

**DIRETTIVA DELLA COMMISSIONE**

del 10 dicembre 1991

**che adegua al progresso tecnico la direttiva 76/756/CEE del Consiglio relativa all'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa dei veicoli a motore e dei loro rimorchi**

(91/663/CEE)

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100 A,

vista la direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, relativa all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi <sup>(1)</sup>, modificata da ultimo dalla direttiva 87/403/CEE <sup>(2)</sup>, in particolare l'articolo 11,

vista la direttiva 76/756/CEE del Consiglio, del 27 luglio 1976, relativa all'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa sui veicoli a motore e sui loro rimorchi <sup>(3)</sup>, modificata dalle direttive 80/223/CEE <sup>(4)</sup>, 82/244/CEE <sup>(5)</sup>, 83/276/CEE <sup>(6)</sup>, 84/8/CEE <sup>(7)</sup>, 89/278/CEE <sup>(8)</sup>,

considerando che, per motivi di chiarezza, è necessario consolidare le direttive suddette;

considerando che l'evoluzione tecnica consente di procedere ad ulteriori modifiche, in particolare: il colore dei proiettori deve essere unicamente bianco, per determinati veicoli devono essere specificati gli indicatori laterali, possono essere precisate le prescrizioni relative alle luci delle parti mobili nonché ad altri punti particolareggiati;

considerando che le misure previste dalla presente direttiva sono conformi al parere del comitato per l'adeguamento al progresso tecnico delle direttive per l'eliminazione degli ostacoli tecnici agli scambi nel settore dei veicoli a motore,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

**Articolo 1**

La direttiva 76/756/CEE del Consiglio è modificata come segue:

1) Gli articoli sono sostituiti dagli articoli della presente direttiva.

2) Gli allegati sono sostituiti dagli allegati della presente direttiva.

**Articolo 2**

Ai sensi della presente direttiva, per «veicolo» si intende ogni veicolo a motore cui si applica la direttiva 70/156/CEE del Consiglio.

**Articolo 3**

1. A decorrere dal 1° gennaio 1993, gli Stati membri non possono:

— negare, per un tipo di veicolo, l'omologazione CEE o il rilascio del documento di cui dall'articolo 10, paragrafo 1, ultimo trattino della direttiva 70/156/CEE, o l'omologazione di portata nazionale,

— né vietare la prima messa in circolazione dei veicoli,

per motivi attinenti all'installazione di dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa su tale tipo di veicoli o su tali veicoli se l'installazione è conforme alle prescrizioni della presente direttiva.

2. A decorrere dal 1° ottobre 1993, gli Stati membri:

— non possono più rilasciare il documento di cui all'articolo 10, paragrafo 1, ultimo trattino della direttiva 70/156/CEE;

— possono negare l'omologazione di portata nazionale

di un tipo di veicolo sul quale l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa non è conforme alle prescrizioni della presente direttiva.

3. A decorrere dal 1° ottobre 1994, gli Stati membri possono vietare la prima messa in circolazione dei veicoli sui quali l'installazione di detti dispositivi non è conforme alle prescrizioni della presente direttiva.

**Articolo 4**

Lo Stato membro che ha rilasciato l'omologazione CEE prende le misure necessarie per assicurarsi di essere informato di qualsiasi modifica apportata ad uno degli elementi o caratteristiche di cui al punto 1.1 dell'allegato I. Le autorità competenti dello Stato membro decidono se il tipo di veicolo

<sup>(1)</sup> GU n. L 42 del 23. 2. 1970, pag. 1.

<sup>(2)</sup> GU n. L 220 dell'8. 8. 1987, pag. 44.

<sup>(3)</sup> GU n. L 262 del 27. 9. 1976, pag. 1.

<sup>(4)</sup> GU n. L 51 del 25. 2. 1980, pag. 8.

<sup>(5)</sup> GU n. L 109 del 22. 4. 1982, pag. 31.

<sup>(6)</sup> GU n. L 151 del 9. 6. 1983, pag. 47.

<sup>(7)</sup> GU n. L 9 del 12. 1. 1984, pag. 24.

<sup>(8)</sup> GU n. L 109 del 20. 4. 1989, pag. 38.

modificato deve essere sottoposto ad altre prove e se deve essere redatto un nuovo verbale. Se dalle prove risulta che la modifica non è conforme alle prescrizioni della presente direttiva, la modifica non viene approvata.

#### *Articolo 5*

Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico le prescrizioni degli allegati della presente direttiva sono adottate a norma della procedura stabilita all'articolo 13 della direttiva 70/156/CEE.

#### *Articolo 6*

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 1° gennaio 1993 e ne informano immediatamente la Commissione.

2. All'atto della pubblicazione ufficiale delle disposizioni sopraindicate, gli Stati membri devono fare esplicito riferi-

mento alla presente direttiva secondo modalità da essi stessi definite.

3. Gli Stati membri provvedono a comunicare alla Commissione il testo delle norme fondamentali di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

#### *Articolo 7*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, il 10 dicembre 1991.

*Per la Commissione*

Martin BANGEMANN

*Vicepresidente*

## ALLEGATO I

## INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI D'ILLUMINAZIONE E DI SEGNALE LUMINOSA

## 1. DEFINIZIONI

Ai fini della presente direttiva:

## 1.1. Per «tipo di veicolo per quanto concerne l'installazione dei dispositivi d'illuminazione e di segnalazione luminosa»

si intendono i veicoli che non presentano tra di loro differenze sostanziali in ordine alle caratteristiche di cui ai punti da 1.1.1 a 1.1.4.

Non sono considerati veicoli di tipo diverso i veicoli che presentano differenze ai sensi dei punti da 1.1.1 a 1.1.4, se dette differenze non comportano modifiche del genere, del numero, della posizione, della visibilità geometrica delle luci e dell'inclinazione del fascio anabbagliante prescritti per il tipo di veicolo in questione, nonché i veicoli sui quali sono montate o assenti luci facoltative;

## 1.1.1. le dimensioni e la forma esterna del veicolo;

## 1.1.2. il numero e la posizione dei dispositivi;

## 1.1.3. il sistema per regolare l'inclinazione del fascio anabbagliante (dei proiettori);

## 1.1.4. le sospensioni (del veicolo).

## 1.2. Per «piano trasversale»

si intende un piano verticale perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo.

## 1.3. Per «veicolo a vuoto»

si intende il veicolo in ordine di marcia, come definito al punto 2.6 dell'allegato I, modello di scheda informativa, della direttiva 70/156/CEE, ma senza conducente.

## 1.4. Per «veicolo a pieno carico»

si intende il veicolo caricato fino a raggiungere la massa massima tecnicamente ammissibile, dichiarata dal costruttore, che fissa anche la ripartizione del carico sugli assi secondo il metodo descritto nell'appendice 1.

## 1.5. Per «dispositivo»

si intende un elemento o un insieme di elementi impiegati per svolgere una o più funzioni.

## 1.6. Per «sorgente luminosa delle lampade»

si intende il filamento della lampada (se una lampada ha più filamenti, ciascun filamento costituisce una sorgente luminosa).

## 1.7. Per «luce»

si intende un dispositivo destinato ad illuminare la strada o ad emettere un segnale luminoso. Sono considerate luci anche i dispositivi di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore e i catadiottri.

## 1.7.1. Per «luci equivalenti»

si intendono luci che hanno la stessa funzione e che sono ammesse nel paese d'immatricolazione del veicolo; tali luci possono avere caratteristiche differenti dalle luci installate sul veicolo in occasione dell'omologazione, sempreché soddisfino alle condizioni del presente allegato.

## 1.7.2. Per «luce semplice»

si intende una parte del dispositivo che svolge una sola funzione di illuminazione o di segnalazione luminosa.

1.7.3. Per «luci indipendenti» <sup>(1)</sup>

si intendono dispositivi che hanno superfici illuminanti, sorgenti luminose e contenitori distinti.

<sup>(1)</sup> Nel caso dei dispositivi di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore e degli indicatori di direzione della categoria S, la superficie di uscita della luce sostituisce la superficie illuminante in mancanza di quest'ultima.

- 1.7.4. Per «*luci raggruppate*» <sup>(1)</sup>  
si intendono dispositivi che hanno superfici illuminanti e sorgenti luminose distinte, ma contenitore in comune.
- 1.7.5. Per «*luci combinate*» <sup>(1)</sup>  
si intendono dispositivi che hanno superfici illuminanti distinte, ma sorgente luminosa e contenitore in comune.
- 1.7.6. Per «*luci incorporate mutuamente*» <sup>(1)</sup>  
si intendono dispositivi che hanno sorgenti luminose distinte oppure una sorgente luminosa unica funzionante in condizioni diverse (ad esempio, differenze ottiche, meccaniche o elettriche), superfici illuminanti totalmente o parzialmente in comune e contenitore in comune.
- 1.7.7. Per «*luce occultabile*»  
si intende una luce che può essere dissimulata parzialmente o totalmente quando non è impiegata. Tale risultato può essere ottenuto mediante coperchio mobile, spostamento della luce o qualsiasi altro mezzo idoneo. Si designa più particolarmente col termine di «*luce a scomparsa*» una luce occultabile il cui spostamento la fa rientrare all'interno della carrozzeria.
- 1.7.8. Per «*proiettore abbagliante*»  
si intende la luce che serve ad illuminare in profondità il piano stradale antistante il veicolo.
- 1.7.9. Per «*proiettore anabbagliante*»  
si intende la luce che serve ad illuminare il piano stradale antistante il veicolo senza abbagliare né disturbare indebitamente i conducenti provenienti dalla direzione opposta o gli altri utenti della strada.
- 1.7.10. Per «*proiettore fendinebbia anteriore*»  
si intende la luce che serve a migliorare l'illuminazione della strada in caso di nebbia, caduta di neve, pioggia o nubi di polvere.
- 1.7.11. Per «*proiettore di retromarcia*»  
si intende la luce che serve ad illuminare il piano stradale retrostante al veicolo e ad avvertire gli altri utenti della strada che il veicolo effettua o sta per effettuare la retromarcia.
- 1.7.12. Per «*indicatore di direzione*»  
si intende la luce che serve a segnalare agli altri utenti della strada che il conducente intende cambiare direzione verso destra o verso sinistra.
- 1.7.13. Per «*segnalazione d'emergenza*»  
si intende il funzionamento simultaneo di tutti gli indicatori di direzione, inteso a segnalare il pericolo particolare rappresentato momentaneamente dal veicolo per gli altri utenti della strada.
- 1.7.14. Per «*luce di arresto*»  
si intende la luce che serve ad indicare, agli altri utenti della strada che si trovino dietro il veicolo, che il conducente di questo aziona il freno di servizio.
- 1.7.15. Per «*dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore*»  
si intende il dispositivo che serve ad illuminare lo spazio destinato alla targa di immatricolazione posteriore; esso può essere composto di vari elementi ottici.
- 1.7.16. Per «*luce di posizione anteriore*»  
si intende la luce che serve a segnalare contemporaneamente la presenza e la larghezza del veicolo visto dalla parte anteriore.
- 1.7.17. Per «*luce di posizione posteriore*»  
si intende la luce che serve a segnalare contemporaneamente la presenza e la larghezza del veicolo visto dalla parte posteriore.
- 1.7.18. Per «*luce posteriore per nebbia*»  
si intende la luce che serve a rendere più visibile il veicolo visto dalla parte posteriore in caso di forte nebbia.

<sup>(1)</sup> Nel caso dei dispositivi di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore e degli indicatori di direzione della categoria 5, la superficie di uscita della luce sostituisce la superficie illuminante in mancanza di quest'ultima.

**1.7.19. Per «luce di stazionamento»**

si intende la luce che serve a segnalare la presenza di un veicolo in sosta in un centro abitato. Essa sostituisce in tal caso le luci di posizione.

**1.7.20. Per «luce d'ingombro»**

si intende la luce disposta presso l'estremità fuori tutto della larghezza quanto più vicino possibile all'altezza del veicolo, che serve ad indicare chiaramente la sua larghezza fuori tutto. Questa luce è destinata a completare, su certi veicoli a motore e su certi rimorchi, le luci di posizione del veicolo, attirando particolarmente l'attenzione sul suo ingombro.

**1.7.21. Per «luce di posizione laterale»**

si intende la luce che serve ad indicare la presenza del veicolo visto lateralmente.

**1.7.22. Per «catadiottro»**

si intende un dispositivo che serve a segnalare la presenza di un veicolo, mediante riflessione della luce proveniente da una sorgente luminosa estranea al veicolo stesso, ad un osservatore situato in prossimità di detta sorgente luminosa.

A norma della presente direttiva non si considerano come catadiottri:

- le targhe d'immatricolazione retroriflettenti;
- i segnali retroriflettenti di cui all'ADR (accordo europeo per il trasporto internazionale di merci pericolose su strada);
- le altre targhe e segnali retroriflettenti da utilizzare in conformità delle prescrizioni di impiego di uno Stato membro per quanto riguarda talune categorie di veicoli o taluni metodi operativi.

**1.8. Per «superficie di uscita della luce»**

si intende tutta o parte della superficie esterna del materiale trasparente che contribuisce a conferire alla luce le sue caratteristiche fotometriche e colorimetriche specifiche. Qualora soltanto una parte della superficie esterna emetta luce, la superficie di uscita della luce, in caso di dubbio, deve essere specificata congiuntamente dall'autorità competente e dal fabbricante del veicolo o del componente.

**1.9. Superfici illuminanti****1.9.1. Per «superficie illuminante di un dispositivo di illuminazione» (punti da 1.7.8 a 1.7.11),**

si intende la proiezione ortogonale dell'apertura totale del riflettore su un piano trasversale. Se il dispositivo di illuminazione non ha riflettore, verrà applicata la definizione del punto 1.9.2. Se la superficie di uscita della luce del proiettore ricopre soltanto una parte dell'apertura totale del riflettore, si prenderà in considerazione soltanto la proiezione di questa parte.

Nel caso del proiettore anabbagliante, la superficie illuminante è limitata dalla traccia della linea di demarcazione che appare sul trasparente. Se riflettore e trasparente sono regolabili fra loro, si prende come base la posizione intermedia di regolazione.

**1.9.2. Per «superficie illuminante di una luce di segnalazione diversa da un catadiottro» (punti da 1.7.12 a 1.7.21)**

si intende la proiezione ortogonale della luce su un piano perpendicolare al suo asse di riferimento e in contatto con la superficie trasparente esterna della luce. Tale proiezione è limitata dai contorni dei margini di schermi situati in questo piano, ciascuno dei quali lascia passare soltanto il 98 % dell'intensità totale della luce nella direzione dell'asse di riferimento.

Per determinare i bordi inferiore, superiore e laterali della superficie illuminante, si prendono in considerazione soltanto schermi a margine orizzontale e verticale.

