

## II

(Atti per i quali la pubblicazione non è una condizione di applicabilità)

## CONSIGLIO

## DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 20 giugno 1972

concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla soppressione delle perturbazioni radioelettriche provocate dai motori ad accensione comandata dei veicoli a motore

(72/245/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

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

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Parlamento europeo,

visto il parere del Comitato economico e sociale,

considerando che le prescrizioni tecniche alle quali devono soddisfare i veicoli a motore forniti di motore ad accensione comandata ai sensi delle legislazioni nazionali concernono tra l'altro la soppressione delle perturbazioni radioelettriche provocate da tali veicoli ;

considerando che queste prescrizioni differiscono da uno Stato membro all'altro ; che ne risulta la necessità che le stesse prescrizioni siano adottate da tutti gli Stati membri, a titolo complementare ovvero in sostituzione dei loro attuali regolamenti, segnatamente al fine di permettere, per ogni tipo di veicolo, l'applicazione della procedura di omologazione CEE, che forma oggetto della direttiva 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 <sup>(1)</sup> ;

considerando che, per quanto concerne le prescrizioni tecniche, è opportuno fare riferimento a quelle

adottate dalla Commissione economica per l'Europa dell'ONU nel regolamento n. 10 (Prescrizioni uniformi relative all'omologazione di veicoli per quanto riguarda l'antiradiodisturbo), che è allegato all'accordo, del 20 marzo 1958, relativo all'adozione di condizioni uniformi di omologazione e al reciproco riconoscimento dell'omologazione degli equipaggiamenti e degli elementi dei veicoli a motore <sup>(2)</sup>,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA :

*Articolo 1*

Ai sensi della presente direttiva s'intende per veicolo ogni veicolo a motore fornito di un sistema di accensione ad alta tensione, destinato a circolare su strada, con o senza carrozzeria, che abbia almeno quattro ruote e una velocità massima per costruzione superiore ai 25 km/h, ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaie, delle trattrici e macchine agricole e delle macchine operatrici.

*Articolo 2*

Gli Stati membri non possono rifiutare l'omologazione CEE né l'omologazione di portata nazionale di un veicolo per motivi concernenti le perturbazioni radioelettriche provocate dai sistemi di accensione ad alta tensione del suo (dei suoi) motore (motori) di propulsione se tale veicolo è provvisto di un dispositivo antiradiodisturbo che risponda alle prescrizioni di cui agli allegati.

<sup>(1)</sup> GU n. L 42 del 23. 12. 1970, pag. 1.

<sup>(2)</sup> Docc. E/ECE/324 } Add. 9 del 17. 12. 1968.  
E/ECE/TRANS/505 }

*Articolo 3*

Lo Stato membro che ha proceduto all'omologazione adotta le misure necessarie per essere informato circa qualsiasi modifica di uno degli elementi o di una delle caratteristiche di cui all'allegato I, punto 2.2. Le autorità competenti di questo Stato giudicano se sul prototipo modificato debbano essere condotte nuove prove accompagnate da un nuovo verbale. Se dalle prove risulta che le prescrizioni della presente direttiva non sono osservate, la modifica non è autorizzata.

*Articolo 4*

Le modifiche che sono necessarie per adeguare al progresso tecnico le prescrizioni degli allegati sono adottate a norma della procedura prevista all'articolo 13 della direttiva del Consiglio, del 6 febbraio 1970, relativa all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

*Articolo 5*

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro un termine di diciotto mesi a decorrere dalla sua notifica e ne informano immediatamente la Commissione.
2. Gli Stati membri prendono cura di comunicare alla Commissione il testo delle essenziali disposizioni di diritto interno che essi adottano nel settore contemplato dalla presente direttiva.

*Articolo 6*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Lussemburgo, addì 20 giugno 1972.

*Per il Consiglio*

*Il Presidente*

J. P. BUCHLER

ALLEGATO I<sup>(1)</sup>

## DEFINIZIONI, DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE, ISCRIZIONI, OMOLOGAZIONE CEE, CARATTERISTICHE, PROVE, CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

(1.)

## 2. DEFINIZIONI

Ai sensi della presente direttiva :

(2.1.)

