



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 4.6.2012  
COM(2012) 258 final

**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL  
CONSIGLIO**

**sull'attuazione della direttiva 2007/38/CE concernente l'installazione a posteriori di  
specchi sui veicoli commerciali pesanti immatricolati nella Comunità**

**RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL  
CONSIGLIO**

**sull'attuazione della direttiva 2007/38/CE concernente l'installazione a posteriori di  
specchi sui veicoli commerciali pesanti immatricolati nella Comunità**

## INDICE

1.	Introduzione .....	4
2.	Il ruolo degli angoli ciechi negli incidenti stradali.....	5
3.	Normativa UE nell'ambito del campo di visibilità .....	5
3.1.	La direttiva del 2003 sull'omologazione.....	6
3.2.	La direttiva sull'installazione a posteriori.....	6
4.	Recepimento della direttiva sull'installazione a posteriori .....	7
5.	Attuazione della direttiva sull'installazione a posteriori.....	8
6.	Gli effetti dell'installazione di specchi intesi a ridurre gli angoli ciechi .....	9
6.1.	Metodologia per valutare i risultati ottenuti dagli specchi intesi a ridurre gli angoli ciechi .....	9
6.2.	Risultati dello studio .....	10
6.3.	Come migliorare la situazione .....	11
6.3.1.	Azione volta a migliorare i veicoli.....	11
6.3.2.	Azione rivolta agli utenti stradali.....	12
6.3.3.	Azione volta a migliorare le infrastrutture .....	12
7.	Le fasi future .....	12
8.	Conclusioni .....	13
9.	Allegato.....	15

## 1. INTRODUZIONE

Un importante numero di incidenti stradali riguarda autoveicoli di dimensioni maggiori i cui conducenti non si accorgono della presenza di altri utenti stradali nelle immediate vicinanze.

Questi incidenti avvengono spesso in corrispondenza di incroci, confluenze o rotatorie, allorché il conducente, cambiando direzione, non si rende conto della presenza di altri utenti stradali negli angoli ciechi. Gli angoli ciechi sono aree immediatamente circostanti un veicolo che non possono essere viste dal conducente, né guardando direttamente dal finestrino, né indirettamente attraverso specchi o altri dispositivi.

Particolare importanza ai fini della sicurezza stradale rivestono gli angoli ciechi nel caso dei veicoli commerciali pesanti, ossia veicoli progettati per trasportare merci e aventi una massa massima<sup>1</sup> superiore a 3,5 tonnellate. Gli angoli ciechi rappresentano un fattore di rilievo nel caso di incidenti che coinvolgono tali veicoli e utenti stradali vulnerabili, quali motociclisti, ciclisti e pedoni.

I miglioramenti tecnologici, assieme a una migliore comprensione delle cause degli incidenti, hanno spinto l'UE ad adottare una normativa intesa, per mezzo di dispositivi adeguati, a ridurre il numero e la dimensione degli angoli ciechi e, di conseguenza, il numero di incidenti e di vittime. La direttiva 2003/97/CE<sup>2</sup> dispone che tutti i veicoli nuovi immessi in circolazione nell'UE dal 27 gennaio 2007 siano muniti di dispositivi per la visione indiretta in grado di ridurre gli angoli ciechi.

Alla luce di uno studio effettuato nel 2004<sup>3</sup>, la Commissione ha deciso che sarebbe altresì efficace sotto il profilo dei costi installare a posteriori specchi del tipo prescritto per i veicoli nuovi sui veicoli commerciali pesanti già in circolazione.

La proposta della Commissione è stata adottata dal Parlamento europeo e dal Consiglio come direttiva 2007/38/CE<sup>4</sup> concernente l'installazione a posteriori di specchi sui veicoli commerciali pesanti, nel prosieguo denominata "direttiva sull'installazione a posteriori".

La presente relazione è stata redatta a norma dell'articolo 5 della suddetta direttiva, che impone alla Commissione di:

- riferire sull'attuazione della direttiva;
- valutare l'eventuale esigenza di rivedere la legislazione vigente.

---

<sup>1</sup> Massa massima a pieno carico tecnicamente ammissibile.

<sup>2</sup> Direttiva 2003/97/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 10 novembre 2003, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei dispositivi per la visione indiretta e dei veicoli muniti di tali dispositivi, che modifica la direttiva 70/156/CEE e abroga la direttiva 71/127/CEE; GU L 25 del 29.1.2004, pag. 1.

<sup>3</sup> Analisi costi-benefici degli specchi per ridurre gli angoli ciechi:

[http://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/pdf/projects/mirrors.pdf](http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/projects/mirrors.pdf).

<sup>4</sup> Direttiva 2007/38/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 luglio 2007, concernente l'installazione a posteriori di specchi sui veicoli commerciali pesanti immatricolati nella Comunità; GU L 184 del 14.7.2007, pag. 25.