**1.9.3. Per «superficie illuminante di un catadiottro» (punto 1.7.22)**

si intende la superficie illuminante di un catadiottro in un piano perpendicolare al suo asse di riferimento, delimitata da piani tangenti ai bordi dell'ottica catadiottrica e paralleli a questo asse. Per determinare i bordi inferiore, superiore e laterali della superficie illuminante, si considerano solo i piani verticali e orizzontali.

**1.10. Per «superficie apparente»**

in una determinata direzione d'osservazione, si intende la proiezione ortogonale della superficie di uscita della luce su un piano perpendicolare alla direzione di osservazione (vedi il disegno dell'appendice 2) e tangente al punto più esterno del trasparente.

## 1.11. Per «asse di riferimento»

si intende l'asse caratteristico del segnale luminoso, determinato dal costruttore per servire da direzione di riferimento ( $H = 0^\circ$ ,  $V = 0^\circ$ ) agli angoli di campo nelle misure fotometriche e nel montaggio sul veicolo.

## 1.12. Per «centro di riferimento»

si intende l'intersezione dell'asse di riferimento con la superficie di uscita della luce. Questo centro di riferimento deve essere indicato dal costruttore del dispositivo.

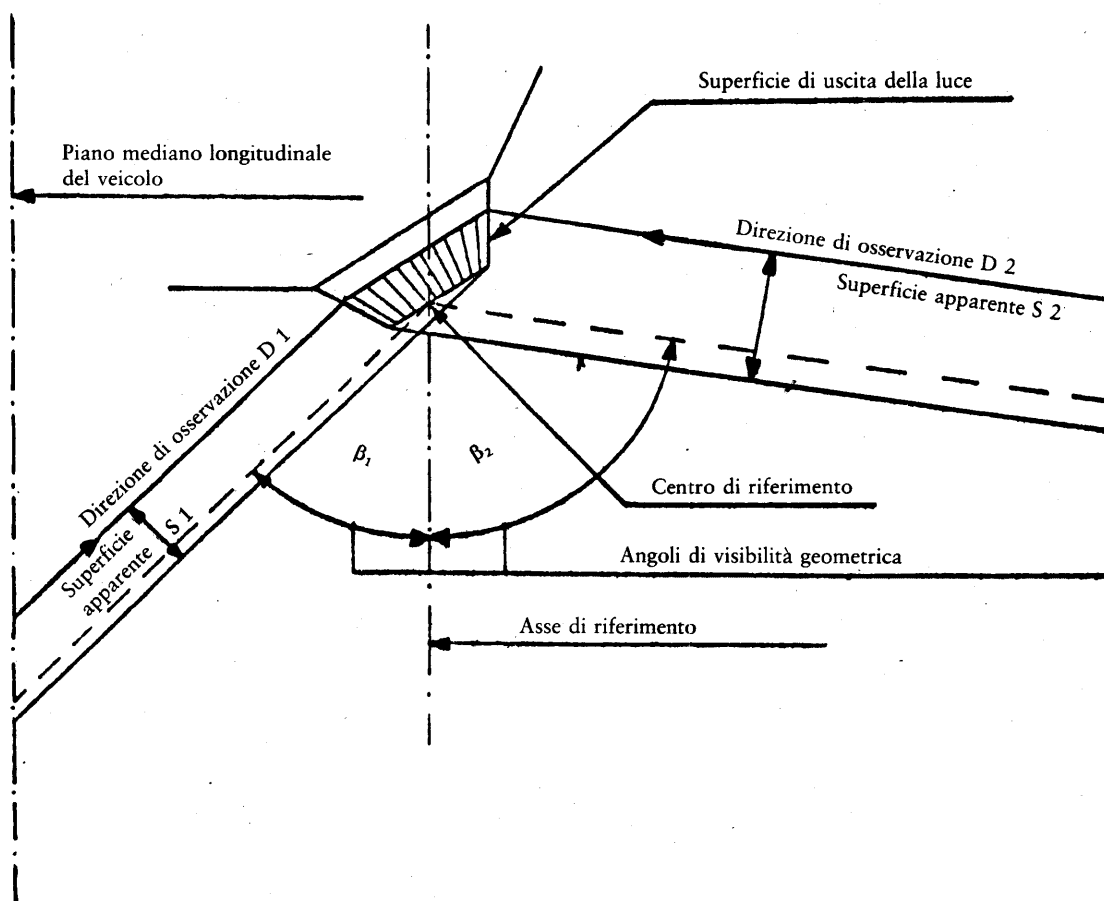
## 1.13. Per «angoli di visibilità geometrica»

si intendono gli angoli che determinano la zona dell'angolo solido minimo nella quale la superficie apparente del dispositivo deve essere visibile. Detta zona dell'angolo solido è determinata dai segmenti di una sfera, il cui centro coincide con il centro di riferimento del dispositivo ed il cui equatore è parallelo al suolo. Questi segmenti si determinano a partire dall'asse di riferimento. Gli angoli orizzontali  $\beta$  corrispondono alla longitudine e gli angoli verticali  $\alpha$  alla latitudine.

All'interno degli angoli di visibilità geometrica non devono esistere ostacoli alla propagazione della luce a partire da una parte qualunque della superficie apparente del dispositivo osservata dall'infinito.

Se le misurazioni vengono effettuate a minor distanza dal dispositivo, la direzione di osservazione deve essere spostata parallelamente per ottenere la stessa precisione.

All'interno degli angoli di visibilità geometrica non viene tenuto conto degli ostacoli che esistevano già all'atto dell'omologazione del dispositivo. Se, a dispositivo montato, una parte qualsiasi della sua superficie apparente rimane nascosta da una qualsiasi parte del veicolo, si dovrà provare che la parte del dispositivo non nascosta è ancora conforme ai valori fotometrici prescritti per l'omologazione del dispositivo stesso quale entità ottica (vedi la figura seguente).



**1.14. Per «estremità della larghezza fuori tutto»**

di ciascun lato del veicolo si intende il piano parallelo al piano longitudinale mediano del veicolo tangente all'estremità laterale di quest'ultimo, senza tener conto della o delle parti sporgenti;

1.14.1. dei pneumatici, in prossimità del loro punto di contatto con il suolo e dei collegamenti degli indicatori di pressione dei pneumatici;

1.14.2. degli eventuali dispositivi antislittamento montati sulle ruote;

1.14.3. degli specchi retrovisori;

1.14.4. degli indicatori di direzione laterali, delle luci d'ingombro, delle luci di posizione, delle luci di stazionamento, dei catadiottri e delle luci di posizione laterali;

1.14.5.. dei sigilli doganali apposti sul veicolo e dei dispositivi di fissaggio e di protezione di detti sigilli.

**1.15. Per «larghezza fuori tutto»**

si intende la distanza fra i due piani verticali definiti al punto 1.14.

**1.16. Per «luce unica»**

si intende un dispositivo o parte di un dispositivo, che svolge una sola funzione e avente una sola superficie illuminante ed una o più sorgenti luminose. Ai fini dell'installazione sul veicolo, per «luce unica» si intende anche qualsiasi insieme di due luci indipendenti o raggruppate, identiche o no, ma aventi la stessa funzione, quando siano installate in modo che le proiezioni delle loro superfici illuminanti sullo stesso piano trasversale occupino almeno il 60 % della superficie del rettangolo più piccolo loro circoscritto.

In tal caso ognuna di queste luci, qualora sia richiesta l'omologazione, dovrà essere omologata come luce di tipo «D». Questa combinazione non è applicabile ai proiettori abbaglianti, ai proiettori anabbaglianti e ai proiettori fendinebbia.

**1.17. Per «coppia di luci» o per «numero pari di luci»**

si intende una sola superficie illuminante delle luci a forma di fascia disposta simmetricamente rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo e estendentesi, da ciascun lato di esso, almeno fino a 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo, per una lunghezza minima di 800 mm. L'illuminazione di questa superficie deve essere assicurata da almeno due sorgenti luminose situate il più vicino possibile alle sue estremità. La superficie illuminante della luce può essere costituita da un insieme di elementi giustapposti, sempreché le diverse superfici illuminanti delle luci elementari su uno stesso piano trasversale occupino almeno il 60 % della superficie del rettangolo più piccolo loro circoscritto.

**1.18. Per «distanza fra due dispositivi»**

orientati nella stessa direzione si intende la distanza minima fra le proiezioni ortogonali, su un piano perpendicolare agli assi di riferimento, dei margini delle superfici illuminanti definite, secondo il caso, al punto 1.9. La distanza fra due dispositivi può essere misurata senza determinare esattamente i margini delle superfici illuminanti quando la distanza supera nettamente quella minima prescritta dalla direttiva.

**1.19. Per «luce facoltativa»**

si intende una luce la cui presenza è lasciata alla scelta del costruttore.

**1.20. Per «spia di funzionamento»**

si intende una spia ottica o acustica che indica se un dispositivo messo in azione funziona correttamente o no.

**1.21. Per «spia di innesto»**

si intende una spia ottica che indica che è stato messo in azione un dispositivo, senza indicare se questo funziona correttamente o no.

**1.22. Per «suolo»**

si intende la superficie su cui si trova il veicolo, la quale deve essere sostanzialmente orizzontale.

**1.23. Per «parti mobili»**

del veicolo si intendono quei pannelli di carrozzeria o altre parti del veicolo la cui posizione può essere cambiata per ribaltamento, rotazione o scorrimento senza l'uso di attrezzi. Esse non includono le cabine ribaltabili degli autocarri.

- 1.24. Per «posizione normale d'impiego della parte mobile»  
si intende la(le) posizione(i) di una parte mobile indicata dal costruttore del veicolo per le condizioni normali di impiego e la condizione di stazionamento del veicolo.
- 1.25. Per «condizioni normali d'impiego del veicolo»  
si intende:
- 1.25.1. per un veicolo a motore, quando il veicolo è pronto a muoversi con il motore in moto e le sue parti mobili nella(e) posizione(i) normale(i) d'impiego definita al punto 1.24,
- 1.25.2. per un rimorchio, quando il rimorchio è collegato ad un veicolo a motore trainante nella condizione descritta nel punto 1.25.1 e le sue parti mobili sono nella(e) posizione(i) normale(i) d'impiego definita al punto 1.24.
- 1.26. Per «condizione di stazionamento di un veicolo»  
si intende:
- 1.26.1. per un veicolo a motore, quando il veicolo è fermo e il suo motore non è in moto e le sue parti mobili sono nella(e) posizione(i) normale(i) d'impiego definita al punto 1.24.
- 1.26.2. per un rimorchio, quando il rimorchio è collegato ad un veicolo a motore trainante nella condizione descritta al punto 1.26.1 e le sue parti mobili sono nella(e) posizione(i) normale(i) d'impiego definita al punto 1.24.
2. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE
- 2.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa è presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.
- 2.2. Essa è accompagnata dai seguenti documenti in triplice esemplare e corredata dalle seguenti indicazioni:
- 2.2.1. descrizione del tipo di veicolo secondo il punto 1.1 con menzione delle restrizioni relative ai carichi, particolarmente del carico massimo ammesso nel vano portabagagli;
- 2.2.2. elenco dei dispositivi prescritti dal costruttore per l'impianto di illuminazione e di segnalazione luminosa. L'elenco può comprendere vari tipi di dispositivi per ciascuna funzione; ogni tipo deve essere debitamente identificato (ad esempio: marchio di omologazione, nome del fabbricante);
- 2.2.3. schema dell'insieme dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa con indicazione della posizione delle diverse luci sul veicolo;
- 2.2.4. se necessario, al fine di verificare la conformità alle prescrizioni della presente direttiva, schema o schemi che indicano per ciascuna luce le superfici illuminanti definite ai punti 1.9.1, 1.9.2 e 1.9.3, la superficie di uscita della luce definita al punto 1.8, l'asse di riferimento definito al punto 1.11 e il centro di riferimento definito al punto 1.12.
- Questi dati non sono necessari per il dispositivo di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore (punto 1.7.15).
- 2.3. Un veicolo a vuoto, dotato di un impianto di illuminazione e di segnalazione luminosa, come descritto nel punto 2.2.2, rappresentativo del tipo di veicolo da omologare, deve essere presentato al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione.
- 2.4. La comunicazione prevista nell'allegato II è allegata alla scheda di omologazione.
3. DISPOSIZIONI GENERALI
- 3.1. Salve restando le disposizioni del presente allegato, è ammessa unicamente l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa definiti ai punti da 1.7.8 a 1.7.22. Di conseguenza, l'installazione di qualsiasi altro dispositivo di illuminazione e di segnalazione luminosa è vietata.
- 3.2. I dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa devono essere montati in modo che, nelle normali condizioni d'impiego definite ai punti 1.25, 1.25.1 e 1.25.2, e malgrado le vibrazioni cui possono essere sottoposti in tali condizioni, conservino le caratteristiche imposte dal presente allegato e che il veicolo possa soddisfare le prescrizioni dell'allegato stesso. In particolare, occorre evitare che l'orientamento delle luci risulti modificato in maniera non intenzionale.
- 3.3. Le luci di illuminazione descritte nei punti 1.7.8, 1.7.9 e 1.7.10 debbono essere montate in modo da rendere facilmente realizzabile una regolazione corretta dell'orientamento.