- 2.2. per « tipo di veicolo per quanto concerne il dispositivo antiradiodisturbo », si intendono i veicoli a motore che non differiscono sostanzialmente fra loro per quanto riguarda, in particolare, i seguenti punti :
- 2.2.1. le forme e i materiali della parte della carrozzeria che costituisce il vano motore e la parte dell'abitacolo più vicina ad esso ;
- 2.2.2. il tipo di motore (due o quattro tempi, numero dei cilindri e cilindrata, numero di carburatori, disposizione delle valvole, potenza massima e regime di rotazione corrispondente, ecc.) ;
- 2.2.3. l'ubicazione o il modello dei dispositivi del circuito di accensione (bobina, spinterogeno, candele, schermature, ecc.) ;
- 2.2.4. l'ubicazione degli elementi metallici situati nel vano motore (per esempio apparecchi di riscaldamento, ruota di scorta, filtro d'aria, ecc.) ;
- 2.3. per « limitazione delle perturbazioni radioelettriche » si intende una diminuzione delle perturbazioni radioelettriche nella gamma di frequenza della radiodiffusione e della televisione tale che il funzionamento degli apparecchi riceventi che non fanno parte del veicolo non sia perturbato in modo sensibile ; tale condizione è considerata soddisfatta se il livello di perturbazione è inferiore ai limiti imposti dalle prescrizioni del punto 6.2.2. ;
- 2.4. per « dispositivo antiradiodisturbo » si intende un insieme completo di elementi necessari a limitare le perturbazioni radioelettriche provocate dal sistema di accensione di un veicolo a motore. Il dispositivo antiradiodisturbo comprende i fili di collegamento a massa e gli elementi schermanti montati con il preciso scopo di limitare le perturbazioni radioelettriche ;
- 2.5. per « dispositivi antiradiodisturbo di tipo diverso » si intendono dispositivi che presentano fra loro differenze essenziali per quanto riguarda :
- 2.5.1. dispositivi i cui elementi portano marchi di fabbrica o marchi commerciali diversi ;
- 2.5.2. dispositivi in cui sono diverse le caratteristiche « ad alta frequenza » di un elemento qualsiasi o i cui elementi hanno una forma o dimensioni diverse ;
- 2.5.3. dispositivi in cui almeno un elemento è basato su principi di funzionamento diversi ;
- 2.5.4. dispositivi i cui elementi sono combinati in modo diverso ;

(<sup>1</sup>) Il testo degli allegati è analogo a quello del regolamento n. 10 della Commissione economica per l'Europa dell'ONU ; la suddivisione in punti è la stessa. Se un punto del regolamento n. 10 non ha il corrispondente nella presente direttiva, il suo numero è indicato fra parentesi, come richiamo.

2.6. per « elemento di un dispositivo antiradiodisturbo » si intende uno dei componenti isolati dell'insieme che costituisce il dispositivo antiradiodisturbo.

### 3. DOMANDA D'OMOLOGAZIONE CEE

3.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto concerne il dispositivo antiradiodisturbo è presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.

3.2. Essa è accompagnata dai documenti indicati in appresso, in triplice esemplare, e dalle seguenti indicazioni :

3.2.1. descrizione del tipo di veicolo con riferimento ai punti di cui al punto 2.2., accompagnata da una vista esplosa o da una fotografia del vano motore. Si devono indicare i numeri e/o i simboli che caratterizzano il tipo di motore e il tipo di veicolo ;

3.2.2. distinta degli elementi, debitamente identificati, che costituiscono il dispositivo antiradiodisturbo ;

3.2.3. disegni particolareggiati di ciascun elemento per facilitarne l'individuazione e l'identificazione ;

3.2.4. indicazione del valore nominale delle resistenze misurato in corrente continua e, per i cavi di accensione resistivi, indicazione della resistenza nominale per metro.

3.3. Inoltre, la domanda di omologazione CEE è accompagnata da un campione del dispositivo antiradiodisturbo.

3.4. Un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare deve essere presentato al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione.

### 4. ISCRIZIONI

4.1. Gli elementi del dispositivo antiradiodisturbo recano :

4.1.1. il marchio di fabbrica o il marchio commerciale del fabbricante del dispositivo e dei suoi elementi ;

4.1.2. la designazione commerciale data dal fabbricante.

4.2. le iscrizioni devono essere ripetute sui cavi di antiradiodisturbo almeno ogni 12 cm.

4.3. I marchi debbono essere ben leggibili e indelebili.

### 5. OMOLOGAZIONE CEE

(5.1.)

(5.2.)

5.3. Si acclude alla scheda di omologazione CEE una scheda conforme al modello indicato all'allegato IV.

(5.4.)

(5.5.)

(5.6.)

## 6. CARATTERISTICHE

### 6.1. Caratteristiche generali

Gli elementi del dispositivo antiradiodisturbo devono essere concepiti, costruiti e montati in modo che, in normali condizioni di impiego, il veicolo possa soddisfare alle prescrizioni della presente direttiva.