## 2. IL RUOLO DEGLI ANGOLI CIECHI NEGLI INCIDENTI STRADALI

La ricerca sugli incidenti<sup>5</sup> ha mostrato che gli angoli ciechi aumentano il rischio di incidenti, in particolare di quelli che coinvolgono i veicoli commerciali pesanti e gli utenti stradali più esposti, quali ciclisti, motociclisti o pedoni e che gli specchi o gli altri dispositivi in grado di ampliare il campo di visibilità e quindi di ridurre o eliminare gli angoli ciechi possono rivelarsi efficaci nella prevenzione di una parte importante di questi incidenti.

Questo è particolarmente vero quando un veicolo commerciale pesante sta eseguendo una manovra cosiddetta “critica”, per esempio girare a destra (o a sinistra nei paesi in cui vige la guida a sinistra) nel momento in cui una motocicletta, un ciclomotore o una bicicletta si trovano sul lato passeggeri del veicolo commerciale pesante. La stessa manovra può essere pericolosa anche per i pedoni, pur se in misura minore.

Altre manovre critiche effettuate da un veicolo commerciale pesante sono il cambiamento di corsia con una motocicletta, un ciclomotore o una bicicletta a fianco e la partenza quando un utente stradale vulnerabile, in particolare un pedone, si trova di fronte al veicolo commerciale pesante.

Gli incidenti che coinvolgono i veicoli commerciali e i ciclisti sono più comuni nelle zone urbane, mentre quelli che interessano le motociclette avvengono essenzialmente nelle zone extraurbane.

La grande diversità di modelli di traffico nell’UE rende difficoltoso quantificare il numero di incidenti o di vittime che possono essere attribuiti agli angoli ciechi. Le banche dati sugli incidenti non comprendono inoltre informazioni che consentano di stabilire un nesso di causalità fra un incidente e un angolo cieco. Di conseguenza il numero di incidenti nei quali gli angoli ciechi hanno svolto un ruolo decisivo può essere valutato solo grazie a un’indagine approfondita.

La summenzionata analisi costi-benefici suppone che nel 56% degli incidenti che hanno coinvolto un ciclista o un motociclista, il veicolo commerciale stesse girando a destra (o a sinistra nei paesi in cui vige la guida a sinistra). Si presume inoltre che il 40% di questi incidenti avrebbe potuto essere evitato se il veicolo commerciale fosse stato munito di specchi con un campo di visibilità più ampio.

Alla luce di quanto esposto, nel 2007 la Commissione ha stimato che circa 400 vittime l’anno possano essere attribuite agli angoli ciechi<sup>6</sup>.

## 3. NORMATIVA UE NELL’AMBITO DEL CAMPO DI VISIBILITÀ

La legislazione dell’UE sull’omologazione dei sistemi per la visione indiretta risale al 1971. Il primo atto legislativo è costituito dalla direttiva 71/127/CEE<sup>7</sup> sui

<sup>5</sup> Studio sulle cause di incidenti che riguardano i camion (ETAC 2007):

[http://ec.europa.eu/transport/roadsafety\\_library/publications/etac\\_exec\\_summary.pdf](http://ec.europa.eu/transport/roadsafety_library/publications/etac_exec_summary.pdf).

<sup>6</sup> Documento di lavoro dei servizi della Commissione che accompagna la proposta di direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente l’installazione a posteriori di specchi sui veicoli commerciali pesanti immatricolati nella Comunità – Valutazione d’impatto completa, SEC(2006)1238.

<sup>7</sup> Direttiva 71/127/CEE del Consiglio, del 1° marzo 1971, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai retrovisori dei veicoli a motore, GU L 68 del 22.3.1971, pag. 1.

retrovisori dei veicoli a motore. Tale direttiva è stata modificata per mezzo di numerose direttive successive che hanno aggiunto un maggior numero di retrovisori avanzati resi obbligatori per una più ampia gamma di veicoli.

### **3.1. La direttiva del 2003 sull'omologazione**

La direttiva 2003/97/CE ha rappresentato un cambiamento significativo del quadro giuridico, poiché ha abrogato la direttiva 71/127/CEE e ha stabilito prescrizioni comuni obbligatorie relative agli specchi e, per la prima volta, ha autorizzato altri sistemi per la visione indiretta.

Nella nuova direttiva gli specchi sono classificati in sei categorie, secondo il relativo campo di visibilità. Alcuni di essi sono definiti “specchi per l’angolo cieco” perché sono progettati per ridurre o eliminare tali angoli. Possono essere brevemente riepilogati come segue:

- (a) specchi grandangolari esterni, denominati di classe IV; coprono un’area su ambo i lati del veicolo che inizia più vicina alla posizione del conducente ed è più ampia sul lato rispetto a quella coperta dagli specchi normali (di classe II).
- (b) specchi di accostamento esterni, denominati di classe V; coprono un’area immediatamente adiacente alla cabina del veicolo sul lato del passeggero.
- (c) specchi anteriori, denominati di classe VI; coprono l’area davanti al veicolo che non può essere vista dalla posizione del conducente.