- 3.4. Per tutti i dispositivi di segnalazione luminosa, anche per quelli posti sulle pareti laterali, l'asse di riferimento della luce del veicolo deve essere parallelo al piano di appoggio del veicolo sulla strada; inoltre, questo asse deve essere perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo nel caso dei catadiottri laterali e delle luci di posizione laterali e parallelo a questo piano per tutti gli altri dispositivi di segnalazione. In ogni direzione sarà ammessa una tolleranza di  $\pm 3^\circ$ . Inoltre, se il costruttore ha previsto disposizioni particolari per l'installazione, esse vanno rispettate.
- 3.5. L'altezza e l'orientamento delle luci vanno verificati, salvo prescrizioni particolari, quando il veicolo è a vuoto e si trova su una superficie piana e orizzontale nelle condizioni definite ai punti 1.25, 1.25.1 e 1.25.2.
- 3.6. Salvo prescrizioni particolari, le luci di una stessa coppia debbono:
- 3.6.1. essere montate simmetricamente rispetto al piano longitudinale mediano (simmetria da valutare sulla base della forma geometrica esterna del dispositivo e non del bordo della superficie illuminante definita ai punti 1.9.1, 1.9.2 e 1.9.3);
- 3.6.2. essere simmetriche l'una rispetto all'altra in rapporto al piano longitudinale mediano; questa prescrizione non si applica alla struttura interna del dispositivo;
- 3.6.3. soddisfare alle stesse prescrizioni colorimetriche;
- 3.6.4. avere caratteristiche fotometriche sostanzialmente identiche.
- 3.7. Sui veicoli la cui forma esterna è asimmetrica, queste condizioni debbono essere rispettate nella misura del possibile.
- 3.8. Luci aventi funzioni diverse possono essere indipendenti o raggruppate, combinate o incorporate in uno stesso dispositivo, a condizione che ciascuna di queste luci risponda alle prescrizioni che le sono applicabili.
- 3.9. L'altezza massima al di sopra del suolo è misurata a partire dal punto più elevato e l'altezza minima a partire dal punto più basso della superficie illuminante.
- Nel caso di proiettori anabbaglianti, l'altezza minima dal suolo è determinata a partire dal bordo più basso del riflettore.
- 3.9.1. La posizione per quanto riguarda la larghezza viene determinata a partire dal bordo della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo, se si fa riferimento alla larghezza fuori tutto, e a partire dai bordi interni della superficie illuminante, se si fa riferimento alla distanza fra i dispositivi.
- 3.10. Salvo prescrizioni particolari, nessuna luce deve essere lampeggiante, tranne gli indicatori di direzione e la segnalazione d'emergenza.
- 3.11. Nessuna luce rossa che possa causare confusione e che provenga da un dispositivo di cui al punto 1.7 deve essere emessa verso l'avanti e nessuna luce bianca che possa causare confusione e che provenga da un dispositivo di cui al punto 1.7 deve essere emessa verso il retro tranne il proiettore di retromarcia. A tal fine non si deve tener conto dei dispositivi di illuminazione interna del veicolo.
- In caso di dubbio, questa prescrizione deve essere verificata come segue:
- 3.11.1. per la visibilità di luce rossa verso l'avanti: nessuna superficie di uscita della luce di una luce rossa deve essere direttamente visibile ad un osservatore che si sposti nella zona 1 di un piano trasversale posto 25 m davanti al veicolo (vedi appendice 3, figura 1);
- 3.11.2. per la visibilità di luce bianca verso il retro: nessuna superficie di uscita della luce di una luce bianca deve essere direttamente visibile ad un osservatore che si sposti nella zona 2 di un piano trasversale posto 25 m dietro il veicolo (vedi appendice 3, figura 2).
- 3.11.3. Nei rispettivi piani le zone 1 e 2 esplorate dall'osservatore sono limitate:
- 3.11.3.1. in altezza, da due piani orizzontali rispettivamente a 1 m e a 2,20 m dal suolo,
- 3.11.3.2. in larghezza, da due piani verticali che formano rispettivamente verso l'avanti e verso il retro un angolo di  $15^\circ$  verso l'esterno in rapporto al piano mediano del veicolo e che passano nel o nei punti di contatto dei piani verticali paralleli al piano longitudinale mediano e che delimitano la larghezza fuori tutto del veicolo. Se ci sono più punti di contatto, il più avanzato corrisponde al piano anteriore, il più arretrato corrisponde al piano posteriore.
- 3.12. I collegamenti elettrici devono essere tali che le luci di posizione anteriori, le luci di posizione posteriori, le eventuali luci di ingombro, le eventuali luci di posizione laterali ed il dispositivo di illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore possano essere accessi e spenti soltanto simultaneamente.

Questa condizione non si applica quando le luci di posizione anteriori e posteriori, così come le luci di posizione laterali combinate o mutuamente incorporate con dette luci, funzionano come luci di stazionamento.

- 3.13. I collegamenti elettrici devono essere tali che i proiettori abbaglianti, i proiettori anabbaglianti e i proiettori fendinebbia anteriori possano accendersi soltanto quando funzionano anche le luci indicate al punto 3.12. Tuttavia questa condizione non si applica ai proiettori abbaglianti o ai proiettori anabbaglianti quando i segnali luminosi consistono nell'accensione intermittente a brevi intervalli dei proiettori anabbaglianti o nell'accensione intermittente a brevi intervalli dei proiettori abbaglianti o nell'accensione alternata a brevi intervalli dei proiettori anabbaglianti e abbaglianti.
- 3.14. I colori della luce emessa dai dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa sono:
- |   |  |
|---|--|
| — proiettore abbagliante:   | bianco,  |
| — proiettore anabbagliante:   | bianco,  |
| — proiettore fendinebbia anteriore:                                       | bianco o giallo,   |
| — proiettore per la retromarcia:  | bianco,  |
| — indicatore di direzione:  | giallo ambra,  |
| — segnale di pericolo:  | giallo ambra,  |
| — luce di arresto:  | rosso,   |
| — dispositivo di illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore: | bianco,  |
| — luce di posizione anteriore:  | bianco,  |
| — luce di posizione posteriore:   | rosso,   |
| — luce posteriore per nebbia:   | rosso,   |
| — luce di stazionamento:  | bianco davanti, rosso dietro, giallo ambra se incorporato negli indicatori di direzione laterali o nelle luci di posizione laterali,   |
| — luce di posizione laterale:   | giallo ambra; tuttavia, se la luce di posizione laterale più arretrata è raggruppata o combinata o mutuamente incorporata con la luce di posizione posteriore, la luce di ingombro posteriore per nebbia, la luce di arresto oppure è raggruppata o una parte della sua superficie di uscita della luce è in comune con il catadiottro posteriore, il colore può essere rosso, |
| — luce d'ingombro:  | bianco davanti, rosso dietro,  |
| — catadiottro posteriore, non triangolare:                                | rosso,   |
| — catadiottro posteriore, triangolare:                                    | rosso,   |
| — catadiottro anteriore, non triangolare <sup>(1)</sup> :                 | identico al colore della luce incidente,   |
| — catadiottro laterale, non triangolare:                                  | giallo ambra; tuttavia, se il catadiottro laterale più arretrato è raggruppato o se una parte della sua superficie di uscita della luce è in comune con la luce di posizione posteriore, la luce di ingombro posteriore, la luce posteriore per nebbia, la luce di arresto oppure la luce di posizione laterale più arretrata, il colore può essere rosso.                     |
- 3.15. La funzione delle spie d'innesto può essere svolta da spie di funzionamento.
- 3.16. Luci occultabili
- 3.16.1. È proibito l'occultamento delle luci; sono eccettuati soltanto i proiettori abbaglianti, anabbaglianti e fendinebbia che possono essere occultati quando non sono in funzione.
- 3.16.2. In caso di guasto riguardante il funzionamento del dispositivo(i) di occultamento, la luce deve rimanere nella posizione di impiego, se si trova già in tale posizione, o deve poter essere portata nella posizione d'impiego senza dover far uso di attrezzi.
- 3.16.3. Deve essere possibile mettere le luci in posizione di impiego e accenderle per mezzo di un solo comando, ciò che non esclude la possibilità di metterle in posizione d'impiego senza accenderle.
- Tuttavia, nel caso di proiettori abbaglianti e anabbaglianti raggruppati, il comando di cui sopra è richiesto solo per la messa in funzione dei proiettori anabbaglianti.

<sup>(1)</sup> Detto anche catadiottro incolore o bianco.

- 3.16.4. Dal posto del conducente, non deve essere possibile arrestare intenzionalmente il movimento delle luci accese prima di raggiungere la posizione d'impiego. Quando si rischia d'abbagliare altri utenti della strada con il movimento delle luci, queste ultime devono potersi accendere soltanto dopo aver raggiunto la posizione d'impiego.
- 3.16.5. Una luce deve poter raggiungere, a temperature comprese fra  $- 30\text{ }^{\circ}\text{C}$  e  $+ 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , la posizione d'impiego nei tre secondi successivi alla manovra iniziale del comando.
- 3.17. **Numero di dispositivi di illuminazione**
- Il numero dei dispositivi di illuminazione montati su un veicolo deve essere uguale al numero od ai numeri indicati al comma 2 di ciascuno dei punti da 4.1 a 4.18.
- 3.18. Fatto salvo quanto prescritto ai punti 3.19, 3.20 e 3.22, le luci possono essere installate su parti mobili.
- 3.19. Le luci di posizione posteriori, gli indicatori di direzione posteriori e i catadiottri posteriori, triangolari o non triangolari, non devono essere installati su parti mobili. Qualora le suddette funzioni siano ottenute mediante un insieme di due luci di tipo «D» (vedi punto 1.16), soltanto una di queste luci deve essere installata su una parte non mobile del veicolo.
- 3.20. Nessuna parte mobile, munita o meno di un dispositivo di segnalazione, può occultare, in una qualsiasi posizione fissa, più del 50 % della superficie apparente di una luce di posizione anteriore o posteriore, di un indicatore di direzione anteriore o posteriore o di un catadiottro, osservato in una direzione parallela all'asse longitudinale mediano del veicolo.
- Se ciò non è possibile:
- 3.20.1. un'annotazione nel certificato di omologazione (punto 16 dell'allegato II) deve informare le altre amministrazioni che più del 50 % della superficie apparente può essere occultata dalle parti mobili;
- 3.20.2. nel caso in cui si applichi il punto 3.20.1, un'indicazione sul veicolo deve informare l'utente che quando le parti mobili si trovano in una determinata posizione, gli altri utenti della strada devono essere preavvertiti della presenza del veicolo sulla strada, ad esempio per mezzo di un triangolo di presegnalazione o di altri dispositivi conformi alle norme nazionali di circolazione stradale.
- 3.21. Quando le parti mobili si trovano in una posizione diversa dalla «posizione normale» definita al punto 1.24, i dispositivi installati su di esse non devono causare inutile disturbo agli utenti della strada.
- 3.22. Quando una luce è installata su di una parte mobile e la parte mobile si trova nella(e) posizione(i) normale(i) d'impiego (vedi punto 1.24), la luce deve sempre ritornare nella(e) posizione(i) specificata(e) dal costruttore in conformità con il presente allegato. Nel caso dei proiettori anabbaglianti e dei proiettori fendinebbia anteriori, questa prescrizione si considera soddisfatta se, muovendo le parti mobili e riportandole nella posizione normale per 10 volte, nessun valore dell'angolo di inclinazione di queste luci, in relazione al loro supporto, misurato dopo ogni azionamento della parte mobile, differisce di più dello 0,15 % dalla media dei dieci valori misurati.
- 3.23. Le luci possono essere raggruppate, combinate o incorporate mutuamente l'una con l'altra a condizione che tutte le prescrizioni relative a colore, posizione, orientamento, visibilità geometrica, collegamenti elettrici funzionali, nonché eventuali «altre prescrizioni» relative a ciascuna luce, siano rispettate.
- 3.24. Con l'eccezione dei catadiottri, una luce, anche se dotata di marchio di omologazione, è considerata «non presente» quando non può essere resa funzionante con la sola installazione della lampada.

#### 4. SPECIFICAZIONI PARTICOLARI

##### 4.1. **Proiettore abbagliante**

###### 4.1.1. *Presenza*

Obbligatoria sui veicoli a motore.

Vietata sui rimorchi.

- 4.1.2. *Numero*  
2 o 4  
Quando un veicolo è dotato di 4 proiettori abbaglianti occultabili è autorizzata l'installazione di due proiettori abbaglianti supplementari soltanto allo scopo di effettuare segnali luminosi (come specificato al punto 3.13) in condizioni diurne.
- 4.1.3. *Schema di montaggio*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.1.4. *Posizione*
- 4.1.4.1. *In larghezza*  
I bordi esterni della superficie illuminante non devono essere in nessun caso più vicini all'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo rispetto ai bordi esterni della superficie illuminante dei proiettori anabbaglianti.
- 4.1.4.2. *In altezza*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.1.4.3. *In lunghezza*  
Nella parte anteriore del veicolo e montato in modo che la luce emessa non disturbi il conducente, direttamente o indirettamente mediante, specchi retrovisori e/o altre superfici riflettenti del veicolo.
- 4.1.5. *Visibilità geometrica*  
La visibilità della superficie illuminante, compresa la sua visibilità nelle zone che non sembrano illuminate nella direzione d'osservazione considerata, deve essere assicurata all'interno di uno spazio divergente delimitato dalle generatrici che, partendo dal perimetro della superficie illuminante, formano un angolo di almeno 5° con l'asse di riferimento del proiettore. Quale origine degli angoli di visibilità geometrica si prende il contorno della proiezione della superficie illuminante su un piano trasversale tangente alla parte anteriore del trasparente del proiettore.
- 4.1.6. *Orientamento*  
Verso l'avanti.  
Oltre ai dispositivi necessari per mantenere una regolazione corretta e quando vi sono due coppie di proiettori abbaglianti, una di esse, costituita da proiettori che svolgono soltanto la funzione «abbagliante» può muoversi in funzione dell'angolo di sterzata, con rotazione attorno ad un asse approssimativamente verticale.
- 4.1.7. *Collegamento elettrico funzionale*
- 4.1.7.1. L'accensione dei proiettori abbaglianti può effettuarsi simultaneamente o in coppia. Al momento del passaggio dai fasci anabbaglianti ai fasci abbaglianti deve essere accesa almeno una coppia di proiettori abbaglianti. Al momento del passaggio dai fasci abbaglianti ai fasci anabbaglianti si devono spegnere contemporaneamente tutti i proiettori abbaglianti.
- 4.1.7.2. I proiettori anabbaglianti possono restare accesi contemporaneamente ai proiettori abbaglianti.
- 4.1.7.3. Se sono installati quattro proiettori abbaglianti occultabili, quando essi si trovano nella posizione di funzionamento deve essere impedito il contemporaneo funzionamento degli eventuali proiettori abbaglianti supplementari, previsti per effettuare segnali luminosi (come specificato al punto 3.13) in condizioni diurne.
- 4.1.8. *Spia di innesto*  
Obbligatoria
- 4.1.9. *Altre prescrizioni*
- 4.1.9.1. L'intensità massima dell'insieme dei fasci abbaglianti suscettibili di essere accesi contemporaneamente non deve superare 225 000 cd.
- 4.1.9.2. Tale intensità massima si ottiene sommando le singole intensità massime misurate al momento dell'omologazione del tipo di proiettore e indicate sulle relative schede di omologazione.
- 4.2. **Proiettore anabbagliante**
- 4.2.1. *Presenza*  
Obbligatoria sui veicoli a motore.  
Vietata sui rimorchi.
- 4.2.2. *Numero*  
2.

**4.2.3. Schema di montaggio**

Nessuna disposizione particolare.

**4.2.4. Posizione****4.2.4.1. In larghezza**

Il bordo della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità fuori tutto del veicolo. I bordi interni delle superfici illuminanti devono essere distanti almeno 600 mm.

Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

**4.2.4.2. In altezza**

Dal suolo: minimo 500 mm, massimo 1 200 mm.

**4.2.4.3. In lunghezza**

Nella parte anteriore del veicolo; tale condizione è considerata soddisfatta se la luce emessa non disturba il conducente, né direttamente né indirettamente, attraverso gli specchi retrovisori e/o altre superfici riflettenti del veicolo.

**4.2.5. Visibilità geometrica**

È definita dagli angoli  $\alpha$  e  $\beta$  indicati al punto 1.13.

$\alpha = 15^\circ$  verso l'alto e  $10^\circ$  verso il basso,

$\beta = 45^\circ$  verso l'esterno e  $10^\circ$  verso l'interno.