### 6.2. Caratteristiche radioelettriche

#### 6.2.1. Metodo di misura

L'emissione di disturbo provocata dal tipo di veicolo presentato all'omologazione è misurata con il metodo descritto nell'allegato II.

#### 6.2.2. Limiti di riferimento

6.2.2.1. I limiti di emissione, basati su misure di «quasi cresta», sono di 50  $\mu\text{V}/\text{m}$  nella gamma di frequenza da 40 a 75 MHz e da 50 a 120  $\mu\text{V}/\text{m}$  nella gamma di frequenza da 75 a 250 MHz e tale limite, oltre i 75 MHz, aumenta linearmente con la frequenza.

6.2.2.2. Quando le misure sono effettuate con un apparecchio per la misura della cresta, i risultati ottenuti, espressi in  $\mu\text{V}/\text{m}$ , devono essere divisi per 10.

6.2.3. Sul tipo di veicolo presentato all'omologazione per i dispositivi antiradiodisturbo i valori misurati devono essere inferiori almeno del 20 % ai limiti di riferimento.

## 7. PROVE

Il controllo della conformità alle prescrizioni del punto 6 è effettuato secondo il metodo indicato nell'allegato II.

(8.)

## 9. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

(9.1.)

9.2. Nella verifica della conformità di un veicolo prelevato dalla serie si ritiene che la produzione sia conforme alle disposizioni della presente direttiva se i livelli misurati non superano di oltre il 25 % i limiti prescritti nel punto 6.2.2.

9.3. Se almeno uno dei livelli misurati sul veicolo prelevato dalla serie supera di oltre il 25 % i limiti prescritti nel punto 6.2.2., il costruttore ha la facoltà di chiedere che siano effettuate misure su un campione di almeno 6 veicoli prelevati dalla serie. I risultati per ciascuna gamma di frequenza dovranno essere interpretati secondo il metodo statistico indicato nell'allegato III.

(10.)

(11.)

## ALLEGATO II

## METODO DI MISURA DELLE PERTURBAZIONI RADIOELETTRICHE PROVOCATE DAI SISTEMI DI ACCENSIONE AD ALTA TENSIONE

## 1. APPARECCHI DI MISURA

Gli apparecchi di misura devono possedere le caratteristiche indicate nella pubblicazione n. 2 (prima edizione 1961) del Comitato internazionale speciale per le perturbazioni radioelettriche (C.I.S.P.R.) o le caratteristiche applicabili all'apparecchio di misura del tipo « cresta », secondo le indicazioni contenute nella pubblicazione 5 (prima edizione 1967) del C.I.S.P.R.

*Nota:* Quando gli apparecchi di cui si dispone non corrispondono completamente a tutte le caratteristiche suindicate, si devono precisare le differenze.

## 2. ESPRESSIONE DEI RISULTATI

I risultati delle misure devono essere espressi in  $\mu\text{V/m}$  per una larghezza di banda di 120 kHz. Per i risultati statistici si deve impiegare l'unità logaritmica dB ( $\mu\text{V/m}$ ). Se per alcune frequenze la larghezza effettiva di banda B (espressa in kHz) dell'apparecchio di misura differisce leggermente da 120 kHz, i valori indicati sono riportati alla larghezza di gamma di 120 kHz moltiplicandoli per il fattore  $\frac{120}{B}$ .

## 3. LUOGO DI MISURA

Si deve scegliere come area di misura un terreno orizzontale che non comprenda superfici con potere riflettente avvertibile entro una ellisse il cui asse maggiore misuri 20 metri e l'asse minore 17,3 metri. L'antenna ed il centro del motore sono posti sull'asse maggiore dell'ellisse e il piano di simmetria del veicolo è parallelo all'asse minore. L'antenna e il punto in cui il lato del motore ad essa vicino interseca l'asse maggiore si trovano rispettivamente nell'uno e nell'altro fuoco dell'ellisse. L'apparecchio di misura, ovvero una cabina o un veicolo che lo contenga, può essere situato all'interno dell'ellisse, purché si trovi, rispetto all'antenna, a una distanza orizzontale di almeno 3 metri e dal lato opposto a quello del veicolo sottoposto alle misure. Inoltre, è necessario accertarsi che non esistano perturbazioni o segnali estranei alle misure, che possano influire sensibilmente su queste ultime; a tal fine si procede ad un controllo prima e dopo la misura, a motore fermo. La misura non può essere considerata soddisfacente se non supera di almeno 10 dB il massimo valore constatato nel controllo anteriore e posteriore.