Le nuove prescrizioni relative agli specchi di classe IV (grandangolo) e di classe V (accostamento) stabilite dalla direttiva del 2003 hanno notevolmente aumentato il campo di visibilità del conducente rispetto alla precedente direttiva. L’area al suolo coperta dai nuovi specchi di classe IV è aumentata del 43% mentre la zona coperta da quelli di classe V è più che raddoppiata. Per la prima volta la legislazione dell’UE ha incluso gli specchi di classe VI.

La figura 2 dell’allegato della presente relazione riepiloga le modifiche del campo di visibilità apportate dagli specchi di classe IV (sul lato del passeggero) e di classe V, come prescritto dalla direttiva 2003/97/CE.

Secondo tale direttiva tutti i nuovi veicoli commerciali pesanti di massa massima superiore a 7,5 tonnellate a decorrere dal 26 gennaio 2007 devono essere dotati di specchi di classe IV, V e VI. I veicoli commerciali adibiti al trasporto merci di massa massima inferiore a 7,5 tonnellate devono essere dotati di specchi di classe IV e V ma sono stati esonerati dall’obbligo di montare specchi di classe VI.

Il regolamento per la sicurezza generale<sup>8</sup> abroga la direttiva 2003/97/CE a decorrere dal 1° novembre 2014 e la sostituisce con il regolamento n. 46 adottato nell’ambito della Commissione economica per l’Europa delle Nazioni Unite (UNECE). Questo non comporta alcun cambiamento nelle prescrizioni della direttiva 2003/97/CE per

---

<sup>8</sup> Regolamento (CE) n. 661/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 luglio 2009, sui requisiti dell’omologazione per la sicurezza generale dei veicoli a motore, dei loro rimorchi e sistemi, componenti ed entità tecniche ad essi destinati, GU L 200 del 31.7.2009, pag. 1.

quanto attiene agli specchi ma si traduce in un'applicazione di tali prescrizioni ai veicoli immatricolati al di fuori dell'UE.

### **3.2. La direttiva sull'installazione a posteriori**

La Commissione ritiene che serva molto tempo, almeno 16 anni, per mettere in conformità tutti i veicoli commerciali pesanti in Europa con le prescrizioni della direttiva 2003/97/CE, tenuto conto dell'esigenza di rinnovare l'intera flotta.

La Commissione ritiene inoltre che circa 400 persone l'anno siano vittime degli angoli ciechi dei veicoli commerciali pesanti. Si è pertanto proposto di rendere obbligatoria l'installazione a posteriori su veicoli esistenti di specchi intesi a ridurre gli angoli ciechi quale misura efficace sotto il profilo dei costi per ridurre il numero di incidenti e di vittime. La proposta della Commissione è stata adottata come "direttiva sull'installazione a posteriori" (direttiva 2007/38/CE).

La direttiva sull'installazione a posteriori si applica ai veicoli destinati al trasporto di merci e aventi una massa massima compresa fra 3,5 e 12 tonnellate (categoria N<sub>2</sub>) e a quelli aventi una massa massima superiore a 12 tonnellate (categoria N<sub>3</sub>) immatricolati successivamente al 1° gennaio 2000. A norma dell'articolo 3 della direttiva, tali veicoli devono essere attrezzati di specchi di classe IV e V entro il 31 marzo 2009.

L'articolo 2, paragrafo 2, della direttiva sull'installazione a posteriori esonera i veicoli commerciali pesanti di massa inferiore a 7,5 tonnellate sui quali non è possibile montare specchi di classe V. Sono altresì esonerati i veicoli commerciali pesanti soggetti a misure nazionali entrate in vigore prima del recepimento della direttiva nell'ordinamento nazionale. È stata inoltre prevista una deroga per i veicoli già attrezzati di specchi in grado di coprire un campo di visibilità solo lievemente inferiore a quanto prescritto dalla direttiva.

Nei casi in cui sia impossibile montare specchi conformi ai nuovi criteri, l'articolo 3, paragrafo 3, della direttiva consente l'uso di soluzioni tecniche alternative, compresi specchi supplementari o altri dispositivi quali sistemi di monitor e videocamera. Gli Stati membri nei quali sono state utilizzate tali alternative erano tenuti a trasmettere alla Commissione il pertinente elenco di soluzioni tecniche accettabili.

## **4. RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA SULL'INSTALLAZIONE A POSTERIORI**

Il termine per il recepimento della direttiva nell'ordinamento nazionale era fissato al 6 agosto 2008, consentendo l'installazione di specchi per la riduzione degli angoli ciechi sui veicoli interessati entro il 31 marzo 2009. La Commissione ha adito le vie legali ("procedimenti di infrazione") nei confronti di taluni Stati membri inadempienti relativamente alla comunicazione. Nel giugno 2009 è stato infine conseguito il pieno recepimento. La tabella 1 in appresso presenta le date di recepimento.