Dato che i valori fotometrici richiesti per i proiettori anabbaglianti non coprono l'intero campo di visibilità geometrica, si richiede, per l'omologazione del veicolo, un valore minimo di 1 cd nello spazio rimanente. La presenza di pareti o altro in prossimità del proiettore non deve provocare effetti secondari di disturbo per gli altri utenti della strada.

**4.2.6. Orientamento****4.2.6.1. Dopo aver regolato l'inclinazione iniziale, l'inclinazione verticale del fascio anabbagliante, espressa in percentuale, deve essere misurata in condizione statica in tutti gli stati di carico definiti nell'appendice 1.**

L'inclinazione iniziale verso il basso della linea di demarcazione del fascio anabbagliante, da regolare con il veicolo a vuoto e con una persona sul sedile del conducente, deve essere specificata dal costruttore arrotondando il valore allo 0,1 % e indicata in modo chiaramente leggibile ed indelebile su ciascun veicolo, accanto al proiettore oppure sulla targhetta del costruttore, usando il simbolo illustrato nell'appendice 6.

Il valore di questa inclinazione verso il basso è definito al punto 4.2.6.1.1.

**4.2.6.1.1. In funzione dell'altezza di installazione in metri (h) del proiettore anabbagliante, misurata al bordo inferiore della superficie illuminante con il veicolo a vuoto, l'inclinazione verticale della linea di demarcazione del fascio anabbagliante deve rimanere, in tutte le condizioni statiche indicate nell'appendice 1, entro i seguenti limiti e l'orientamento iniziale deve avere i seguenti valori:**

$h < 0,80$

limiti: tra  $-0,5\%$  e  $-2,5\%$ ,  
orientamento iniziale: tra  $-1,0\%$  e  $-1,5\%$ .

$0,80 \leq h \leq 0,90$

limiti: tra  $-0,5\%$  e  $-2,5\%$ ,  
orientamento iniziale: tra  $-1,0\%$  e  $-1,5\%$

oppure, a discrezione del costruttore:

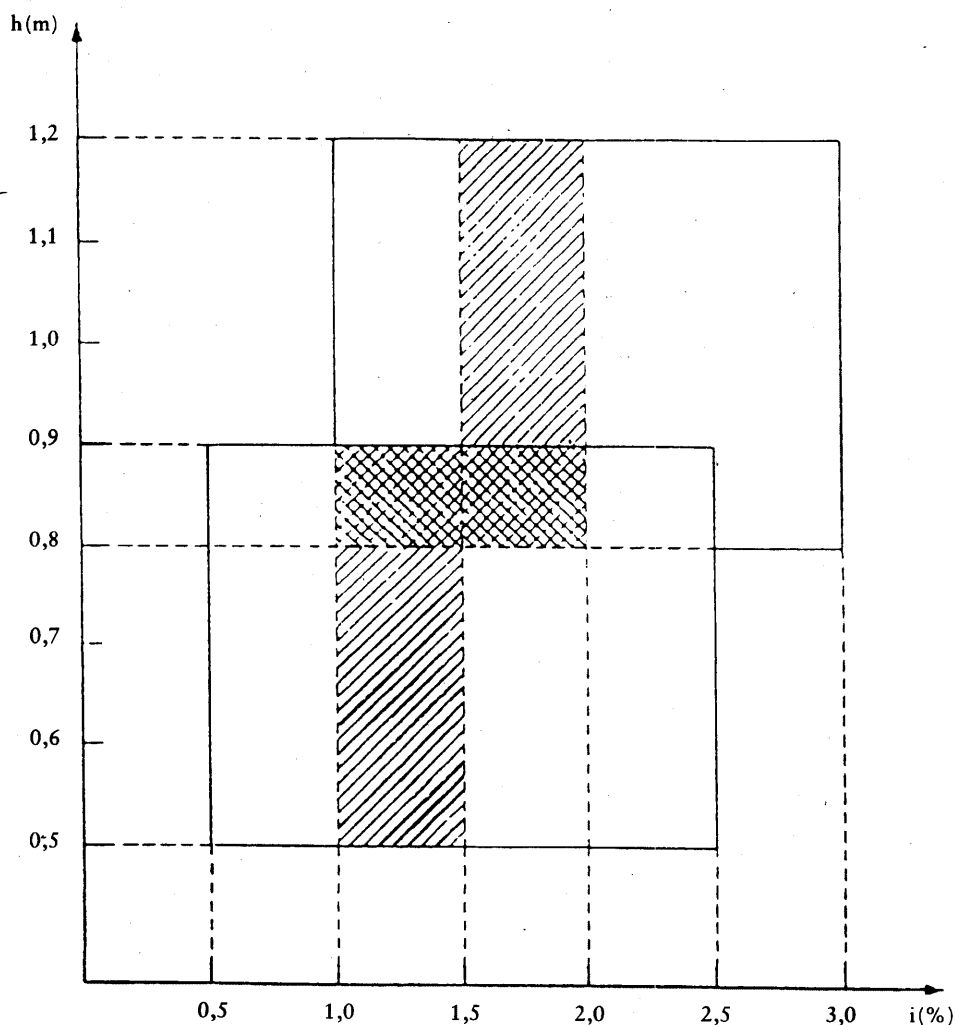
limiti: tra  $-1,0\%$  e  $-3,0\%$ ,  
orientamento iniziale: tra  $-1,5\%$  e  $-2,0\%$ .

La domanda di omologazione CEE del veicolo deve contenere, in questo caso, informazioni in merito a quale delle due alternative deve essere impiegata.

$h > 0,90$

limiti: tra  $-1,0\%$  e  $-3,0\%$ ,  
orientamento iniziale: tra  $-1,5\%$  e  $-2,0\%$ .

I limiti e i valori di orientamento iniziale di cui sopra sono riassunti nello schema seguente:



4.2.6.2. La precedente condizione può essere soddisfatta anche per mezzo di un dispositivo che agisce sulla posizione relativa del proiettore e del veicolo. In caso di guasto di questo dispositivo il fascio luminoso non può essere riportato in una posizione meno abbassata di quella in cui si trovava quando si è prodotto il guasto.

4.2.6.2.1. Il dispositivo di cui al punto 4.2.6.2 deve essere automatico.

4.2.6.2.2. I dispositivi di regolazione manuale, di tipo continuo o non continuo, sono tuttavia ammessi, purché essi abbiano una posizione di stasi nella quale i proiettori devono poter essere regolati al valore dell'inclinazione iniziale indicata al punto 4.2.6.1 per mezzo di viti di regolazione tradizionali. Questi dispositivi di regolazione manuale devono poter essere azionati dal posto di guida. I regolatori di tipo continuo devono avere punti di riferimento che indichino gli stati di carico che rendono necessaria una regolazione del fascio anabbagliante.

Il numero delle posizioni dei dispositivi di tipo non continuo deve essere tale da garantire il rispetto della forcella di valori prescritta al punto 4.2.6.1.1 per tutti gli stati di carico definiti nell'appendice 1.

Anche per questi dispositivi le condizioni di carico dell'appendice 1 che rendono necessaria una regolazione del fascio anabbagliante devono essere chiaramente indicate vicino al comando del dispositivo (vedi appendice 7).

4.2.6.2.3. La variazione dell'inclinazione del fascio anabbagliante in funzione del carico va misurata col procedimento illustrato nell'appendice 5.

4.2.7. *Collegamento elettrico*

Il comando per il passaggio al proiettore anabbagliante deve provocare lo spegnimento simultaneo di tutti i proiettori abbaglianti.

I proiettori anabbaglianti possono restare accesi contemporaneamente ai proiettori abbaglianti.

4.2.8. *Spia d'innesto*

Facoltativa.

- 4.2.9. *Altre prescrizioni*  
Le prescrizioni del punto 3.6.2 non si applicano ai proiettori anabbaglianti.  
I proiettori anabbaglianti non devono muoversi in funzione dell'angolo di sterzata.
- 4.3. **Proiettori fendinebbia**
- 4.3.1. *Presenza*  
Facoltativa sui veicoli a motore.  
Vietata sui rimorchi.
- 4.3.2. *Numero*  
2.
- 4.3.3. *Schema di montaggio*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.3.4. *Posizione*
- 4.3.4.1. *In larghezza*  
Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.
- 4.3.4.2. *In altezza*  
Almeno 250 mm dal suolo.  
Nessun punto della superficie illuminante deve trovarsi ad un'altezza superiore al punto più alto della superficie illuminante del proiettore anabbagliante.
- 4.3.4.3. *In lunghezza*  
Nella parte anteriore del veicolo; tale condizione è considerata soddisfatta se la luce emessa non disturba il conducente, né direttamente né indirettamente, attraverso gli specchi retrovisori e/o altre superfici riflettenti del veicolo.
- 4.3.5. *Visibilità geometrica*  
È definita dagli angoli  $\alpha$  e  $\beta$  indicati al punto 1.13.  
 $\alpha = 5^\circ$  verso l'alto e verso il basso,  
 $\beta = 45^\circ$  verso l'esterno e  $10^\circ$  verso l'interno.
- 4.3.6. *Orientamento*  
I proiettori fendinebbia non devono variare di orientamento in funzione dell'angolo di sterzata.  
Essi devono essere orientati verso l'avanti senza abbagliare né disturbare indebitamente i conducenti provenienti in senso opposto o gli altri utenti della strada.
- 4.3.7. *Collegamento elettrico*  
I proiettori fendinebbia devono poter essere accesi e spenti indipendentemente dai proiettori abbaglianti, dai proiettori anabbaglianti o da una combinazione di proiettori abbaglianti e anabbaglianti.
- 4.3.8. *Spia d'innesto*  
Facoltativa.
- 4.4. **Proiettore di retromarcia**
- 4.4.1. *Presenza*  
Obbligatoria sui veicoli a motore.  
Facoltativa sui rimorchi.
- 4.4.2. *Numero*  
1 o 2.
- 4.4.3. *Schema di montaggio*  
Nessuna disposizione particolare
- 4.4.4. *Posizione*
- 4.4.4.1. *In larghezza*  
Nessuna disposizione particolare.

- 4.4.4.2. In altezza  
Dal suolo: minimo 250 mm, massimo 1 200 mm.
- 4.4.4.3. In lunghezza  
Nella parte posteriore del veicolo.
- 4.4.5. *Visibilità geometrica*  
È definita dagli angoli  $\alpha$  e  $\beta$  indicati al punto 1.13.  
 $\alpha$  = 15° verso l'alto e 5° verso il basso,  
 $\beta$  = 45° a destra e a sinistra se vi è una sola luce,  
 $\beta$  = 45° verso l'esterno e 30° verso l'interno se vi sono due luci.
- 4.4.6. *Orientamento*  
Verso il retro.
- 4.4.7. *Collegamento elettrico*  
Può essere acceso soltanto se è innestata la retromarcia e se il dispositivo che comanda l'accensione e/o lo spegnimento del motore si trova in una posizione tale che sia possibile il funzionamento del motore stesso.  
Esso non deve potersi accendere o restare acceso se non è soddisfatta una delle condizioni precedenti.
- 4.4.8. *Spia d'innesto*  
Facoltativa.
- 4.5. *Indicatori di direzione*
- 4.5.1. *Presenza* (vedi appendice 4)  
Obbligatoria. I tipi di indicatori di direzione sono divisi in categorie (1, 1a, 1b, 2a, 2b e 5) il cui montaggio su uno stesso veicolo forma uno schema di montaggio (A e B).  
Lo schema A si applica a tutti i veicoli a motore.  
Lo schema B si applica solo ai rimorchi.
- 4.5.2. *Numero*  
Il numero dei dispositivi deve essere tale che essi possano dare le indicazioni corrispondenti a uno degli schemi di montaggio previsti al punto 4.5.3.
- 4.5.3. *Schema di montaggio*  
A: due indicatori di direzione anteriori delle seguenti categorie:  
— 1 o 1a o 1b,  
se la distanza tra il bordo della superficie illuminante di questo indicatore e quello della superficie illuminante del proiettore anabbagliante e/o dell'eventuale proiettore fendinebbia anteriore è di almeno 40 mm;  
— 1a o 1b,  
se la distanza tra il bordo della superficie illuminante di questo indicatore e quello della superficie illuminante del proiettore anabbagliante e/o dell'eventuale proiettore fendinebbia anteriore è superiore a 20 mm ed inferiore a 40 mm;  
— 1b,  
se la distanza tra il bordo della superficie illuminante dell'indicatore e quello della superficie illuminante del proiettore anabbagliante e/o dell'eventuale proiettore fendinebbia anteriore è inferiore o pari a 20 mm.  
due indicatori di direzione posteriori (categoria 2a o 2b).  
due indicatori di direzione laterali (categoria 5).  
Se sono installati dispositivi che fungono da indicatori di direzione anteriori (categorie 1, 1a e 1b) e da indicatori di direzione laterali (categoria 5), possono essere installati due indicatori di direzione laterali (categoria 5) supplementari per soddisfare ai requisiti di visibilità di cui al punto 4.5.5.
- B: due indicatori di direzione posteriori (categoria 2a o 2b).



**4.5.4. Posizione****4.5.4.1. In larghezza**

Il bordo della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo. La distanza minima tra i bordi interni delle due superfici illuminanti deve essere di 600 mm.

Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

**4.5.4.2. In altezza dal suolo****4.5.4.2.1. L'altezza della superficie di uscita della luce degli indicatori di direzione laterali (categoria 5) non deve essere inferiore a 500 mm misurati dal punto più basso superiore a 1 500 mm misurati dal punto più elevato.****4.5.4.2.2. L'altezza dal suolo degli indicatori di direzione delle categorie 1, 1a, 1b, 2a e 2b, misurata conformemente al punto 3.8, non deve essere inferiore a 350 mm né superiore a 1 500 mm.****4.5.4.2.3. Se la struttura del veicolo non consente di rispettare questi limiti massimi misurati come detto in precedenza, questi possono essere aumentati a 2 300 mm per gli indicatori di direzione laterali della categoria 5 ed a 2 100 mm per gli indicatori di direzione delle categorie 1, 1a, 1b, 2a e 2b.****4.5.4.3. In lunghezza**

La distanza tra la superficie di uscita della luce dell'indicatore di direzione laterale (categoria 5) ed il piano trasversale che limita anteriormente la lunghezza fuori tutto del veicolo non deve essere superiore a 1 800 mm.

Se la struttura del veicolo non consente di rispettare gli angoli minimi di visibilità, tale distanza può essere portata a 2 500 mm.

**4.5.5. Visibilità geometrica**

Angoli orizzontali: vedi appendice 4.

Angoli verticali: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo degli indicatori di direzione laterali è inferiore a 750 mm.

**4.5.6. Orientamento**

Devono essere rispettate le eventuali disposizioni particolari di montaggio previste dal costruttore.

**4.5.7. Collegamento elettrico**

L'accensione degli indicatori di direzione deve essere indipendente da quella delle altre luci. Tutti gli indicatori di direzione situati su uno stesso lato del veicolo sono accesi e spenti con lo stesso comando e devono lampeggiare in fase.