## 4. VEICOLO

4.1. Devono essere in funzione soltanto gli apparecchi elettrici ausiliari necessari alla marcia del motore.

4.2. Il motore deve avere la temperatura normale di funzionamento. Nel corso di ogni misura il regime del motore deve essere il seguente:

Numero dei cilindri	Metodo di misura	
	Cresta	Quasi cresta
Uno	Al di sopra del regime di minima	2 500 giri/minuto
Due o più	Al di sopra del regime di minima	1 500 giri/minuto

4.3. Le misure non devono essere eseguite mentre piove sul veicolo né durante i dieci minuti successivi alla cessazione della pioggia.

## 5. ANTENNA

### 5.1. Altezza

Il centro del dipolo deve essere ad una altezza di 3 m sopra il livello del suolo.

### 5.2. Distanza di misura

La distanza orizzontale fra l'antenna e la parte metallica più vicina del veicolo deve essere di 10 metri.

### 5.3. Posizione dell'antenna rispetto al veicolo

L'antenna è sistemata successivamente a sinistra e a destra del veicolo, in due posizioni di misura, parallelamente al piano di simmetria del veicolo e in corrispondenza del centro del motore (cfr. appendice del presente allegato).

### 5.4. Polarizzazione dell'antenna

Per ogni punto di misura le letture devono essere eseguite con il dipolo in posizione orizzontale e in posizione verticale (cfr. appendice del presente allegato).

### 5.5. Letture

La maggiore delle quattro letture deve essere assunta come valore caratteristico della frequenza alla quale sono state eseguite le misure.

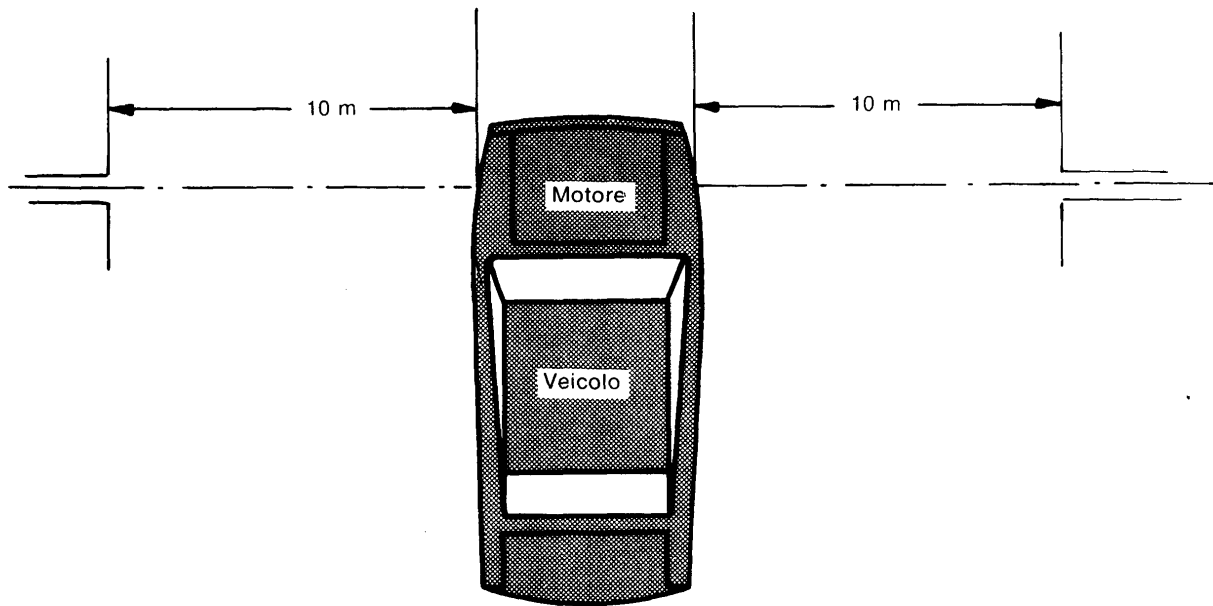
## 6. FREQUENZE

Le misure devono essere eseguite nella gamma da 40 a 250 MHz. Si ritiene che un veicolo molto probabilmente soddisfi ai valori limite prescritti nella gamma di frequenze, quando vi soddisfa per i 6 valori della frequenza: 45, 65, 90, 150, 180 e 220 MHz ( $\pm 5$  MHz). (La tolleranza di 5 MHz per i sei valori della frequenza scelti deve consentire di tener conto di un'eventuale perturbazione provocata da emissioni sul valore nominale della frequenza).