Di norma il recepimento della direttiva in questione nell'ordinamento nazionale non è stato problematico e, salvo in alcuni casi, è stato tempestivo. In uno Stato membro

(Danimarca) il recepimento è avvenuto molto prima del termine, poiché le corrispondenti norme nazionali erano già vigenti all'adozione della direttiva.

Belgio	21.2.2008	Lussemburgo	28.5.2009
Bulgaria	14.11.2008	Ungheria	14.8.2008
Repubblica ceca	27.10.2008	Malta	14.12.2007
Danimarca	1.10.2004	Paesi Bassi	28.8.2008
Germania	29.9.2007	Austria	11.10.2007
Estonia	18.12.2007	Polonia	12.6.2009
Irlanda	8.8.2008	Portogallo	17.11.2008
Grecia	25.8.2008	Romania	15.8.2008
Spagna	11.6.2008	Slovenia	17.12.2007
Francia	30.4.2008	Slovacchia	1.4.2008
Italia	31.3.2008	Finlandia	17.12.2007
Cipro	22.5.2009	Svezia	2.6.2008
Lettonia	29.10.2008	Regno Unito	31.3.2009
Lituania	26.7.2008		

## 5. ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA SULL'INSTALLAZIONE A POSTERIORI

La Commissione ha chiesto agli Stati membri di riferire in merito all'attuazione della direttiva sull'installazione a posteriori per mezzo di un questionario. Solo tredici Stati membri hanno dato seguito<sup>9</sup> alla richiesta.

Prima del termine fissato per il recepimento, i Paesi Bassi e la Danimarca avevano già adottato norme nazionali che imponevano ai veicoli oggetto della direttiva di essere dotati di specchi con campo di visibilità ampliato. Queste norme si applicavano ai veicoli immatricolati prima del 1° gennaio 2000 o ai veicoli di tipo N<sub>2</sub> di massa inferiore a 7,5 tonnellate.

Solo cinque Stati membri hanno dichiarato di aver consentito le soluzioni tecniche alternative di cui all'articolo 3, paragrafo 3, della direttiva. A norma dell'articolo 3, paragrafo 4, i Paesi Bassi hanno comunicato alla Commissione una soluzione tecnica alternativa adottata. La Commissione ha quindi pubblicato tale informazione sul sito dedicato alla sicurezza stradale<sup>10</sup>, come disposto dalla direttiva.

<sup>9</sup> Danimarca, Germania, Irlanda, Spagna, Francia, Italia, Lettonia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Polonia, Romania, Slovacchia e Finlandia.

<sup>10</sup> [http://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/vehicles/blind\\_spot\\_mirrors\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/road_safety/vehicles/blind_spot_mirrors_en.htm).



Il 18 dicembre 2007 il comitato di adattamento tecnico istituito nell'ambito della direttiva sul controllo tecnico<sup>11</sup> ha discusso l'attuazione delle disposizioni specifiche di cui all'articolo 4, paragrafo 2, della direttiva sull'installazione a posteriori.

Il comitato è giunto alla conclusione che la direttiva sul controllo tecnico non necessita di modifiche poiché dispone già i controlli annuali per i veicoli interessati dalla direttiva sull'installazione a posteriori e che tali controlli comprendono anche gli specchi retrovisori e il relativo campo di visibilità. Gli Stati membri erano liberi di adottare norme proprie in materia di procedure di prova. La Commissione ha emesso alcune raccomandazioni sulle modalità di svolgimento di tali prove.

Dalle risposte al questionario sembra che non si siano registrati particolari problemi nell'attuazione della direttiva sull'installazione a posteriori. La maggior parte degli Stati membri non dispone tuttavia di informazioni particolareggiate sul numero di veicoli che non supera il controllo tecnico a causa di non conformità ai requisiti di installazione a posteriori. I registri del controllo tecnico indicano se un veicolo presenta problemi relativi agli specchi, senza tuttavia specificare se tali specchi sono conformi alla direttiva sull'installazione a posteriori o se si sono rilevati altri tipi di carenze.

## **6. GLI EFFETTI DELL'INSTALLAZIONE DI SPECCHI INTESI A RIDURRE GLI ANGOLI CIECHI**

Nel 2011 la Commissione ha effettuato uno studio sugli incidenti dovuti agli angoli ciechi come disposto dall'articolo 5 della direttiva sull'installazione a posteriori. La finalità dello studio era aggiornare l'analisi costi-benefici del 2004 e raffrontare la situazione prima e dopo l'attuazione della direttiva. Lo studio comprendeva un'analisi delle modalità di attuazione della direttiva (presentate alle sezioni 4 e 5 *supra*) nonché una valutazione dell'efficacia dell'installazione a posteriori di specchi in termini di numero di vittime evitate.

### **6.1. Metodologia per valutare i risultati ottenuti dagli specchi intesi a ridurre gli angoli ciechi**

Lo studio si è avvalso della stessa metodologia utilizzata per l'analisi costi-benefici del 2004. Nella fattispecie si è trattato di calcolare le tendenze previste nel numero di vittime in caso di installazione e di mancata installazione a posteriori di specchi intesi a ridurre gli angoli ciechi.