**4.5.8. Spia di funzionamento**

Obbligatoria per gli indicatori di direzione anteriori e posteriori. Può essere ottica e/o acustica.

Se è ottica, deve essere lampeggiante e spegnersi o restare accesa senza lampeggiare o presentare un rilevante cambiamento di frequenza almeno nel caso di funzionamento difettoso di uno qualsiasi degli indicatori di direzione anteriori o posteriori.

Se è esclusivamente acustica, deve essere chiaramente udibile e presentare un rilevante cambiamento di frequenza almeno nel caso di funzionamento difettoso di uno qualsiasi degli indicatori di direzione anteriori o posteriori.

Il veicolo a motore equipaggiato per trainare un rimorchio deve essere fornito di una speciale spia ottica di funzionamento per gli indicatori di direzione del rimorchio, a meno che la spia della motrice permetta di individuare il guasto di uno qualsiasi degli indicatori di direzione dell'insieme del veicolo così formato.

**4.5.9. Altre prescrizioni**

La luce emessa deve essere una luce lampeggiante con una frequenza di  $90 \pm 30$  periodi al minuto.

L'indicatore di direzione deve accendersi al massimo entro un secondo e spegnersi per la prima volta al massimo entro 1 secondo e mezzo dall'azionamento del comando del segnale luminoso. Quando un veicolo a motore è equipaggiato per trainare un rimorchio, il comando degli indicatori di direzione della motrice deve poter azionare gli indicatori del rimorchio.

In caso di funzionamento difettoso di un indicatore di direzione, non causato da un cortocircuito, gli altri indicatori devono continuare a lampeggiare, ma in tale caso la frequenza può differire da quella prescritta.

**4.6. Segnalazione d'emergenza****4.6.1. Presenza**

Obbligatoria.

**4.6.2. Numero****4.6.3. Schema di montaggio****4.6.4. Posizione****4.6.4.1. In larghezza****4.6.4.2. In altezza****4.6.4.3. In lunghezza****4.6.5. Visibilità geometrica****4.6.6. Orientamento**

conformi alle prescrizioni delle corrispondenti voci del punto 4.5.

**4.6.7. Collegamento elettrico**

La segnalazione deve essere azionata con un comando distinto, che permetta il lampeggiamento in fase di tutti gli indicatori di direzione.

**4.6.8. Spia d'innesto**

Obbligatoria. Spia lampeggiante che può funzionare in collegamento con la spia o le spie di cui al punto 4.5.8.

**4.6.9. Altre prescrizioni**

Conformi alle prescrizioni del punto 4.5.9. Quando un veicolo a motore è equipaggiato per trainare un rimorchio, il comando della segnalazione d'emergenza deve poter azionare anche gli indicatori di direzione del rimorchio. La segnalazione d'emergenza deve poter funzionare anche se il dispositivo che comanda l'accensione o lo spegnimento del motore si trova in una posizione che rende impossibile la messa in moto del motore.

**4.7. Luci di arresto****4.7.1. Presenza**

Obbligatoria.

**4.7.2. Numero**

2.

**4.7.3. Schema di montaggio**

Nessuna disposizione particolare.

**4.7.4. Posizione****4.7.4.1. In larghezza:**

Almeno 600 mm fra le due luci. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

**4.7.4.2. In altezza:**

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.

**4.7.4.3. In lunghezza:**

Nella parte posteriore del veicolo.

**4.7.5. Visibilità geometrica**

Angolo orizzontale: 45° verso l'esterno e verso l'interno.

Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale.

L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.

**4.7.6. Orientamento**

Verso il retro del veicolo.

**4.7.7. Collegamento elettrico**

Deve determinare l'accensione della luce d'arresto quando viene azionato il freno di servizio. Non è prescritto che le luci di arresto funzionino quando il dispositivo che comanda l'accensione e/o lo spegnimento del motore si trova in una posizione che rende impossibile il funzionamento del motore stesso.

- 4.7.8. *Spia di funzionamento*  
Facoltativa. Se montata, questa spia deve essere di funzionamento e dare un segnale luminoso non lampeggiante che si accenda in caso di funzionamento difettoso delle luci di arresto.
- 4.8. **Dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore**
- 4.8.1. *Presenza*  
Obbligatoria.
- 4.8.2. *Numero*
- 4.8.3. *Schema di montaggio*
- 4.8.4. *Posizione*
- 4.8.4.1. In larghezza:
- 4.8.4.2. In altezza:
- 4.8.4.3. In lunghezza:
- 4.8.5. *Visibilità geometrica*
- 4.8.6. *Orientamento*
- 4.8.7. *Collegamento elettrico*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.8.8. *Spia d'innesto*  
Facoltativa. Se esiste, la sua funzione dev'essere svolta dalla spia prescritta per le luci di posizione anteriori e posteriori.
- 4.8.9. *Altre prescrizioni*  
Quando il dispositivo di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore è combinato con la luce di posizione posteriore la quale è reciprocamente incorporata con la luce di arresto o con la luce posteriore per nebbia, le caratteristiche fotometriche del dispositivo di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore possono risultare modificate quando la luce di arresto o la luce posteriore per nebbia sono accese.
- 4.9. **Luci di posizione anteriori**
- 4.9.1. *Presenza*  
Obbligatoria su tutti i veicoli a motore.  
Obbligatoria sui rimorchi di larghezza superiore a 1 600 mm. Facoltativa sui rimorchi di larghezza inferiore o uguale a 1 600 mm.
- 4.9.2. *Numero*  
2.
- 4.9.3. *Schema di montaggio*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.9.4. *Posizione*
- 4.9.4.1. In larghezza  
Il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo. Nel caso di un rimorchio, il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 150 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.  
La distanza minima fra i bordi interni delle due superfici illuminanti deve essere di 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.
- 4.9.4.2. In altezza  
Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.
- 4.9.4.3. In lunghezza  
Nessuna disposizione particolare.

- 4.9.4.4. Quando la luce di posizione anteriore è incorporata reciprocamente in un'altra luce, le prescrizioni relative alla posizione (punti da 4.9.4.1 a 4.9.4.3) devono essere verificate tramite la superficie illuminante di quest'altra luce.
- 4.9.5. *Visibilità geometrica*  
Angolo orizzontale per le due luci di posizione anteriori:  
45° verso l'interno e 80° verso l'esterno.  
Nel caso di un rimorchio, l'angolo verso l'interno può essere ridotto a 5°.  
Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale.  
L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.
- 4.9.6. *Orientamento*  
Verso l'avanti.
- 4.9.7. *Collegamento elettrico*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.9.8. *Spia d'innesto*  
Obbligatoria. Non deve essere intermittente. Essa non è richiesta se il dispositivo d'illuminazione del cruscotto può essere acceso soltanto contemporaneamente alle luci di posizione anteriori.
- 4.10. **Luci di posizione posteriori**
- 4.10.1. *Presenza*  
Obbligatoria.
- 4.10.2. *Numero*  
2.
- 4.10.3. *Schema di montaggio*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.10.4. *Posizione*
- 4.10.4.1. *In larghezza*  
Il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo stesso.  
La distanza minima fra i bordi interni delle due superfici illuminanti deve essere di 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.
- 4.10.4.2. *In altezza*  
Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm, se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.
- 4.10.4.3. *In lunghezza*  
Nella parte posteriore del veicolo.
- 4.10.5. *Visibilità geometrica*  
Angolo orizzontale: 45° verso l'interno e 80° verso l'esterno.  
Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale.  
L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo delle luci è inferiore a 750 mm.
- 4.10.6. *Orientamento*  
Verso il retro.
- 4.10.7. *Collegamento elettrico*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.10.8. *Spia d'innesto*  
Obbligatoria. Deve essere combinata con quella delle luci di posizione anteriori.
- 4.11. **Luci posteriori per nebbia**
- 4.11.1. *Presenza*  
Obbligatoria.

- 4.11.2. *Numero*  
1. L'installazione di una seconda luce è facoltativa.
- 4.11.3. *Schema di montaggio*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.11.4. *Posizione*
- 4.11.4.1. *In larghezza*  
Quando è unica, la luce posteriore per nebbia deve essere situata sul lato del piano longitudinale mediano del veicolo opposto al senso di circolazione prescritto nel paese di immatricolazione; il centro di riferimento può essere situato anche sul piano longitudinale mediano del veicolo.
- 4.11.4.2. *In altezza*  
Fra 250 e 1 000 mm dal suolo.
- 4.11.4.3. *In lunghezza*  
Nella parte posteriore del veicolo.
- 4.11.5. *Visibilità geometrica*  
Angolo orizzontale: 25° verso l'interno e verso l'esterno  
Angolo verticale: 5° sopra e sotto l'orizzontale.
- 4.11.6. *Orientamento*  
Verso il retro.
- 4.11.7. *Collegamento elettrico*  
Deve permettere l'accensione delle luci posteriori per nebbia soltanto quando sono in funzione i proiettori anabbaglianti o i proiettori abbaglianti o ancora i proiettori fendinebbia, oppure in caso di funzionamento combinato; la luce posteriore per nebbia, inoltre, deve potersi accendere contemporaneamente ai proiettori abbaglianti e anabbaglianti, nonché ai proiettori fendinebbia.  
  
Quando la luce posteriore per nebbia è accesa, il passaggio dal fascio abbagliante a quello anabbagliante o viceversa, non deve provocarne lo spegnimento.  
  
Se esistono proiettori fendinebbia, lo spegnimento della luce posteriore per nebbia deve essere possibile indipendentemente da quello dei proiettori fendinebbia.
- 4.11.8. *Spia di innesto*  
Obbligatoria. Spia luminosa indipendente non lampeggiante.
- 4.11.9. *Altre prescrizioni*  
In ogni caso la distanza tra la luce posteriore per nebbia e ciascuna luce di arresto deve essere superiore a 100 mm.
- 4.12. *Luci di stazionamento*
- 4.12.1. *Presenza*  
Sui veicoli a motore la cui lunghezza non superi 6 metri e la cui larghezza non superi 2 metri: facoltativa.  
Su qualsiasi altro veicolo: vietata.
- 4.12.2. *Numero*  
In funzione dello schema di montaggio.
- 4.12.3. *Schema di montaggio*  
— due luci anteriori e due posteriori,  
— oppure una luce su ogni lato.
- 4.12.4. *Posizione*
- 4.12.4.1. *In larghezza*  
Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo. Inoltre, se ci sono due luci, esse devono essere situate sui lati del veicolo.
- 4.12.4.2. *In altezza*  
Dal suolo: minimo 350 mm,  
massimo 1 500 mm o 2 100 mm se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.

- 4.12.4.3. *In lunghezza*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.12.5. *Visibilità geometrica*  
Angolo orizzontale: 45° verso l'esterno, verso l'avanti e verso il retro.  
Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.
- 4.12.6. *Orientamento*  
Tale che le luci soddisfino alle prescritte condizioni di visibilità verso l'avanti e verso il retro.
- 4.12.7. *Collegamento elettrico*  
Il collegamento deve permettere l'accensione della luce o delle luci di stazionamento disposte sullo stesso lato del veicolo senza determinare l'accensione di altre luci.  
La luce o le luci di stazionamento devono essere in grado di funzionare anche se il dispositivo che comanda l'accensione e/o l'arresto del motore si trova in una posizione che rende impossibile il funzionamento del motore stesso.
- 4.12.8. *Spia d'innesto*  
Facoltativa. Se esiste, non deve poter essere confusa con la spia delle luci di posizione anteriori e posteriori.
- 4.12.9. *Altre prescrizioni*  
La funzione di questa luce può essere compiuta anche dall'accensione simultanea delle luci di posizione anteriori e posteriori disposte sullo stesso lato del veicolo.
- 4.13. *Luci d'ingombro*
- 4.13.1. *Presenza*  
Obbligatoria sui veicoli di larghezza superiore a 2 100 mm. Facoltativa sui veicoli di larghezza compresa fra 1 800 e 2 100 mm.  
La luce d'ingombro posteriore è facoltativa sui telai cabinati.
- 4.13.2. *Numero*  
2 visibili anteriormente e 2 visibili posteriormente.
- 4.13.3. *Schema di montaggio*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.13.4. *Posizione*
- 4.13.4.1. *In larghezza*  
Anteriore e posteriore: Quanto più vicino possibile all'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo. Questa prescrizione è ritenuta soddisfatta se il punto della superficie illuminante più lontano dal piano mediano longitudinale del veicolo non si trova a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.
- 4.13.4.2. *In altezza*  
Anteriore: Veicoli a motore: il piano orizzontale tangente al bordo superiore della superficie illuminante del dispositivo non deve essere più basso del piano orizzontale tangente al bordo superiore della zona trasparente del parabrezza.  
Rimorchi e semirimorchi: alla massima altezza compatibile con le prescrizioni sulla larghezza, con quelle costruttive e funzionali del veicolo e con quelle sulla simmetria delle luci.  
Posteriore: Alla massima altezza compatibile con le prescrizioni sulla larghezza, con quelle costruttive e funzionali del veicolo e con quelle sulla simmetria delle luci.
- 4.13.4.3. *In lunghezza*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.13.5. *Visibilità geometrica*  
Angolo orizzontale: 80° verso l'esterno  
Angolo verticale: 5° sopra e 20° sotto l'orizzontale.
- 4.13.6. *Orientamento*  
Tale che le luci soddisfino le prescritte condizioni di visibilità verso l'avanti e verso il retro.

- 4.13.7. *Collegamento elettrico*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.13.8. *Spia d'innesto*  
Facoltativa. Se esiste, la sua funzione deve essere svolta dalla spia prescritta per le luci di posizione anteriori e posteriori.
- 4.13.9. *Altre prescrizioni*  
Purché soddisfino a tutte le altre condizioni, la luce visibile dalla parte anteriore e la luce visibile dalla parte posteriore disposte sullo stesso lato del veicolo possono essere riunite in un solo dispositivo.  
La posizione di una luce d'ingombro rispetto alla luce di posizione corrispondente deve essere tale che la distanza fra le proiezioni su un piano verticale trasversale dei punti più vicini delle superfici illuminanti delle due luci considerate non sia inferiore a 200 mm.
- 4.14. **Catadiottri posteriori, non triangolari**
- 4.14.1. *Presenza*  
Obbligatoria sui veicoli a motore.  
Facoltativa sui rimorchi purché raggruppati con altri dispositivi di segnalazione luminosa posteriori.
- 4.14.2. *Numero*  
2.  
Dispositivi e materiali retroriflettenti addizionali sono ammessi a condizione che non riducano l'efficacia dei dispositivi di illuminazione e segnalazione obbligatori.
- 4.14.3. *Schema di montaggio*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.14.4. *Posizione*
- 4.14.4.1. *In larghezza*  
Il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo stesso.  
La distanza minima fra i bordi interni dei catadiottri deve essere di 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.
- 4.14.4.2. *In altezza*  
Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 900 mm.
- 4.14.4.3. *In lunghezza*  
Nella parte posteriore del veicolo.
- 4.14.5. *Visibilità geometrica*  
Angolo orizzontale: 30° verso l'interno e verso l'esterno.  
Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo del catadiottro è inferiore a 750 mm.
- 4.14.6. *Orientamento*  
Verso il retro.
- 4.14.7. *Altre prescrizioni*  
La superficie illuminante del catadiottro può avere parti comuni con quella di qualsiasi altra luce situata posteriormente.
- 4.15. **Catadiottri posteriori, triangolari**
- 4.15.1. *Presenza*  
Obbligatoria sui rimorchi.  
Vietata sui veicoli a motore.
- 4.15.2. *Numero*  
2.  
Dispositivi e materiali retroriflettenti addizionali sono ammessi a condizione che non riducano l'efficacia dei dispositivi di illuminazione e segnalazione obbligatori.

