra di prova di cui al paragrafo 7.6.5.6.1.1, assottigliata in una delle estremità da 30 a 5 mm per una lunghezza di 300 mm. La sbarra non è lucidata né lubrificata. Se la porta blocca la sbarra, quest'ultima deve poter essere estratta con facilità; oppure

7.6.5.6.1.2.3. la porta sia mantenuta in una posizione che consenta il libero passaggio di una sbarra di prova di sezione 60 × 20 mm e angoli arrotondati con raggio di 5 mm. Tale posizione non deve trovarsi a più di 30 mm dalla posizione di chiusura completa.

7.6.5.6.2. Nel caso di una porta d'accesso anteriore, la prescrizione del paragrafo 7.6.5.6 è considerata soddisfatta se la porta:

7.6.5.6.2.1. soddisfa le prescrizioni dei paragrafi 7.6.5.6.1.1 e 7.6.5.6.1.2 oppure

7.6.5.6.2.2. è dotata di bordi flessibili, non tanto però da consentire alla struttura rigida delle porte stesse di chiudersi completamente quando la porta si chiude sulla sbarra di prova di cui al paragrafo 7.6.5.6.1.1.

7.6.5.7. Quando una porta d'accesso servocomandata rimane chiusa soltanto mediante un'alimentazione continua di energia, il veicolo è munito di un dispositivo di allarme ottico che segnala al conducente l'eventuale interruzione dell'alimentazione delle porte.

7.6.5.8. Se esiste, il dispositivo inteso a bloccare l'avviamento del veicolo funziona solo a velocità inferiori a 5 km/h e non deve poter entrare in funzione al di sopra di tale velocità.

7.6.5.9. Se non esiste un dispositivo inteso a bloccare l'avviamento del veicolo, un allarme acustico avverte il conducente se una delle porte di accesso servocomandate non è completamente chiusa. Quando il veicolo si mette in movimento l'allarme acustico entra in funzione ad una velocità superiore a 5 km/h per le porte che soddisfano le prescrizioni del paragrafo 7.6.5.6.1.2.3.

7.6.6. Prescrizioni tecniche supplementari relative alle porte d'accesso ad apertura automatica

7.6.6.1. Attivazione dei comandi di apertura

7.6.6.1.1. Ad eccezione di quanto disposto al paragrafo 7.6.5.1, i comandi di apertura di tutte le porte di accesso automatiche devono poter essere attivati e disattivati soltanto dal conducente seduto al posto di guida.

7.6.6.1.2. L'attivazione e la disattivazione possono essere effettuate direttamente, tramite un interruttore, o indirettamente, ad esempio aprendo e chiudendo la porta di accesso anteriore.

7.6.6.1.3. I comandi di apertura azionati dal conducente sono indicati all'interno e, quando la porta è aperta dall'esterno, anche all'esterno del veicolo; l'indicatore (ad esempio un pulsante o un segnale luminoso) si trova sulla porta corrispondente o in posizione adiacente.

7.6.6.1.4. In caso di azionamento diretto mediante interruttore, lo stato di funzionamento del sistema è chiaramente segnalato al conducente, ad esempio dalla posizione dell'interruttore, da una spia luminosa o da un interruttore luminoso. L'interruttore è specificamente indicato ed è ubicato in modo da non poter essere confuso con gli altri comandi.

7.6.6.2. Apertura delle porte d'accesso automatiche

7.6.6.2.1. Dopo che i comandi di apertura sono stati attivati dal conducente, i passeggeri devono poter aprire la porta come segue:

7.6.6.2.1.1. dall'interno, ad esempio premendo un pulsante o passando attraverso una cellula fotoelettrica;

7.6.6.2.1.2. dall'esterno, eccetto quando una porta serve unicamente come uscita ed è indicata come tale, ad esempio premendo un pulsante luminoso, un pulsante situato sotto un segnale luminoso o un dispositivo analogo accompagnato dalle opportune istruzioni.

7.6.6.2.2. La pressione dei pulsanti di cui al paragrafo 7.6.6.2.1.1 e l'impiego dei mezzi di comunicazione con il conducente di cui al paragrafo 7.7.9.1 possono inviare un segnale che viene memorizzato e che, dopo l'attivazione dei comandi di apertura da parte del conducente, provoca l'apertura della porta.

7.6.6.3. Chiusura delle porte d'accesso automatiche

7.6.6.3.1. Dopo essersi aperta, una porta d'accesso automatica si richiude automaticamente dopo un certo intervallo di tempo. Se un passeggero sale o scende dal veicolo durante questo periodo, un dispositivo di sicurezza (ad esempio un contatto sul predellino, una cellula fotoelettrica, un cancelletto a senso unico) assicura che la porta si richiuda dopo un periodo sufficientemente lungo.

7.6.6.3.2. Se un passeggero sale o scende dal veicolo mentre la porta si sta chiudendo, l'azione di chiusura si interrompe automaticamente e la porta si riapre. L'inversione può essere azionata da uno dei dispositivi di sicurezza di cui al paragrafo 7.6.6.3.1 o da qualsiasi altro dispositivo.

7.6.6.3.3. Una porta che si chiuda automaticamente conformemente al paragrafo 7.6.6.3.1 deve poter essere riaperta da un passeggero a norma del paragrafo 7.6.6.2; la presente prescrizione non si applica se il conducente ha disattivato i comandi di apertura.

7.6.6.3.4. Dopo la disattivazione dei comandi di apertura delle porte d'accesso automatiche da parte del conducente, le porte aperte si chiudono conformemente ai paragrafi 7.6.6.3.1 e 7.6.6.3.2.

7.6.6.4. Arresto della chiusura automatica delle porte ad uso speciale, ad esempio per i passeggeri con una carrozzina per bambini, i passeggeri con ridotta capacità motoria, ecc.

7.6.6.4.1. Il conducente deve poter bloccare la chiusura automatica con un apposito comando. La chiusura automatica deve inoltre poter essere bloccata direttamente da un passeggero mediante apposito pulsante.

7.6.6.4.2. L'arresto della chiusura automatica è segnalato al conducente ad esempio da una spia luminosa.

7.6.6.4.3. Il ripristino della chiusura automatica deve in ogni caso poter essere effettuato dal conducente.

7.6.6.4.4. Per la chiusura successiva della porta si applica il paragrafo 7.6.6.3.

7.6.7. Prescrizioni tecniche relative alle porte di sicurezza

7.6.7.1. Le porte di sicurezza devono poter essere aperte facilmente dall'interno e dall'esterno del veicolo in sosta. Tuttavia, questa prescrizione non è interpretata come un'esclusione della possibilità di bloccare la porta dall'esterno, purché quest'ultima possa essere sempre aperta dall'interno utilizzando il normale sistema di apertura.

7.6.7.2. Le porte di sicurezza, quando sono utilizzate come tali, non sono servocomandate a meno che, dopo l'azionamento di uno dei comandi di cui al paragrafo 7.6.5.1 e il suo ritorno in posizione normale, esse non rimangano aperte fino a che il conducente non abbia azionato il comando di chiusura. L'azionamento di uno dei comandi prescritti al paragrafo 7.6.5.1 deve far aprire la porta quanto basta per permettere alla sagoma di cui al paragrafo 7.7.2.1 di passare entro 8 secondi massimo dall'azionamento del comando o consentire di aprire la porta manualmente senza difficoltà quanto basta per permettere alla sagoma di passare entro 8 secondi massimo dall'azionamento del comando. Inoltre, le porte di sicurezza non sono del tipo scorrevole, ad eccezione dei veicoli la cui capacità non supera 22 passeggeri. Per tali veicoli infatti può essere accettata come porta di sicurezza una porta scorrevole di cui si sia dimostrato che può essere aperta senza l'ausilio di attrezzi dopo una prova d'urto frontale contro una barriera, a norma del regolamento n. 33.

7.6.7.3. I comandi o i dispositivi di apertura dall'esterno di una porta di sicurezza (al piano inferiore nel caso di un veicolo a due piani) si trovano a un'altezza compresa tra 1 000 e 1 500 mm dal suolo e a non più di 500 mm dalla porta. Nei veicoli delle classi I, II e III i comandi e i dispositivi di apertura dall'interno di una porta d'accesso si trovano a un'altezza compresa tra 1 000 e 1 500 mm dal pavimento o dal gradino più vicino al comando e a non più di 500 mm dalla porta. La presente prescrizione non si applica ai comandi collocati nella zona del conducente.

In alternativa, il comando di cui al paragrafo 7.6.7.2 per aprire una porta servocomandata può essere collocato secondo il paragrafo 7.6.5.1.2.

7.6.7.4. Le cerniere delle porte di sicurezza laterali sono montate sul bordo anteriore della porta e le porte si aprono verso l'esterno. Le porte possono essere munite di cinghie, catene o altri dispositivi di trattenuta, purché questi non impediscano alla porta di aprirsi e di rimanere aperta ad un angolo di almeno 100°. La prescrizione relativa all'angolo di almeno 100° non si applica se il veicolo è dotato di un sistema che garantisce libero accesso alla porta di sicurezza.

7.6.7.5. Le porte di sicurezza non devono poter essere aperte inavvertitamente. Tuttavia, questa prescrizione non si applica se la porta di sicurezza si blocca automaticamente quando il veicolo si muove ad una velocità superiore a 5 km/h.

7.6.7.6. Tutte le porte di sicurezza sono munite di un dispositivo acustico che segnala al conducente quando esse non sono completamente chiuse. Il dispositivo è azionato dal movimento del chiavistello o della maniglia della porta e non da quello della porta stessa.

7.6.8. Prescrizioni tecniche relative ai finestrini di sicurezza

7.6.8.1. I finestrini di sicurezza eiettabili o a cerniera si aprono verso l'esterno. I finestrini eiettabili non si staccano completamente dal veicolo quando sono aperti e non devono poter essere aperti inavvertitamente.

7.6.8.2. I finestrini di sicurezza devono:

7.6.8.2.1. poter essere immediatamente e facilmente aperti dall'interno e dall'esterno del veicolo utilizzando un dispositivo considerato adeguato,

7.6.8.2.2. essere costituiti da vetro di sicurezza frangibile. A norma della presente disposizione è vietato l'impiego di vetri stratificati o di materia plastica. I finestrini sono muniti di un dispositivo che consenta di infrangerli, situato accanto agli stessi e facilmente accessibile ai passeggeri. Il dispositivo frangivetri per i finestrini di sicurezza posti sul retro del veicolo è collocato in posizione centrale sopra o sotto il finestrino di sicurezza o, in alternativa, è collocato un dispositivo accanto a ciascun bordo del finestrino.

7.6.8.3. I finestrini di sicurezza che possono essere bloccati dall'esterno sono costruiti in modo da poter essere aperti in qualsiasi momento dall'interno del veicolo.

7.6.8.4. I finestrini di sicurezza a cerniera orizzontale montati sul bordo superiore sono muniti di un dispositivo adeguato che li mantenga completamente aperti; essi si aprono in modo da lasciar libero il passaggio dall'interno o dall'esterno del veicolo.

7.6.8.5. L'altezza del bordo inferiore di un finestrino laterale di sicurezza dal pavimento sottostante (escluse determinate variazioni dovute alla presenza del passaruota o della protezione della trasmissione) è compresa tra 1 200 mm e 650 mm per i finestrini di sicurezza a cerniera o tra 1 200 mm e 500 mm per i finestrini costituiti da vetro frangibile.

Tuttavia, nel caso di un finestrino di sicurezza a cerniera, l'altezza del bordo inferiore dal pavimento può essere ridotta fino a 500 mm, purché l'apertura del finestrino sia munita di un dispositivo di protezione fino ad un'altezza di 650 mm per impedire la caduta di un passeggero dal veicolo. Se l'apertura del finestrino è munita di detta protezione, le dimensioni dell'apertura sopra la protezione stessa non sono inferiori a quelle minime prescritte per un finestrino di sicurezza.

7.6.8.6. I finestrini di sicurezza a cerniera non chiaramente visibili dal sedile del conducente sono muniti di un dispositivo acustico che indica al conducente che il finestrino non è completamente chiuso. Il dispositivo di chiusura del finestrino e non il movimento del finestrino stesso aziona il dispositivo acustico.

7.6.9. Prescrizioni tecniche relative alle botole di evacuazione

7.6.9.1. Le botole di evacuazione sono azionate in modo da non ostruire il libero passaggio dall'interno o dall'esterno del veicolo.

7.6.9.2. Le botole di evacuazione ubicate sul tetto sono eiettabili, a cerniera o di vetro di sicurezza frangibile. Le botole ubicate sul pavimento sono a cerniera o eiettabili e munite di un dispositivo sonoro che segnala al conducente quando la botola non è completamente chiusa. Il dispositivo sonoro è azionato dal dispositivo di chiusura delle botole di evacuazione ubicate sul pavimento e non dal movimento della botola stessa. Le botole di evacuazione ubicate sul pavimento non devono poter essere aperte inavvertitamente. Tuttavia, questa prescrizione non si applica se la botola ubicata sul pavimento si blocca automaticamente quando il veicolo si muove a una velocità superiore a 5 km/h.

7.6.9.3. I tipi di botola eiettabili non devono potersi staccare completamente dal veicolo quando azionati, di modo che la botola non costituisca un pericolo per gli altri utenti della strada. Le botole di evacuazione eiettabili non si aprono se spinte inavvertitamente. Quelle ubicate sul pavimento sono eiettate solo all'interno del vano passeggeri.

7.6.9.4. Le botole di evacuazione a cerniera sono montate lungo il bordo rivolto verso la parte anteriore o posteriore del veicolo e si aprono ad un angolo di almeno 100°. Quelle ubicate sul pavimento si aprono verso l'interno del vano passeggeri.

7.6.9.5. Le botole di evacuazione devono poter essere facilmente aperte o rimosse dall'interno e dall'esterno. Tuttavia, questa prescrizione non è interpretata come un'esclusione della possibilità di bloccare la botola allo scopo di chiudere un veicolo incustodito, purché la stessa possa essere sempre aperta o rimossa dall'interno per mezzo di un normale meccanismo di apertura o di rimozione. Le botole costituite da vetro frangibile sono munite di un dispositivo che consente di infrangerlo, situato in posizione adiacente alla botola e facilmente accessibile ai passeggeri all'interno del veicolo.

7.6.10. Prescrizioni tecniche relative ai gradini a scomparsa

I veicoli muniti di gradini a scomparsa soddisfano i seguenti requisiti:

7.6.10.1. il funzionamento del gradino a scomparsa può essere sincronizzato con quello della porta di accesso o di sicurezza corrispondente;

7.6.10.2. quando la porta è chiusa, nessuna parte di un gradino a scomparsa sporge di oltre 10 mm dalla carrozzeria;

7.6.10.3. quando la porta è aperta e il gradino a scomparsa fuoriesce, la superficie del gradino soddisfa le prescrizioni del paragrafo 7.7.7 del presente allegato;

7.6.10.4. nel caso di un gradino a scomparsa servocomandato, il veicolo non deve poter essere messo in movimento dal proprio motore quando il gradino è in posizione di servizio. Se il gradino è azionato manualmente, un segnale acustico avvisa il conducente se il gradino non è rientrato completamente.

7.6.10.5. Un gradino a scomparsa servocomandato non deve poter fuoriuscire quando il veicolo è in movimento. Se il dispositivo che manovra il gradino non funziona, questo rientra e rimane in posizione di riposo. Le porte corrispondenti devono tuttavia potersi aprire e chiudere senza difficoltà anche se il dispositivo non funziona o se il gradino è guasto o bloccato.

7.6.10.6. Se un passeggero sale su un gradino a scomparsa servocomandato, la porta corrispondente non deve potersi chiudere. La conformità a questa prescrizione è controllata collocando una massa di 15 kg, che rappresenta un bambino piccolo, al centro del gradino. La presente prescrizione non si applica alle porte che rientrano nel campo visivo diretto del conducente.

7.6.10.7. (Riservato)

7.6.10.8. Gli angoli dei gradini a scomparsa in avanti o all'indietro sono arrotondati con un raggio non inferiore a 5 mm; i bordi sono arrotondati con un raggio non inferiore a 2,5 mm.

7.6.10.9. Quando la porta corrispondente è aperta, il gradino a scomparsa è bloccato in posizione di servizio. Con una massa di 136 kg collocata al centro di un unico gradino o con una massa di 272 kg collocata al centro di un doppio gradino, il cedimento in qualsiasi punto del gradino, misurato rispetto alla carrozzeria del veicolo, non è superiore a 10 mm.

7.6.11. Indicazioni

7.6.11.1. Ciascuna uscita di sicurezza e ciascuna altra uscita che soddisfi le prescrizioni di un'uscita di sicurezza è segnalata, all'interno e all'esterno del veicolo, dalla scritta «Uscita di sicurezza», integrata, se del caso, da uno dei pittogrammi pertinenti descritti nella norma ISO 7010:2003.

7.6.11.2. I comandi di sicurezza delle porte di accesso e delle uscite di sicurezza sono segnalati come tali all'interno e all'esterno del veicolo da un simbolo rappresentativo o da una scritta formulata in chiari termini.

7.6.11.3. Su tutti i comandi delle uscite di sicurezza o in prossimità dei medesimi sono apposte istruzioni chiare sul modo di funzionamento.

7.6.11.4. La lingua in cui sono redatte le iscrizioni di cui ai paragrafi da 7.6.11.1 a 7.6.11.3 è determinata dall'autorità che rilascia l'omologazione in funzione del paese o dei paesi in cui il costruttore intende commercializzare il veicolo, eventualmente in collaborazione con le autorità competenti del paese interessato. Se l'autorità competente del paese in cui il veicolo è immatricolato modifica la lingua in cui sono redatte le scritte, non è necessario avviare un nuovo procedimento di omologazione.

7.6.12. Illuminazione della porta di accesso

7.6.12.1. La porta di accesso può essere dotata di illuminazione allo scopo di illuminare la parte di suolo piana e orizzontale definita al paragrafo 7.6.12.2.2 per agevolare la salita e la discesa dei passeggeri dal veicolo e per consentire al conducente di notare la presenza di un passeggero in tale parte di suolo dal proprio sedile.

7.6.12.2. L'illuminazione della porta di accesso, se presente, deve:

7.6.12.2.1. essere bianca;

7.6.12.2.2. illuminare una parte di suolo piatta e orizzontale larga 2 m, misurata da un piano parallelo al piano verticale longitudinale mediano del veicolo che attraversa il punto più esterno della porta di accesso chiusa e la cui lunghezza va da un piano trasversale che attraversa l'estremità più esterna della porta di accesso chiusa a un piano trasversale che attraversa l'asse mediano delle ruote più esterne situate dietro la porta di accesso o, laddove tali ruote non sono presenti, a un piano trasversale che attraversa il retro del veicolo;

7.6.12.2.3. avere un abbagliamento limitato al di fuori di una parte di suolo la cui larghezza, misurata dal lato del veicolo, non può superare i 5 m e la cui lunghezza massima è delimitata da un piano trasversale che attraversa la parte anteriore del veicolo e da un piano trasversale che attraversa il retro del veicolo;

7.6.12.2.4. se l'estremità inferiore del dispositivo di illuminazione è situata a meno di 2 m dal suolo, sporgere non più di 50 mm oltre la larghezza totale del veicolo misurata senza tale dispositivo e avere raggi di curvatura non inferiori a 2,5 mm;

7.6.12.2.5. essere attivata e disattivata manualmente per mezzo di un interruttore separato; e

7.6.12.2.6. essere installata in modo da poter essere accesa solo quando una porta di accesso è in funzione e la velocità del veicolo non supera i 5 km/h e da spegnersi automaticamente prima che il veicolo raggiunga una velocità superiore ai 5 km/h.

7.7. Finiture interne

7.7.1. Accesso alle porte di accesso (cfr. allegato 4, figura 1)

7.7.1.1. Lo spazio libero che si estende all'interno del veicolo a partire dal lato in cui è collocata la porta deve consentire il libero passaggio di una sagoma di prova delle dimensioni della sagoma di prova 1 o della sagoma di prova 2 descritte nella figura 1 dell'allegato 4.

La sagoma di prova è mantenuta parallela all'apertura della porta mentre viene spostata dalla posizione di partenza, dove il piano del lato più vicino all'interno del veicolo è tangente al bordo più esterno dell'apertura, sino alla posizione in cui tocca il primo gradino, oltre al quale è mantenuta ad angolo retto rispetto alla direzione probabilmente seguita da una persona che sale sul veicolo.

7.7.1.2. (Riservato)

7.7.1.3. Quando l'asse mediano della sagoma di prova si è spostato di 300 mm dal punto di partenza e tocca la superficie del gradino o del pavimento, la sagoma è mantenuta in tale posizione.

7.7.1.4. La sagoma cilindrica (cfr. allegato 4, figura 6) utilizzata per la prova del libero passaggio nella corsia deve quindi essere spostata, a partire dalla corsia, nella direzione probabilmente seguita da una persona che scende dal veicolo, fino a quando l'asse mediano raggiunge il piano verticale che contiene il bordo superiore del gradino più alto oppure fino a quando un piano tangente al cilindro superiore entra in contatto con il doppio pannello, a seconda di quello che si verifica prima, e viene quindi mantenuto in tale posizione (cfr. allegato 4, figura 2).

7.7.1.5. Tra la sagoma cilindrica, nella posizione di cui al paragrafo 7.7.1.4, e il doppio pannello, nella posizione di cui al paragrafo 7.7.1.3, deve esserci uno spazio libero i cui limiti inferiori e superiori sono indicati all'allegato 4, figura 2. Detto spazio libero deve consentire il libero passaggio di un pannello verticale di forma e dimensioni uguali alla sagoma cilindrica (paragrafo 7.7.5.1), sezione centrale e spessore non superiore a 20 mm. Il pannello è spostato dalla posizione tangente della sagoma cilindrica fino a quando il lato esterno entra in contatto con il lato interno del doppio pannello e tocca il piano o i piani delimitati dai bordi superiori dei gradini, nella direzione probabilmente seguita da una persona che sale sul veicolo (cfr. allegato 4, figura 2).

7.7.1.6. Il libero passaggio della sagoma non comprende lo spazio di 300 mm davanti al cuscino non compresso di un qualsiasi sedile fronte marcia o rivolto all'indietro, oppure di 225 mm nel caso dei sedili rivolti verso un lato del veicolo, e fino al punto più alto dello stesso cuscino (cfr. allegato 4, figura 25).

7.7.1.7. Per i sedili pieghevoli tale spazio è determinato con il sedile in posizione d'uso.

7.7.1.8. Tuttavia, uno o più sedili pieghevoli destinati al personale di servizio possono, in posizione d'uso, ostacolare l'accesso a una delle porte d'accesso purché:

7.7.1.8.1. sia chiaramente indicato, sia all'interno del veicolo sia sul certificato di omologazione (cfr. allegato 1), che il sedile è destinato esclusivamente al personale di servizio,

7.7.1.8.2. quando il sedile pieghevole non viene utilizzato, si ripieghi automaticamente in modo da soddisfare i paragrafi 7.7.1.1 o 7.7.1.2 e 7.7.1.3, 7.7.1.4 e 7.7.1.5;

7.7.1.8.3. la porta non sia considerata un'uscita obbligatoria ai fini del paragrafo 7.6.1.4;

7.7.1.8.4. quando il sedile è in posizione sia d'uso che ripiegato, nessuna parte dello stesso sporga rispetto ad un piano verticale che passa per il centro della superficie del sedile del conducente nella posizione più arretrata e per il centro del retrovisore esterno montato sul lato opposto del veicolo.

7.7.1.9. Per i veicoli la cui capacità non supera 22 passeggeri, una porta e la relativa via di accesso è considerata libera se:

7.7.1.9.1. misurato parallelamente all'asse longitudinale del veicolo, vi è uno spazio libero non inferiore a 220 mm in qualsiasi punto e a 550 mm in qualsiasi punto situato 500 mm sopra il pavimento o i gradini (cfr. allegato 4, figura 3);

7.7.1.9.2. misurato perpendicolarmente all'asse longitudinale del veicolo, vi è uno spazio libero non inferiore a 300 mm in qualsiasi punto e a 550 mm in qualsiasi punto situato a più di 1 200 mm sopra il pavimento o i gradini, oppure a meno di 300 mm sotto il tetto del veicolo (cfr. allegato 4, figura 4).

7.7.1.10. Le dimensioni della porta d'accesso e della porta di sicurezza di cui al paragrafo 7.6.3.1 e le prescrizioni dei paragrafi da 7.7.1.1 a 7.7.1.7, da 7.7.2.1 a 7.7.2.3, 7.7.5.1 e 7.7.8.5 non si applicano a un veicolo di classe B la cui massa massima tecnicamente ammessa non superi 3,5 t, che sia dotato al massimo di 12 posti a sedere e in cui ciascun sedile abbia libero accesso ad almeno due porte.

7.7.1.11. La pendenza massima del pavimento nello spazio di accesso non può superare il 5 %.

7.7.1.12. La superficie degli spazi di accesso è rivestita di materiale antiscivolo.

7.7.2. Accesso alle porte di sicurezza (cfr. allegato 4, figura 5)

Le seguenti prescrizioni non si applicano alle porte del conducente utilizzate come uscite di sicurezza nei veicoli la cui capacità non supera 22 passeggeri.

7.7.2.1. Fatto salvo quanto prescritto al paragrafo 7.7.2.4, lo spazio libero tra la corsia e l'apertura della porta di sicurezza deve consentire il libero passaggio di un cilindro verticale di 300 mm di diametro e 700 mm di altezza dal pavimento, sul quale viene sistemato un secondo cilindro verticale di 550 mm di diametro; l'altezza totale dei due cilindri è di 1 400 mm.

Il diametro del cilindro superiore può essere ridotto a 400 mm, all'estremità superiore, se presenta un smussatura non superiore a 30° rispetto all'orizzontale.

7.7.2.2. La base del primo cilindro deve trovarsi all'interno della proiezione del secondo cilindro.

7.7.2.3. Se lungo il passaggio si trovano degli strapuntini, lo spazio libero è determinato con gli strapuntini in posizione di servizio.

7.7.2.4. Invece dei due cilindri, può essere utilizzata la sagoma di prova di cui al paragrafo 7.7.5.1 (cfr. allegato 4, figura 6).

7.7.3. Accesso ai finestrini di sicurezza

7.7.3.1. Una sagoma di prova deve poter passare dalla corsia all'esterno del veicolo attraverso ciascun finestrino di sicurezza.