Lo studio del 2011 ha aggiornato tali calcoli e il risultato è stato quindi raffrontato al numero effettivo di vittime secondo le statistiche ufficiali registrate nella banca dati CARE.

La metodologia può essere sinteticamente riepilogata come segue:

- (1) Per calcolare il numero di vittime in caso di mancata installazione a posteriori di specchi per ridurre gli angoli ciechi si presume che:

---

<sup>11</sup> Direttiva 96/96/CE del Consiglio, del 20 dicembre 1996, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative al controllo tecnico dei veicoli a motore e dei loro rimorchi; GU L 46 del 17.2.1997, pag. 1.

- (a) il numero complessivo di vittime della strada continui a decrescere allo stesso tasso annuo osservato negli anni precedenti;
  - (b) le vittime di incidenti che coinvolgono utenti stradali vulnerabili e veicoli commerciali pesanti continuino a rappresentare la stessa proporzione del numero complessivo di vittime.
- (2) Per calcolare il numero di vittime in caso di installazione a posteriori di specchi per ridurre gli angoli ciechi:
- (a) sono presi in considerazione solo gli incidenti che coinvolgono motociclette, ciclomotori e biciclette e solo quelli in cui il veicolo commerciale pesante stava girando a destra (a sinistra nei paesi in cui vige la guida a sinistra);
  - (b) negli incidenti che coinvolgono un veicolo commerciale pesante che gira a destra (o sinistra in taluni paesi) e una bicicletta, un ciclomotore o una motocicletta la proporzione di incidenti mortali è stimata al 56%;
  - (c) si presume che il 40% di tali vittime avrebbe potuto essere evitato con l'installazione a posteriori di nuovi specchi per ridurre gli angoli ciechi;
  - (d) il numero di vittime che avrebbe potuto essere evitato grazie all'installazione dei nuovi specchi per ridurre gli angoli ciechi è ritenuto proporzionale al numero di veicoli commerciali pesanti suscettibili di esserne attrezzati a posteriori.

Questi calcoli sono stati aggiornati avvalendosi dei dati reali di incidenti fino al 2005 e i risultati sono stati confrontati ai dati attuali.

## **6.2. Risultati dello studio**

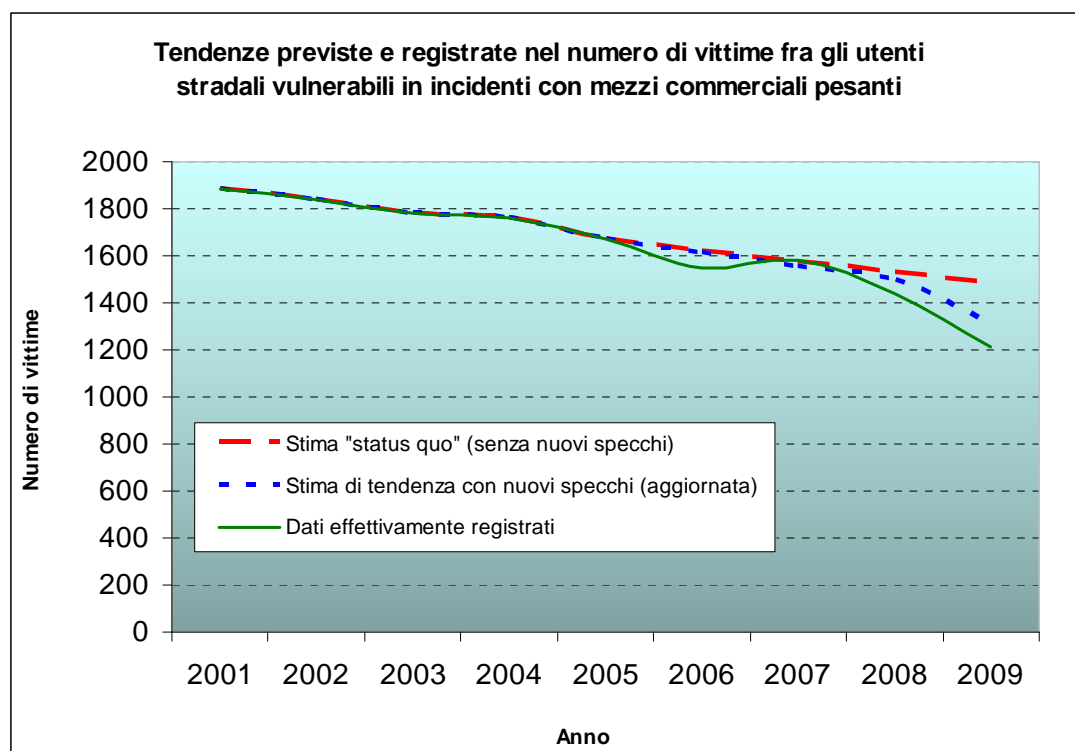
Si stima che nel 2009 circa 3,7 milioni di veicoli siano stati attrezzati a posteriori in conseguenza della direttiva.