- 4.15.3. *Schema di montaggio*  
La punta del triangolo deve essere diretta verso l'alto.
- 4.15.4. *Posizione*
- 4.15.4.1. *In larghezza*  
Il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo stesso.  
La distanza minima fra i bordi interni dei catadiottri deve essere di 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.
- 4.15.4.2. *In altezza*  
Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 900 mm.
- 4.15.4.3. *In lunghezza*  
Nella parte posteriore del veicolo.
- 4.15.5. *Visibilità geometrica*  
Angolo orizzontale: 30° verso l'interno e verso l'esterno.  
Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo del catadiottro è inferiore a 750 mm.
- 4.15.6. *Orientamento*  
Verso il retro.
- 4.15.7. *Altre prescrizioni*  
Nessuna luce dev'essere disposta all'interno del triangolo.
- 4.16. **Catadiottri anteriori, non triangolari**
- 4.16.1. *Presenza*  
Obbligatoria sui rimorchi.  
Facoltativa sui veicoli a motore.
- 4.16.2. *Numero*  
2.  
Dispositivi e materiali retroriflettenti addizionali sono ammessi a condizione che non riducano l'efficacia dei dispositivi di illuminazione e segnalazione obbligatori.
- 4.16.3. *Schema di montaggio*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.16.4. *Posizione*
- 4.16.4.1. *In larghezza*  
Il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo stesso.  
Nel caso di un rimorchio, il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 150 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo stesso.  
La distanza minima fra i bordi interni dei catadiottri deve essere di 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.
- 4.16.4.2. *In altezza*  
Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 900 mm o 1 500 mm se la struttura del veicolo non permette di rispettare i 900 mm.
- 4.16.4.3. *In lunghezza*  
Nella parte anteriore del veicolo.
- 4.16.5. *Visibilità geometrica*  
Angolo orizzontale: 30° verso l'interno e verso l'esterno. Qualora, a causa di timoni regolabili, non fosse possibile rispettare il valore di 30°, l'angolo verso l'interno può essere ridotto a 10°.  
Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo del catadiottro è inferiore a 750 mm.



- 4.16.6. *Orientamento*  
Verso l'avanti.
- 4.16.7. *Altre prescrizioni*  
La superficie illuminante del catadiottro può avere parti in comune con quella della luce di posizione anteriore.
- 4.17. **Catadiottri laterali, non triangolari**
- 4.17.1. *Presenza*  
Obbligatoria  
— su tutti i veicoli a motore la cui lunghezza superi i 6 metri,  
— su tutti i rimorchi.  
Facoltativa  
— sui veicoli a motore la cui lunghezza è inferiore o uguale a 6 metri.
- 4.17.2. *Numero minimo per lato*  
Tale che siano rispettate le regole di posizione in lunghezza. Dispositivi e materiali retroriflettenti addizionali sono ammessi a condizione che non riducano l'efficacia dei dispositivi di illuminazione e segnalazione obbligatori.
- 4.17.3. *Schema di montaggio*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.17.4. *Posizione*
- 4.17.4.1. *In larghezza*  
Nessuna disposizione particolare.
- 4.17.4.2. *In altezza*  
Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 900 mm o 1 500 mm se la struttura del veicolo non permette di rispettare i 900 mm.
- 4.17.4.3. *In lunghezza*  
Almeno un catadiottro laterale deve trovarsi nel terzo medio del veicolo; il catadiottro laterale situato più avanti non deve trovarsi a più di 3 metri dalla parte anteriore; per i rimorchi si tiene conto anche della lunghezza del timone.  
La distanza fra due catadiottri laterali successivi non deve superare 3 metri.  
Se la struttura del veicolo non consente di rispettare tale prescrizione, questa distanza può essere aumentata fino a 4 metri.  
La distanza tra il catadiottro laterale più arretrato ed il retro del veicolo non deve superare 1 metro.  
Tuttavia, per i veicoli la cui lunghezza non supera i 6 metri è sufficiente un catadiottro laterale che si trovi nel primo terzo e/o uno che si trovi nell'ultimo terzo della lunghezza del veicolo.
- 4.17.5. *Visibilità geometrica*  
Angolo orizzontale: 45° verso l'avanti e verso il retro.  
Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo del catadiottro è inferiore a 750 mm.
- 4.17.6. *Orientamento*  
L'asse di riferimento del catadiottro dev'essere orizzontale, perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo, e diretto verso l'esterno.
- 4.17.7. *Altre prescrizioni*  
La superficie illuminante del catadiottro laterale può avere parti in comune con la superficie illuminante di qualsiasi altra luce laterale.
- 4.18. **Luci di posizione laterali**
- 4.18.1. *Presenza*  
Obbligatoria  
— su tutti i veicoli la cui lunghezza superi i 6 metri, ad eccezione dei telai cabinati.

Facoltativa

— sui veicoli la cui lunghezza è inferiore o uguale a 6 metri.

La lunghezza dei rimorchi è calcolata tenendo conto anche della lunghezza del timone.

4.18.2. *Numero minimo per lato*

Tale che siano rispettate le regole di posizione in lunghezza.

4.18.3. *Schema di montaggio*

Nessuna disposizione particolare.

4.18.4. *Posizione*

4.18.4.1. *In larghezza*

Nessuna disposizione particolare.

4.18.4.2. *In altezza*

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 1 500 mm.

Se la struttura del veicolo non consente di rispettare l'altezza massima, questo limite può essere aumentato fino a 2 100 mm.

4.18.4.3. *In lunghezza*

Almeno una luce di posizione laterale deve trovarsi nel terzo medio del veicolo; la luce di posizione laterale situata più avanti non deve trovarsi a più di 3 metri dalla parte anteriore; per i rimorchi si tiene conto anche della lunghezza del timone. La distanza fra due luci di posizione laterali successive non deve superare i 3 metri.

Se la struttura del veicolo non consente di rispettare tale prescrizione, questa distanza può essere aumentata fino a 4 metri.

La distanza tra la luce di posizione laterale più arretrata ed il retro del veicolo non deve superare 1 metro. Tuttavia, per i veicoli la cui lunghezza non supera i 6 metri e per i telai cabinati, è sufficiente una luce di posizione laterale che si trovi nel primo terzo e/o una che si trovi nell'ultimo terzo della lunghezza del veicolo.

4.18.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale: 45° verso l'avanti e verso il retro. Tuttavia, per i veicoli sui quali l'installazione delle luci di posizione laterali è facoltativa, questo valore può essere ridotto a 30°.

Angolo verticale: 10° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo del catadiottro è inferiore a 750 mm.

4.18.6. *Orientamento*

Verso i lati.

4.18.7. *Collegamento elettrico*

Nessuna disposizione particolare.

4.18.8. *Spia d'innesto*

Facoltativa. Se esiste, la sua funzione deve essere svolta dalla spia prescritta per le luci di posizione anteriori e posteriori.

4.18.9. *Altre prescrizioni*

Quando la luce di posizione laterale più arretrata è combinata con la luce di posizione posteriore la quale è reciprocamente incorporata con la luce posteriore per nebbia, o è reciprocamente incorporata in tale luce, le caratteristiche fotometriche della luce di posizione laterale possono risultare modificate quando la luce posteriore per nebbia è accesa.

5. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

5.1. Ogni veicolo della produzione di serie deve essere conforme al tipo di veicolo omologato per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa e le loro caratteristiche previste nella presente direttiva.

## Appendice 1

## CONDIZIONI DI CARICO DEL VEICOLO DI CUI AL PUNTO 4.2.6.1.

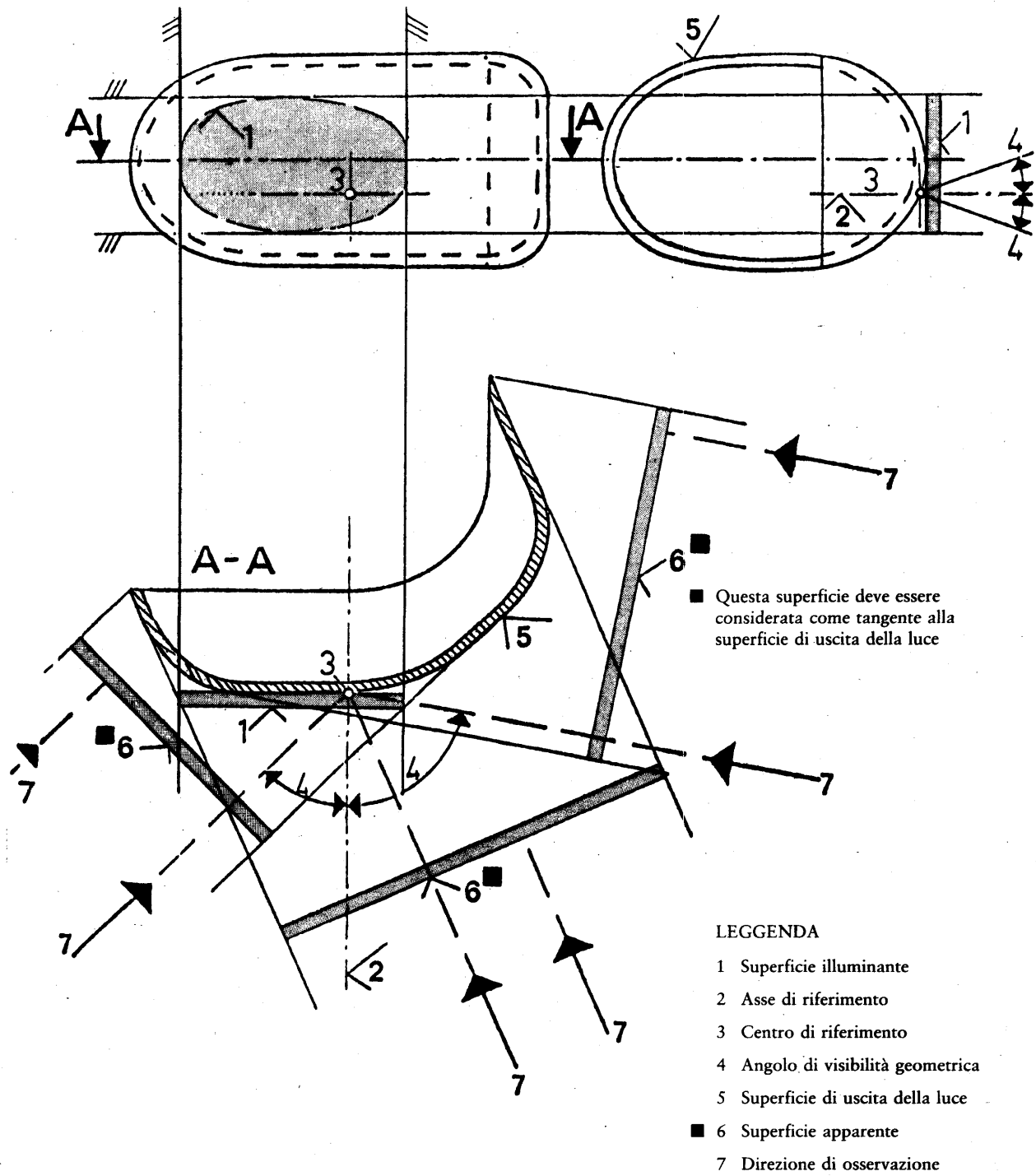
1. Per le prove elencate qui di seguito la massa di un passeggero si considera pari a 75 kg.
2. Condizioni di carico per i vari tipi di veicoli
  - 2.1. *Veicoli della categoria M<sub>1</sub>*
    - 2.1.1. L'inclinazione del fascio di luce dei proiettori anabbaglianti deve essere determinata nelle seguenti condizioni di carico:
      - 2.1.1.1. Una persona sul sedile del conducente;
      - 2.1.1.2. Conducente, più un passeggero sul sedile anteriore più lontano dal conducente;
      - 2.1.1.3. Conducente, un passeggero sul sedile anteriore più lontano dal conducente, tutti i sedili più arretrati occupati;
      - 2.1.1.4. Tutti i sedili occupati;
      - 2.1.1.5. Tutti i sedili occupati, più un carico uniformemente distribuito nel vano portabagagli fino al raggiungimento del carico massimo ammissibile per l'asse posteriore o anteriore nel caso di autoveicoli con vano portabagagli collocato anteriormente. Qualora il veicolo abbia un vano portabagagli posteriore ed uno anteriore, il carico supplementare deve essere distribuito in modo uniforme fino al raggiungimento del carico massimo ammissibile sugli assi. Tuttavia, se si raggiunge la massa massima ammessa prima del carico ammissibile per uno degli assi, il caricamento del vano o dei vani portabagagli è limitato al valore che permette di raggiungere questa massa;
      - 2.1.1.6. Conducente più un carico uniformemente distribuito nel vano portabagagli fino al raggiungimento del carico ammissibile per l'asse corrispondente.