7.7.3.2. La sagoma di prova è spostata nella stessa direzione di un passeggero che evacua il veicolo. Essa è mantenuta in posizione perpendicolare a detta direzione.

7.7.3.3. La sagoma di prova deve avere la forma di un pannello sottile di 600 × 400 mm e gli angoli arrotondati con un raggio di 200 mm. Nel caso di un finestrino di sicurezza situato nella parte posteriore del veicolo, la sagoma di prova può tuttavia avere una dimensione di 1 400 × 350 mm e gli angoli arrotondati con un raggio di 175 mm.

7.7.4. Accesso alle botole di evacuazione

7.7.4.1. Botole di evacuazione nel tetto

7.7.4.1.1. Salvo per i veicoli delle classi I e A, almeno una delle botole di evacuazione è situata in modo tale che una piramide quadrilaterale tronca con angolo laterale di 20° e un'altezza di 1 600 mm sia parzialmente in contatto con un sedile o un supporto equivalente. L'asse della piramide è verticale e la sua sezione più piccola è in contatto con la superficie di apertura della botola di evacuazione. I supporti possono essere pieghevoli o mobili, purché sia possibile bloccarli nella posizione d'uso. Per la verifica sarà usata questa posizione.

7.7.4.1.2. Se lo spessore della struttura del tetto è superiore a 150 mm, la sezione più piccola della piramide è in contatto con la superficie di apertura della botola di evacuazione al livello della superficie esterna del tetto.

7.7.4.2. Botole di evacuazione nel pavimento

Per le botole di evacuazione nel pavimento, la botola deve fornire un accesso diretto e libero all'esterno del veicolo e deve trovarsi in corrispondenza di uno spazio libero al di sopra della stessa equivalente all'altezza della corsia. Eventuali fonti di calore o componenti mobili devono trovarsi ad almeno a 500 mm da qualsiasi parte dell'apertura della botola.

È possibile spostare una sagoma di prova sotto forma di pannello sottile di dimensioni 600 × 400 mm e angoli arrotondati con un raggio di 200 mm in una posizione orizzontale da un'altezza sopra il pavimento del veicolo di 1 m dal suolo.

7.7.5. Corsie (cfr. allegato 4, figura 6)

7.7.5.1. Le corsie del veicolo sono progettate e costruite in modo da consentire il libero passaggio di una sagoma di prova, costituita da due cilindri coassiali collegati da un tronco conico rovesciato, avente le dimensioni riportate nella figura 6 dell'allegato 4.

La sagoma di prova può entrare in contatto con le maniglie pensili, se la botola ne è munita, o con altri oggetti flessibili, quali elementi delle cinture di sicurezza, e spostarli.

7.7.5.1.1. Se non vi è un'uscita davanti ad un sedile o ad una fila di sedili

7.7.5.1.1.1. Nel caso dei sedili fronte marcia, il bordo anteriore della sagoma cilindrica di cui al paragrafo 7.7.5.1 deve arrivare almeno fino al piano verticale trasversale tangente al punto più avanzato degli schienali della fila di sedili più avanzata ed essere mantenuto in tale posizione. Da detto piano è possibile spostare il pannello di cui all'allegato 4, figura 7, in modo che, partendo dalla posizione di contatto con la sagoma cilindrica, il lato del pannello situato sul lato esterno del veicolo venga spostato in avanti per una distanza di 660 mm.

7.7.5.1.1.2. Nel caso dei sedili rivolti verso un lato del veicolo, la parte anteriore della sagoma cilindrica deve arrivare almeno fino al piano trasversale che coincide con un piano verticale che passa per il centro del sedile più avanzato (cfr. allegato 4, figura 7).

7.7.5.1.1.3. Nel caso dei sedili rivolti all'indietro, la parte anteriore della sagoma cilindrica deve arrivare almeno fino al piano verticale trasversale tangente alla parte anteriore del cuscino del sedile o della fila di sedili più avanzati (cfr. allegato 4, figura 7).

7.7.5.2. (Riservato)

7.7.5.3. Nei veicoli di classe III i sedili collocati su uno o su entrambi i lati della corsia possono scorrere lateralmente, consentendo così di ridurre la larghezza della corsia alla dimensione di una sagoma corrispondente ad un cilindro inferiore del diametro di 220 mm, a condizione che ciascun sedile sia munito di un comando facilmente accessibile ad una persona in piedi nella corsia che permetta di riportare facilmente il sedile, anche se occupato, nella posizione corrispondente ad una larghezza minima di 300 mm.

7.7.5.4. Nei veicoli snodati, la sagoma di prova di cui al paragrafo 7.7.5.1 deve poter attraversare, senza incontrare ostacoli, la sezione snodata nei piani in cui è previsto il passaggio dei passeggeri tra una sezione e l'altra. Nessuna parte del rivestimento flessibile di detta sezione, soffietti compresi, deve ingombrare la corsia.

7.7.5.5. Le corsie possono essere munite di gradini. La larghezza dei medesimi, misurata nel punto più alto, non è inferiore alla larghezza della corsia.

7.7.5.6. Non sono autorizzati i sedili pieghevoli che consentono ai passeggeri di sedersi nella corsia. I sedili pieghevoli sono tuttavia autorizzati in altre zone del veicolo, purché quando aperti (posto a sedere) essi non ostruiscano il passaggio della sagoma di prova nella corsia.

7.7.5.7. Non sono autorizzati i sedili che scorrono lateralmente e che, in una determinata posizione, occupano una parte della corsia, tranne per i veicoli di classe III e alle condizioni di cui al paragrafo 7.7.5.3.

7.7.5.8. Nel caso di veicoli cui si applica il paragrafo 7.7.1.9. non è necessaria una corsia, purché vengano rispettate le dimensioni di accesso prescritte nel paragrafo suddetto.

7.7.5.9. La superficie delle corsie è rivestita di materiale antiscivolo.

7.7.6. Pendenza della corsia

La pendenza della corsia non deve superare:

7.7.6.1. in senso longitudinale:

7.7.6.1.1. l'8 % per i veicoli delle classi I, II e A; o

7.7.6.1.2. il 12,5 % per i veicoli delle classi III e B; e

7.7.6.2. in senso trasversale, il 5 % per tutte le classi.

7.7.7. Gradini (cfr. allegato 4, figura 8)

7.7.7.1. L'altezza massima e minima e la profondità minima dei gradini delle porte d'accesso e di sicurezza, nonché all'interno del veicolo, sono specificate nell'allegato 4, figura 8.

7.7.7.1.1. Qualsiasi passaggio da una corsia incassata a una zona munita di posti a sedere non è considerato gradino. Tuttavia, la distanza verticale tra la superficie della corsia e il pavimento della zona munita di posti a sedere non supera 350 mm.

7.7.7.2. L'altezza di un gradino è misurata al centro della sua larghezza sul bordo esterno; il tipo e la pressione dei pneumatici sono quelli specificati dal costruttore per la massa massima a carico tecnicamente ammessa (M).

7.7.7.3. L'altezza del primo gradino dal suolo è misurata con il veicolo situato su una superficie orizzontale con massa in ordine di marcia, conformemente al paragrafo 2.18 del presente regolamento; il tipo e la pressione dei pneumatici sono quelli specificati dal costruttore per la massa massima a carico tecnicamente ammessa (M) dichiarata conformemente al paragrafo 2.19 del presente regolamento.

7.7.7.4. Qualora vi sia più di un gradino, ciascuno di essi può estendersi nella superficie della proiezione verticale del gradino successivo fino a un massimo di 100 mm e la proiezione sulla pedata sottostante lascia libera una superficie di almeno 200 mm (cfr. allegato 4, figura 8); la sporgenza dei gradini è progettata in modo da ridurre al minimo il rischio di inciampare. Il colore della sporgenza dei gradini contrasta con le superfici adiacenti.

7.7.7.5. La larghezza e la forma di ciascun gradino sono tali per cui un rettangolo delle dimensioni sottoindicate, appoggiato sullo stesso, non sporge di più del 5 %. Per quanto concerne le porte doppie, ciascuna metà del gradino di accesso soddisfa questo requisito.

Numero di viaggiatori		> 22	≤ 22
Zona	Primo gradino (mm)	400 × 300	400 × 200
	Altri gradini (mm)	400 × 200	400 × 200

7.7.7.6. Tutti i gradini hanno una superficie antiscivolo.

7.7.7.7. La pendenza massima del gradino in qualsiasi direzione non deve superare il 5 %.

7.7.8. Sedili per i passeggeri (compresi i sedili pieghevoli) e spazio disponibile per i passeggeri seduti

7.7.8.1. Larghezza minima del sedile (cfr. allegato 4, figura 9)

7.7.8.1.1. La larghezza minima del cuscino di un sedile, dimensione «F» (cfr. allegato 4, figura 9), misurata a partire da un piano verticale che passa per il centro di tale sedile, è:

7.7.8.1.1.1. 200 mm per i veicoli di classe I, II, A o B; oppure

7.7.8.1.1.2. 225 mm per i veicoli di classe III.

7.7.8.1.2. La larghezza minima della superficie disponibile per ciascun posto a sedere, dimensione «G» (cfr. allegato 4, figura 9), misurata a partire da un piano verticale che passa per il centro del posto a sedere ad un'altezza compresa tra 270 e 650 mm sopra il cuscino non compresso del sedile non è inferiore a:

7.7.8.1.2.1. 250 mm nel caso di sedili singoli; oppure

7.7.8.1.2.2. 225 mm nel caso di file continue di sedili per due o più passeggeri.

7.7.8.1.3. Per i veicoli fino a 2,35 m di larghezza, la larghezza della superficie disponibile per ciascun posto a sedere, misurata a partire da un piano verticale che passa per il centro del posto a sedere a un'altezza compresa tra 270 e 650 mm sopra il cuscino non compresso del sedile, è di 200 mm (cfr. allegato 4, figura 9A). In caso di conformità con il presente paragrafo, non si applicano le prescrizioni di cui al paragrafo 7.7.8.1.2.

7.7.8.1.4. Per i veicoli di capacità non superiore a 22 passeggeri, lo spazio disponibile per i sedili adiacenti alle pareti del veicolo non comprende, nella parte superiore, una superficie triangolare di 20 mm di larghezza per 100 mm di altezza (cfr. allegato 4, figura 10). Non va inoltre tenuto conto dello spazio occupato dalle cinture di sicurezza e dai relativi ancoraggi, nonché dalla tendina parasole.

7.7.8.1.5. Nel misurare la larghezza della corsia non si deve considerare se lo spazio disponibile sopradescritto sporge o meno nella corsia.

7.7.8.2. Profondità minima del cuscino di un sedile (dimensione K, cfr. allegato 4, figura 11)

La profondità minima del cuscino di un sedile è:

7.7.8.2.1. 350 mm per i veicoli delle classi I, A o B; e

7.7.8.2.2. 400 mm per i veicoli delle classi II o III.

7.7.8.3. Altezza del cuscino di un sedile (dimensione H, cfr. allegato 4, figura 11a)

L'altezza dal pavimento del cuscino non compresso di un sedile è tale per cui la distanza tra il pavimento e un piano orizzontale tangente alla superficie superiore anteriore del cuscino è compresa tra 400 e 500 mm; tale altezza può tuttavia essere ridotta a non meno di 350 mm sui passaruota (tenendo conto delle tolleranze di cui al paragrafo 7.7.8.5.2) e sul vano motore/trasmissione.

7.7.8.4. Disposizione dei sedili (cfr. allegato 4, figura 12)

7.7.8.4.1. Per i sedili rivolti nella medesima direzione, la distanza tra la parte anteriore dello schienale imbottito di un sedile e la parte posteriore dello schienale del sedile che lo precede (dimensione H), misurata orizzontalmente e a qualsiasi altezza dal pavimento tra il punto più alto del cuscino e un punto situato a 620 mm dal pavimento, non è inferiore a:

	H
Classi I, A e B	650 mm
Classi II e III	680 mm

7.7.8.4.2. Tutte le misurazioni sono effettuate con i cuscini e gli schienali non compressi su un piano verticale che passa per il centro del sedile monoposto.

7.7.8.4.3. Per i sedili trasversali situati l'uno di fronte all'altro, la distanza minima tra i lati anteriori degli schienali imbottiti di detti sedili, misurata nel punto più alto del cuscino, non è inferiore a 1 300 mm.

7.7.8.4.4. Le misurazioni sono effettuate, per i sedili reclinabili dei passeggeri e il sedile regolabile del conducente, con lo schienale e le altre eventuali regolazioni dei sedili nella normale posizione d'uso specificata dal costruttore.

7.7.8.4.5. Le misurazioni sono effettuate, per le eventuali tavolette pieghevoli fissate sullo schienale di un sedile, con la tavoletta in posizione ripiegata.

7.7.8.4.6. I sedili montati su guide o su qualsiasi altro sistema che consenta all'operatore o all'utente di mutare facilmente la configurazione interna del veicolo, sono misurati nella normale posizione d'uso specificata dal costruttore nella domanda di omologazione.

7.7.8.5. Spazio disponibile per i passeggeri seduti (cfr. allegato 4, figura 13)

7.7.8.5.1. Per i sedili situati dietro una parete divisoria o un'altra struttura rigida diversa da un sedile, davanti a ciascun posto a sedere destinato ai passeggeri richiesto (come definito al paragrafo 7.7.8.6) si deve prevedere uno spazio libero minimo, come illustrato nell'allegato 4, figura 13. Una parete divisoria i cui contorni corrispondono approssimativamente a quelli dello schienale inclinato può sconfinare in detto spazio. Nel caso dei sedili che si trovano accanto a quello del conducente nei veicoli di classe A o B, nello spazio libero è consentito lo sconfinamento del cruscotto, del quadro comandi, del comando del cambio, del parabrezza, dell'aletta parasole, delle cinture di sicurezza e dei relativi ancoraggi.

7.7.8.5.2. Per un sedile posto dietro un altro sedile e/o un sedile rivolto verso la corsia si deve prevedere uno spazio libero minimo per i piedi profondo almeno 300 mm e largo come indicato al paragrafo 7.7.8.1.1, come illustrato nell'allegato 4, figura 11b. In questo spazio è ammessa la presenza dei supporti dei sedili, dei poggiapiedi dei passeggeri e degli sconfinamenti previsti al paragrafo 7.7.8.6, purché rimanga disponibile uno spazio sufficiente per i piedi dei passeggeri. Questo spazio per i piedi può essere parzialmente situato nella e/o sopra la corsia, ma non deve costituire un ostacolo quando si misura la larghezza minima della corsia in conformità al paragrafo 7.7.5. Nel caso dei sedili che si trovano accanto a quello del conducente nei veicoli di classe A o B è consentito lo sconfinamento delle cinture di sicurezza e dei relativi ancoraggi.

7.7.8.5.3. Il numero minimo di sedili riservati in conformità alle prescrizioni del paragrafo 3.2 dell'allegato 8 è quattro per la classe I, due per la classe II e uno per la classe A. Un sedile che si ripiega quando non utilizzato non è considerato sedile riservato.

7.7.8.6. Altezza libera sopra i posti a sedere

7.7.8.6.1. Nel caso di veicoli ad un piano, sopra ciascun posto a sedere, tranne per i sedili che si trovano accanto a quello del conducente nei veicoli di classe A o B, e sopra la superficie prevista per i piedi dei passeggeri, vi è uno spazio libero in altezza di almeno 900 mm, misurato dal punto più alto del cuscino del sedile non compresso, e di almeno 1 350 mm dal livello medio del pavimento nella superficie prevista per i piedi

dei passeggeri. Nel caso di veicoli ai quali si applica il paragrafo 7.7.1.10 e anche per i sedili che si trovano accanto a quello del conducente nei veicoli di classe A o B, tali dimensioni possono essere ridotte a 1 200 mm misurati dal pavimento e 800 mm misurati dal punto più alto del cuscino del sedile non compresso.

Nel caso di veicoli a due piani, sopra ciascun posto a sedere vi è un'altezza libera non inferiore a 900 mm misurata dal punto più alto del cuscino non compresso del sedile. Detta altezza libera si estende sulla proiezione verticale della superficie totale del sedile e dello spazio previsto per i piedi dei passeggeri. Al piano superiore del veicolo, l'altezza libera può essere ridotta a 850 mm.

7.7.8.6.2. Detto spazio libero si estende sulla zona definita come segue:

7.7.8.6.2.1. da piani verticali longitudinali di 200 mm su ciascun lato del piano mediano verticale del posto a sedere; e

7.7.8.6.2.2. da un piano verticale trasversale che passa per il punto più arretrato dell'estremità superiore dello schienale e da un piano verticale trasversale di 280 mm davanti al punto più avanzato del cuscino non compresso del sedile, misurato in entrambi i casi a livello del piano verticale mediano del posto a sedere.

7.7.8.6.3. Dallo spazio libero di cui ai paragrafi 7.7.8.6.1 e 7.7.8.6.2 possono essere escluse le seguenti superfici:

7.7.8.6.3.1. nello spazio situato sopra i sedili laterali, adiacente alla parete interna del veicolo, una zona di sezione rettangolare alta 150 mm e larga 100 mm (cfr. allegato 4, figura 14);

7.7.8.6.3.2. nello spazio situato sopra i posti a sedere laterali, una zona di sezione triangolare il cui vertice si trova a 700 mm dall'estremità superiore e la cui base è larga 100 mm (cfr. allegato 4, figura 15). È altresì escluso lo spazio occupato dalle cinture di sicurezza e i relativi ancoraggi e dall'aletta parasole;

7.7.8.6.3.3. nello spazio per i piedi dei posti a sedere laterali, una zona di sezione trasversale non superiore a 0,02 m^2 (0,03 m^2 per i veicoli a pianale ribassato) e la cui larghezza massima non supera 100 mm (150 mm per i veicoli a pianale ribassato) (cfr. allegato 4, figura 16).

7.7.8.6.3.4. Per i veicoli di capacità massima non superiore a 22 passeggeri, nel caso dei posti a sedere situati nei punti più vicini agli angoli posteriori della carrozzeria, il bordo posteriore esterno dello spazio libero, visto in sezione orizzontale, può avere un raggio di curvatura massimo di 150 mm (cfr. allegato 4, figura 17).

7.7.8.6.4. Nello spazio libero di cui ai paragrafi 7.7.8.6.1, 7.7.8.6.2 e 7.7.8.6.3 sono inoltre consentiti i seguenti sconfinamenti:

7.7.8.6.4.1. lo spazio occupato dallo schienale di un altro sedile, dai suoi sostegni e dai suoi accessori (ad esempio tavoletta pieghevole);

7.7.8.6.4.2. per i veicoli di capacità non superiore a 22 passeggeri, l'ingombro del passaruota, purché sia soddisfatta una delle due seguenti condizioni:

7.7.8.6.4.2.1. lo spazio occupato non si estende oltre il piano verticale mediano del posto a sedere (cfr. allegato 4, figura 18); oppure

7.7.8.6.4.2.2. il bordo più vicino della superficie di 300 mm di profondità prevista per i piedi dei passeggeri seduti, viene spostato in avanti di 200 mm al massimo dal bordo del cuscino non compresso del sedile e di 600 mm al massimo davanti allo schienale imbottito del sedile; dette misurazioni sono effettuate sul piano verticale mediano del posto a sedere (cfr. allegato 4, figura 19). Se i sedili sono situati uno di fronte all'altro, la presente disposizione si applica solo ad uno di essi; il rimanente spazio per i piedi dei passeggeri seduti è di almeno 400 mm.

7.7.8.6.4.3. Nel caso dei sedili che si trovano accanto a quello del conducente nei veicoli di capacità non superiore a 22 passeggeri, nello spazio libero è consentito lo sconfinamento del cruscotto/quadro comandi, del parabrezza, dell'aletta parasole, delle cinture di sicurezza, dei relativi ancoraggi e della coppa anteriore dell'ammortizzatore.

7.7.8.6.4.4. È consentito lo sconfinamento dei finestrini di tipo Vasistas in posizione di apertura e dei relativi accessori.

7.7.9. Comunicazione con il conducente

7.7.9.1. I veicoli delle classi I, II e A sono muniti di un sistema che consente ai passeggeri di chiedere al conducente di fermare il veicolo. I comandi di tali dispositivi di comunicazione devono poter essere azionati con il palmo della mano. Dispositivi di comunicazione adeguati sono distribuiti opportunamente e uniformemente in tutto il veicolo a non più di 1 500 mm dal pavimento, senza tuttavia precludere la possibilità di installare ulteriori dispositivi di comunicazione più in alto. Il colore dei comandi deve contrastare con le superfici adiacenti. L'azionamento dei comandi è inoltre indicato ai passeggeri mediante uno o più segnali

luminosi. Il segnale reca una scritta del tipo «l'autobus si ferma» o un'indicazione equivalente e/o un pittogramma adeguato che rimangono accesi sino all'apertura della porta o delle porte d'accesso. I veicoli snodati sono muniti di detti segnali luminosi in ciascuna delle parti rigide. I veicoli a due piani ne sono muniti su ciascun piano. Le prescrizioni del paragrafo 7.6.11.4 valgono per qualsiasi iscrizione usata.

7.7.9.2. Comunicazione con il vano del personale di servizio

Se il veicolo è munito di un vano per il personale che non dà accesso al vano del conducente o al vano passeggeri, è previsto un sistema di comunicazione tra il conducente e il vano del personale.

7.7.9.3. Comunicazione con il vano dei servizi igienici

I vani dei servizi igienici sono dotati di un sistema che consente di chiamare soccorsi in caso di emergenza.

7.7.10. Apparecchiature di cucina e distributori di bevande calde

7.7.10.1. I distributori di bevande calde e le apparecchiature di cucina sono installati o protetti in modo da evitare che alimenti o bevande calde vengano rovesciati sui passeggeri a causa di una brusca frenata o sterzata.

7.7.10.2. I sedili dei passeggeri dei veicoli muniti di distributori di bevande calde o di apparecchiature di cucina sono dotati di dispositivi che consentono di appoggiare alimenti o bevande calde mentre il veicolo è in movimento.

7.7.11. Porte dei vani interni

Le porte dei servizi igienici o di altri vani interni:

7.7.11.1. si richiudono automaticamente e non sono munite di alcun dispositivo che le mantiene aperte se, in questa posizione, possono ostacolare i passeggeri in caso di pericolo;

7.7.11.2. quando sono aperte non occultano la presenza di maniglie o comandi di apertura o iscrizioni obbligatorie relative alle porte di accesso o di sicurezza, alle uscite di sicurezza, agli estintori o alle cassette di pronto soccorso;

7.7.11.3. sono munite di un dispositivo che consente di aprire la porta dall'esterno del vano in caso di pericolo;

7.7.11.4. non possono essere chiuse dall'esterno a meno che non sia possibile aprirle in ogni caso dall'interno.

7.7.12. Scala interna di un veicolo a due piani (cfr. allegato 4, figura 1)

7.7.12.1. La larghezza minima delle scale interne deve consentire il passaggio di una sagoma di prova dell'accesso a porta singola di cui alla figura 1 dell'allegato 4. Il pannello dev'essere spostato a partire dalla corsia del piano inferiore fino all'ultimo gradino, nella direzione che verrebbe logicamente presa da un passeggero per salire le scale.

7.7.12.2. Le scale interne sono progettate in modo che, in caso di frenata improvvisa del veicolo in movimento nella direzione di marcia, i passeggeri non corrano il rischio di essere proiettati verso il basso.

Questa prescrizione è considerata rispettata se il veicolo soddisfa almeno una delle seguenti condizioni:

7.7.12.2.1. nessuna sezione della scala è rivolta in avanti;

7.7.12.2.2. le scale sono munite di parapetto o di dispositivi analoghi;

7.7.12.2.3. la scala è munita, nella parte superiore, di un dispositivo automatico che ne impedisce l'uso quando il veicolo è in movimento; tale dispositivo deve essere facilmente azionabile in caso di pericolo.

7.7.12.3. Occorre verificare, con il cilindro di cui al paragrafo 7.7.5.1, che le condizioni di accesso alla scala dalle corsie (del piano superiore e inferiore) siano adeguate.

7.7.13. Vano del conducente

7.7.13.1. Il conducente è protetto dai passeggeri in piedi e dai passeggeri seduti alle spalle del vano del conducente che potrebbero essere proiettati in tale vano in caso di brusca frenata o sterzata. Tale prescrizione si considera soddisfatta se:

7.7.13.1.1. il retro del vano del conducente è protetto da una parete divisoria oppure

7.7.13.1.2. nel caso di sedili per passeggeri collocati alle spalle del vano del conducente, è installata una protezione o, nel caso di veicoli di classe A o B, una cintura di sicurezza. La possibilità di installare una cintura di sicurezza non vale per i veicoli in cui una zona destinata ai passeggeri in piedi è collocata alle spalle del vano del conducente. Se si installa una protezione, questa deve soddisfare le prescrizioni dei paragrafi da 7.7.13.1.2.1 a 7.7.13.1.2.3 (cfr. allegato 4, figura 30).

7.7.13.1.2.1. L'altezza minima della protezione misurata dal pavimento su cui poggiano i piedi del passeggero è 800 mm.

7.7.13.1.2.2. La larghezza della protezione si estende verso l'interno, rispetto alla parete del veicolo, per almeno 100 mm oltre la linea mediana longitudinale del sedile del passeggero interessato più interno e in ogni caso si estende almeno fino al punto più interno del sedile del conducente.

7.7.13.1.2.3. La distanza tra l'estremità superiore di una zona destinata ad accogliere un oggetto (per esempio un tavolo) e l'estremità superiore di una protezione è almeno 90 mm.

7.7.13.2. Il vano del conducente è protetto dagli oggetti che, in caso di brusca frenata, potrebbero rotolare al suo interno dalla zona passeggeri situata alle sue spalle. Questo requisito si considera soddisfatto se una sfera di 50 mm di diametro non può rotolare nel vano del conducente dalla zona passeggeri situata alle sue spalle.

7.7.13.3. Il conducente è protetto dal sole e dagli effetti abbaglianti e dai riflessi provocati dall'illuminazione artificiale interna. I dispositivi di illuminazione che possono creare notevole disturbo al campo visivo del conducente devono poter funzionare solo a veicolo fermo.

7.7.13.4. Il veicolo è dotato di dispositivi di sbrinamento e antiappannamento del parabrezza.

7.7.14. Sedile del conducente

7.7.14.1. Il sedile del conducente è indipendente dagli altri sedili.

7.7.14.2. Lo schienale del sedile è ricurvo o il vano del conducente è dotato di braccioli posizionati in modo da non limitare i movimenti del conducente durante le manovre e da non sbilanciarlo durante le accelerazioni trasversali che potrebbe effettuare in servizio.