Aggiornando i calcoli eseguiti al momento dell'adozione della direttiva, si è osservato che il numero totale di incidenti mortali che coinvolgono un veicolo commerciale pesante e utenti stradali vulnerabili avrebbe dovuto diminuire del 21,5% fra il 2005 e il 2009 grazie alla direttiva sull'installazione a posteriori. Il numero reale di vittime di questo tipo di incidenti è invece diminuito del 27,5% nello stesso periodo.

La tendenza del numero effettivo di incidenti mortali che coinvolgono mezzi pesanti e utenti stradali vulnerabili è riportato all'allegato I. Il confronto suggerisce l'efficacia dell'installazione a posteriori. Come illustrato dalla figura 1 sotto, il numero totale di vittime fra gli utenti stradali vulnerabili effettivamente registrato è inferiore alle previsioni della direttiva sull'installazione a posteriori.

Resta tuttavia incerto in che misura tale tendenza positiva possa essere attribuibile alla direttiva sull'installazione a posteriori. È infatti opportuno precisare che il numero di vittime fra i ciclisti era già notevolmente diminuito nel 2006, ossia prima dell'attuazione della direttiva sull'installazione a posteriori.

Figura 1



È altresì opportuno osservare che i dati disponibili interessano solo un periodo alquanto ridotto successivo all'attuazione della direttiva sull'installazione a posteriori. Il termine ultimo per conformare i veicoli interessati ai requisiti del controllo tecnico di cui alla direttiva era fissato al 31 marzo 2009. Al momento dello svolgimento dello studio sull'attuazione, la banca dati CARE non disponeva tuttavia di dati successivi alla fine del 2009. È quindi possibile che il pieno effetto della direttiva non sia osservabile prima di poter disporre di una serie temporale di dati più importante.

La banca dati CARE contiene informazioni relative alle circostanze degli incidenti ma non ai fattori causali. È quindi impossibile identificare con precisione gli incidenti nei quali gli angoli ciechi avrebbero potuto rappresentare un fattore determinante. Nello studio iniziale del 2004 vi era inoltre un elemento restrittivo rappresentato dall'efficacia in termini di costi relativi all'installazione a posteriori di specchi per ridurre gli angoli ciechi sui veicoli esistenti. Al fine di superare tale difficoltà, la proporzione di incidenti che può essere attribuita agli angoli ciechi e l'efficacia degli specchi nella prevenzione dei primi sono state entrambe estratte da studi di ricerca approfonditi svolti in alcuni Stati membri, come indicato in precedenza.

In conclusione, si rileva una tendenza negativa nel numero degli incidenti mortali che coinvolgono utenti stradali vulnerabili e veicoli commerciali pesanti, ma non è chiaro in che misura tali progressi possano essere attribuiti alla direttiva sull'installazione a posteriori né se sia possibile ottenere risultati ancora migliori mediante l'imposizione di requisiti tecnici supplementari.

### 6.3. Come migliorare la situazione

Nonostante il calo del numero di incidenti stradali che coinvolgono utenti stradali vulnerabili e veicoli commerciali pesanti, esiste un margine di miglioramento. Non esiste però una soluzione unica o semplice in grado di ridurre considerevolmente il numero di incidenti e di vittime. È auspicabile adottare azioni volte a migliorare sia i veicoli, sia il comportamento degli utenti stradali.

#### 6.3.1. Azione volta a migliorare i veicoli

Per quanto riguarda i veicoli, sono possibili miglioramenti tecnici in grado di ridurre ulteriormente gli incidenti dovuti agli angoli ciechi. Essi rientrano in due categorie.

##### (1) Ridurre o eliminare gli angoli ciechi

La soluzione più semplice consiste nell'installazione di specchi supplementari o di lenti Fresnel. Queste ultime consentono al conducente del veicolo commerciale pesante di vedere un utente stradale vulnerabile che si trovi immediatamente accanto al veicolo sul lato del conducente.

I sistemi di monitor e videocamera possono integrare o sostituire alcuni specchi. Essi visualizzano una o più immagini dei lati del veicolo su uno schermo installato all'interno della cabina.

La visione diretta del conducente, ossia senza ricorrere ad ausili tecnici, può essere migliorata progettando meglio sia i finestrini della cabina, sia la posizione del passeggero. È necessario conseguire un equilibrio fra le esigenze di visibilità e altre esigenze.

##### (2) Avvertire il conducente di un eventuale pericolo

I veicoli commerciali pesanti possono essere attrezzati di dispositivi che avvisano il conducente della presenza di utenti stradali vulnerabili. Per esempio, sensori a ultrasuoni che individuano gli utenti stradali vulnerabili quando si trovano nelle prossimità del veicolo e avvisano il conducente per mezzo di segnali sonori o visivi. Questi sistemi possono anche avvertire l'utente stradale vulnerabile di una manovra potenzialmente pericolosa da parte del veicolo commerciale pesante.