Tuttavia, se si raggiunge la massa massima ammessa prima del carico ammissibile per uno degli assi, il carico del vano o dei vani portabagagli è limitato al valore che permette di raggiungere questa massa.
    - 2.1.2. Nel determinare le condizioni di carico di cui sopra, si deve tener conto di qualsiasi restrizione relativa al carico eventualmente prevista dal costruttore.
  - 2.2. *Veicoli delle categorie M<sub>2</sub> e M<sub>3</sub>*

L'inclinazione del fascio di luce dei proiettori anabbaglianti deve essere determinata nelle seguenti condizioni di carico:

    - 2.2.1. Veicolo a vuoto con una persona sul sedile del conducente.
    - 2.2.2. Veicolo caricato in modo che ciascun asse sopporti il suo carico massimo tecnicamente ammissibile oppure fino al raggiungimento della massa massima ammissibile del veicolo caricando gli assi anteriore e posteriore proporzionalmente al loro carico massimo tecnicamente ammissibile, a seconda di quale condizione si verifica per prima.
  - 2.3. *Veicoli della categoria N con superficie di carico*
    - 2.3.1. L'inclinazione del fascio di luce anabbagliante va stabilita nelle seguenti condizioni di carico:
      - 2.3.1.1. Veicolo a vuoto con una persona sul sedile del conducente.
      - 2.3.1.2. Una persona sul sedile del conducente, con il carico ripartito in modo tale da raggiungere il carico massimo tecnicamente ammissibile sull'asse o sugli assi posteriore(i), oppure fino al raggiungimento della massa massima ammissibile del veicolo, a seconda di quale condizione si verifica per prima, senza superare sull'asse anteriore un carico calcolato come somma del carico sull'asse anteriore del veicolo a vuoto più il 25 % del carico utile massimo sull'asse anteriore. Se invece la superficie di carico è situata anteriormente, si adotta la stessa procedura per l'asse anteriore.
  - 2.4. *Veicoli della categoria N senza superficie di carico*
    - 2.4.1. Trattori per semirimorchi
      - 2.4.1.1. Veicolo a vuoto senza carico sulla ralla, con una persona sul sedile del conducente.
      - 2.4.1.2. Una persona sul sedile del conducente; sulla ralla il carico tecnicamente ammissibile nella posizione della ralla corrispondente al carico massimo sull'asse posteriore.
    - 2.4.2. Trattori per rimorchi
      - 2.4.2.1. Veicolo a vuoto con una persona sul sedile del conducente.
      - 2.4.2.2. Una persona sul sedile del conducente, tutti gli altri posti previsti nella cabina di guida occupati.

Appendice 2



## Appendice 3

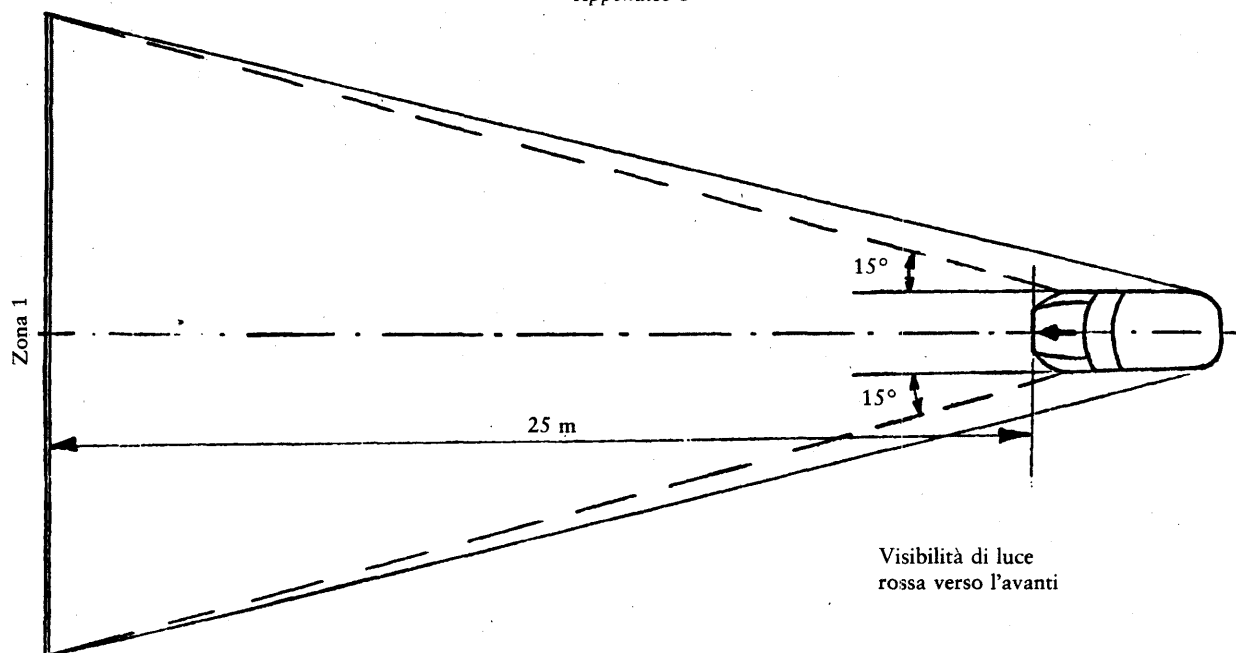


Figura 1

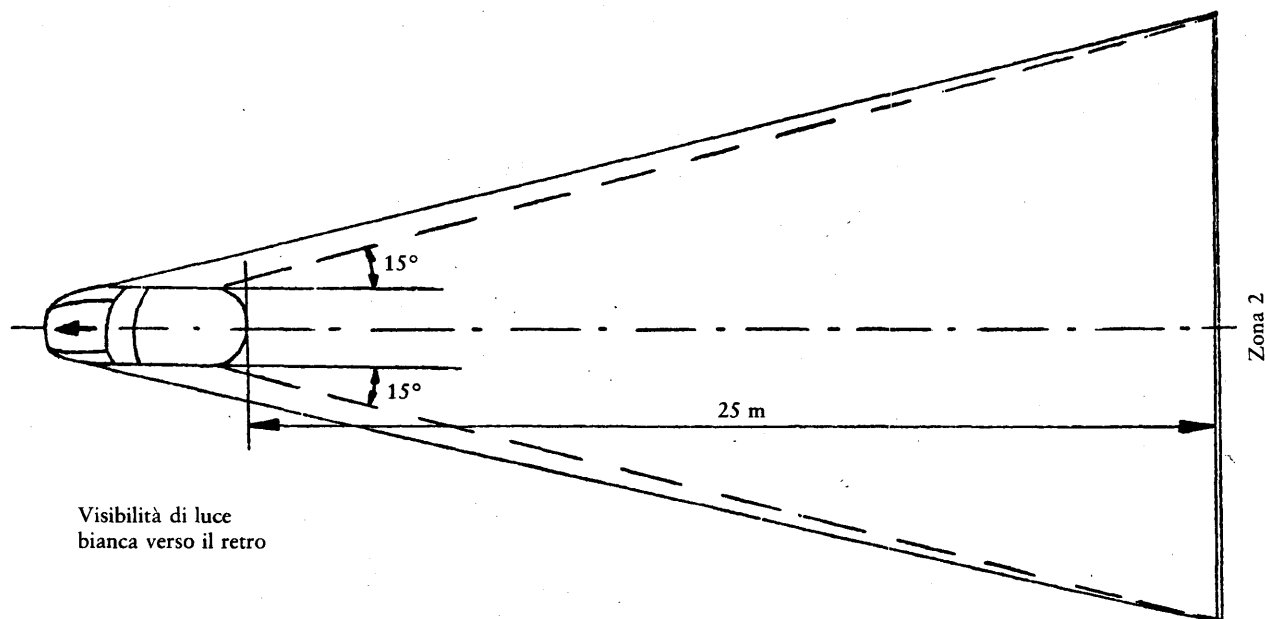
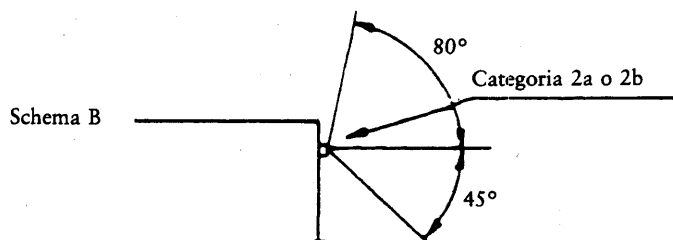
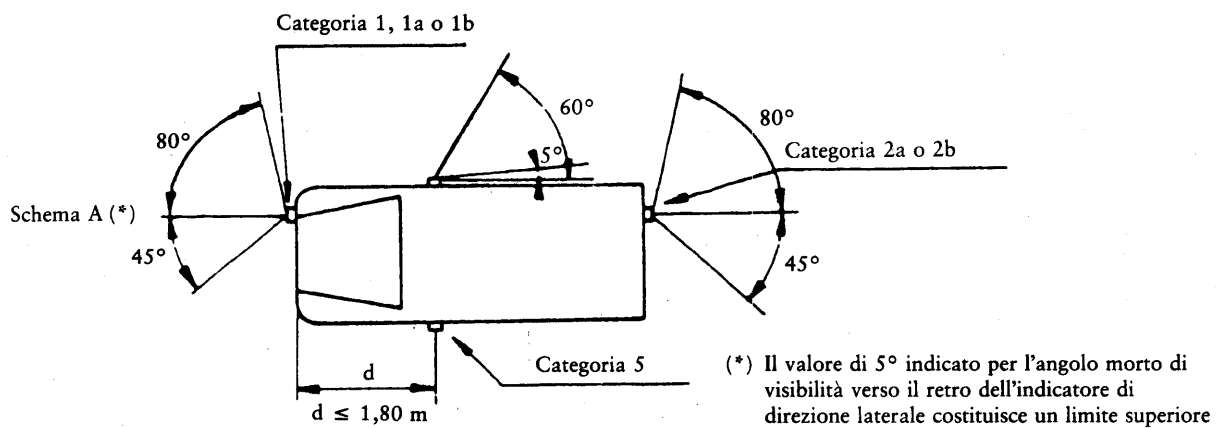


Figura 2

## Appendice 4

## INDICATORE DI DIREZIONE

## Angoli di visibilità geometrica



## Appendice 5

## MISURA DELLE VARIAZIONI DELL'INCLINAZIONE DEL FASCIO ANABBAGLIANTE IN FUNZIONE DEL CARICO

## 1. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente appendice specifica un metodo per misurare le variazioni di inclinazione del fascio anabbagliante di un veicolo a motore rispetto alla sua inclinazione iniziale, provocate da modifiche di assetto del veicolo dovute al carico.

## 2. DEFINIZIONI

## 2.1. Inclinazione iniziale

## 2.1.1. Inclinazione iniziale indicata

Il valore dell'inclinazione iniziale del fascio anabbagliante specificato dal costruttore del veicolo a motore, che serve quale valore di riferimento per calcolare la variazione ammessa.

## 2.1.2. Inclinazione iniziale misurata

Il valore medio dell'inclinazione del fascio anabbagliante o dell'inclinazione del veicolo misurata quando il veicolo si trova nella condizione n. 1 definita nell'appendice 1 per la categoria di veicolo in prova. Essa serve quale valore di riferimento per stabilire la variazione di inclinazione del fascio di luce in funzione delle variazioni del carico.

## 2.2. Inclinazione del fascio anabbagliante

Può essere definita come segue:

- l'angolo, espresso in milliradiani, tra la direzione del fascio di luce verso un punto caratteristico sulla parte orizzontale della sezione della distribuzione luminosa del proiettore ed il piano orizzontale;
- oppure la tangente di detto angolo, espressa in percentuale, giacché si tratta di piccoli angoli (per questi piccoli angoli, 1 % è uguale a 10 mrad).

Se l'inclinazione è espressa in percentuale, può essere calcolata con la formula seguente:

$$\frac{h_1 - h_2}{l} \times 100$$

dove:

$h_1$  è l'altezza da terra, espressa in mm, del punto caratteristico suddetto, misurata su uno schermo verticale perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo, situato ad una distanza orizzontale  $l$ ;

$h_2$  è l'altezza, espressa in mm, del centro di riferimento da terra (considerato come origine nominale del punto caratteristico scelto in  $h_1$ );

$l$  è la distanza, espressa in mm, tra lo schermo e il centro di riferimento.

I valori negativi indicano un'inclinazione del fascio verso il basso (vedi figura 1).

I valori positivi indicano un'inclinazione verso l'alto.

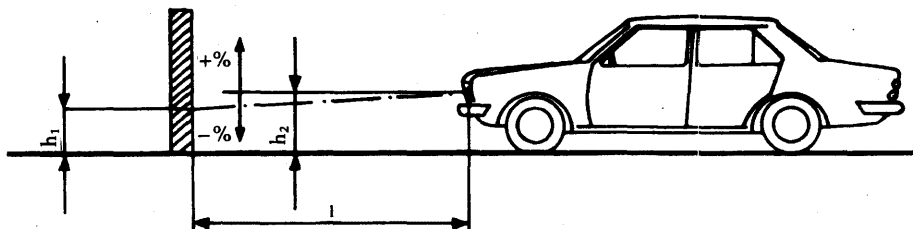


Figura 1

## Note

1. Il disegno illustra un veicolo della categoria M<sub>1</sub>, ma il principio illustrato si applica anche ai veicoli di altra categoria.
2. Se il veicolo non è provvisto di un sistema per regolare l'inclinazione del fascio anabbagliante, la variazione di quest'ultima è identica alla variazione d'inclinazione del veicolo stesso.

### 3. CONDIZIONI DI MISURAZIONE

- 3.1. Se si procede a un controllo visivo della forma prodotta dal fascio anabbagliante sullo schermo o se si usa un metodo fotometrico, le misurazioni vanno eseguite al buio (ad esempio: in un vano oscuro), con una superficie sufficiente per consentire la disposizione del veicolo e dello schermo come illustrato nella figura 1. I centri di riferimento dei proiettori devono trovarsi ad una distanza  $l$  dallo schermo di almeno 10 m.
- 3.2. Il suolo sul quale vengono effettuate le misurazioni deve essere per quanto possibile piano ed orizzontale, ai fini della riproducibilità delle misurazioni dell'inclinazione del fascio anabbagliante con un'approssimazione di  $\pm 0,5$  mrad (inclinazione dello  $\pm 0,05\%$ ).
- 3.3. Se si usa uno schermo, la sua marcatura, la sua posizione e il suo orientamento rispetto al suolo e al piano longitudinale mediano del veicolo devono consentire la riproducibilità della misurazione dell'inclinazione del fascio anabbagliante con un'approssimazione di  $\pm 0,5$  mrad (inclinazione dello  $\pm 0,05\%$ ).
- 3.4. Durante le misurazioni, la temperatura ambiente dev'essere compresa tra 10 e 30 °C.

### 4. PREPARAZIONE DEL VEICOLO

- 4.1. Le misurazioni vanno eseguite su un veicolo che abbia percorso una distanza tra 1 000 e 10 000 km, preferibilmente 5 000.
- 4.2. I pneumatici devono essere gonfiati alla pressione di pieno carico specificata dal costruttore del veicolo. Il veicolo deve essere completamente rifornito (carburante, acqua, olio) ed equipaggiato di tutti gli accessori e attrezzi specificati dal costruttore.
- Il serbatoio del carburante si considera completamente rifornito quando è riempito almeno al 90 % della capienza indicata nella scheda informativa il cui modello figura nell'allegato I della direttiva 70/156/CEE.
- 4.3. Il veicolo deve avere il freno di stazionamento allentato e il cambio in folle.
- 4.4. Il veicolo deve essere lasciato per almeno otto ore alla temperatura precisata al punto 3.4.
- 4.5. Se si ricorre ad un metodo fotometrico o visivo, le misurazioni saranno agevolate se verranno installati sul veicolo in prova proiettori il cui fascio anabbagliante produca una linea di demarcazione ben netta.
- Sono consentiti altri accorgimenti per giungere ad una lettura più precisa (si può, ad esempio, rimuovere il vetro del proiettore).