7.7.14.3. La larghezza minima del cuscino del sedile, (dimensione F, cfr. allegato 4, figura 9), misurata a partire da un piano verticale che passa per il centro del sedile, è:

7.7.14.3.1. 200 mm per i veicoli di classe A o B;

7.7.14.3.2. 225 mm per i veicoli delle classi I, II o III.

7.7.14.4. La profondità minima del cuscino del sedile, (dimensione K, cfr. allegato 4, figura 11a), misurata a partire da un piano verticale che passa per il centro del sedile, è:

7.7.14.4.1. 350 mm per i veicoli di classe A o B;

7.7.14.4.2. 400 mm per i veicoli delle classi I, II o III.

7.7.14.5. La larghezza minima totale dello schienale del sedile misurata fino ad una altezza di 250 mm sopra il piano orizzontale tangente alla superficie superiore del cuscino non compresso del sedile è 450 mm.

7.7.14.6. La distanza tra i braccioli deve garantire uno spazio libero per il conducente, come definito al paragrafo 7.7.14.2, di almeno 450 mm.

7.7.14.7. Il sedile è regolabile in senso orizzontale e verticale e l'inclinazione dello schienale è altresì regolabile. Il sedile si blocca automaticamente nella posizione scelta e, se dotato di meccanismo girevole, si blocca automaticamente quando è in posizione di guida. Il sedile è munito di sospensioni.

7.7.14.7.1. Per i veicoli di classe A o B le sospensioni e la regolazione verticale del sedile non sono obbligatori.

7.8. Illuminazione artificiale interna

7.8.1. L'illuminazione elettrica interna è prevista per:

7.8.1.1. tutti i vani passeggeri e del personale di servizio, i servizi igienici e la sezione snodata dei veicoli snodati;

7.8.1.2. tutti i gradini;

7.8.1.3. l'accesso a tutte le uscite e la zona nelle immediate vicinanze della o delle porte d'accesso, compresi gli eventuali dispositivi di salita e discesa durante l'uso;

7.8.1.4. le iscrizioni e i comandi interni di tutte le uscite;

7.8.1.5. tutti i punti dove si trova un ostacolo.

7.8.1.6. Nel caso di veicoli a due piani scoperti, almeno un dispositivo di illuminazione è collocato il più vicino possibile alla cima di ciascuna scala che porta al piano superiore.

7.8.2. Il veicolo è munito di almeno due circuiti di illuminazione interna in modo che, in caso di guasto di uno di essi, l'altro continui a funzionare. Un circuito adibito all'illuminazione permanente delle entrate e delle uscite può essere considerato uno dei circuiti di illuminazione interna.

7.8.3. (Riservato)

7.8.4. Non sono richiesti dispositivi di illuminazione individuali per ciascuna delle voci dell'elenco di cui al paragrafo 7.8.1, purché durante il normale uso si possa garantire un'illuminazione adeguata.

7.8.5. L'illuminazione interna obbligatoria è regolata tramite interruttori manuali azionati dal conducente o interruttori automatici.

7.9. Sezione snodata dei veicoli snodati

7.9.1. La sezione snodata che collega le parti rigide del veicolo è progettata e costruita in modo da consentire un movimento di rotazione intorno ad almeno un asse orizzontale e almeno un asse verticale.

7.9.2. Quando un veicolo snodato, con massa in ordine di marcia, si trova in sosta su una superficie orizzontale piana, tra il pavimento di entrambe le parti rigide e quello della base rotante o dell'elemento che la sostituisce non si trovano fessure scoperte di larghezza superiore a:

7.9.2.1. 10 mm, quando tutte le ruote del veicolo si trovano su uno stesso piano, o

7.9.2.2. 20 mm, quando le ruote dell'asse adiacente alla sezione snodata si trovano su una superficie sopraelevata di 150 mm rispetto alla superficie sulla quale si trovano le ruote degli altri assi.

7.9.3. La differenza di livello tra il pavimento delle parti rigide e quello della base rotante, misurata al punto di giunzione, non supera:

7.9.3.1. 20 mm alle condizioni descritte al paragrafo 7.9.2.1; o

7.9.3.2. 30 mm alle condizioni descritte al paragrafo 7.9.2.2.

7.9.4. Nei veicoli snodati sono previsti dispositivi che impediscano materialmente ai passeggeri l'accesso alle parti della sezione snodata in cui:

7.9.4.1. il pavimento presenta una fessura scoperta non conforme al paragrafo 7.9.2;

7.9.4.2. il pavimento non può sostenere la massa dei passeggeri;

7.9.4.3. il movimento delle pareti costituisce un pericolo per i passeggeri.

7.10. Mantenimento della direzione dei veicoli snodati

Quando un veicolo snodato si muove in linea retta, i piani mediani longitudinali delle parti rigide coincidono e formano un piano continuo senza alcuna deviazione.

7.11. Corrimano e maniglie

7.11.1. Prescrizioni generali

7.11.1.1. La resistenza dei corrimano e delle maniglie è adeguata.

7.11.1.2. Essi sono progettati e installati in modo da non presentare rischi di ferimento per i passeggeri.

7.11.1.3. La sezione dei corrimano e delle maniglie offre ai passeggeri una presa facile e salda. I corrimano hanno una lunghezza di almeno 100 mm per poter essere afferrati da una mano. Le dimensioni della sezione non sono inferiori a 20 mm o superiori a 45 mm, tranne per i corrimano fissati sulle porte e sui sedili e, nel caso dei veicoli delle classi II, III o B, negli spazi di accesso. In questo caso i corrimano possono avere una dimensione minima di 15 mm, a condizione che un'altra dimensione sia di almeno 25 mm. I corrimano non presentano curvature pronunciate.

7.11.1.4. Lo spazio libero tra i corrimano o le maniglie, per la maggior parte della loro lunghezza, e la parte adiacente della carrozzeria o delle pareti del veicolo è di almeno 40 mm. Per i corrimano fissati alle porte o ai sedili o nello spazio di accesso di un veicolo delle classi II, III o B è tuttavia autorizzato uno spazio libero minimo di 35 mm.

7.11.1.5. La superficie dei corrimano, delle maniglie o dei montanti è di un colore che contrasta con le superfici adiacenti ed è antiscivolo.

7.11.2. Prescrizioni supplementari per i corrimano e le maniglie dei veicoli progettati per trasportare passeggeri in piedi

7.11.2.1. I corrimano e/o le maniglie sono in numero sufficiente in ciascun punto della superficie destinato ai passeggeri in piedi in conformità del paragrafo 7.2.2. A tal fine le maniglie pensili, se il veicolo ne è munito, possono essere considerate alla pari delle maniglie, purché siano mantenute in posizione in modo adeguato. Questa prescrizione è considerata soddisfatta se, in tutte le possibili posizioni del dispositivo di prova illustrato nell'allegato 4, figura 20, almeno due corrimano o maniglie si trovano alla portata del braccio mobile. Il dispositivo di prova può ruotare liberamente intorno al proprio asse verticale.

7.11.2.2. Nell'applicare il metodo descritto al paragrafo 7.11.2.1, sono presi in considerazione soltanto i corrimano e le maniglie che si trovano ad una distanza compresa tra 800 e 1 950 mm dal pavimento.

7.11.2.3. In ogni spazio che può essere occupato da un passeggero in piedi, almeno uno dei due corrimano o maniglie si trova a non più di 1 500 mm dal pavimento. Tale prescrizione non si applica a una zona adiacente a una porta quando la porta o il suo meccanismo in posizione aperta ostacolano l'uso di questa maniglia. Inoltre, può fare eccezione il centro delle piattaforme di grandi dimensioni, ma la somma delle eccezioni non può superare il 20 % della superficie totale destinata ai passeggeri in piedi.

7.11.2.4. Le zone che possono essere occupate da passeggeri in piedi e che non sono separate dalle pareti laterali o dalla parete posteriore del veicolo da sedili, sono munite di corrimano orizzontali paralleli alle pareti e installati a un'altezza compresa tra 800 e 1 500 mm dal pavimento.

7.11.3. Corrimano e maniglie delle porte di accesso

7.11.3.1. I vani delle porte sono muniti di corrimano e/o maniglie su ciascun lato. Nel caso di porte doppie questa prescrizione può essere soddisfatta installando un unico montante o corrimano centrale.

7.11.3.2. I corrimano e/o le maniglie delle porte di accesso offrono un punto di presa alla portata di una persona in piedi a terra in prossimità della porta di accesso o sui gradini di accesso. Questi punti sono situati, verticalmente, a un'altezza compresa tra 800 e 1 100 mm da terra o dalla superficie di ciascun gradino e orizzontalmente:

7.11.3.2.1. nella posizione corrispondente a quella di una persona in piedi a terra, a non più di 400 mm verso l'interno dal bordo esterno del primo gradino, nonché

7.11.3.2.2. nella posizione corrispondente a quella di una persona in piedi su un gradino, non oltre il bordo esterno del gradino considerato, né a più di 600 mm, verso l'interno, rispetto al medesimo bordo.

7.11.4. (Riservato)

7.11.5. Corrimano e maniglie delle scale interne dei veicoli a due piani

7.11.5.1. Le scale interne sono munite di corrimano o maniglie adeguati su ciascun lato. Questi devono situarsi ad un'altezza compresa tra 800 e 1 100 mm dal bordo della pedata di ciascun gradino.

7.11.5.2. I corrimano e/o le maniglie devono offrire un punto di presa alla portata di una persona in piedi al piano inferiore o superiore in prossimità della scala interna e su ciascuno dei gradini successivi. Questi punti devono situarsi, verticalmente, ad un'altezza compresa tra 800 e 1 100 mm dal livello del piano inferiore o dalla superficie di ciascun gradino; e

7.11.5.2.1. nella posizione corrispondente a quella di una persona in piedi al piano inferiore, trovarsi a non più di 400 mm verso l'interno rispetto al bordo esterno del primo gradino; e

7.11.5.2.2. nella posizione corrispondente ad un determinato gradino, trovarsi né all'esterno né a più di 600 mm verso l'interno rispetto al bordo esterno del gradino considerato.

7.12. Protezione dei pozzetti gradini e dei sedili esposti

7.12.1. Nei punti in cui un passeggero seduto rischia di essere spinto in avanti nel pozzetto gradini a causa di una brusca frenata è collocata una protezione o, nel caso dei veicoli di classe A o B, una cintura di sicurezza. L'eventuale protezione si trova a un'altezza minima di 800 mm dal pavimento su cui poggiano i piedi del passeggero e si estende verso l'interno, rispetto alla parete del veicolo, per almeno 100 mm oltre la linea mediana longitudinale del posto a sedere da cui il passeggero rischia di cadere oppure dall'alzata del gradino più interno, a seconda della dimensione minore.

7.12.2. Al piano superiore di un veicolo a due piani, il pozzetto della scala interna è protetto da un parapetto avente un'altezza minima di 800 mm misurata dal pavimento. Il bordo inferiore del parapetto non deve trovarsi ad un'altezza di oltre 100 mm dal pavimento.

7.12.3. Il parabrezza anteriore situato davanti ai sedili anteriori del piano superiore di un veicolo a due piani è munito di una protezione imbottita. Il bordo superiore della protezione è situato ad un'altezza compresa tra 800 e 900 mm dal pavimento dove i passeggeri poggiano i piedi.

7.12.4. L'alzata di ciascun gradino di una scala interna di un veicolo a due piani è chiusa.

7.13. Cappelliere e protezione degli occupanti

Gli occupanti del veicolo sono protetti dagli oggetti che potrebbero cadere dalle cappelliere in caso di frenata o sterzata. Se il veicolo dispone di vani per i bagagli, questi sono concepiti in modo che i bagagli non possano cadere in caso di frenata improvvisa.

7.14. Eventuali botole

7.14.1. Le botole, diverse dalle botole di evacuazione, che si trovano sul pavimento del veicolo, sono sistemate e fissate in modo da poter essere rimosse o aperte unicamente con attrezzi o chiavi; i dispositivi per sollevare o fissare le botole non sporgono di oltre 8 mm dal livello del pavimento. I bordi di tali sporgenze sono arrotondati.

7.15. Materiale audiovisivo

7.15.1. Il materiale audiovisivo (ad esempio monitor televisivi o video) destinato ai passeggeri non si trova nel campo visivo del conducente seduto nella normale posizione di guida. Ciò non impedisce che schermi televisivi o apparecchi simili siano usati per il controllo o la guida del veicolo da parte del conducente, per esempio per sorvegliare le porte d'accesso.

7.16. Filobus

7.16.1 I filobus devono soddisfare le prescrizioni dell'allegato 12.

7.17. Protezione dei passeggeri nei veicoli scoperti

Ciascun veicolo scoperto è provvisto di:

7.17.1. un pannello anteriore continuo lungo tutta la larghezza della parte di veicolo scoperta alto almeno 1 400 mm dal livello generale del pavimento ad esso adiacente;

7.17.2. una protezione continua lungo i lati e il retro della parte di veicolo scoperta alta almeno 1 100 mm ai lati e 1 200 mm nella parte posteriore del veicolo, misurata dal livello generale del pavimento adiacente i pannelli. La protezione è costituita da pannelli laterali e posteriori continui alti almeno 700 mm dal livello generale del pavimento ad essi adiacente, combinati con uno o più parapetti continui aventi le caratteristiche seguenti:

a) nessuna delle dimensioni della loro sezione è inferiore a 20 mm o superiore a 45 mm;

b) lo spazio tra due parapetti o tra un parapetto e un pannello non supera 200 mm;

c) sono saldamente ancorati alla struttura del veicolo;

d) le porte delle uscite sono considerate parte di questa protezione.

7.18. Dispositivi visivi e di comunicazione

Nel caso di veicoli scoperti, il conducente deve disporre di un mezzo visivo quale uno specchio, un periscopio o una videocamera/monitor che gli consenta di osservare il comportamento dei passeggeri che si trovano nella zona scoperta. Inoltre, egli deve disporre di un sistema di intercomunicazione che gli consenta di comunicare con questi passeggeri.

Appendice

Verifica matematica del limite statico di ribaltamento

1. La conformità del veicolo alle prescrizioni del paragrafo 7.4 dell'allegato 3 può essere dimostrata ricorrendo a un metodo di calcolo accettato dal servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione.

2. Il servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione può chiedere che vengano effettuate prove su alcune parti del veicolo al fine di verificare i risultati dei calcoli.

3. Preparazione dei calcoli

3.1. Il veicolo è rappresentato da un sistema spaziale.

3.2. Data la posizione del baricentro della carrozzeria del veicolo e i diversi coefficienti di flessibilità della sospensione e dei pneumatici del veicolo, generalmente gli assi non si sollevano simultaneamente su un lato del veicolo in caso di accelerazione laterale. Di conseguenza, l'oscillazione laterale della carrozzeria su ciascun asse è verificata supponendo che le ruote degli altri assi rimangano aderenti al suolo.

3.3. Per semplificare la verifica, si suppone che il baricentro delle masse non sospese si trovi nel piano longitudinale del veicolo, sulla retta che passa per il centro dell'asse di rotazione della ruota. Non è necessario tener conto del leggero spostamento del centro di rullio dovuto alla deviazione dell'asse. Non occorre altresì tener conto del comando della sospensione pneumatica.

3.4. Occorre tener conto almeno dei seguenti parametri:

caratteristiche del veicolo quali interasse, larghezza del battistrada, masse sospese/non sospese, ubicazione del baricentro del veicolo, deviazione, rimbalzo e coefficiente di flessibilità della sospensione del veicolo, nonché non linearità, coefficiente di flessibilità orizzontale e verticale dei pneumatici, torsione della sovrastruttura, ubicazione del centro di rullio degli assi.

4. Validità del metodo di calcolo

4.1. La validità del metodo di calcolo è stabilita tenendo conto del parere del servizio tecnico, ad esempio sulla base di una prova comparativa su un veicolo con le stesse caratteristiche.

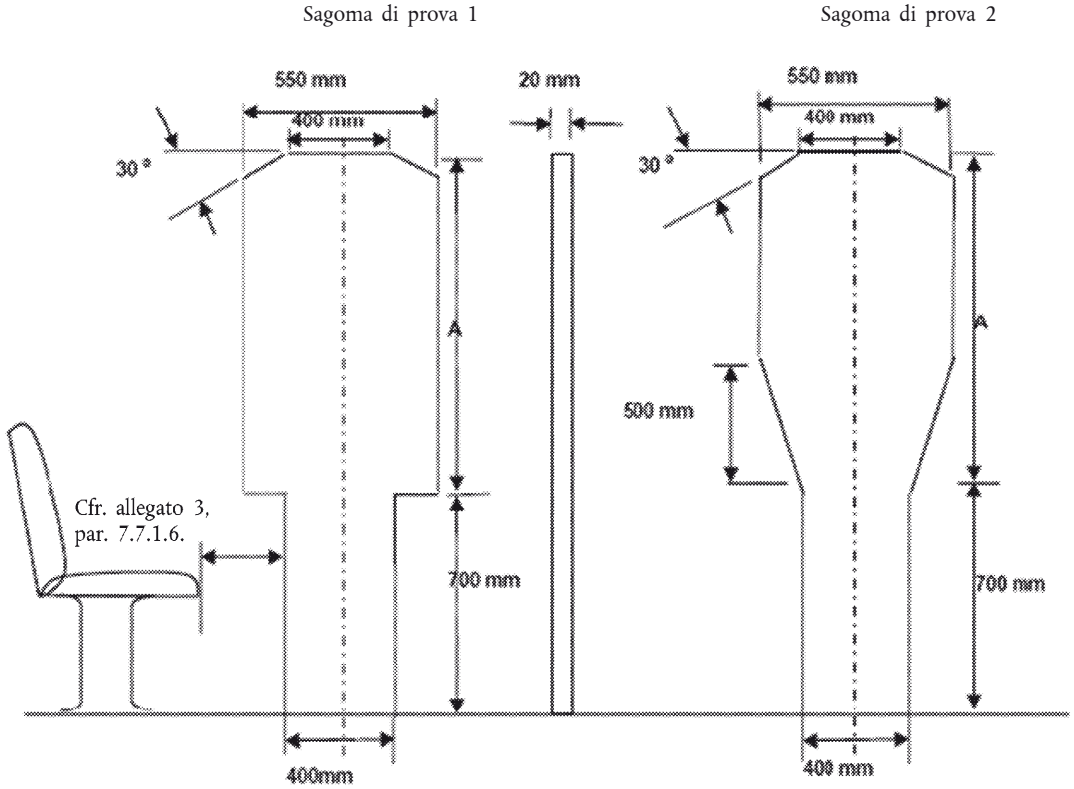
ALLEGATO 4

SCHEMI ESPLICATIVI

Figura 1

Accesso alle porte d'accesso

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.1)



Classe del veicolo	Altezza del pannello superiore (mm) (Dimensione «A» figura 1)	
	Sagoma di prova 1	Sagoma di prova 2
Classe A	950 (*)	950
Classe B	700 (*)	950
Classe I	1 100	1 100
Classe II	950	1 100
Classe III	850	1 100

(*) Per i veicoli di classe A o B è consentito uno spostamento orizzontale del pannello inferiore rispetto a quello superiore, purché nella stessa direzione.

Figura 2

Accesso alle porte d'accesso

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.1.4)

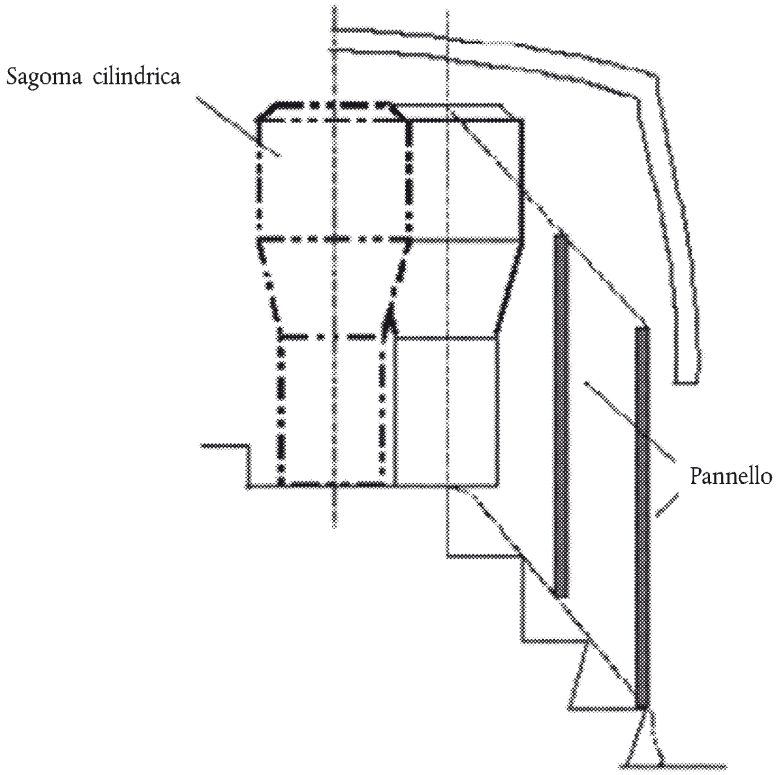


Figura 3

Determinazione del libero accesso alla porta

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.1.9.1)

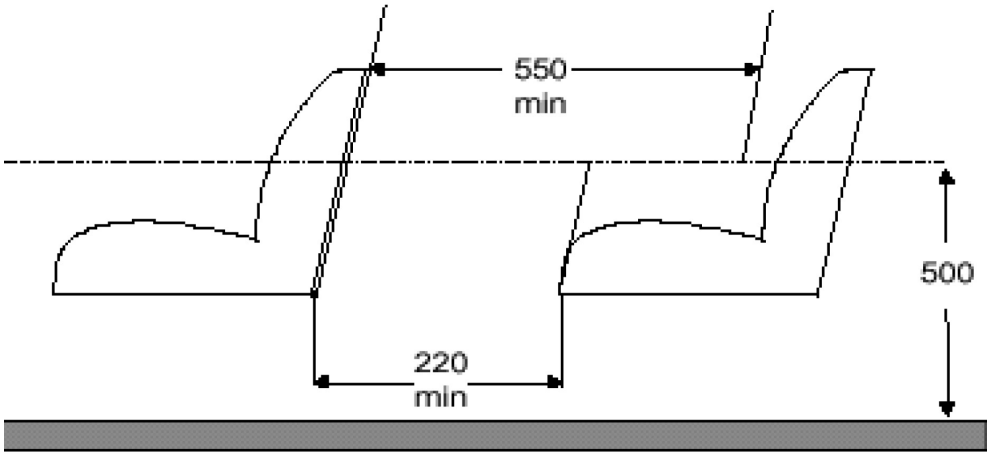


Figura 4

Determinazione del libero accesso alla porta

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.1.9.2)

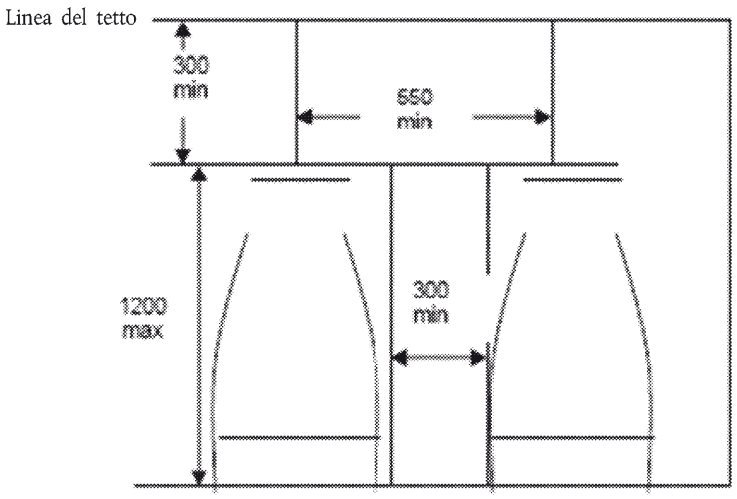


Figura 5

Accesso alle porte di sicurezza

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.2)

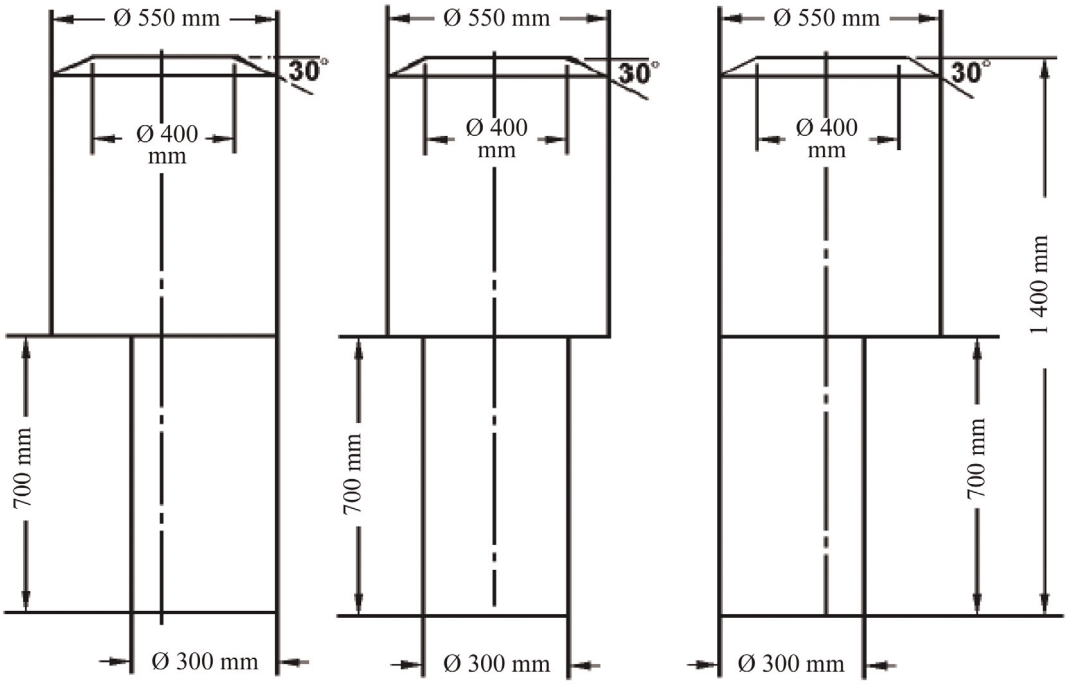
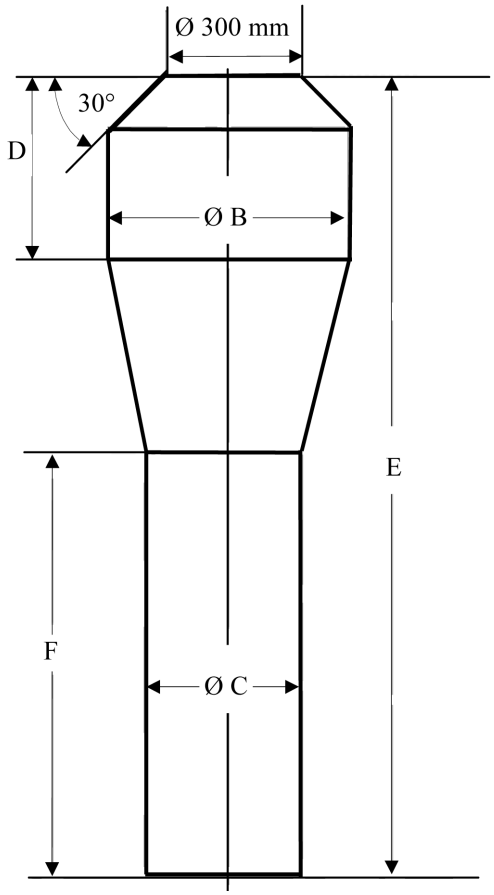


Figura 6

Corsie

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.5)



Classe		B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
A un piano						
A		550	350	500 (1)	1 900 (1)	900
B		450	300	300	1 500	900
I		550	450 (2)	500 (1)	1 900 (1)	900
II		550	350	500 (1)	1 900 (1)	900
III		450	300 (1)	500 (1)	1 900 (1)	900
A due piani						
I	LD	550	450 (2)	500	1 800 (4)	1 020 (1)
	UD	550	450 (4)	500	1 680	900

II	LD	550	350	500	1 800 (4)	1 020 (4)
	UD	550	350	500	1 680	900
III	LD	450	300 (3)	500	1 800 (4)	1 020 (4)
	UD	450	300 (3)	500	1 680	900

(1) L'altezza del cilindro superiore, e di conseguenza l'altezza totale, può essere ridotta di 100 mm in qualsiasi punto della corsia situata dietro:
a) un piano trasversale posto 1,5 m davanti alla mezzeria dell'asse posteriore (asse posteriore più avanzato nel caso di veicoli con più di un asse posteriore); e
b) un piano verticale trasversale situato a livello del bordo posteriore della porta di accesso o, se le porte sono più di una, della porta di accesso più arretrata.