L'efficacia sotto il profilo dei costi di questi dispositivi tecnici non è ancora stata valutata accuratamente e gli studi disponibili non sono concludenti. Nella fattispecie, non è chiaro se i benefici aumentino proporzionalmente al numero di dispositivi tecnici installati. Tutti questi sistemi, fatta eccezione per i finestrini, impongono al conducente un ulteriore carico di lavoro suscettibile di incidere negativamente sulla sua capacità di fruirne in modo efficiente. È inoltre opportuno tenere in considerazione che i sistemi di avvertimento non esonerano il conducente dalla responsabilità di fare uso di tutti i mezzi possibili, compresi gli specchi, per accertare la presenza di utenti stradali vulnerabili.

### 6.3.2. *Azione rivolta agli utenti stradali*

Esiste un margine di miglioramento nel comportamento sia dei conducenti di veicoli commerciali pesanti, sia degli utenti stradali vulnerabili. La formazione professionale e la scuola guida, in particolare per i conducenti di veicoli commerciali pesanti, dovrebbero adoperarsi maggiormente per sensibilizzare circa i pericoli degli angoli ciechi e per insegnare le tecniche necessarie ad affrontarli. Gli utenti stradali vulnerabili devono inoltre essere consapevoli che, a causa degli angoli ciechi, il conducente di un veicolo commerciale pesante non sempre è in grado di vederli. Questo elemento riveste particolare importanza per i ciclisti. Programmi di formazione e campagne di sensibilizzazione mirate rappresentano un modo efficiente di rivolgersi agli utenti stradali vulnerabili.

### 6.3.3. *Azione volta a migliorare le infrastrutture*

È possibile installare specchi stradali e altri dispositivi esterni alle intersezioni per aiutare i conducenti a individuare la presenza di utenti stradali vulnerabili.

Anche le misure di gestione del traffico, come la segregazione del traffico o la riduzione dei limiti di velocità, possono contribuire a ridurre gli incidenti dovuti agli angoli ciechi, in particolare quelli che coinvolgono ciclisti e pedoni nelle zone urbane.

## 7. **LE FASI FUTURE**

I servizi della Commissione interessati continueranno a monitorare i dati relativi agli incidenti al fine di accertare se il numero di incidenti che riguardano veicoli commerciali pesanti e utenti stradali vulnerabili continui a diminuire, come è avvenuto fino al 2009. È necessaria un'analisi degli incidenti più approfondita al fine di aggiornare le nostre conoscenze della misura in cui gli angoli ciechi creino collisioni mortali fra utenti stradali vulnerabili e veicoli commerciali pesanti.

È inoltre necessario approfondire meglio il ruolo degli angoli ciechi negli incidenti stradali. Le misure volte a garantire una corretta comunicazione degli incidenti dovuti agli angoli ciechi costituiranno una parte della strategia dell'Unione per lottare contro gli incidenti stradali.

Le tecnologie già disponibili o in fase di sviluppo possono essere d'ausilio per ridurre ulteriormente gli incidenti tra utenti stradali vulnerabili e veicoli commerciali pesanti. Tra esse si annoverano i sistemi di videocamera e di monitoraggio nonché i dispositivi di rilevamento e di avviso. La Commissione ritiene che sia necessario approfondire la ricerca sul loro potenziale e la loro efficacia in termini di costi. Tali dispositivi si trovano ancora in una fase iniziale di sviluppo ed è necessario essere consapevoli che un carico eccessivo di dispositivi supplementari può costituire un fattore di distrazione per i conducenti di veicoli commerciali pesanti.

In seno alla commissione ECE-ONU sono in corso discussioni sul miglioramento del campo di visibilità dei veicoli commerciali pesanti. In particolare, la commissione ECE-ONU sta sviluppando requisiti tecnici per l'omologazione dei sistemi di videocamera e monitor. Una volta fissati questi requisiti, sui veicoli commerciali

pesanti immatricolati nell'UE sarà consentito installare solo sistemi omologati<sup>12</sup>. La sostituzione degli specchi con sistemi di videocamera e monitor è una delle possibilità discusse nell'ambito dei miglioramenti futuri nel campo di visibilità.

Si renderà opportuna una revisione della legislazione vigente dell'UE quando si potrà disporre di ulteriori prove che giustifichino l'installazione di dispositivi supplementari su base obbligatoria.

Nel frattempo esistono diversi altri modi per prevenire in potenza gli incidenti causati dagli angoli ciechi, non per mezzo di aggiunte tecniche sui veicoli, bensì migliorando le infrastrutture stradali e il comportamento degli utenti delle stesse.

Nell'ambito del processo CARS 21<sup>13</sup>, la Commissione discuterà con gli Stati membri e le parti interessate le successive azioni da adottare per lottare contro gli angoli ciechi.