### 5. PROCEDIMENTO DI PROVA

#### 5.1. Osservazioni generali

Le variazioni di inclinazione del fascio anabbagliante o del veicolo, a seconda del metodo scelto, vanno misurate separatamente per ciascun lato del veicolo. I risultati ottenuti su entrambi i proiettori, destro e sinistro, in tutte le condizioni di carico specificate all'appendice 1, devono essere compresi entro i limiti fissati al punto 5.5. Il carico va applicato gradualmente, senza sottoporre il veicolo a scossoni eccessivi.

#### 5.2. Determinazione dell'inclinazione iniziale misurata

Il veicolo deve trovarsi nelle condizioni di cui al punto 4 ed essere caricato come specificato nell'appendice 1 (prima condizione di carico per la categoria del veicolo).

Prima di ciascuna misurazione, il veicolo viene fatto oscillare, come specificato al punto 5.4.

Le misurazioni vanno effettuate tre volte.

- 5.2.1. Se nessuno dei risultati delle misurazioni differisce di oltre 2 mrad (inclinazione dello 0,2 %) dalla media aritmetica dei risultati, la media costituirà il risultato definitivo.
- 5.2.2. Se per una qualsiasi misurazione, la differenza rispetto alla media aritmetica è superiore a 2 mrad (inclinazione dello 0,2 %), si esegue un'ulteriore serie di 10 misurazioni. La media aritmetica di queste 10 nuove misurazioni costituirà il risultato definitivo.

#### 5.3. Metodi di misurazione

Per misurare la variazione dell'inclinazione si possono applicare vari metodi, purché le letture offrano un'approssimazione di  $\pm 0,2$  mrad (inclinazione dello  $\pm 0,02\%$ ).

#### 5.4. Trattamento del veicolo in ciascuna condizione di carico

La sospensione del veicolo e qualsiasi altra parte che possa influire sull'inclinazione del fascio anabbagliante devono venire sollecitate secondo i metodi qui di seguito descritti.



Tuttavia i servizi tecnici e i costruttori possono concordare altri metodi (su base sperimentale o di calcolo), in particolare quando la prova presenta speciali difficoltà purché tali calcoli siano manifestamente validi.

**5.4.1. Veicoli della categoria  $M_1$  con sospensione tradizionale**

Con il veicolo sul posto di misurazione e, se necessario, con le ruote su piattaforme oscillanti (che si devono usare soltanto se la loro assenza rischia di limitare il movimento della sospensione, influenzando quindi i risultati delle misurazioni), il veicolo viene fatto oscillare in modo continuo per almeno tre cicli completi; ciascun ciclo consiste nel premere dapprima sull'estremità posteriore, quindi su quella anteriore del veicolo.

La sequenza di oscillamento termina quando viene ultimato un ciclo. Prima di prendere le misure, aspettare che il veicolo giunga spontaneamente in posizione di stasi.

Invece di usare piattaforme oscillanti, si può ottenere lo stesso effetto muovendo il veicolo avanti e indietro, facendo compiere alle ruote almeno un intero giro.

**5.4.2. Veicoli delle categorie  $M_2$ ,  $M_3$  ed  $N$  con sospensione tradizionale**

**5.4.2.1. Se non si può applicare il procedimento prescritto per i veicoli della categoria  $M_1$  di cui al punto 5.4.1, si può seguire il procedimento descritto ai punti 5.4.2.2 oppure 5.4.2.3.**

**5.4.2.2. Con il veicolo sul posto di misurazione e le ruote appoggiate al suolo, fa oscillare il veicolo variando a tratti il carico.**

**5.4.2.3. Con il veicolo sul posto di misurazione e le ruote a terra sollecitare, servendosi di un vibratore, la sospensione del veicolo e tutte le altre parti che possono influire sull'inclinazione del fascio anabbagliante. Il vibratore può essere una piattaforma vibrante sulla quale poggiano le ruote.**

**5.4.3. Veicoli con sospensione non tradizionale, che richiede il funzionamento del motore**

Prima di prendere qualsiasi misura aspettare che l'assetto del veicolo si sia stabilizzato con il motore in funzione.

**5.5. Misurazioni**

La variazione dell'inclinazione del fascio anabbagliante si determina per ciascuna delle varie condizioni di carico rispetto all'inclinazione iniziale determinata in conformità del punto 5.2.

Se il veicolo è dotato di un dispositivo manuale per la regolazione dei proiettori, detto dispositivo viene registrato nelle posizioni di carico (in conformità dell'appendice 1).

**5.5.1. In un primo tempo, viene effettuata una singola misurazione per ciascuna condizione di carico. Se, per tutte le condizioni di carico, la variazione dell'inclinazione resta entro i limiti calcolati (ad esempio entro la differenza tra l'inclinazione iniziale indicata e i limiti inferiore e superiore specificati per l'omologazione) con un margine di sicurezza di 4 mrad (inclinazione dello 0,4 %), si ha conformità.**

**5.5.2. Se il o i risultati di ciascuna misurazione non rispettano il margine di sicurezza indicato al punto 5.5.1 o superano i valori limite, si eseguono altre tre misurazioni in condizioni di carico corrispondenti al o ai risultati in questione, come specificato al punto 5.5.3.**

**5.5.3. Per ciascuna delle condizioni di carico di cui sopra vale quanto segue.**

**5.5.3.1. Se nessuno dei tre risultati della misurazione si discosta di oltre 2 mrad (inclinazione dello 0,2 %) dalla media aritmetica dei risultati, questa media costituirà il risultato definitivo.**

**5.5.3.2. Se il risultato di una qualsiasi misurazione si discosta di oltre 2 mrad (inclinazione dello 0,2 %) dalla media aritmetica dei risultati, si esegue un'ulteriore serie di 10 misurazioni, la cui media aritmetica costituirà il risultato definitivo.**

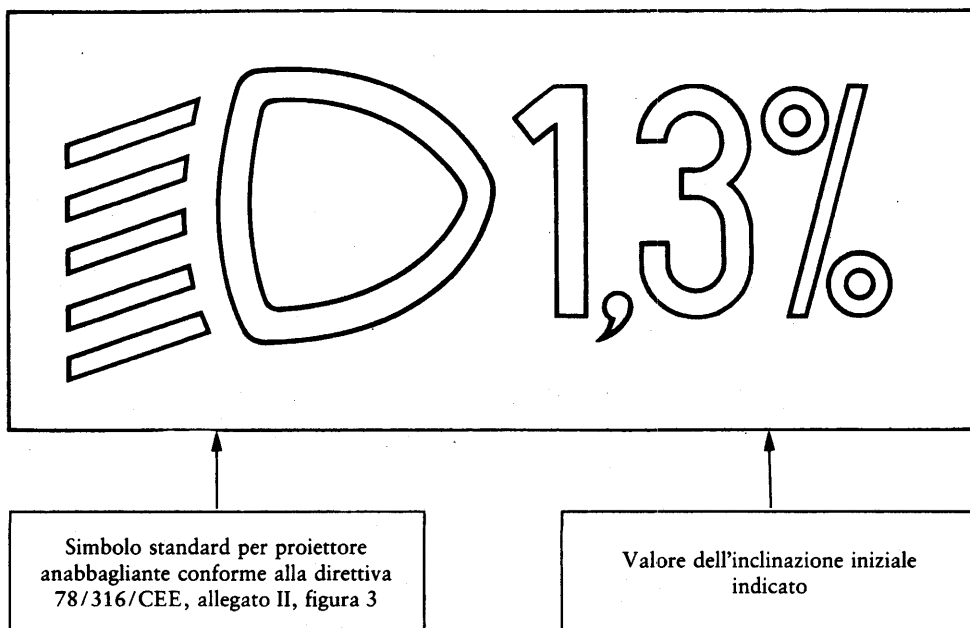
**5.5.3.3. Nel caso di veicolo dotato di un sistema automatico per regolare l'inclinazione del fascio anabbagliante con un proprio ciclo di isteresi, si assumeranno come valori significativi le medie dei risultati ottenuti sulle parti alta e bassa del ciclo di isteresi.**

Tutte queste misurazioni vengono effettuate in conformità dei precedenti paragrafi 5.5.3.1 e 5.5.3.2.

**5.5.4. Se, in tutte le condizioni di carico, la variazione tra l'inclinazione iniziale misurata determinata in conformità al punto 5.2 e l'inclinazione misurata in ciascuna condizione di carico è inferiore ai valori calcolati al punto 5.5.1 (senza margine di sicurezza), si ha conformità.**

**5.5.5. Se viene superato soltanto un limite calcolato, superiore o inferiore, della variazione, il costruttore potrà scegliere, entro i limiti specificati per l'omologazione, un valore differente per l'inclinazione iniziale indicata.**

## Appendice 6

MARCATURA DELL'INCLINAZIONE INIZIALE INDICATA DI CUI AL PUNTO 4.2.6.1  
DELL'ALLEGATO I*Esempio*

Il formato del simbolo e dei caratteri è lasciato a discrezione del costruttore.

## Appendice 7

## COMANDO DEL DISPOSITIVO DI ORIENTAMENTO DEI PROIETTORI DI CUI AL PUNTO 4.2.6.2.2 DELL'ALLEGATO I

## 1. PRESCRIZIONI

1.1. L'inclinazione verso il basso del fascio anabbagliante deve essere ottenuta, in ogni caso, con uno dei sistemi seguenti:

- a) spostamento del comando verso il basso o verso sinistra,
- b) rotazione del comando in senso antiorario,
- c) pressione del comando (sistema a trazione e pressione).

Qualora il sistema di regolazione sia costituito da più pulsanti, quello che aziona l'inclinazione massima verso il basso deve trovarsi a sinistra o sotto il pulsante o i pulsanti corrispondenti alle altre posizioni di inclinazione del fascio anabbagliante.

Un comando a rotazione che si veda di spigolo o di cui sia visibile soltanto il bordo, dovrebbe funzionare come un comando del tipo a) oppure c).

1.1.1. Questo comando deve essere provvisto di simboli che indichino chiaramente i movimenti corrispondenti all'inclinazione del fascio anabbagliante verso il basso e verso l'alto.

1.2. La posizione «0» corrisponde all'inclinazione iniziale in conformità del punto 4.2.6.1 dell'allegato I.

1.3. La posizione «0» che, in conformità del punto 4.2.6.2.2 dell'allegato I, deve essere una «posizione di stasi», non deve necessariamente trovarsi al termine della scala.

1.4. I contrassegni usati sul comando devono essere illustrati nelle istruzioni di uso e manutenzione.

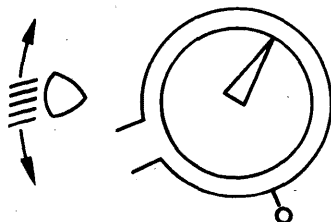
1.5. Per l'identificazione dei comandi sono ammessi soltanto i simboli seguenti:



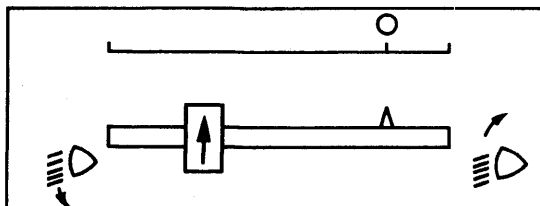
Possono essere utilizzati simboli con 4 raggi anziché 5.

## 2. ESEMPI

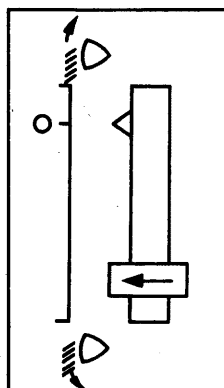
Esempio 1:



Esempio 2:



Esempio 3:



## ALLEGATO II

## MODELLO

Indicazione dell'amministrazione

**ALLEGATO ALLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO RIGUARDA L'INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI ILLUMINAZIONE E DI SEGNALAZIONE LUMINOSA**

(Articolo 4, paragrafo 2, e articolo 10 della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi)

Numero di omologazione CEE .....

1. Marca (ragione sociale): .....
2. Tipo di veicolo e denominazione commerciale: .....
3. Nome e indirizzo del costruttore: .....
4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario: .....
5. Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa presenti sul veicolo presentato all'omologazione <sup>(1)</sup> .....
- 5.1. Proiettori abbaglianti: sì/no (\*)
- 5.2. Proiettori anabbaglianti: sì/no (\*)
- 5.2.1. Dispositivo per regolare l'inclinazione del fascio anabbagliante: sì/no (\*)
- 5.3. Proiettori fendinebbia: sì/no (\*)
- 5.4. Proiettori per la retromarcia: sì/no (\*)
- 5.5. Indicatori di direzione anteriori: sì/no (\*)
- 5.6. Indicatori di direzione posteriori: sì/no (\*)
- 5.7. Indicatori di direzione laterali: sì/no (\*)
- 5.8. Segnale di pericolo: sì/no (\*)
- 5.9. Luci di arresto: sì/no (\*)
- 5.10. Dispositivo di illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore: sì/no (\*)
- 5.11. Luci di posizione anteriori: sì/no (\*)
- 5.12. Luci di posizione posteriori: sì/no (\*)
- 5.13. Luci posteriori per nebbia: sì/no (\*)
- 5.14. Luci di stazionamento: sì/no (\*)
- 5.15. Luci di ingombro: sì/no (\*)

<sup>(1)</sup> Allegare schemi del veicolo, come indicato nel punto 2.2.3 dell'allegato I.

(\*) Cancellare la dicitura inutile.

- 5.16. Catadiottri posteriori, non triangolari: sì/no (\*)
- 5.17. Catadiottri posteriori, triangolari: sì/no (\*)
- 5.18. Catadiottri anteriori, non triangolari: sì/no (\*)
- 5.19. Catadiottri laterali, non triangolari: sì/no (\*)
- 5.20. Luci laterali di posizione: sì/no (\*)
- 5.21. Restrizioni relative al carico
6. Luci equivalenti: sì/no (\*) (vedi punto 15) .....
7. Veicolo presentato all'omologazione il: .....
8. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione: .....
9. Data del verbale rilasciato da questo servizio: .....
10. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: .....
11. L'omologazione CEE per quanto riguarda i dispositivi d'illuminazione e di segnalazione luminosa è accordata/rifiutata (\*)
12. Luogo: .....
13. Data: .....
14. Firma: .....
15. Sono acclusi i seguenti documenti, che recano il numero di omologazione suindicato:
- .....
- elenco (elenchi) dei dispositivi previsti dal costruttore per l'impianto di illuminazione e di segnalazione luminosa; per ciascun dispositivo sono indicati il marchio di fabbrica e il marchio di omologazione.
- Questa documentazione viene fornita, dietro loro esplicita richiesta, alle competenti autorità degli altri Stati membri.
16. Eventuali osservazioni .....
- .....
- .....
- .....
- .....

---

(\*) Cancellare la dicitura inutile.