(2) Il diametro del cilindro inferiore può essere ridotto da 450 mm a 400 mm in qualsiasi punto della corsia dietro il piano più avanzato tra:
a) un piano verticale trasversale situato 1,5 m davanti alla mezzeria dell'asse posteriore (asse posteriore più avanzato nel caso di veicoli con più di un asse posteriore); e
b) un piano verticale trasversale situato a livello del bordo posteriore della porta d'accesso più arretrata tra gli assi.
Ai fini di quanto sopra, ciascuna sezione rigida di un veicolo snodato è considerata separatamente.

(3) 220 mm nel caso di sedili che possono scorrere lateralmente (cfr. paragrafo 7.7.5.3).

(4) L'altezza totale della sagoma di prova si può ridurre (riducendo l'altezza del cilindro inferiore):
a) da 1 800 mm a 1 680 mm in qualsiasi punto della corsia del piano inferiore situato dietro a un piano verticale trasversale posto 1 500 mm davanti alla mezzeria dell'asse posteriore (asse posteriore più avanzato nel caso di veicoli con più di un asse posteriore);
b) da 1 800 mm a 1 770 mm nel caso di una porta di accesso situata davanti all'asse anteriore, in qualsiasi punto della corsia, tra due piani verticali trasversali posti 800 mm davanti e dietro la mezzeria dell'asse anteriore.

Figura 7

Limitazione della corsia nella parte anteriore

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.5.1.1.1)

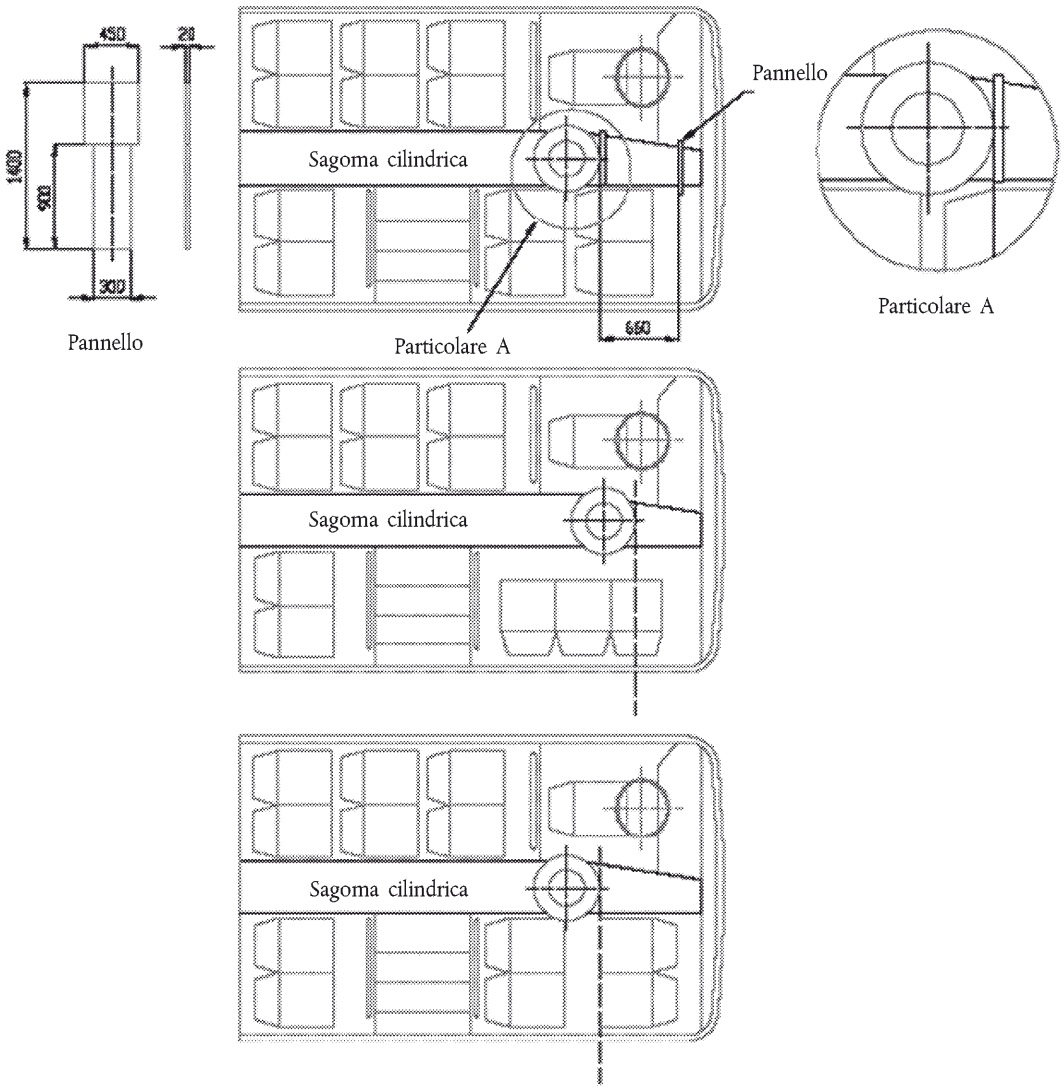
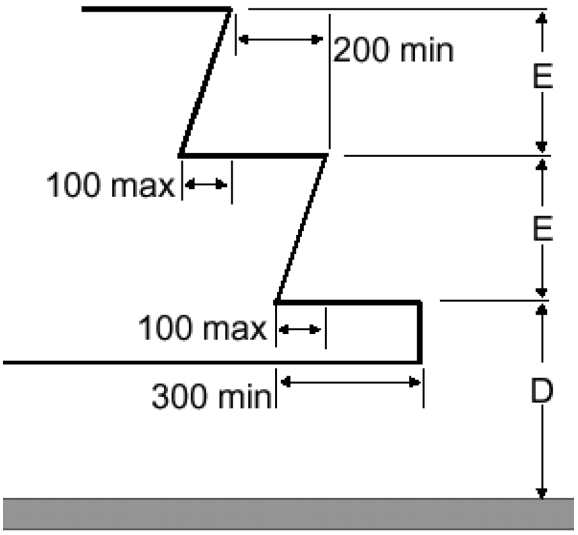


Figura 8

Gradini per i passeggeri

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.7)



Altezza dal suolo con il veicolo vuoto

Classi		I e A	II, III e B
Primo gradino a partire da terra «D»	Altezza massima (mm)	340 (1)	380 (1) (2) (3)
	Profondità minima (mm)	300 (*)	
Altri gradini «E»	Altezza massima (mm)	250 (4)	350 (5)
	Altezza minima (mm)	120	
	Profondità minima (mm)	200	

(*) 230 mm per i veicoli di capacità non superiore a 22 passeggeri.
(1) 700 mm per le porte di sicurezza.
1 500 mm per le porte di sicurezza del piano superiore di un veicolo a due piani.
850 mm massimo per le porte di sicurezza del piano inferiore di un veicolo a due piani.
(2) 430 mm per i veicoli a sospensione esclusivamente meccanica.
(3) Per almeno una delle porte di accesso; 400 mm per le altre porte d'accesso.
(4) 300 mm per i gradini delle porte situate dietro all'asse più arretrato.
(5) 250 mm nella corsia dei veicoli di capacità non superiore a 22 passeggeri.

Note:

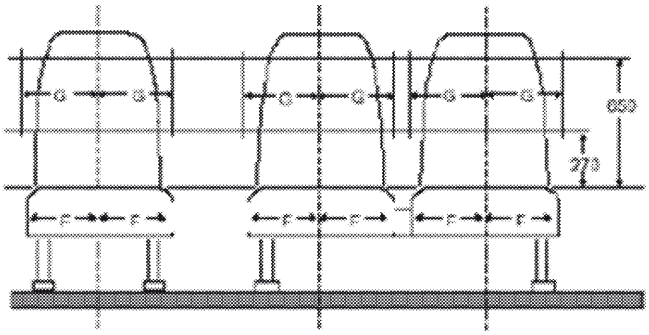
1. Per le doppie porte, i gradini che servono ciascuna metà dello spazio di accesso vanno considerati separatamente.

2. La dimensione «E» non deve necessariamente essere la stessa per ciascun gradino.

Figura 9

Larghezza dei sedili per i passeggeri

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.1)



Sedile monoposto Sedile multiplo

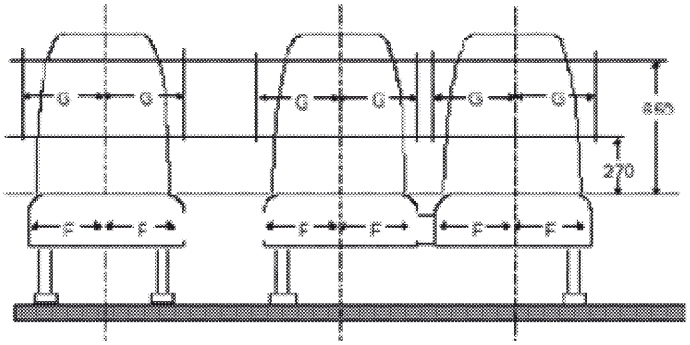
	G (mm) minimum	
F (mm) min	Sedili multipli	Sedili monoposto
200 (*)	225	250

(*) 225 per la classe III.

Figura 9A

Larghezza dei sedili per i passeggeri

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.1.3)



Sedile monoposto Sedile multiplo

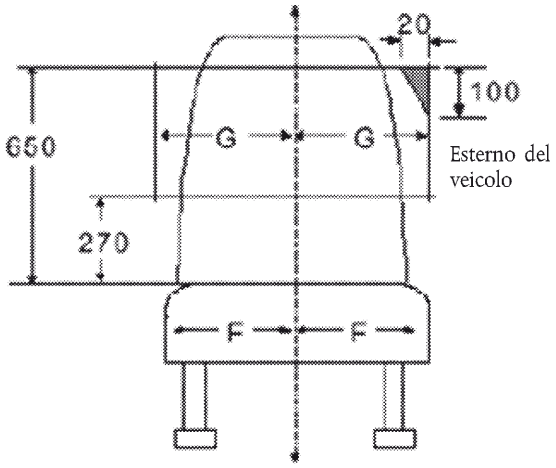
	G (mm) min	
F (mm) min	Sedili multipli	Sedili monoposto
200	200	200

Figura 10

Ingombro consentito all'altezza della spalla

Sezione trasversale dello spazio minimo disponibile all'altezza della spalla nei sedili adiacenti alla parete del veicolo

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.1.4)



G = 225 mm per i sedili multipli

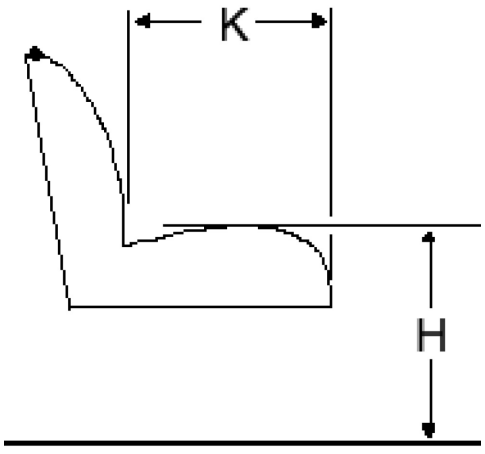
G = 250 mm per i sedili monoposto

G = 200 mm nei veicoli di larghezza inferiore a 2,35 m

Figura 11a

Profondità e altezza del cuscino del sedile

(cfr. allegato 3, paragrafi 7.7.8.2 e 7.7.8.3)



H = 400/500 mm (*)

K = 350 mm min. (**)

(*) 350 mm a livello dei passaruote e del vano motore.
(**) 400 mm nei veicoli delle classi II e III.

Figura 11b

Spazio per i piedi dei passeggeri seduti dietro un sedile o su un sedile rivolto verso la corsia

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.5.2)

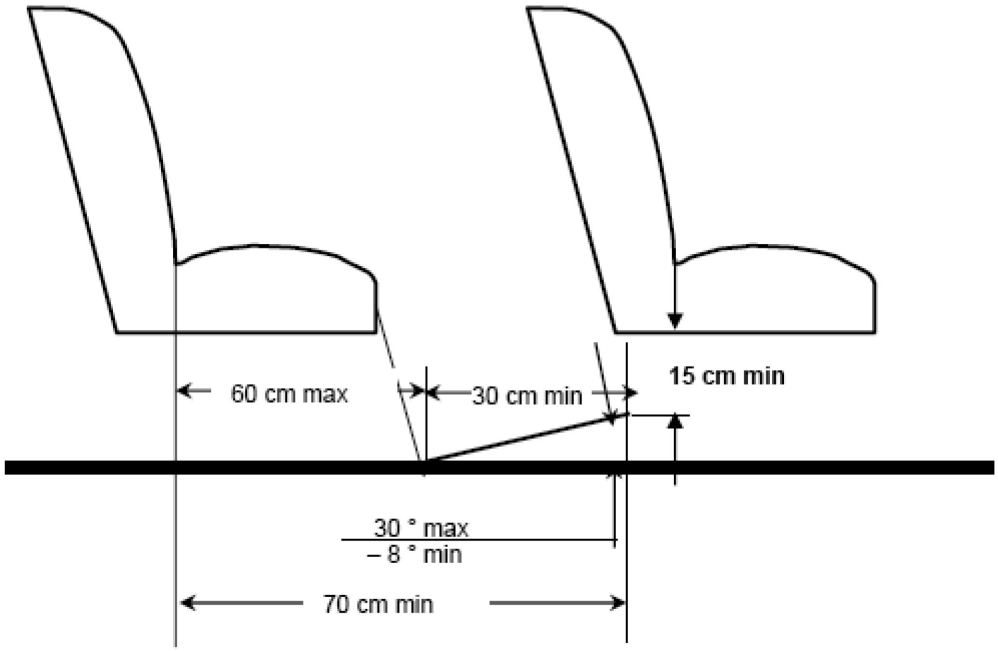
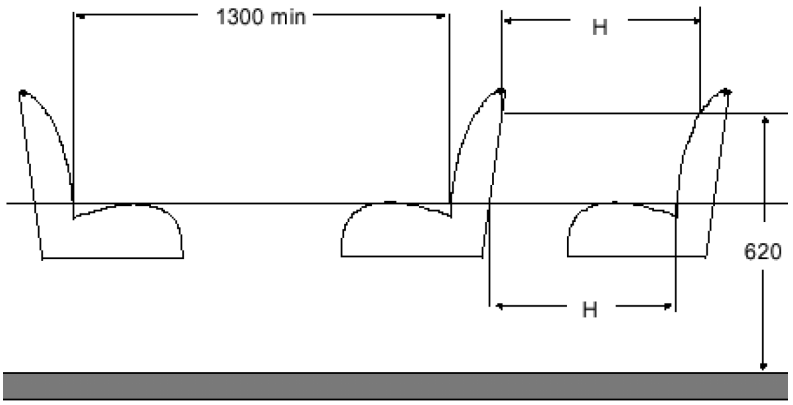


Figura 12

Disposizione dei sedili

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.4)



	H
Classi I, A e B	650 mm
Classi II e III	680 mm

Figura 13

Spazio per i passeggeri seduti dietro una parete divisoria o un'altra struttura rigida diversa da un sedile

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.5.1)

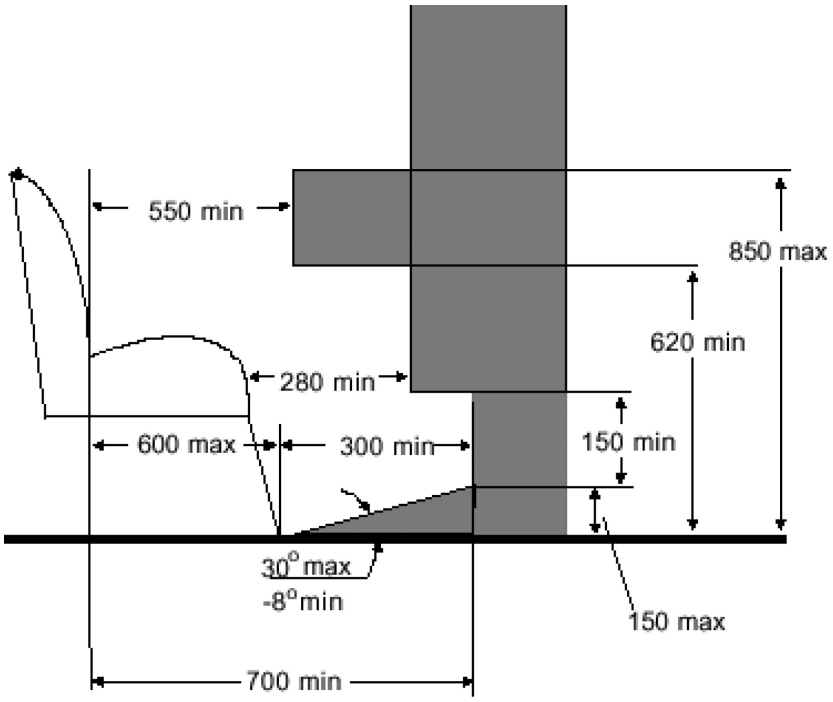


Figura 14

Ingombro consentito nello spazio sopra i sedili

Sezione trasversale dello spazio libero minimo sopra i sedili adiacenti alla parete del veicolo

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.6.3.1)

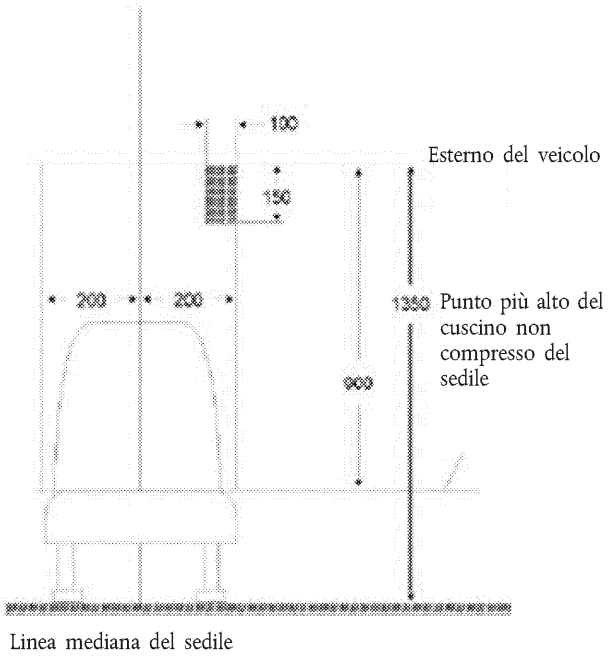
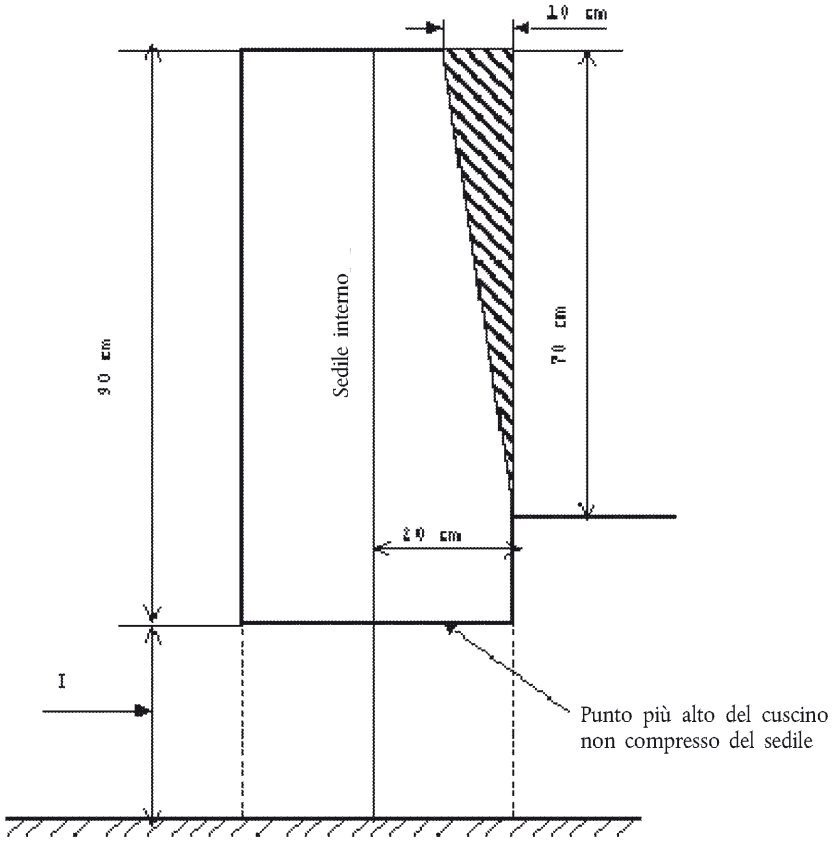


Figura 15

Ingombro consentito sopra i sedili

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.6.3.2)

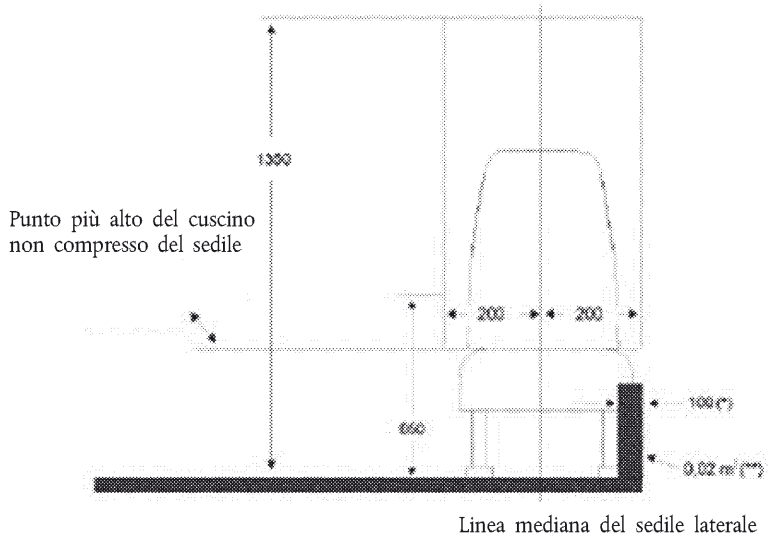


I (mm)
Da 400 a 500
(per le classi A, B, I e II min 350 mm a livello dei passaruote e del vano o dei vani motore)

Figura 16

Ingombro consentito nello spazio per i piedi

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.6.3.3)



(*) 150 mm per i veicoli a pianale ribassato.

(**) 0,03 m^2 per i veicoli a pianale ribassato.