La Commissione ha varato una consultazione pubblica sulla modifica della direttiva per quanto riguarda la massa e le dimensioni dei veicoli commerciali pesanti al fine di migliorarne la progettazione in termini di sicurezza stradale fra l'altro. La revisione di tale direttiva costituisce un'opportunità per individuare eventuali miglioramenti nel campo di visibilità diretto del conducente, come illustrato in precedenza.

La Commissione sovvenziona il progetto BIKE PAL<sup>14</sup>, che include dimostrazioni del campo di visibilità di un conducente di veicoli commerciali pesanti al fine di sensibilizzare i ciclisti. La Commissione contribuisce inoltre al finanziamento del progetto Safecycle<sup>15</sup>, inteso a identificare tecnologie dell'informazione e della comunicazione suscettibili di migliorare la sicurezza dei ciclisti.

## 8. CONCLUSIONI

La direttiva sull'installazione a posteriori di specchi intesi a ridurre gli angoli ciechi è stata attuata con successo negli Stati membri dell'UE. Non si sono osservate particolari difficoltà tecniche, anche se in taluni paesi il recepimento nell'ordinamento nazionale è stato tardivo.

Tra il 2001 e la fine del 2009 il numero di utenti stradali vulnerabili vittime di una collisione con un veicolo commerciale pesante è diminuito in modo significativo. La valutazione condotta dal personale della Commissione indica che gli specchi intesi a ridurre gli angoli ciechi hanno contribuito a questa tendenza, in particolar modo per quanto concerne i ciclisti: la ricerca evidenzia che i ciclisti sono particolarmente vulnerabili in casi di incidenti dovuti agli angoli ciechi.

In base ai dati disponibili non è tuttavia possibile stabilire la proporzione di incidenti nei quali l'angolo cieco è stato un fattore determinante. Tale dato può essere solo

---

<sup>12</sup> Tale obbligo si applica a decorrere dal 26 luglio 2013. Modifiche (Series of Amendments 03) apportate al regolamento n. 46 (Add.45/rev.4) dell'ECE/ONU in fase di adozione.

<sup>13</sup> "Competitive Regulatory System for the 21st century".

<sup>14</sup> [http://www.etsc.eu/documents/ETSC\\_BIKE\\_PAL.pdf](http://www.etsc.eu/documents/ETSC_BIKE_PAL.pdf).

<sup>15</sup> <http://www.safecycle.eu/>.

stimato per mezzo di studi approfonditi dalla copertura estremamente limitata e basati sui dati raccolti precedentemente all'attuazione della direttiva sull'installazione a posteriori. Non è stato di conseguenza possibile distinguere tra l'effetto dell'installazione a posteriori di specchi intesi a ridurre gli angoli ciechi sui veicoli esistenti e l'effetto di tali specchi su veicoli nuovi. Non è stato inoltre possibile separare l'effetto degli specchi intesi a ridurre gli angoli ciechi dalla tendenza generale osservata nel numero complessivo di vittime di incidenti stradali mortali.

Nonostante la riduzione molto positiva del numero di utenti stradali vulnerabili vittime di incidenti stradali, ogni anno si registrano ancora oltre 1 200 vittime attribuibili a incidenti che coinvolgono un veicolo commerciale pesante. È doveroso proseguire gli sforzi per prevenire tali incidenti e la Commissione è impegnata a favore di questa questione, che rappresenta una delle sue priorità nel periodo 2011-2020<sup>16</sup>.

La Commissione intende seguire attentamente gli sviluppi tecnologici mirati a prevenire gli incidenti dovuti agli angoli ciechi, suscettibili di essere integrati nei nuovi veicoli, una volta dimostrate l'efficienza in termini di costi.

La Commissione intende continuare a promuovere una maggiore sensibilizzazione e una migliore consapevolezza, sia nei confronti dei conducenti di veicoli commerciali pesanti, sia degli utenti stradali vulnerabili, congiuntamente alle azioni mirate a migliorare le infrastrutture, per far sì che tutti questi utenti possano fruirne in sicurezza.

---

<sup>16</sup> COM(2010) 389 definitivo “Verso uno spazio europeo della sicurezza stradale: orientamenti 2011-2020 per la sicurezza stradale”.

**9. ALLEGATO**

<b>Tabella 2: andamento del numero di vittime di incidenti fra un veicolo commerciale pesante e utenti stradali vulnerabili in 19 Stati membri*</b>					
<b>Anno</b>	<b>Tipologia di utente stradale vulnerabile</b>				
	<b>Motocicli</b>	<b>Ciclomotori</b>	<b>Biciclette</b>	<b>Pedoni</b>	<b>Totale</b>
2001	318	170	427	972	1 887
2002	308	148	424	961	1 841
2003	315	150	395	918	1 778
2004	298	140	410	913	1 761
2005	298	135	401	835	1 669
2006	308	130	337	773	1 548
2007	289	102	353	837	1 581
2008	301	110	288	738	1 437
2009	249	83	250	628	1 210

\* Dati provenienti dalla banca dati CARE per 19 Stati membri: UE-15 e CZ, SI, PL e RO.



Figura 2