---

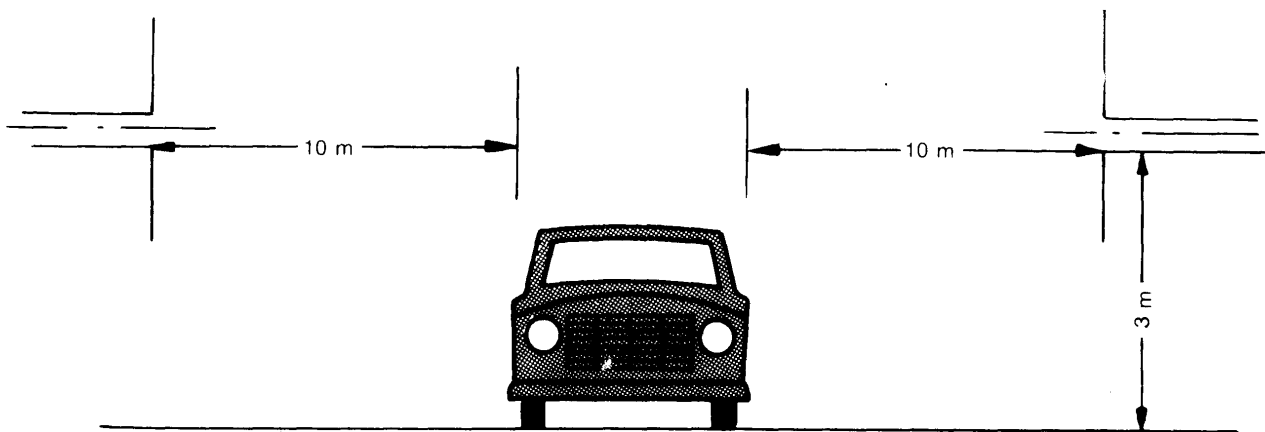
Appendice

POLARIZZAZIONE DELL'ANTENNA RISPETTO AL VEICOLO



Piano

Antenna dipolo in posizione per la misura della componente orizzontale della radiazione



Elevazione

Antenna dipolo in posizione per la misura della componente verticale della radiazione



## ALLEGATO III

## METODO STATISTICO DI CONTROLLO DELL'ANTIRADIODISTURBO

Per garantire, con una probabilità dell'80 %, che l'80 % dei veicoli costruiti sia conforme al limite indicato L, si deve realizzare la seguente condizione :

dove :  $\bar{x} + kS_n \leq L$

$\bar{x}$  = media aritmetica dei risultati ottenuti su n veicoli

k = fattore statistico dipendente da n, ricavato dalla seguente tabella :

n = 6	7	8	9	10	11	12
k = 1,42	1,35	1,30	1,27	1,24	1,21	1,20

$S_n$  = scarto medio dei risultati ottenuti su n veicoli

$S_n^2 = \sum (x - \bar{x})^2 / (n - 1)$

x = singolo risultato

L = limite indicato

$S_n, x, \bar{x}$  e L sono espressi in dB ( $\mu$  V/m).

Se il primo campione di n veicoli non soddisfa alle condizioni richieste, un secondo campione di n veicoli deve essere sottoposto alla prova e tutti i risultati sono considerati come provenienti da un lotto di 2 n veicoli.

## ALLEGATO IV

Indicazione dell'amministrazione
-------------------------------------

## MODELLO DI

**COMUNICAZIONE RELATIVA ALL'OMOLOGAZIONE DI UN TIPO DI VEICOLO PER  
QUANTO RIGUARDA IL DISPOSITIVO ANTIRADIODISTURBO**

- N. di omologazione : .....
1. Marca (ragione sociale) : .....
2. Tipo e denominazione commerciale del veicolo : .....
3. Nome e indirizzo del costruttore : .....
4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore : .....
5. Descrizione sommaria del dispositivo antiradiodisturbo e del veicolo munito di tale dispositivo : .....
6. Veicolo presentato all'omologazione il : .....
7. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione : .....
8. Data del verbale compilato da questo servizio : .....
9. Numero del verbale rilasciato da tale servizio : .....
10. L'omologazione, per quanto riguarda l'antiradiodisturbo, è accordata / rifiutata <sup>(1)</sup>
11. Località : .....
12. Data : .....
13. Firma : .....
14. Sono acclusi alla presente comunicazione i seguenti documenti, con il numero di omologazione sovraindicato :
- ..... disegni, schemi e piani del motore e del vano motore,
- ..... fotografie del motore e del vano motore,
- ..... distinta degli elementi debitamente identificati che costituiscono il dispositivo antiradiodisturbo.

---

(1) Cancellare la menzione inutile