Figura 17

Ingombro consentito a livello dei sedili situati negli angoli posteriori del veicolo

Schema della zona prescritta per detto tipo di sedili (due sedili laterali più arretrati)

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.6.3.4)

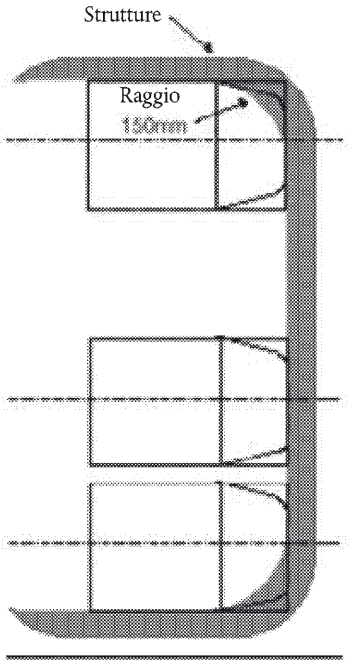


Figura 18

Ingombro consentito di un passaruota che non si estende oltre la linea mediana verticale del sedile laterale

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.6.4.2.1)

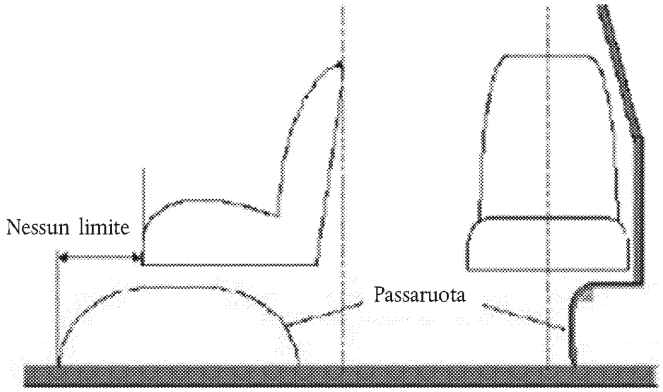


Figura 19

Ingombro consentito di un passaruota che si estende oltre la linea mediana verticale del sedile laterale

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.8.6.4.2.2)

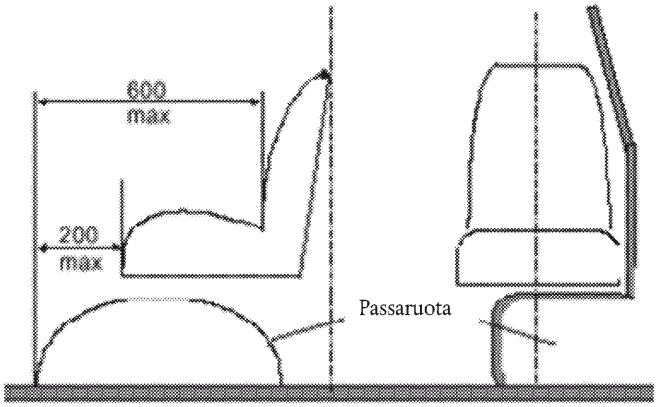
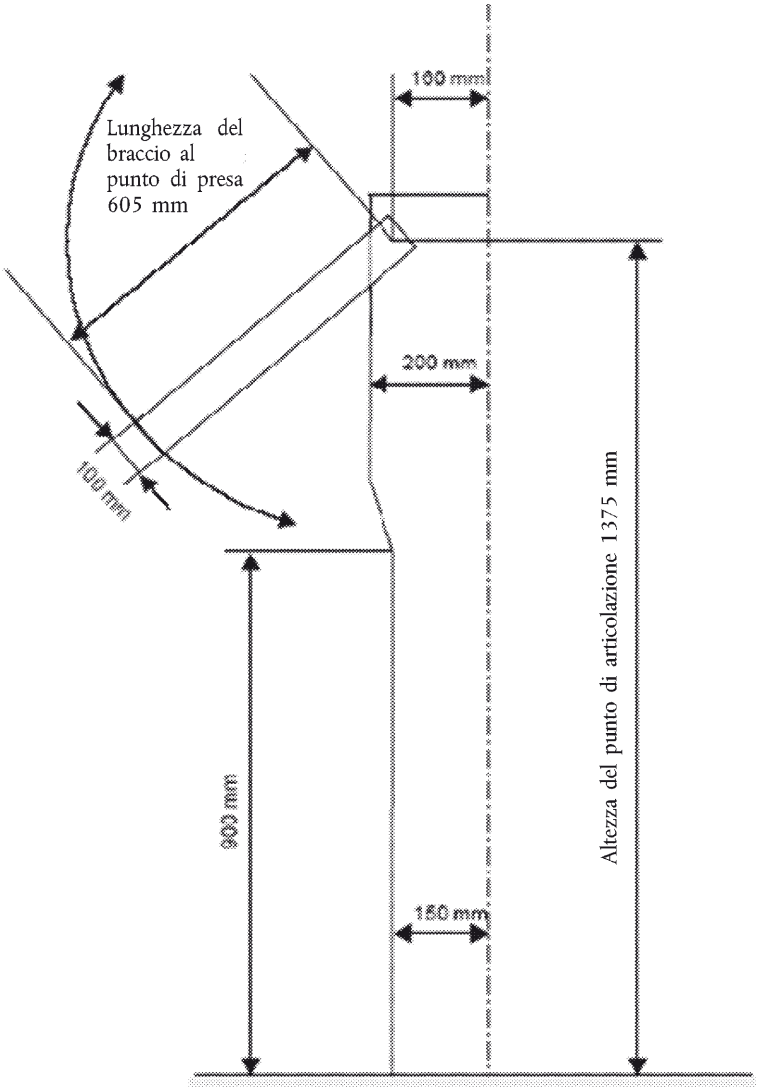


Figura 20

Dispositivo di prova per la posizione delle maniglie

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.11.2.1)

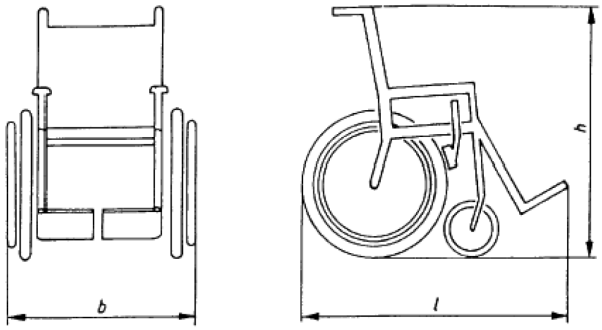


Spessore: 20 mm

Figura 21

Sedia a rotelle di riferimento

(cfr. allegato 8, paragrafo 3.6.4)



Lunghezza totale l: 1 200 mm

Larghezza totale b: 700 mm

Altezza totale h: 1 090 mm

Nota:
La presenza di una persona seduta sulla sedia a rotelle aumenta di 50 mm la lunghezza totale e porta a 1 350 mm l'altezza totale da terra.

Figura 22

Spazio libero minimo per la persona su sedia a rotelle nello spazio per la sedia a rotelle

(cfr. allegato 8, paragrafo 3.6.1)

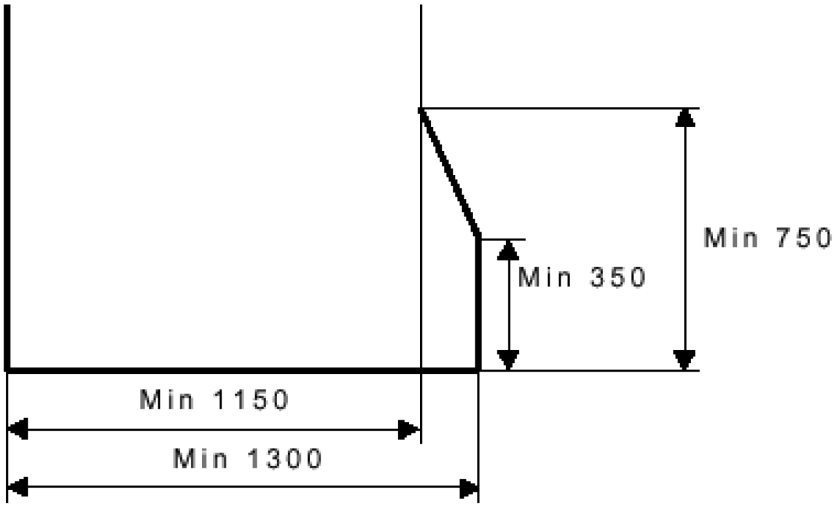


Figura 23

Pittogrammi relativi all'accessibilità

(cfr. allegato 8, paragrafi 3.2.8 e 3.6.6)

Figura 23 A

Pittogramma di un passeggero su sedia a rotelle

oppure

Colore: sfondo blu con simbolo bianco

Dimensioni: almeno 130 mm di diametro

Riferimenti per i principi grafici dei simboli di sicurezza: ISO 3864-1:2002

Figura 23 B

Pittogramma di un passeggero con ridotte capacità motorie che non fa uso di sedia a rotelle

Colore: sfondo blu con simbolo bianco

Dimensioni: almeno 130 mm di diametro

Riferimenti per i principi grafici dei simboli di sicurezza: ISO 3864-1:2002

Figura 24

(Riservato)

Figura 25

Spazio per i piedi del passeggero

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.1.6)

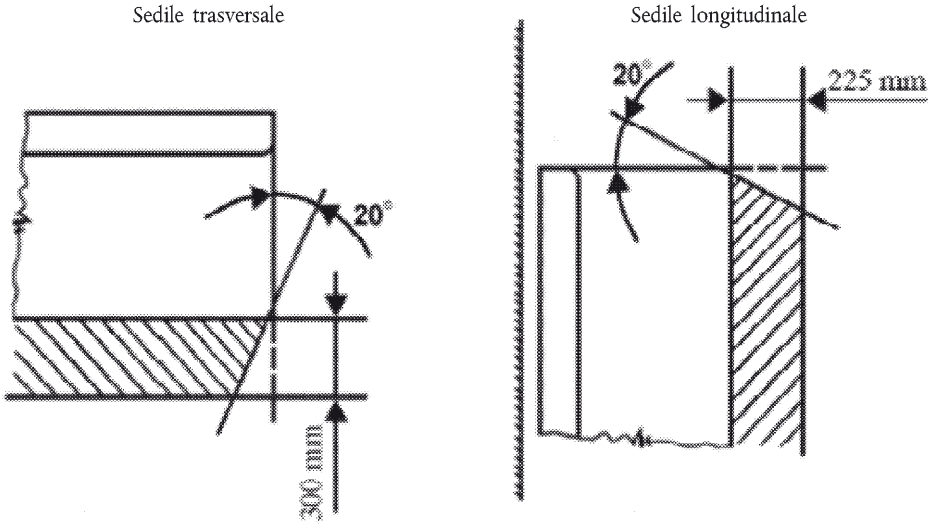


Figura 26

Accesso alle botole di evacuazione ubicate sul tetto

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.7.4.1.1)

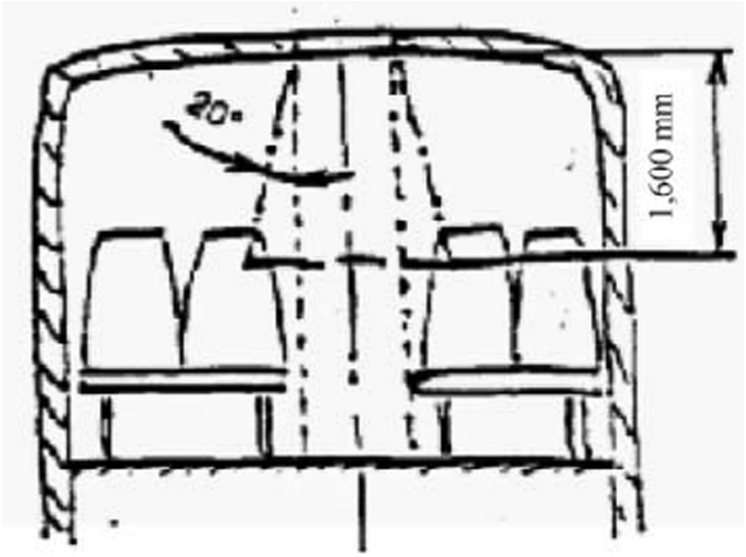


Figura 27

Accesso alla porta del conducente

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.6.1.7.2)

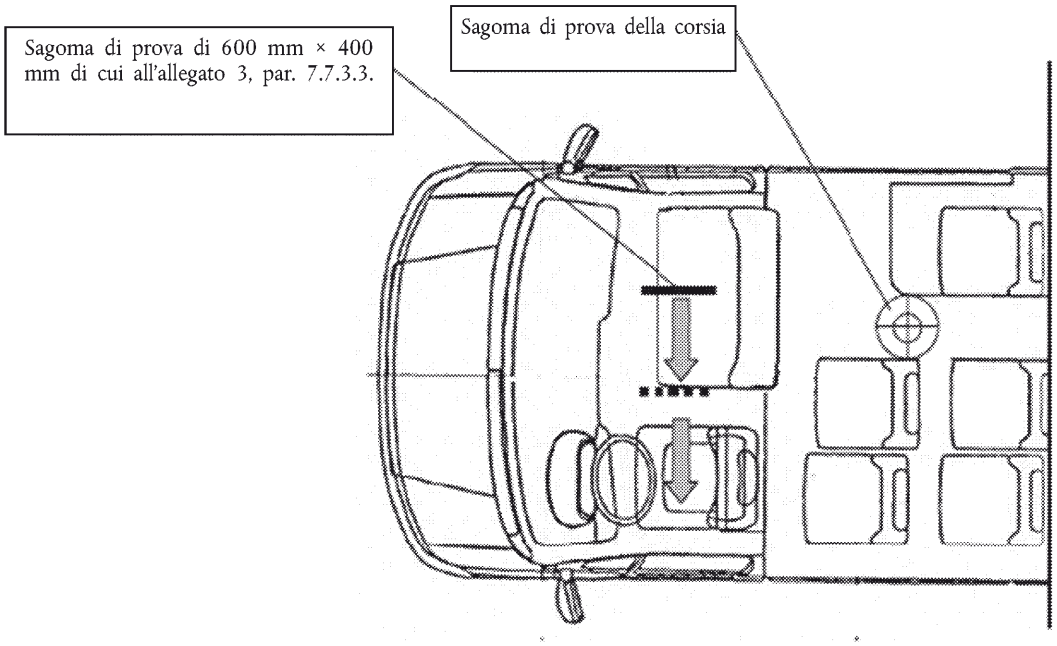


Figura 28

Accesso alla porta del conducente

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.6.1.9.3)

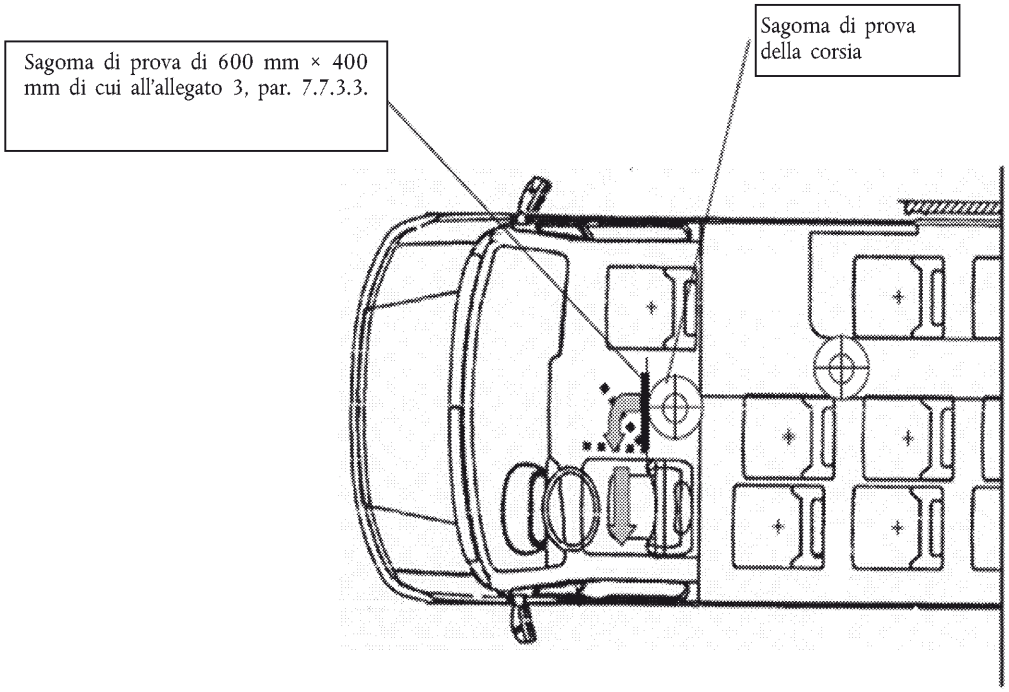
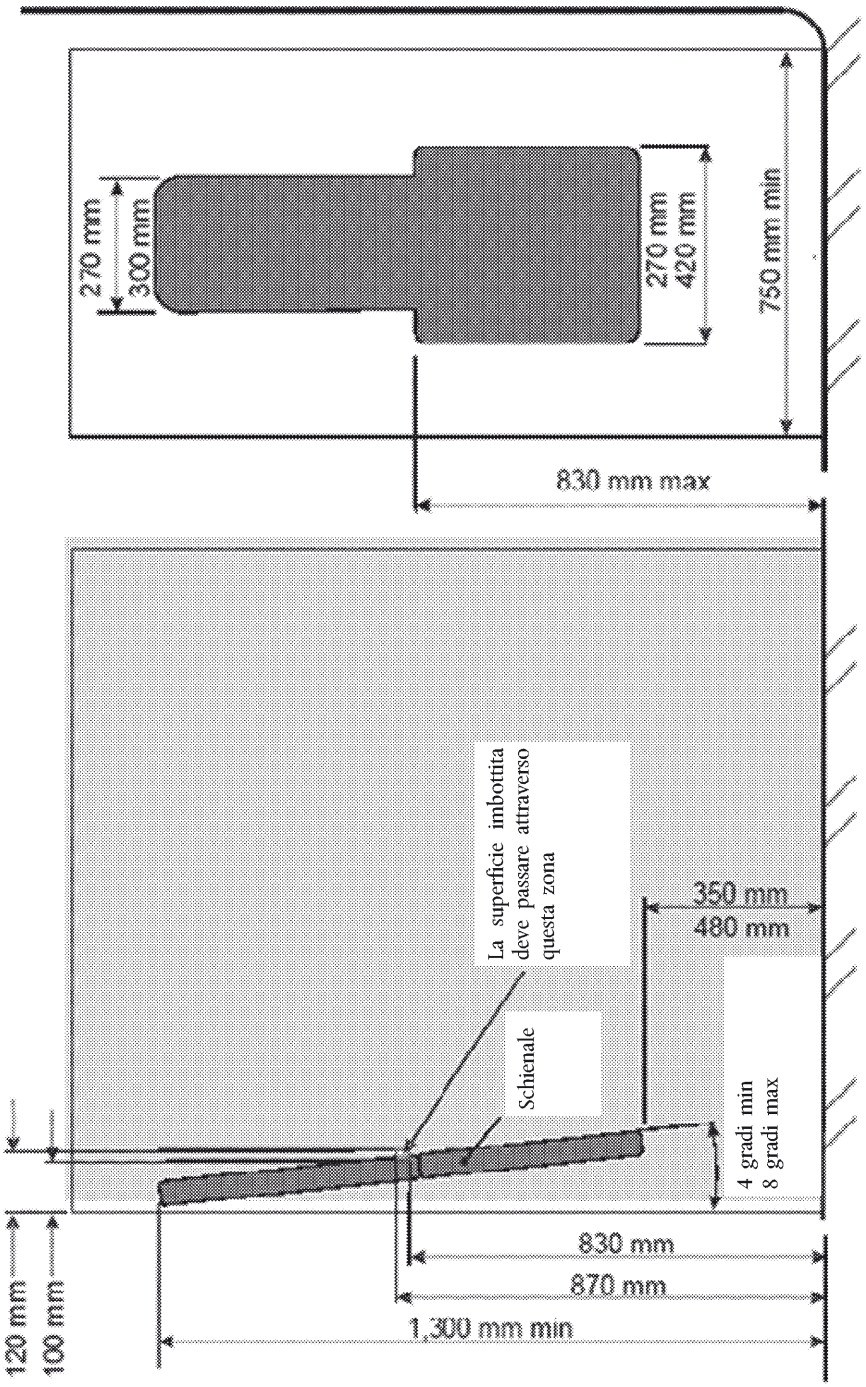


Figura 29

Esempio di schienale per una sedia a rotelle rivolta all'indietro

(cfr. allegato 8, paragrafo 3.8.6)



ALLEGATO 5

(Riservato)

ALLEGATO 6

Orientamenti relativi alla misurazione delle forze di chiusura delle porte servocomandate

(cfr. allegato 3, paragrafo 7.6.5.6.1.1)

e delle forze di reazione delle rampe servocomandate

(cfr. allegato 8, paragrafo 3.11.4.3.3)

1. DISPOSIZIONI GENERALI

La chiusura di una porta servocomandata e il funzionamento di una rampa servocomandata sono processi dinamici. Quando una porta o una rampa in movimento urtano un ostacolo, ne risulta una forza di reazione dinamica la cui cronologia dipende da diversi fattori (ad esempio la massa della porta o della rampa, l'accelerazione, le dimensioni).

2. DEFINIZIONI

2.1. La forza di chiusura o di reazione F(t) è una funzione temporale misurata sul bordo più esterno della porta o della rampa (cfr. paragrafo 3.2 a seguire).

2.2. La forza massima F_S è il valore più elevato della forza di chiusura o di reazione.

2.3. La forza effettiva F_E è il valore medio della forza di chiusura o di reazione relativa alla durata dell'impulso:

$$F_E = \frac{1}{T}\int_{t_1}^{t_2} F(t)dt$$

2.4. La durata dell'impulso T è l'intervallo compreso tra t_1 e t_2:

$$T = t_2 - t_1$$

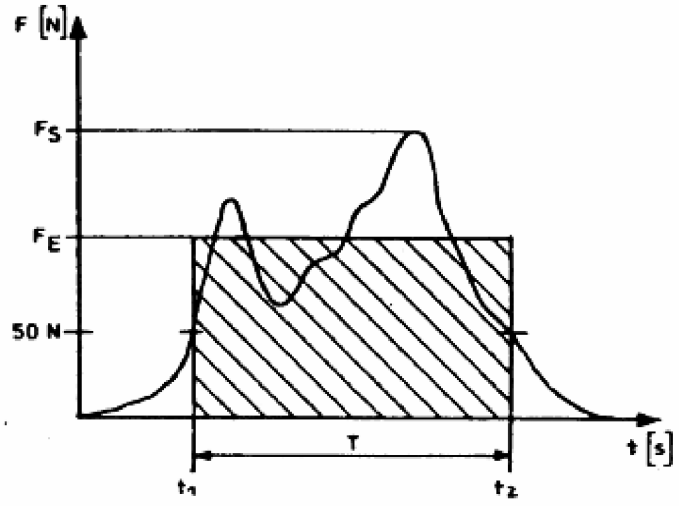
dove:

t_1= la soglia di sensibilità, quando le forze di chiusura o di reazione superano 50 N;

t_2= la soglia di dissolvenza, quando le forze di chiusura o di reazione diventano inferiori a 50 N.

2.5. Il rapporto tra i parametri sopra descritti è illustrato nella figura 1 qui di seguito (a titolo di esempio):

Figura 1



2.6. La forza di bloccaggio o di reazione media F_c è il valore aritmetico medio delle forze effettive misurate più volte nello stesso punto:

$$F_c = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (F_E)i}{n}$$

3. MISURE

3.1. Condizioni di misura:

3.1.1. Intervallo di temperatura: da 10 a 30 °C

3.1.2. Il veicolo deve trovarsi su una superficie orizzontale. Nel caso di misurazioni relative ad una rampa, questa superficie è munita di un blocco montato in modo rigido o di un dispositivo simile che abbia una facciata contro cui la rampa può reagire.

3.2. Le misure sono effettuate sui punti seguenti:

3.2.1. nel caso delle porte:

3.2.1.1. sui principali bordi di chiusura della porta:

uno a metà della porta,

uno 150 mm sopra il bordo inferiore della porta;

3.2.1.2. se la porta è munita di dispositivi di prevenzione del bloccaggio durante l'apertura:

sui bordi di chiusura secondari della porta, nel punto ritenuto più pericoloso;

3.2.2. nel caso delle rampe:

3.2.2.1. sul bordo più esterno della rampa perpendicolare alla sua direzione di movimento:

uno a metà della rampa,

uno 100 mm verso l'interno rispetto a ciascuno dei bordi paralleli alla direzione del movimento della rampa.

3.3. Almeno tre misurazioni sono effettuate su ciascun punto di misurazione al fine di determinare la forza di bloccaggio o di reazione media conformemente al paragrafo 2.6.

3.4. Il segnale della forza di chiusura o di reazione è registrato mediante un filtro passa-basso con una frequenza limite di 100 Hz. Al fine di limitare la durata dell'impulso la soglia di sensibilità e la soglia di dissolvenza devono essere fissate entrambe a 50 N.

3.5. Lo scarto del valore ottenuto rispetto al valore nominale non deve essere superiore a ± 3 %.

4. STRUMENTO DI MISURA

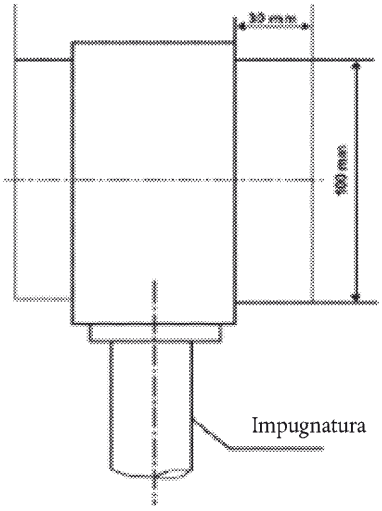
4.1. Lo strumento di misura deve essere costituito da due elementi: un'impugnatura e un dinamometro (cfr. figura 2).

4.2. Il dinamometro deve avere le seguenti caratteristiche:

4.2.1. essere costituito da due involucri mobili la cui dimensione esterna è di 100 mm di diametro e 115 mm di larghezza. All'interno del dinamometro, tra i due involucri, deve trovarsi una molla di compressione in modo che il dinamometro possa essere compresso quando è applicata una forza adeguata.

4.2.2. La rigidità del dinamometro deve essere di 10 ± 0,2 N/mm. La deformazione massima della molla non deve superare 30 mm, in modo da ottenere una forza massima di 300 N.

Figura 2



ALLEGATO 7

Prescrizioni alternative relative ai veicoli di classe A e B

1. I veicoli di classe A e B devono soddisfare le prescrizioni dell'allegato 3 con le seguenti eccezioni:

   a) anziché il paragrafo 7.6.3.1 dell'allegato 3, un veicolo può soddisfare le prescrizioni del paragrafo 1.1 del presente allegato;

   b) anziché il paragrafo 7.6.2 dell'allegato 3, un veicolo può soddisfare le prescrizioni del paragrafo 1.2 del presente allegato.

1.1. Dimensioni minime delle uscite

I vari tipi di uscita devono avere le seguenti dimensioni minime:

Vano	Dimensioni	Osservazioni
Porta d'accesso	Altezza dell'entrata: Classe A 1 650 mm B 1 500 mm	L'altezza del vano della porta d'accesso corrisponde alla distanza verticale misurata su un piano verticale delle proiezioni orizzontali del punto mediano del vano della porta e della superficie superiore del gradino più basso.
	Altezza del vano della porta	L'altezza verticale del vano della porta d'accesso deve consentire il passaggio del doppio pannello di cui al paragrafo 7.7.1.1 dell'allegato 3. Gli angoli superiori possono essere ridotti mediante arrotondamento con un raggio massimo di 150 mm.
	Larghezza: Porta singola: 650 mm Porta doppia: 1 200 mm	Per i veicoli di classe B in cui l'altezza del vano della porta d'accesso è compresa tra 1 400 e 1 500 mm, la larghezza minima del vano di una porta singola è di 750 mm. Per tutti i veicoli, la larghezza delle porte d'accesso può essere ridotta di 100 mm, se la misurazione viene effettuata a livello delle maniglie e di 250 mm se lo rendono necessario la presenza di un passaruota, dei meccanismi di azionamento delle porte ad apertura automatica o azionate a distanza oppure l'inclinazione del parabrezza.
Porta di sicurezza	Altezza: 1 250 mm Larghezza: 550 mm	La larghezza può essere ridotta di 300 mm se la presenza del passaruota lo rende necessario, purché venga mantenuta la larghezza di 550 mm a un'altezza minima di 400 mm dal lato inferiore del vano della porta. Gli angoli superiori possono essere ridotti mediante arrotondamento con un raggio massimo di 150 mm.
Finestrino di sicurezza	Superficie del vano: 4 000 cm^2	Una tolleranza del 5 % è tuttavia ammessa per le omologazioni rilasciate durante l'anno successivo all'entrata in vigore del presente regolamento. Tale superficie deve poter contenere un rettangolo di 500 mm × 700 mm.

1.1.1. Un veicolo cui si applica il paragrafo 7.7.1.10 dell'allegato 3 deve soddisfare le prescrizioni del paragrafo 7.6.3.1 dell'allegato 3 o del paragrafo 1.1 del presente allegato per quanto riguarda i finestrini di sicurezza e le botole di evacuazione, nonché le seguenti prescrizioni minime per quanto riguarda le porte d'accesso e di sicurezza:

Vano	Dimensioni	Osservazioni
Porta d'accesso	Altezza del vano della porta: 1 100 mm	Questa dimensione può essere ridotta arrotondando gli angoli con un raggio massimo di 150 mm.
	Larghezza: Porta singola: 650 mm Porta doppia: 1 200 mm	Questa dimensione può essere ridotta arrotondando gli angoli con un raggio massimo di 150 mm. La larghezza può essere ridotta di 100 mm se la misurazione è effettuata a livello delle maniglie e di 250 mm se lo rendono necessario la presenza di un passaruota, dei meccanismi di azionamento delle porte automatiche o azionate a distanza oppure l'inclinazione del parabrezza.

Vano	Dimensioni	Osservazioni
Porta di sicurezza	Altezza: 1 100 mm Larghezza: 550 mm	La larghezza può essere ridotta di 300 mm se la presenza del passaruota lo rende necessario, purché venga mantenuta la larghezza di 550 mm a un'altezza minima di 400 mm dal lato inferiore del vano della porta. Gli angoli superiori possono essere arrotondati con un raggio massimo di 150 mm.

1.2. Ubicazione delle uscite

1.2.1. La porta o le porte di accesso devono trovarsi sul lato del veicolo corrispondente al senso della circolazione stradale del paese in cui il veicolo deve essere omologato o nella parte posteriore del veicolo.

1.2.2. Le uscite devono essere situate in modo che su ciascun lato del veicolo ve ne sia almeno una.

1.2.3. La metà anteriore e la metà posteriore dello spazio destinato ai passeggeri devono essere dotate almeno di un'uscita.

1.2.4. Almeno una delle uscite deve trovarsi nella parte posteriore o nella parte anteriore del veicolo, a meno che non ci sia una botola di evacuazione.

ALLEGATO 8

Prescrizioni relative ai dispositivi tecnici destinati ad agevolare l'accesso dei passeggeri con ridotta capacità motoria

1. GENERALITÀ

Nel presente allegato figurano le prescrizioni che si applicano ai veicoli progettati per consentire un facile accesso ai passeggeri con ridotta capacità motoria e alle persone su sedia a rotelle.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Queste prescrizioni si applicano ai veicoli che consentono un facile accesso alle persone con ridotta capacità motoria.

3. PRESCRIZIONI

3.1. Gradini

L'altezza del primo gradino da terra di almeno una delle porte di accesso non è superiore a 250 mm nei veicoli delle classi I e A e a 320 mm nei veicoli delle classi II, III e B. Nel caso in cui questo requisito sia soddisfatto da un'unica porta di accesso, non ci devono essere barriere o simboli che impediscano di usare tale porta come entrata e uscita.

In alternativa, per i veicoli delle classi I e A, l'altezza del primo gradino da terra non è superiore a 270 mm in due porte di accesso, una di entrata e una di uscita.

Può essere inserito un sistema di abbassamento del veicolo e/o un gradino a scomparsa.

L'altezza dei gradini in uno spazio di accesso alle porte suddette e nella corsia non è superiore a 200 mm nei veicoli delle classi I e A e a 250 mm nei veicoli delle classi II, III e B.

Il passaggio da una corsia incassata a una zona munita di posti a sedere non è considerato gradino.

3.2. Sedili riservati e spazio per passeggeri con ridotte capacità motorie

3.2.1. (Riservato)

3.2.2. Sotto almeno uno dei sedili riservati o accanto a essi vi è uno spazio sufficiente per un cane da guida. Tale spazio non fa parte della corsia.

3.2.3. I sedili, tra il posto a sedere e la corsia, sono dotati di braccioli che devono poter essere spostati facilmente per liberare l'accesso al sedile. In alternativa, nel caso di sedili rivolti gli uni verso gli altri, uno dei sedili della corsia può essere munito di un montante verticale. Tale montante è posizionato in modo da mantenere l'occupante saldamente seduto e da consentire un facile accesso al sedile.

3.2.4. La larghezza minima del cuscino di un sedile riservato, misurata da un piano verticale che attraversa il centro del sedile, è di 220 mm su ciascun lato.

3.2.5. L'altezza del cuscino non compresso del sedile rispetto al pavimento è tale per cui la distanza tra il pavimento e un piano orizzontale tangente alla superficie superiore anteriore del cuscino è compresa tra 400 e 500 mm.

3.2.6. La superficie prevista per i piedi nei sedili riservati si estende davanti al sedile a partire da un piano verticale che passa per il bordo anteriore del cuscino del sedile. La pendenza della superficie prevista per i piedi non può superare l'8 % in nessuna direzione.

3.2.7. Ciascun sedile riservato ha un'altezza libera non inferiore a 1 300 mm per i veicoli delle classi I e A e a 900 mm per i veicoli di classe II misurata dal punto più alto del cuscino non compresso. Detta altezza libera si estende sopra la proiezione verticale dell'intero sedile e della superficie prevista per i piedi dei passeggeri.

L'ingombro di uno schienale di sedile o di un altro oggetto in tale spazio è consentito purché sia mantenuto uno spazio verticale libero minimo che si estende 230 mm davanti al cuscino del sedile. Se il sedile riservato è rivolto verso una paratia alta più di 1 200 mm tale spazio è di 300 mm. Sono consentiti sconfinamenti dai bordi dello spazio libero sopradescritto a norma dei paragrafi da 7.7.8.6.3.1 a 7.7.8.6.3.4 dell'allegato 3, come se il riferimento allo spazio libero di cui ai paragrafi 7.7.8.6.1 e 7.7.8.6.2 dell'allegato 3 fosse un riferimento allo spazio libero sopradescritto. Possono valere le disposizioni del paragrafo 7.7.8.1.4 dell'allegato 3. Gli sconfinamenti massimi consentiti delle maniglie o dei corrimano di cui al paragrafo 3.4.2 sono di 100 mm dal fianco del veicolo nello spazio libero sopra la proiezione verticale dello spazio per i piedi.

3.2.8. I veicoli muniti di un sedile riservato sono dotati di pittogrammi conformi all'allegato 4, figura 23B, visibili dall'esterno e situati sia nella parte anteriore lato marciapiede del veicolo che accanto alla o alle apposite porte d'accesso. Un pittogramma è collocato all'interno del veicolo accanto al sedile riservato.

3.3. Dispositivi di comunicazione

3.3.1. In posizione adiacente ai sedili riservati e negli spazi per sedie a rotelle sono installati dispositivi di comunicazione ad un'altezza compresa fra 700 e 1 200 mm dal pavimento.

3.3.2. I dispositivi di comunicazione della zona ribassata sono situati a un'altezza compresa tra 800 e 1 500 mm, se non vi sono sedili.

3.3.3. (Riservato)

3.3.4. Sui veicoli dotati di rampa o elevatore un dispositivo di comunicazione con il conducente è installato, all'esterno, in posizione adiacente alla porta ad un'altezza compresa tra 850 mm e 1 300 mm da terra. La presente prescrizione non si applica alle porte che rientrano nel campo visivo diretto del conducente.

3.4. Corrimano di accesso ai sedili riservati

3.4.1. Tra i sedili riservati di cui al paragrafo 7.7.8.5.3 dell'allegato 3 e almeno una porta di accesso che consenta la salita e la discesa è installato un corrimano a un'altezza compresa tra 800 mm e 900 mm dal pavimento del veicolo. Un'interruzione è permessa quando sia necessaria per raggiungere spazi per sedie a rotelle, sedili collocati sul passaruota, scale, passaggi o corsie. L'interruzione del corrimano non supera 1 050 mm e deve essere previsto un corrimano verticale almeno ad una delle sue estremità.

3.4.2. I corrimano o le maniglie sono collocati accanto ai sedili riservati per agevolare l'entrata e l'uscita dal sedile e sono progettati in modo da consentire al passeggero di afferrarli agevolmente.

3.5. Pendenza del pavimento

La pendenza delle corsie, degli spazi d'accesso e del pavimento tra i sedili riservati o lo spazio per sedie a rotelle e almeno una porta di entrata e una d'uscita o una porta unica di entrata/uscita non supera l'8 %. Tali zone di pendenza devono essere dotate di un rivestimento antiscivolo.

3.6. Prescrizioni per il trasporto di sedie a rotelle

3.6.1. Per ciascun posto destinato ad una persona su sedia a rotelle, nel vano passeggeri, è prevista una zona riservata di almeno 750 mm di larghezza e 1 300 mm di lunghezza. Il piano longitudinale della zona riservata è parallelo al piano longitudinale del veicolo, il pavimento di detta zona è antiscivolo e la pendenza massima in qualsiasi direzione non supera il 5 %. Nel caso di sedia a rotelle rivolta all'indietro, a norma delle prescrizioni di cui al paragrafo 3.8.4, la pendenza in senso longitudinale non supera l'8 %, purché l'inclinazione sia verso l'alto dall'estremità anteriore all'estremità posteriore dell'area riservata.

Per gli spazi progettati per trasportare sedie a rotelle orientate nel senso di marcia, l'estremità superiore dello schienale del sedile antistante può sconfinare nello spazio per la sedia a rotelle, qualora sia previsto uno spazio libero come indicato nell'allegato 4, figura 22.

3.6.2. È prevista almeno una porta attraverso la quale possono passare le persone su sedia a rotelle. Nei veicoli di classe I almeno una delle porte per le sedie a rotelle è una porta di accesso. La porta per le sedie a rotelle è munita di un dispositivo per salire e scendere dal veicolo conformemente alle disposizioni del paragrafo 3.11.3 (elevatore) o 3.11.4 (rampa).

3.6.3. Le porte per le sedie a rotelle che non sono porte d'accesso hanno un'altezza minima di 1 400 mm. Tutte le porte che consentono l'accesso delle sedie a rotelle al veicolo hanno una larghezza minima di 900 mm, che può essere ridotta di 100 mm se la misurazione è effettuata a livello delle maniglie.

3.6.4. Deve essere possibile per una persona su sedia a rotelle muoversi liberamente e agevolmente dall'esterno del veicolo, attraverso almeno una delle porte di accesso per le sedie a rotelle, alla zona riservata, con la sedia a rotelle di riferimento delle dimensioni indicate nell'allegato 4, figura 21.

3.6.4.1. Con l'espressione «muoversi liberamente e agevolmente» s'intende:

a) che vi è spazio sufficiente per consentire alla persona su sedia a rotelle di manovrarla senza l'aiuto di altre persone;

b) che non vi sono gradini, fessure o montanti che potrebbero costituire un ostacolo al libero movimento della persona su sedia a rotelle.

3.6.4.2. Ai fini dell'applicazione delle precedenti prescrizioni, la prova si effettua, nel caso di veicoli di classe I e A provvisti di più di uno spazio per sedie a rotelle, per ciascuno spazio con tutti gli altri spazi occupati dalla sedia a rotelle di riferimento.

3.6.5. Nei veicoli di classe I e A provvisti di una rampa per l'accesso delle sedie a rotelle deve essere possibile per una sedia a rotelle di riferimento le cui dimensioni sono riportate nell'allegato 4, figura 21, entrare ed uscire dal veicolo muovendosi in avanti.

3.6.6. I veicoli muniti di uno spazio per sedie a rotelle sono dotati di pittogrammi in conformità all'allegato 4, figura 23A, visibili dall'esterno e situati sia nella parte anteriore lato marciapiede del veicolo che accanto alla o alle apposite porte d'accesso.

Uno di questi pittogrammi è collocato all'interno del veicolo accanto a ciascuno spazio per sedie a rotelle e indica se la sedia a rotelle deve posizionarsi rivolta in avanti o all'indietro.

3.7. Sedili e passeggeri in piedi nello spazio per sedie a rotelle

3.7.1. Nello spazio per sedie a rotelle possono essere installati sedili pieghevoli che tuttavia non sconfinano in detto spazio quando ripiegati e non utilizzati.

3.7.2. I veicoli possono essere dotati di sedili smontabili installati nello spazio per sedie a rotelle, purché possano essere facilmente rimossi dal conducente o dal personale di servizio.

3.7.3. Per i veicoli di classe I, II e A, se la superficie prevista per i piedi davanti ai sedili o a una parte di uno strapuntino in posizione aperta sconfina nello spazio per sedie a rotelle, sui sedili e gli strapuntini o accanto a essi è affissa una targhetta recante il testo seguente o un testo o un pittogramma equivalenti:

«Si prega di lasciare libero questo spazio per i passeggeri su sedia a rotelle».

Le prescrizioni del paragrafo 7.6.11.4 dell'allegato 3 valgono per qualsiasi iscrizione usata.

3.7.4. Nei veicoli provvisti di spazi ad uso esclusivo delle persone su sedia a rotelle, a norma delle prescrizioni di cui al paragrafo 7.2.2.2.10 dell'allegato 3, tali spazi sono chiaramente indicati con il seguente testo o un testo o un pittogramma equivalenti:

«Spazio riservato ai passeggeri su sedia a rotelle».

Le prescrizioni del paragrafo 7.6.11.4 dell'allegato 3 valgono per qualsiasi iscrizione usata.

3.8. Stabilità delle sedie a rotelle

3.8.1. Nei veicoli che devono essere provvisti di sistemi di ritenuta dei passeggeri, lo spazio per le sedie a rotelle deve essere progettato in modo che la persona su sedia a rotelle viaggi rivolta in avanti e deve essere dotato di sistemi di ritenuta che soddisfino le prescrizioni di cui al paragrafo 3.8.2 o 3.8.3.

Nei veicoli per i quali i sistemi di ritenuta dei passeggeri non sono obbligatori, lo spazio per le sedie a rotelle deve essere dotato di sistemi di ritenuta a norma delle prescrizioni di cui al paragrafo 3.8.2 o 3.8.3 o delle prescrizioni di cui al paragrafo 3.8.4.

3.8.2. Sedia a rotelle rivolta in avanti — prescrizioni relative alla prova statica

3.8.2.1. Ciascuno spazio per sedie a rotelle è provvisto di un sistema di ritenuta in grado di trattenere la sedia a rotelle e il suo occupante.

3.8.2.2. Tale sistema di ritenuta e i relativi ancoraggi devono poter sostenere forze equivalenti a quelle previste per i sedili per passeggeri e i sistemi di ritenuta degli occupanti.

3.8.2.3. Viene effettuata una prova statica in conformità ai seguenti requisiti:

3.8.2.3.1. le forze indicate sono applicate nella direzione di marcia e nella direzione contraria a quella di marcia, separatamente e sul sistema di ritenuta stesso;

3.8.2.3.2. la forza è mantenuta per un periodo non inferiore a 0,2 secondi;

3.8.2.3.3. il sistema di ritenuta deve poter resistere alla prova. Una deformazione permanente, compresa una rottura parziale o totale del sistema di ritenuta non costituisce un difetto, se la forza prescritta è mantenuta per la durata prevista. Se del caso, il sistema di bloccaggio che consente alla sedia a rotelle di abbandonare il veicolo deve poter essere azionato a mano dopo aver eliminato la forza di trazione.

3.8.2.4. Nella direzione di marcia, in caso di sistema di ritenuta distinto per la sedia a rotelle e per il suo occupante.

3.8.2.4.1. Per la categoria M2 è applicata:

3.8.2.4.1.1. una forza di 1 110 ± 20 daN in caso di cintura subaddominale. La forza è applicata al sistema di ritenuta dell'occupante della sedia a rotelle sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, se il sistema di ritenuta non è fissato al pavimento del veicolo. Se il sistema di ritenuta è fissato al pavimento, la forza è applicata con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale nella direzione di marcia;

3.8.2.4.1.2. una forza di 675 ± 20 daN sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul tratto subaddominale della cintura e una di 675 ± 20 daN sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul tratto diagonale della cintura in caso di cintura a tre punti;

3.8.2.4.1.3. una forza di 1 715 ± 20 daN con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul sistema di ritenuta della sedia a rotelle;

3.8.2.4.1.4. le forze sono applicate simultaneamente.

3.8.2.4.2. Per la categoria M3 è applicata:

3.8.2.4.2.1. una forza di 740 ± 20 daN in caso di cintura subaddominale. La forza è applicata al sistema di ritenuta dell'occupante della sedia a rotelle sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, se il sistema di ritenuta non è fissato al pavimento del veicolo. Se il sistema di ritenuta è fissato al pavimento, la forza è applicata con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale nella direzione di marcia;

3.8.2.4.2.2. una forza di 450 ± 20 daN sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul tratto subaddominale della cintura e una di 450 ± 20 daN sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul tratto diagonale della cintura in caso di cintura a tre punti;

3.8.2.4.2.3. una forza di 1 130 ± 20 daN con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul sistema di ritenuta della sedia a rotelle;

3.8.2.4.2.4. le forze sono applicate simultaneamente.

3.8.2.5. Nella direzione di marcia, in caso di sistema di ritenuta combinato sedia a rotelle/occupante.

3.8.2.5.1. Per la categoria M2 è applicata:

3.8.2.5.1.1. una forza di 1 110 ± 20 daN con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul sistema di ritenuta dell'occupante della sedia a rotelle in caso di cintura subaddominale;

3.8.2.5.1.2. una forza di 675 ± 20 daN con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul tratto subaddominale della cintura e una di 675 ± 20 daN sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul tratto diagonale della cintura in caso di cintura a tre punti;

3.8.2.5.1.3. una forza di 1 715 ± 20 daN con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul sistema di ritenuta della sedia a rotelle;

3.8.2.5.1.4. le forze sono applicate simultaneamente.

3.8.2.5.2. Per la categoria M3 è applicata:

3.8.2.5.2.1. una forza di 740 ± 20 daN con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul sistema di ritenuta dell'occupante della sedia a rotelle in caso di cintura subaddominale;

3.8.2.5.2.2. una forza di 450 ± 20 daN con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul tratto subaddominale della cintura e una di 450 ± 20 daN sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul tratto diagonale della cintura in caso di cintura a tre punti;

3.8.2.5.2.3. una forza di 1 130 ± 20 daN con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale del veicolo, nella direzione di marcia, sul sistema di ritenuta della sedia a rotelle;

3.8.2.5.2.4. le forze sono applicate simultaneamente.

3.8.2.6. In direzione contraria a quella di marcia è applicata:

3.8.2.6.1. una forza di 810 ± 20 daN con un angolo di 45° ± 10° sul piano orizzontale del veicolo, in direzione opposta a quella di marcia, sul sistema di ritenuta della sedia a rotelle.

3.8.2.7. In ciascun caso le forze sono applicate al sistema di ritenuta del passeggero su sedia a rotelle utilizzando un dispositivo di trazione adatto al tipo di cintura di sicurezza, come specificato nel regolamento n. 14.

3.8.3. Sedia a rotelle rivolta in avanti — prescrizioni relative alla prova ibrida

3.8.3.1. Lo spazio per sedia a rotelle è munito di un sistema di ritenuta adatto ad un'applicazione generale alle sedie a rotelle e consente il trasporto di una sedia a rotelle e del suo occupante orientati nella direzione di marcia del veicolo.

3.8.3.2. Lo spazio per sedia a rotelle è munito di un sistema di ritenuta dell'occupante della sedia a rotelle che comprende almeno due punti di ancoraggio e un bloccaggio pelvico (cintura subaddominale) progettati e costruiti al fine di fornire prestazioni analoghe a quelle di una cintura di sicurezza conforme al regolamento n. 16.

3.8.3.3. Ogni sistema di ritenuta di cui è munito lo spazio per sedia a rotelle deve poter essere sganciato facilmente in caso di emergenza.

3.8.3.4. Ogni sistema di ritenuta delle sedie a rotelle deve:

3.8.3.4.1. soddisfare le prescrizioni della prova dinamica di cui al paragrafo 3.8.3.8 ed essere saldamente fissato ad ancoraggi del veicolo conformi alle prescrizioni della prova statica di cui al paragrafo 3.8.3.6; oppure

3.8.3.4.2. essere saldamente fissato agli ancoraggi del veicolo in modo tale che la combinazione di ritenuta ed ancoraggi soddisfi i requisiti del paragrafo 3.8.3.8.

3.8.3.5. Ogni sistema di ritenuta degli occupanti deve:

3.8.3.5.1. soddisfare le prescrizioni della prova dinamica di cui al paragrafo 3.8.3.9 ed essere saldamente fissato ad ancoraggi del veicolo conformi alle prescrizioni della prova statica di cui al paragrafo 3.8.3.6; oppure

3.8.3.5.2. essere saldamente fissato agli ancoraggi del veicolo in modo tale che la combinazione di ritenuta ed ancoraggi soddisfi le prescrizioni del paragrafo 3.8.3.9 quando è fissata agli ancoraggi installati conformemente al paragrafo 3.8.3.6.7.

3.8.3.6. Viene effettuata una prova statica sui punti di ancoraggio del sistema di ritenuta delle sedie a rotelle e del sistema di ritenuta dell'occupante della sedia a rotelle conformemente ai seguenti requisiti:

3.8.3.6.1. le forze di cui al paragrafo 3.8.3.7 vengono applicate mediante un dispositivo che riproduce la geometria del sistema di ritenuta delle sedie a rotelle;

3.8.3.6.2. le forze di cui al paragrafo 3.8.3.7.3 vengono applicate mediante un dispositivo che riproduce la geometria del sistema di ritenuta dell'occupante della sedia a rotelle nonché un dispositivo di trazione specificato nel regolamento n. 14;

3.8.3.6.3. le forze di cui ai paragrafi 3.8.3.6.1 e 3.8.3.6.2 vengono applicate simultaneamente nella direzione di marcia, ad un angolo di 10° ± 5° sopra il piano orizzontale;

3.8.3.6.4. le forze di cui al paragrafo 3.8.3.6.1 vengono applicate nella direzione contraria a quella di marcia, ad un angolo di 10° ± 5° sopra il piano orizzontale;

3.8.3.6.5. la forze vengono applicate il più rapidamente possibile sull'asse verticale centrale dello spazio per sedia a rotelle; e

3.8.3.6.6. la forza è mantenuta per un periodo non inferiore a 0,2 secondi.

3.8.3.6.7. La prova viene effettuata su una sezione rappresentativa della struttura del veicolo e su ogni accessorio del veicolo stesso che possa contribuire alla solidità o alla rigidità della struttura.

3.8.3.7. Le forze di cui al paragrafo 3.8.3.6 sono le seguenti:

3.8.3.7.1. nel caso degli ancoraggi previsti per un sistema di ritenuta delle sedie a rotelle installato su un veicolo della categoria M2 è applicata:

3.8.3.7.1.1. una forza di 1 110 ± 20 daN applicati sul piano longitudinale del veicolo, nella direzione di marcia, ad un'altezza non inferiore a 200 mm e non superiore a 300 mm misurata verticalmente dalla base dello spazio per sedia a rotelle e

3.8.3.7.1.2. una forza di 550 ± 20 daN applicati sul piano longitudinale del veicolo, nella direzione contraria a quella di marcia, ad un'altezza non inferiore a 200 mm e non superiore a 300 mm misurata verticalmente dalla base dello spazio per sedia a rotelle;

3.8.3.7.2. nel caso degli ancoraggi previsti per un sistema di ritenuta delle sedie a rotelle installato su un veicolo della categoria M3 è applicata:

3.8.3.7.2.1. una forza di 740 ± 20 daN applicati sul piano longitudinale del veicolo, nella direzione di marcia, ad un'altezza non inferiore a 200 mm e non superiore a 300 mm misurata verticalmente dalla base dello spazio per sedia a rotelle e

3.8.3.7.2.2. una forza di 370 ± 20 daN applicati sul piano longitudinale del veicolo, nella direzione contraria a quella di marcia, ad un'altezza non inferiore a 200 mm e non superiore a 300 mm misurata verticalmente dalla base dello spazio per sedia a rotelle;

3.8.3.7.3. per gli ancoraggi dei sistemi di ritenuta degli occupanti delle sedie a rotelle le forze applicate sono conformi alle prescrizioni del regolamento n. 14. Le forze sono applicate utilizzando un dispositivo di trazione adatto al tipo di cintura di sicurezza, come specificato nel regolamento n. 14.

3.8.3.8. Il sistema di ritenuta di una sedia a rotelle è sottoposto ad una prova dinamica effettuata secondo le prescrizioni seguenti:

3.8.3.8.1. un carrello di prova rappresentativo delle sedie a rotelle avente una massa di 85 kg è sottoposto, ad una velocità compresa fra 48 e 50 km/h fino all'arresto, ad un impulso di decelerazione:

3.8.3.8.1.1. superiore a 20 g nella direzione di marcia per un periodo complessivo di almeno 0,015 secondi;

3.8.3.8.1.2. superiore a 15 g nella direzione di marcia per un periodo complessivo di almeno 0,04 secondi;

3.8.3.8.1.3. per più di 0,075 secondi;

3.8.3.8.1.4. non superiore a 28 g e per non più di 0,08 secondi;

3.8.3.8.1.5. per non più di 0,12 secondi; e

3.8.3.8.2. un carrello di prova rappresentativo delle sedie a rotelle avente una massa di 85 kg è sottoposto, ad una velocità compresa fra 48 e 50 km/h fino all'arresto, ad un impulso di decelerazione:

3.8.3.8.2.1. superiore a 5 g nella direzione contraria a quella di marcia per un periodo complessivo di almeno 0,015 secondi;

3.8.3.8.2.2. non superiore a 8 g nella direzione contraria a quella di marcia per non più di 0,02 secondi.

3.8.3.8.3. La prova di cui al paragrafo 3.8.3.8.2 non si esegue se gli stessi sistemi di ritenuta sono utilizzati per la direzione di marcia e per quella contraria ovvero se è stata eseguita una prova equivalente.

3.8.3.8.4. Per la prova suddetta il sistema di ritenuta delle sedie a rotelle è fissato:

3.8.3.8.4.1. agli ancoraggi di cui è munito il banco di prova rappresentativo della geometria degli ancoraggi stessi in un veicolo al quale è destinato il sistema di ritenuta oppure

3.8.3.8.4.2. agli ancoraggi che fanno parte di una sezione rappresentativa del veicolo al quale è destinato il sistema di ritenuta, come descritto al paragrafo 3.8.3.6.7.

3.8.3.9. Il sistema di ritenuta dell'occupante di una sedia a rotelle deve soddisfare le prescrizioni di prova di cui al regolamento n. 16 o di una prova equivalente con gli impulsi di decelerazione di cui al paragrafo 3.8.3.8.1. Le cinture dei sedili omologate in base al regolamento n. 16 e munite del relativo marchio sono ritenute conformi.

3.8.3.10. Il risultato della prova di cui ai paragrafi 3.8.3.6, 3.8.3.8 o 3.8.3.9 è considerato negativo se non sono soddisfatte le seguenti prescrizioni:

3.8.3.10.1. nessuna parte del sistema ha ceduto o si è staccata dall'ancoraggio o dal veicolo durante la prova;

3.8.3.10.2. i meccanismi di sgancio della sedia a rotelle e dell'occupante possono essere sganciati a prova ultimata;

3.8.3.10.3. durante la prova di cui al paragrafo 3.8.3.8 la sedia a rotelle non subisce uno spostamento superiore a 200 mm sul piano longitudinale del veicolo;

3.8.3.10.4. a prova ultimata nessuna parte del sistema presenta deformazioni tali da provocare ferimenti a causa di spigoli vivi o altre sporgenze.

3.8.3.11. Le istruzioni d'uso del sistema di ritenuta devono essere chiaramente affisse accanto ad esso.

3.8.4. Sedia a rotelle rivolta all'indietro — prescrizioni relative alla prova statica

3.8.4.1. Nei veicoli per i quali i sistemi di ritenuta dei passeggeri non sono obbligatori, in alternativa alle disposizioni di cui al paragrafo 3.8.2 o 3.8.3 è possibile predisporre uno spazio per sedie a rotelle progettato per consentire alla persona su sedia a rotelle di viaggiare senza essere immobilizzata e in senso opposto alla direzione di marcia, con la sedia appoggiata ad un sostegno o ad uno schienale, nelle seguenti condizioni:

3.8.4.1.1. uno dei lati longitudinali dello spazio per le sedie a rotelle deve trovarsi contro una parete divisoria o laterale del veicolo;

3.8.4.1.2. sul limite anteriore dello spazio per sedie a rotelle deve essere previsto un sostegno o uno schienale perpendicolare all'asse longitudinale dei veicolo;

3.8.4.1.3. per impedire alla sedia a rotelle di ribaltarsi, il sostegno o lo schienale devono essere progettati affinché le ruote o lo schienale della sedia vi siano appoggiati e devono soddisfare le prescrizioni di cui al paragrafo 3.8.5;

3.8.4.1.4. su una parete laterale o divisoria del veicolo deve trovarsi un corrimano o una maniglia che offra alla persona su sedia a rotelle una presa facile e salda. Tale corrimano può invadere la proiezione verticale dello spazio per sedie a rotelle di non oltre 90 mm e solo ad un'altezza superiore a 850 mm dal pavimento del suddetto spazio;

3.8.4.1.5. il lato opposto allo spazio per sedie a rotelle deve essere munito di un corrimano a scomparsa o di un dispositivo rigido equivalente al fine di limitare il più possibile gli spostamenti laterali della sedia a rotelle e di offrire alla persona che la occupa una presa facile e salda;

3.8.4.1.6. accanto alla zona riservata, deve essere fissata una targhetta recante la scritta seguente:

«Zona riservata ad una sedia a rotelle. La sedia a rotelle deve essere sistemata nel senso contrario alla marcia del veicolo, appoggiata contro il sostegno o lo schienale e con i freni bloccati».

Le prescrizioni del paragrafo 7.6.11.4 dell'allegato 3 valgono per qualsiasi iscrizione usata.

3.8.5. Prescrizioni relative allo schienale e al sostegno

3.8.5.1. Uno schienale installato nello spazio per sedie a rotelle a norma delle prescrizioni di cui al paragrafo 3.8.4 deve essere montato perpendicolare all'asse longitudinale del veicolo e deve essere in grado di sostenere un peso di 250 ± 20 daN applicato al centro della superficie imbottita dello schienale, ad un'altezza compresa tra 600 mm e 800 mm misurata verticalmente dal pavimento dello spazio per sedie a rotelle, per almeno 1,5 secondi per mezzo di un blocco di 200 mm × 200 mm sul piano orizzontale del veicolo verso la parte anteriore dello stesso. Lo schienale non deve avere una deflessione superiore a 100 mm né subire deformazioni o danni permanenti.

3.8.5.2. Un sostegno installato nello spazio per sedie a rotelle a norma delle prescrizioni di cui al paragrafo 3.8.4 deve essere montato perpendicolare all'asse longitudinale del veicolo e deve essere in grado di sopportare una forza di 250 ± 20 daN applicata al centro del sostegno per almeno 1,5 secondi sul piano orizzontale del veicolo verso la parte anteriore dello stesso al centro del sostegno. Il sostegno non deve avere una deflessione superiore a 100 mm né subire deformazioni o danni permanenti.

3.8.6. Esempio di schienale che soddisfa le prescrizioni di cui al paragrafo 3.8.4.1.3 (cfr. allegato 4, figura 29).

3.8.6.1. Il bordo inferiore dello schienale deve essere ad un'altezza non inferiore a 350 mm e non superiore a 480 mm misurata verticalmente dal pavimento dello spazio per sedie a rotelle.

3.8.6.2. Il bordo superiore dello schienale deve essere ad un'altezza non inferiore a 1 300 mm misurata verticalmente dal pavimento dello spazio per sedie a rotelle.

3.8.6.3. Uno schienale deve avere una larghezza:

3.8.6.3.1. compresa tra 270 mm e 420 mm fino ad un'altezza di 830 mm misurata verticalmente dal pavimento dello spazio per sedie a rotelle e

3.8.6.3.2. compresa tra 270 mm e 300 mm ad altezze superiori a 830 mm misurate verticalmente dal pavimento dello spazio per sedie a rotelle.

3.8.6.4. Uno schienale deve essere installato ad un angolo tra i quattro e gli otto gradi rispetto alla verticale con il bordo inferiore più vicino al retro del veicolo rispetto al bordo superiore.

3.8.6.5. La superficie imbottita di uno schienale deve formare un piano unico e continuo.

3.8.6.6. La superficie imbottita di uno schienale passa attraverso un punto qualsiasi di un piano verticale immaginario situato dietro l'estremità anteriore dello spazio per sedie a rotelle e tra 100 mm e 120 mm dall'estremità anteriore di tale spazio misurato orizzontalmente e ad un'altezza tra 830 mm e 870 mm dal pavimento di tale spazio misurato verticalmente.

3.9. Comandi delle porte

3.9.1. Se una porta di cui al paragrafo 3.6 è provvista di comandi di apertura da utilizzarsi nelle normali condizioni d'uso, tali comandi:

3.9.1.1. se esterni, sono situati sulla o accanto alla porta ad un'altezza tra 850 mm e 1 300 mm da terra e ad una distanza non superiore a 900 mm dalla porta; e

3.9.1.2. se interni, nei veicoli di classe I, II e III sono situati sulla o accanto alla porta ad un'altezza tra 850 mm e 1 300 mm dalla superficie del pavimento più vicino al comando e ad una distanza non superiore a 900 mm in qualsiasi direzione dal vano della porta.

3.10. (Riservato)

3.11. Prescrizioni per i dispositivi di salita e discesa

3.11.1. Prescrizioni generali

3.11.1.1. I comandi dei dispositivi di salita e discesa dal veicolo devono essere chiaramente indicati come tali. La posizione aperta o abbassata del dispositivo deve essere segnalata al conducente da una spia luminosa.

3.11.1.2. In caso di mancato funzionamento di un dispositivo di sicurezza, gli elevatori, le rampe ed il sistema di abbassamento del veicolo non devono poter essere azionati, a meno che non sia possibile farlo manualmente in modo sicuro. Il tipo di meccanismo di manovra di emergenza e la sua ubicazione devono essere chiaramente indicati. In caso di interruzione dell'alimentazione, gli elevatori e le rampe devono poter essere manovrati manualmente.

3.11.1.3. L'accesso a una delle porte d'accesso o di sicurezza del veicolo può essere ostruito da un dispositivo di salita e discesa purché, sia all'interno che all'esterno del veicolo, vengano soddisfatte due condizioni:

3.11.1.3.1. il dispositivo non ostruisca la maniglia o un altro dispositivo di apertura della porta;

3.11.1.3.2. il dispositivo possa essere spostato rapidamente in modo da lasciar libera la porta in caso di pericolo.

3.11.2. Sistema di abbassamento

3.11.2.1. Per azionare il sistema di abbassamento è necessario un interruttore.

3.11.2.2. Il comando che avvia il movimento di abbassamento e di sollevamento di parte o dell'intera carrozzeria rispetto al piano stradale deve poter essere chiaramente individuato ed azionato direttamente dal conducente.

3.11.2.3. Il movimento di abbassamento deve poter essere interrotto e invertito immediatamente mediante un comando collocato a portata di mano del conducente, seduto nella cabina di guida, e accanto agli eventuali altri comandi di azionamento del sistema di abbassamento.

3.11.2.4. Un sistema di abbassamento installato su un veicolo non consente al veicolo di superare la velocità di 5 km/h quando la carrozzeria è abbassata rispetto alle normali condizioni di marcia.

3.11.3. Elevatore

3.11.3.1. Disposizioni generali

3.11.3.1.1. Gli elevatori devono poter essere azionati soltanto con il veicolo in sosta. La piattaforma non può compiere nessun movimento a meno che non sia stato attivato o non si sia attivato automaticamente un dispositivo che impedisce alla sedia a rotelle di rotolare giù.

3.11.3.1.2. La piattaforma elevatrice deve avere una larghezza minima di 800 mm, una lunghezza minima di 1 200 mm e deve poter sostenere una massa di almeno 300 kg.

3.11.3.2. Prescrizioni tecniche supplementari relative agli elevatori servocomandati

3.11.3.2.1. Il comando di azionamento deve essere progettato in modo che, se rilasciato, ritorni automaticamente nella posizione iniziale. Il movimento dell'elevatore deve in tal modo interrompersi immediatamente e deve essere possibile avviare un movimento in ambo le direzioni.

3.11.3.2.2. Un dispositivo di sicurezza (ad esempio un meccanismo di inversione) deve proteggere le zone che non si trovano nel campo visivo dell'operatore e nelle quali l'elevatore può incastrare o schiacciare degli oggetti.

3.11.3.2.3. In caso di azionamento di uno di detti dispositivi di sicurezza, il movimento dell'elevatore deve poter essere immediatamente interrotto ed invertito.

3.11.3.3. Azionamento degli elevatori servocomandati

3.11.3.3.1. Se la porta munita di un elevatore è una porta di accesso situata nel campo visivo diretto del conducente del veicolo, l'elevatore può essere azionato dal conducente seduto al posto di guida.

3.11.3.3.2. In tutti gli altri casi, il comando deve trovarsi in prossimità dell'elevatore e deve poter essere attivato e disattivato solo dal conducente seduto al posto di guida.

3.11.3.4. Elevatori azionati manualmente

3.11.3.4.1. L'elevatore deve essere progettato in modo che i comandi si trovino in prossimità del medesimo.

3.11.3.4.2. L'elevatore deve essere progettato in modo che per azionarlo non sia necessaria una forza eccessiva.

3.11.4. Rampa

3.11.4.1. Disposizioni generali

3.11.4.1.1. La rampa deve poter essere azionata soltanto con il veicolo in sosta.

3.11.4.1.2. I bordi esterni devono essere arrotondati con un raggio non inferiore a 2,5 mm e gli angoli esterni devono essere arrotondati con un raggio non inferiore a 5 mm.

3.11.4.1.3. La superficie utilizzabile di una rampa deve essere larga almeno 800 mm. La pendenza della rampa, quando questa viene aperta per essere appoggiata su un cordolo di 150 mm di altezza, non deve essere superiore al 12 %. La pendenza della rampa, quando questa viene aperta per essere appoggiata a terra, non deve essere superiore al 36 %. Per realizzare questa prova si può utilizzare un sistema di abbassamento.

3.11.4.1.4. Una rampa che in posizione aperta supera 1 200 mm di lunghezza deve essere munita di un dispositivo che impedisca alla sedia a rotelle di cadere lateralmente.

3.11.4.1.5. Una rampa deve poter funzionare in condizioni di sicurezza con un carico di 300 kg.

3.11.4.1.6. Il bordo esterno delle superfici della rampa utilizzabili da una sedia a rotelle deve essere chiaramente indicato da una striscia colorata larga da 45 mm a 55 mm che contrasti con il colore del resto della superficie della rampa. La striscia colorata è collocata lungo il bordo più esterno e lungo entrambi i bordi della rampa paralleli alla direzione di marcia della sedia a rotelle.

È consentito segnalare gli eventuali rischi durante il viaggio o se parte della superficie della rampa costituisce anche il gradino.

3.11.4.1.7. Una rampa portatile deve essere fissata saldamente quando è in posizione d'uso. Una rampa portatile deve poter essere riposta in sicurezza in una posizione idonea da cui possa essere facilmente estratta per essere usata.

3.11.4.2. Modalità di funzionamento

3.11.4.2.1. La rampa può essere estratta e riposta manualmente o essere servocomandata.

3.11.4.3. Prescrizioni tecniche supplementari relative alle rampe servocomandate

3.11.4.3.1. I movimenti della rampa (estrazione e ritrazione) devono essere segnalati da luci intermittenti di colore giallo, nonché da un segnale acustico.

3.11.4.3.2. Qualora l'estrazione o la ritrazione della rampa possano dar luogo ad un rischio di lesioni, questi movimenti devono essere protetti da uno o più dispositivi di sicurezza.

3.11.4.3.3. Tali dispositivi di sicurezza bloccano il movimento della rampa quando questa è soggetta a una forza di reazione media che non supera 150 N. La forza massima può essere superiore a 150 N per un breve periodo, purché non superi 300 N. La forza di reazione può essere misurata con qualsiasi metodo considerato idoneo dalle autorità competenti. Orientamenti in merito alla misurazione delle forze di reazione figurano nell'allegato 6 del presente regolamento.

3.11.4.3.4. Il movimento orizzontale della rampa deve essere interrotto quando su di essa viene collocata una massa di 15 kg.

3.11.4.4. Azionamento delle rampe servocomandate

3.11.4.4.1. Se il conducente ha una visibilità sufficiente della rampa che gli consente di controllarne l'estrazione e l'uso e di garantire la sicurezza dei passeggeri, la rampa può essere azionata dal posto di guida. Questa prescrizione può essere soddisfatta utilizzando uno o più dispositivi per la visione indiretta idonei.

3.11.4.4.2. In tutti gli altri casi, i comandi devono trovarsi in prossimità della rampa e devono poter essere attivati e disattivati solo dal conducente seduto al posto di guida.

3.11.4.5. Azionamento delle rampe manovrate manualmente

3.11.4.5.1. La rampa deve essere progettata in modo che per azionarla non sia necessaria una forza eccessiva.

ALLEGATO 9

(Riservato)

ALLEGATO 10

Omologazione di un'entità tecnica separata e omologazione di un veicolo dotato di carrozzeria già omologata come entità tecnica separata

1. OMOLOGAZIONE DI ENTITÀ TECNICHE SEPARATE

1.1. Ai fini dell'omologazione come entità tecnica separata di un tipo di carrozzeria a norma del presente regolamento, il costruttore deve comprovare all'autorità omologante di aver ottemperato alle condizioni dichiarate. Le altre condizioni stabilite dal presente regolamento vanno rispettate e comprovate in conformità al paragrafo 2.

1.2. L'omologazione può essere rilasciata fatte salve le condizioni che devono essere soddisfatte dal veicolo completo (quali, ad esempio, caratteristiche dei telai idonei, limitazioni d'uso o installazione) riportate sulla scheda di omologazione.

1.3. Tutte le condizioni suddette devono essere comunicate in debita forma all'acquirente della carrozzeria del veicolo o a chi effettuerà la fase successiva di assemblaggio del veicolo.

2. OMOLOGAZIONE DI UN TIPO DI VEICOLO DOTATO DI CARROZZERIA GIÀ OMOLOGATA COME ENTITÀ TECNICA SEPARATA

2.1. Ai fini dell'omologazione di un tipo di veicolo dotato di carrozzeria già omologata come entità tecnica separata a norma del presente regolamento, il costruttore deve comprovare all'autorità omologante di aver ottemperato alle prescrizioni del regolamento non ancora soddisfatte e comprovate in conformità al paragrafo 1, tenuto conto di eventuali precedenti omologazioni del veicolo non completo.

2.2. Devono essere soddisfatte tutte le prescrizioni di cui al paragrafo 1.2.

ALLEGATO 11

MASSE E DIMENSIONI

1. Il presente allegato si applica alle masse e alle dimensioni dei veicoli delle categorie M2 e M3 necessarie per l'omologazione di un veicolo relativamente alla sua costruzione generale.

2. DEFINIZIONI

Ai fini del presente allegato s'intende per:

2.1. «Gruppo di assi», gli assi facenti parte di un carrello. Nel caso di due assi, il gruppo è chiamato tandem e nel caso di tre assi è chiamato tridem. Per convenzione, un unico asse è considerato un gruppo di un asse;

2.2. «Dimensioni del veicolo», le dimensioni del veicolo in base alle caratteristiche costruttive dichiarate dal costruttore;

2.2.1. «Lunghezza del veicolo», la dimensione misurata conformemente alla norma ISO 612-1978, termine n. 6.1.

Oltre a quanto previsto da tale norma, nella misurazione della lunghezza del veicolo non devono essere presi in considerazione i seguenti dispositivi:

a) lavacristallo e tergicristallo;

b) targhe di immatricolazione anteriore e posteriore;

c) dispositivi per i sigilli doganali e loro protezione;

d) dispositivi per fissare il telone impermeabile e loro protezione;

e) dispositivi di illuminazione;

f) specchi e altri dispositivi per la visione indiretta;

g) dispositivi di aiuto alla visione;

h) condotti di aspirazione;

i) arresto longitudinale degli elementi smontabili;

j) gradini di accesso e maniglie;

k) protezioni di gomma e dispositivi analoghi;

l) piattaforme di sollevamento, rampe d'accesso e attrezzature analoghe in ordine di marcia, di lunghezza non superiore a 300 mm, purché non aumentino la capacità di carico del veicolo;

m) ganci di traino per i veicoli a motore;

n) aste di presa dei veicoli a propulsione elettrica;

o) parasole esterni.

2.2.2. «Larghezza del veicolo», la dimensione misurata conformemente alla norma ISO 612-1978, termine n. 6.2.

In aggiunta alle disposizioni di tale norma, nella misurazione della larghezza del veicolo non devono essere presi in considerazione i seguenti dispositivi:

a) dispositivi per i sigilli doganali e loro protezione;

b) dispositivi per fissare il telone impermeabile e loro protezione;

c) spie di guasto ai pneumatici;

d) elementi sporgenti flessibili del dispositivo antispruzzi;

e) dispositivi di illuminazione;

f) rampe d'accesso in ordine di marcia, piattaforme di sollevamento e attrezzature analoghe in ordine di marcia, purché non sporgano più di 10 mm dai fianchi del veicolo e gli angoli delle rampe anteriori o posteriori siano arrotondati con un raggio non inferiore a 5 mm; i bordi sono arrotondati con un raggio non inferiore a 2,5 mm;

g) specchi e altri dispositivi per la visione indiretta;

h) indicatori di pressione dei pneumatici;

i) gradini a scomparsa;

j) la parte convessa del fianco del pneumatico situata immediatamente sopra il punto di contatto con il terreno;

k) dispositivi di aiuto alla visione;

l) dispositivi retraibili di guida laterale montati su autobus di linea e granturismo destinati ad essere utilizzati nei sistemi di autobus guidati, se non retratti;

m) dispositivi di illuminazione della porta di accesso.

2.2.3. «Altezza del veicolo», la dimensione misurata conformemente alla norma ISO 612-1978, termine n. 6.3.

In aggiunta alle disposizioni di tale norma, nella misurazione dell'altezza del veicolo non devono essere presi in considerazione i seguenti dispositivi:

a) antenne;

b) pantografi o aste di presa in posizione sollevata.

Occorre tener conto del dispositivo di sollevamento dell'asse nei veicoli che ne sono muniti.

2.3. «Massa massima tecnicamente ammessa sull'asse (m)», la massa corrispondente al carico statico verticale massimo che l'asse può trasmettere al manto stradale in base alle caratteristiche costruttive del veicolo e dell'asse dichiarate dal costruttore;

2.4. «Massa massima tecnicamente ammessa su un gruppo di assi (μ)», la massa massima corrispondente al carico statico verticale massimo che il gruppo di assi può trasmettere al manto stradale in base alle caratteristiche costruttive del veicolo e dell'asse dichiarate dal costruttore;

2.5. «Massa rimorchiabile», il carico totale trasmesso al manto stradale dall'asse o dagli assi del veicolo o dei veicoli rimorchiati;

2.6. «Massa massima rimorchiabile tecnicamente ammessa (TM)», la massa massima rimorchiabile dichiarata dal costruttore;

2.7. «Massa massima tecnicamente ammessa sul punto di aggancio di un veicolo», la massa corrispondente al carico statico verticale massimo consentito sul punto di aggancio in base alle caratteristiche costruttive del veicolo e/o del gancio di traino, dichiarate dal costruttore. Per definizione tale massa non comprende la massa del gancio di traino del veicolo;

2.8. «Massa massima a carico tecnicamente ammessa della combinazione (MC)», la massa totale di una combinazione veicolo e rimorchio (o rimorchi) dichiarata dal costruttore;

2.9. «Dispositivo di sollevamento dell'asse», un dispositivo montato in permanenza sul veicolo al fine di ridurre o aumentare il carico sull'asse o sugli assi, secondo le condizioni di carico del veicolo:

a) sollevando le ruote fino a staccarle dal suolo o abbassandole al livello del suolo;

b) oppure senza sollevare le ruote dal suolo (ad esempio nel caso di sistemi di sospensione pneumatica o di altri sistemi),

per ridurre l'usura dei pneumatici quando il veicolo non è a pieno carico e/o per facilitare l'avviamento su superfici sdrucciolevoli di veicoli o combinazioni di veicoli, aumentando il carico sull'asse motore.

3. PRESCRIZIONI

3.1. Misurazione della massa del veicolo in ordine di marcia e della sua distribuzione sugli assi

La massa del veicolo in ordine di marcia e la sua distribuzione sugli assi sono misurate sui veicoli presentati conformemente al paragrafo 3.4 del presente regolamento, a veicolo fermo, con le ruote nella direzione dell'asse longitudinale del veicolo. Se le masse misurate differiscono di non più del 3 % rispetto alle masse indicate dal costruttore per le relative configurazioni tecniche del tipo di veicolo o di non più del 5 % nel caso di un veicolo della categoria M2 non superiore a 3 500 kg, ai fini delle seguenti prescrizioni si usano le masse in ordine di marcia e la loro distribuzione sugli assi dichiarate dal costruttore. In caso contrario, si usano le masse misurate e il servizio tecnico può dunque, se necessario, procedere a ulteriori misurazioni su veicoli diversi da quelli presentati in base al paragrafo 3.4 del presente regolamento.

3.2. Calcolo della distribuzione della massa

3.2.1. Metodo di calcolo

3.2.1.1. Ai fini del calcolo della distribuzione della massa di seguito indicato, il costruttore deve fornire al servizio tecnico incaricato delle prove, in forma di tabella o in un'altra forma appropriata, le informazioni necessarie a conoscere, per ogni configurazione tecnica del tipo di veicolo: la massa massima a carico tecnicamente ammessa del veicolo, le masse massime tecnicamente ammesse sugli assi e sui gruppi di assi, la massa massima rimorchiabile tecnicamente ammessa e la massa massima a carico tecnicamente ammessa della combinazione di veicoli.

3.2.1.2. Devono essere effettuati i calcoli appropriati per accertarsi che le seguenti prescrizioni siano soddisfatte per ciascuna configurazione tecnica che rientri nel tipo. A tal fine i calcoli devono limitarsi ai casi più sfavorevoli.

3.2.1.3. Nelle seguenti prescrizioni, i simboli M, m_i, μ_j, TM e MC designano rispettivamente i seguenti parametri per i quali devono essere soddisfatte le prescrizioni di cui al paragrafo 3.2:

M = la massa massima a carico tecnicamente ammessa del veicolo;

mi = la massa massima tecnicamente ammessa sull'asse denominato «i», dove «i» varia da 1 al numero totale di assi del veicolo;

μj = la massa massima tecnicamente ammessa sull'asse unico o sul gruppo di assi denominato «j», dove «j» varia da 1 al numero totale di assi unici e gruppi di assi;

TM = la massa massima rimorchiabile tecnicamente ammessa; e

MC = la massa massima a pieno carico tecnicamente ammessa della combinazione.

3.2.1.4. Nel caso di un asse unico, denominato «i» in quanto asse e «j» in quanto gruppo di assi, $m_i = \mu_j$ per definizione.

3.2.1.5. Nel caso di veicoli muniti di assi scaricabili, i calcoli di cui al paragrafo 3.2.1.2 devono essere effettuati con la sospensione degli assi caricata nella posizione normale di funzionamento. Nel caso di veicoli muniti di assi sollevabili, i calcoli di cui al paragrafo 3.2.1.2 devono essere effettuati con gli assi abbassati.

3.2.1.6. Per i gruppi di assi il costruttore deve fornire le leggi di distribuzione tra gli assi della massa totale che grava sul gruppo (ad esempio indicando le formule di distribuzione o presentando grafici di distribuzione).

3.2.2. Limiti di carico

3.2.2.1. La somma delle masse m_i non deve essere inferiore alla massa M.

3.2.2.2. Per ciascun gruppo di assi denominato «j», la somma delle masse m_i sui suoi assi non deve essere inferiore alla massa μ_j. Inoltre, ciascuna delle masse m_i non deve essere inferiore alla parte di μ_j applicata sull'asse «i», quale determinata dalle leggi di distribuzione della massa di tale gruppo di assi.

3.2.2.3. La somma delle masse μ_j non deve essere inferiore alla massa M.

3.2.2.4. MC non può essere superiore a M + TM.

3.2.3. Condizioni di carico

3.2.3.1. La massa del veicolo in ordine di marcia sommata alla massa Q moltiplicata per il numero totale dei posti a sedere e in piedi, nonché alle masse WP, B e BX definite al paragrafo 3.2.3.2.1 e alla massa massima tecnicamente ammessa sul punto di aggancio, se il costruttore ha installato un gancio di traino, non deve essere superiore alla massa M.

3.2.3.2. Quando il veicolo in ordine di marcia è carico, come descritto al paragrafo 3.2.3.2.1, la massa corrispondente al carico su ciascun asse non deve essere superiore alla massa m_i di tale asse e la massa corrispondente al carico su ciascun asse unico o gruppo di assi non deve essere superiore alla massa μ_j di tale gruppo di assi. Inoltre, la massa corrispondente al carico sull'asse motore o la somma delle masse corrispondenti ai carichi sugli assi motori, deve essere almeno pari al 25 % della massa M.

3.2.3.2.1. Il veicolo in ordine di marcia è caricato con: una massa corrispondente al numero P di posti a sedere, di massa Q; una massa corrispondente al numero SP di posti in piedi, di massa Q distribuita in modo uniforme sulla superficie disponibile per i posti in piedi S_1; se del caso, una massa WP distribuita in modo uniforme su ciascun posto per sedie a rotelle; una massa uguale a B (kg) distribuita in modo uniforme nei vani bagagli; una massa uguale a BX (kg) distribuita in modo uniforme sulla superficie del tetto adibita al trasporto bagagli, dove:

P è il numero di passeggeri seduti;

S_1 è la superficie per i passeggeri in piedi. Nel caso dei veicoli delle classi III o B, $S_1 = 0$.

SP, dichiarato dal costruttore, non deve essere superiore al valore S_1/S_{Sp}, dove S_{Sp} è la superficie convenzionale prevista per un posto in piedi specificata di seguito nella tabella.

WP (kg) è il numero di posti per sedie a rotelle moltiplicato per 250 kg, che rappresenta la massa di una sedia a rotelle e della persona che la occupa;

B (kg), dichiarato dal costruttore, corrisponde a un valore numerico non inferiore a 100 × V e comprende i vani bagagli o i portabagagli montati all'esterno del veicolo.

V è il volume totale dei vani bagagli in m^3. Ai fini dell'omologazione di un veicolo di classe I o A, non è preso in considerazione il volume dei vani bagagli accessibili solo dall'esterno del veicolo.

BX, dichiarato dal costruttore, corrisponde a un valore numerico non inferiore a 75 kg/m^2.

Per i veicoli a due piani, non equipaggiati per il trasporto di bagagli sul tetto, BX è uguale a zero.

Q e S_{Sp} corrispondono ai valori riportati nella tabella seguente:

Classe del veicolo	Q (kg), massa di un passeggero	S_{Sp} (m^2/passeggero) spazio convenzionale per un passeggero in piedi
Classi I e A	68	0,125
Classe II	71 (*)	0,15
Classi III e B	71 (*)	Nessuno

(*) Compresi 3 kg di bagaglio a mano.

3.2.3.2.2. Nel caso di un veicolo con capacità di posti a sedere variabile, superficie disponibile per i passeggeri in piedi (S1) e/o attrezzato per il trasporto di sedie a rotelle, le prescrizioni di cui ai paragrafi 3.2.3.1 e 3.2.3.2 sono determinate per ciascuna delle seguenti condizioni:

3.2.3.2.2.1. tutti i possibili posti a sedere occupati, seguiti dalla restante superficie per passeggeri in piedi (fino alla capacità massima dichiarata dal costruttore, se raggiunta, escluse le superfici progettate per essere utilizzate esclusivamente dalle persone su sedia a rotelle) e, se resta spazio, dagli spazi per sedie a rotelle occupati;

3.2.3.2.2.2. tutti i possibili spazi per passeggeri in piedi occupati (fino alla capacità massima dichiarata dal costruttore, escluse le superfici progettate per essere utilizzate esclusivamente dalle persone su sedia a rotelle) seguiti dai rimanenti posti a sedere e, se resta spazio, dai posti per sedie a rotelle occupati;

3.2.3.2.2.3. tutti i possibili spazi per sedie a rotelle occupati, seguiti dalla superficie rimanente per passeggeri in piedi (fino alla capacità massima dichiarata dal costruttore, se raggiunta) e dai restanti posti a sedere occupati.

3.2.3.3. Quando il veicolo è in ordine di marcia o carico come precisato al paragrafo 3.2.3.2.1, la massa corrispondente al carico sull'asse o sul gruppo di assi anteriori non deve essere inferiore alla percentuale della massa del veicolo in ordine di marcia o della massa massima a carico tecnicamente ammessa «M» indicata nella seguente tabella:

Classi I e A		Classe II		Classi III e B	
Rigido	Snodato	Rigido	Snodato	Rigido	Snodato
20	20	25 ([1])	20	25 ([1])	20

([1]) Questa cifra è ridotta del 20 % per i veicoli delle classi II e III dotati di 3 assi, di cui due sterzanti.

3.2.3.4. Qualora un veicolo debba essere omologato per più classi, a ciascuna classe si applicano i paragrafi 3.2.3.1 e 3.2.3.2.

3.3. Iscrizioni sui veicoli

3.3.1. Le iscrizioni devono essere apposte in modo chiaro all'interno del veicolo in posizione tale da essere visibili dal conducente dal posto di guida.

3.3.1.1. Le lettere o i pittogrammi devono essere alti almeno 10 mm e i numeri almeno 12 mm e indicare:

3.3.1.1.1. il numero massimo di posti a sedere previsti;

3.3.1.1.2. eventualmente, il numero massimo di passeggeri in piedi che il veicolo può trasportare;

3.3.1.1.3. il numero massimo di sedie a rotelle che il veicolo può eventualmente trasportare.

3.3.1.2. Le lettere o i pittogrammi devono essere alti almeno 10 mm e i numeri almeno 12 mm e indicare:

3.3.1.2.1. la massa del bagaglio che può essere trasportato quando il veicolo è a pieno carico secondo le prescrizioni di cui al paragrafo 3.2.3.

3.3.1.2.2. Tale massa comprende la massa del bagaglio trasportato:

3.3.1.2.2.1. nei vani bagagli (massa B, paragrafo 3.2.3.2.1);

3.3.1.2.2.2. sul tetto, se quest'ultimo è attrezzato per il trasporto dei bagagli (massa BX, paragrafo 3.2.3.2.1).

3.3.2. Si deve prevedere uno spazio accanto alle iscrizioni sopradescritte dove poter apporre iscrizioni, lettere o pittogrammi alti almeno 10 mm e numeri alti almeno 12 mm, indicanti la massa del bagaglio B e BX trasportabile quando il veicolo è caricato con il numero massimo di passeggeri e personale di servizio e non supera la massa massima a carico tecnicamente ammessa né la massa massima ammessa su ciascun asse o gruppo di assi per la messa in circolazione del veicolo nel territorio della parte contraente dove è prevista l'immatricolazione. Le parti contraenti che richiedono questa iscrizione, d'accordo con il costruttore, devono determinare la massa del bagaglio da indicare e adottare le misure necessarie a garantire che tale marcatura sia apposta sui veicoli prima della loro immatricolazione.

3.4. Manovrabilità

3.4.1. Il veicolo deve poter essere manovrato, in entrambi i sensi, per una traiettoria completa di 360° entro una corona circolare dal raggio esterno di 12,50 m e dal raggio interno di 5,30 m, senza che nessuno dei punti più esterni del veicolo (ad eccezione degli elementi sporgenti esclusi dalla misurazione della larghezza del veicolo) sporga dalla corona. Per i veicoli muniti di un dispositivo di sollevamento dell'asse, questa disposizione si applica anche con gli assi sollevabili in posizione sollevata e gli assi scaricabili scarichi.

3.4.1.1. Il rispetto delle prescrizioni di cui al paragrafo 3.4.1 deve essere verificato con il punto anteriore più esterno del veicolo che rasenta la circonferenza esterna della corona (cfr. figura A).

3.4.2. A veicolo fermo, è tracciato con una linea a terra un piano verticale tangente a lato del veicolo e orientato verso l'esterno della circonferenza. Per gli autosnodati le due unità rigide sono allineate al piano. Quando il veicolo entra, seguendo una linea retta, nella corona circolare di cui al paragrafo 3.4.1, nessuna sua parte deve discostarsi dal piano verticale di più di 0,60 m (cfr. le figure B e C).

Figura A

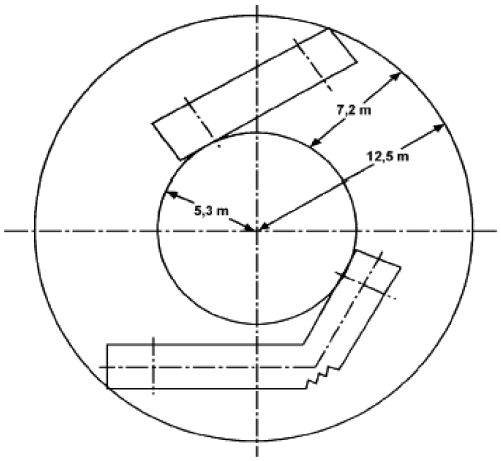
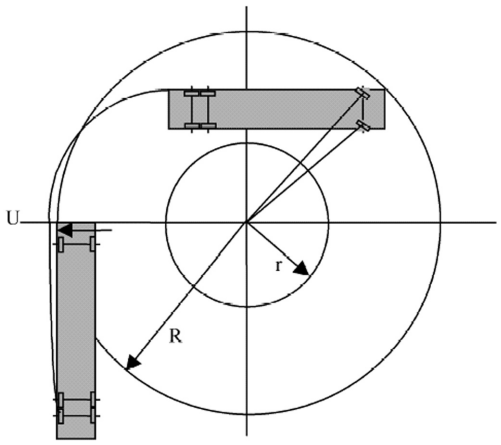


Figura B

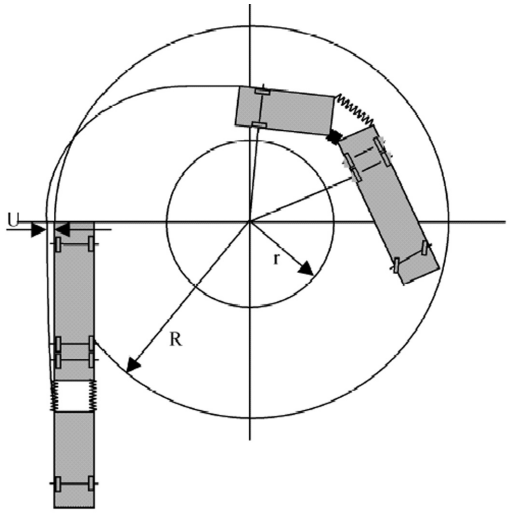


R = 12,5 m

r = 5,3 m

U = massimo 0,6 m

Figura C



R = 12,5 m

r = 5,3 m

U = massimo 0,6 m

3.4.3. Le prescrizioni di cui ai paragrafi 3.4.1 e 3.4.2 possono anche essere verificate a richiesta del costruttore con un metodo di calcolo equivalente o una dimostrazione geometrica.

3.4.4. Nel caso di veicoli incompleti, il costruttore dichiara le dimensioni massime ammissibili del veicolo che devono essere verificate rispetto alle prescrizioni dei paragrafi 3.4.1 e 3.4.2.

ALLEGATO 12

Prescrizioni di sicurezza complementari per i filobus

1. DEFINIZIONI E PARAMETRI DI ESERCIZIO

Ai fini del presente allegato s'intende per:

1.1. «Tensione di rete», la tensione fornita al veicolo dalla fonte di alimentazione esterna.

I filobus devono essere progettati per funzionare ad una tensione di rete nominale di:

a) 600 V (un intervallo di funzionamento da 400 a 720 V); oppure

b) 750 V (un intervallo di funzionamento da 500 a 900 V).

1.2. I circuiti elettrici di un filobus sono classificati come segue:

1.2.1. «Circuiti ad alta tensione», circuiti alimentati alla tensione di rete;

1.2.2. «Circuiti a bassa tensione», circuiti alimentati alla tensione nominale di 12 V, 24 V o 42 V.

1.2.3. «Circuiti trifasici», circuiti alimentati con una tensione a tre fasi che non supera 400 V CA.

1.3. Condizioni climatiche nominali

I filobus devono essere progettati in modo da funzionare in modo affidabile nelle seguenti condizioni ambientali:

1.3.1. un intervallo di temperatura da – 40 °C a + 40 °C;

1.3.2. un'umidità relativa del 98 % ad una temperatura fino a 25 °C;

1.3.3. un intervallo di pressione atmosferica da 866 kPa a 1 066 kPa;

1.3.4. un'altitudine che va dal livello del mare ad un massimo di 1 000 m sul livello del mare.

1.4. «Materiale autoestinguente», un materiale che non continua a bruciare dopo che la sorgente delle fiamme è stata rimossa.

2. CAPTAZIONE DI CORRENTE

2.1. L'energia elettrica è tratta dai fili di contatto tramite uno o più dispositivi di captazione di corrente, generalmente comprendenti due aste di presa. (Nei filobus guidati è possibile usare un'unica asta di presa o un pantografo). Un'asta di presa è costituita da un supporto sul tetto (base dell'asta), un'asta, un dispositivo di captazione di corrente (testa dell'asta) e un pattino sostituibile. Le aste di presa sono montate in modo da poter ruotare in senso sia orizzontale sia verticale.

2.2. Le aste sono di materiale isolante o di metallo rivestito di materiale isolante e sono resistenti agli urti meccanici.

2.3. I dispositivi di captazione di corrente sono progettati in modo da mantenere un contatto positivo adeguato con i fili di contatto quando questi sono situati ad un'altezza da 4 a 6 metri da terra e, nel caso di aste di presa, da consentire all'asse longitudinale del filobus di deviare almeno 4,0 metri da ciascun lato dell'asse medio dei fili di contatto.

2.4. Se il dispositivo di captazione di corrente si stacca accidentalmente dal filo di contatto (svio), l'estremità superiore del dispositivo di captazione di corrente non deve elevarsi oltre 7,2 metri dalla strada o 1 metro massimo dai fili di contatto al momento dello svio, né meno di 0,5 metri dal tetto del filobus.

2.5. Ciascuna asta di presa è munita di un dispositivo che la ritira automaticamente in caso di svio.

2.6. La testa dell'asta, se smontata dalla sua normale posizione sull'asta, resta attaccata all'asta e non cade.

2.7. La resistenza di isolamento tra il dispositivo di captazione di corrente e il supporto sul tetto/base dell'asta è almeno 10 MΩ.

2.8. I dispositivi di captazione di corrente possono essere dotati di un telecomando che, azionato dal vano del conducente, consenta almeno di ritirarli.

2.9. È necessario fare in modo che il conducente, se necessario, possa sostituire i pattini mentre il veicolo è in funzione per strada.

3. DISPOSITIVI DI TRAZIONE E AUSILIARI

3.1. I componenti elettrici installati sul filobus vanno protetti contro sovratensione e corrente di corto circuito. Per garantire tale protezione è preferibile usare interruttori di circuito azzerabili automaticamente, manualmente o a distanza.

3.2. I componenti elettrici vanno protetti contro la commutazione o la sovratensione atmosferica.

3.3. Gli interruttori di circuito interrompono i singoli circuiti danneggiati.

3.4. Se un circuito comprende un interruttore unipolare, questo deve essere installato sul filo positivo del circuito.

3.5. Tutti i circuiti elettrici e i rami dei circuiti hanno un doppio cablaggio. La carrozzeria del filobus si può usare come massa solo per i circuiti a bassa tensione.

3.6. I vani e i vassoi porta batterie e i copri batterie sono di materiale non infiammabile e autoestinguente.

3.7. I componenti elettrici alimentati alla tensione di rete sono ulteriormente isolati dal veicolo.

3.8. I componenti elettrici, escluse le resistenze di trazione, sono protetti per impedire che umidità e polvere penetrino al loro interno e si depositino sulle parti isolate e sui conduttori di corrente.

3.9. Entro le condizioni climatiche nominali, con il filobus asciutto e pulito, la resistenza di isolamento dei circuiti elettrici, quando tutte le macchine rotanti e le apparecchiature sono accese, non deve essere inferiore a:

3.9.1.	dalla carrozzeria ai circuiti ad alta tensione	5 MΩ
3.9.2.	dai circuiti ad alta tensione ai circuiti a bassa tensione	5 MΩ
3.9.3.	dalla carrozzeria al polo positivo dei circuiti a bassa tensione	1 MΩ

3.10. Cablaggio e apparecchiature:

3.10.1. per i circuiti ad alta tensione si devono usare esclusivamente cavi multipolari. L'isolamento di tutti i cavi a corrente continua ad alta tensione deve corrispondere a una tensione nominale di 3 000 V CC o CA.

3.10.2. I cavi montati non devono subire sollecitazioni meccaniche.

3.10.3. L'isolamento del cablaggio non deve propagare la combustione.

3.10.4. I cavi di tensioni diverse vanno montati separatamente.

3.10.5. Le condotte per cavi sono di materiale non infiammabile.

3.10.6. [Riservato]

3.10.7. I cavi che si trovano sotto il pavimento del filobus sono all'interno di condotte che li proteggono dalle infiltrazioni e dall'invasione di acqua e polvere.

3.10.8. Il fissaggio e la disposizione dei cavi sono tali da prevenire i danni dall'abrasione (attrito) dell'isolamento. I punti in cui i cavi attraversano strutture metalliche sono dotati di anelli di tenuta di elastomero. Il raggio di curvatura delle condotte contenenti cavi è almeno cinque volte maggiore del diametro esterno della condotta.

3.10.9. Il posizionamento di cavi in prossimità di interruttori di circuito deve essere realizzato in modo da prevenire la formazione di un arco elettrico sul cablaggio.

3.10.10. Vanno adottate precauzioni per evitare il danneggiamento dei cavi da parte di resistenze e altri componenti elettrici che raggiungono temperature elevate. È opportuno usare cavi resistenti al calore nelle zone critiche.

3.10.11. Le canaline porta cavi, i connettori e altri dispositivi di montaggio sono di materiale non infiammabile e autoestinguente. I componenti elettrici dei materiali autoestinguenti vanno installati esclusivamente all'esterno del vano passeggeri.

3.10.12. Tutti i circuiti elettrici devono superare una prova di sovratensione. La tensione di prova è applicata con una corrente alternata con una frequenza di 50 Hz e una forma più o meno sinusoidale per 1 minuto.

3.10.12.1. La tensione di prova U_{test} per le apparecchiature elettriche e il cablaggio dei circuiti ad alta tensione è:

$$U_{test} = 2{,}5\ U + 2\ 000\ V\ CA,$$

dove U è la tensione di rete nominale

3.10.12.2. La tensione di prova dei circuiti a bassa tensione è: $U_{test} = 750$ V CA.

3.11. Le macchine elettriche, le apparecchiature, i dispositivi e il cablaggio devono sopportare i carichi meccanici applicati ai punti di montaggio come segue:

3.11.1. vibrazioni sinusoidali con una frequenza da 0,5 a 55 Hz e un'ampiezza massima di 10 m/s^2 compresa l'eventuale risonanza;

3.11.2. singole scosse verticali di 30 m/s^2 di accelerazione massima della durata da 2 a 20 ms.

4. SICUREZZA DEI PASSEGGERI E DEI MEMBRI DELL'EQUIPAGGIO DA UN PUNTO DI VISTA ELETTRICO

4.1. Alle condizioni climatiche nominali, con il filobus asciutto e pulito e collegato sia al polo positivo sia al polo negativo dell'alimentazione elettrica tramite i dispositivi di captazione di corrente, la corrente di fuga dalla carrozzeria verso terra non deve superare 0,2 mA.

4.2. Il filobus deve essere munito di un dispositivo interno per il controllo permanente della corrente o della tensione di fuga tra il telaio e la superficie stradale. Tale dispositivo deve scollegare i circuiti ad alta tensione dalla linea di contatto se la corrente di fuga supera 3 mA con una tensione di rete di 600 V CC o se la tensione di fuga supera 40 V.

4.3. I montanti e i corrimano in prossimità delle porte devono essere di materiale isolante o rivestiti di materiale isolante resistente agli agenti meccanici o isolati dalla carrozzeria del filobus. La resistenza di isolamento deve essere almeno 1,0 MΩ su una superficie di contatto di 100 ± 5 cm^2.

4.4. I primi gradini devono essere di materiale isolante o rivestiti di materiale isolante resistente agli agenti meccanici. La resistenza di isolamento deve essere almeno 1,0 MΩ su una superficie di contatto di 300 ± 5 cm^2.

4.5. I pannelli delle porte devono essere di materiale isolante o isolati dalla carrozzeria del filobus. La resistenza di isolamento deve essere almeno 1,0 MΩ su una superficie di contatto sul pannello di 300 ± 5 cm^2.

4.6. I pannelli di carrozzeria esterni adiacenti ai vani delle porte devono essere rivestiti di materiale isolante. La zona isolata si estende in larghezza almeno 50 cm da ciascun lato dei vani delle porte e in altezza almeno 200 cm dalla superficie stradale. La resistenza di isolamento relativa alla carrozzeria del filobus non deve essere inferiore a 1,0 MΩ su una superficie di contatto di 200 ± 5 cm^2.

4.7. Le disposizioni di cui ai paragrafi da 4.3 a 4.6 non si applicano ai filobus muniti di convertitori a doppio isolamento.

5. VANO DEL CONDUCENTE

5.1. Nel vano del conducente non dovrebbe trovarsi nessuna apparecchiatura ad alta tensione accessibile al conducente.

5.2. Come minimo il quadro strumenti deve comprendere:

5.2.1. una spia della tensione sulla linea di contatto;

5.2.2. una spia di tensione nulla sulla linea di contatto;

5.2.3. una spia dello stato dell'interruttore di circuito automatico principale della linea di contatto;

5.2.4. una spia dello stato delle batterie (cariche/scariche);

5.2.5. una spia di tensione sulla carrozzeria o una corrente di fuga superiore ai limiti di cui al paragrafo 4.2.

PREZZO DEGLI ABBONAMENTI 2010 (IVA esclusa, spese di spedizione ordinaria incluse)

Gazzetta ufficiale dell'UE, serie L + C, unicamente edizione su carta	22 lingue ufficiali dell'UE	1 100 EUR all'anno
Gazzetta ufficiale dell'UE, serie L + C, su carta + CD-ROM annuale	22 lingue ufficiali dell'UE	1 200 EUR all'anno
Gazzetta ufficiale dell'UE, serie L, unicamente edizione su carta	22 lingue ufficiali dell'UE	770 EUR all'anno
Gazzetta ufficiale dell'UE, serie L + C, CD-ROM mensile (cumulativo)	22 lingue ufficiali dell'UE	400 EUR all'anno
Supplemento della Gazzetta ufficiale (serie S — Appalti pubblici), CD-ROM, 2 edizioni la settimana	multilingue: 23 lingue ufficiali dell'UE	300 EUR all'anno
Gazzetta ufficiale dell'UE, serie C — Concorsi	lingua/e del concorso	50 EUR all'anno

L'abbonamento alla *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, pubblicata nelle lingue ufficiali dell'Unione europea, è disponibile in 22 versioni linguistiche. Tale abbonamento comprende le serie L (Legislazione) e C (Comunicazioni e informazioni).

Ogni versione linguistica è oggetto di un abbonamento separato.

A norma del regolamento (CE) n. 920/2005 del Consiglio, pubblicato nella Gazzetta ufficiale L 156 del 18 giugno 2005, in base al quale le istituzioni dell'Unione europea non sono temporaneamente vincolate dall'obbligo di redigere tutti gli atti in lingua irlandese e di pubblicarli in tale lingua, le Gazzette ufficiali pubblicate in lingua irlandese vengono commercializzate separatamente.

L'abbonamento al Supplemento della Gazzetta ufficiale (serie S — Appalti pubblici) riunisce le 23 versioni linguistiche ufficiali in un unico CD-ROM multilingue.

L'abbonamento alla *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* dà diritto a ricevere, su richiesta, i relativi allegati. Gli abbonati sono informati della pubblicazione degli allegati tramite un «Avviso al lettore» inserito nella Gazzetta stessa.

Il formato CD-ROM sarà sostituito dal formato DVD nel 2010.

Vendita e abbonamenti

Gli abbonamenti ai diversi periodici a pagamento, come l'abbonamento alla *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, sono disponibili presso i nostri distributori commerciali. L'elenco dei distributori commerciali è pubblicato al seguente indirizzo:

http://publications.europa.eu/others/agents/index_it.htm

EUR-Lex (http://eur-lex.europa.eu) offre un accesso diretto e gratuito al diritto dell'Unione europea. Il sito consente di consultare la *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* nonché i trattati, la legislazione, la giurisprudenza e gli atti preparatori.

Per ulteriori informazioni sull'Unione europea, consultare il sito: http://europa.eu

Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea
2985 Lussemburgo
LUSSEMBURGO

IT