

8.- EMPLEO DE LOS SISTEMAS PARA PROTECCIÓN DE MOTOCICLISTAS

Atendiendo a razones básicas de seguridad vial, en general, y en particular para vehículos de dos ruedas, la disposición de los sistemas para protección de motociclistas, como la de cualquier otro sistema, será el resultado de un análisis previo, en el que se estudiarán soluciones alternativas, tales como variar las características del trazado, realizar taludes más tendidos, definir bermas más amplias, disponer medianas de mayor anchura, desplazar o eliminar obstáculos, etc. y, posteriormente, se analizarán los riesgos potenciales antes y después de la instalación de los sistemas de contención de vehículos. Este análisis deberá tener en cuenta, al menos lo indicado en el apartado 2.1.

Los accidentes de motociclistas se concentran en general, en aquellos tramos en los que se combinan fuertes deceleraciones con maniobras bruscas sobre la trayectoria del vehículo. En estas situaciones aumenta significativamente la probabilidad de que el conductor pierda el control de la motocicleta y como consecuencia, al caer el vehículo, el usuario se deslice por la superficie del pavimento, teniendo tendencia a salirse de la vía.

Debido a la experiencia con los sistemas de contención de vehículos que emplean como soporte los postes IPN, no se emplearán los mismos debido al peligro que suponen para los motociclistas.

Los sistemas para protección de motociclistas pueden ser de tipo continuo o puntual (éstos últimos para su empleo provisional o por razones muy justificadas de explotación). Los de tipo continuo son aquellos que garantizan que ninguna parte del motociclista supera la posición del sistema durante un eventual choque; mientras que los de tipo puntual no garantizan que ninguna parte del motociclista no supera la posición del sistema en aquella situación.

8.1.- Criterios de empleo y disposición de los sistemas para protección de motociclistas

Se recomiendan los criterios de empleo y disposición siguientes:

a) En carreteras interurbanas y periurbanas con velocidad máxima permitida igual o superior a 60 km/h en la alineación correspondiente, estará justificado el empleo de los sistemas para protección de motociclistas de tipo continuo cuando en los márgenes haya obstáculos o desniveles próximos al borde de la calzada (distancia inferior a la indicada en la tabla 1), y simultáneamente se de alguna de las configuraciones siguientes:

- En el lado exterior de las alineaciones curvas en las que la velocidad específica sea inferior en más de 30 km/h a la máxima permitida en la alineación inmediatamente anterior.

- En carreteras con calzadas separadas, en las salidas desde las calzadas principales mediante carril de deceleración, en el margen exterior del ramal de salida a lo largo del desarrollo de la alineación curva.
- En el lado exterior de las alineaciones curvas de radio inferior al indicado en la tabla 13 en función del tipo de carretera.

TABLA 13. RADIO DE CURVATURA.

TIPO DE CARRETERA		RADIO (m)
Carretera con calzadas separadas		750
Carretera de calzada única	arcén $\geq 1,5$ m	250
	arcén $< 1,5$ m	200

A efectos de aplicación de esta tabla 13, el tramo de alineación curva puede ser curva circular o curva de transición.

b) Con carácter excepcional y por cuestiones relativas a la explotación o derivadas de una mejora de la seguridad vial (potencial siniestralidad), en carreteras interurbanas y periurbanas con velocidad máxima permitida inferior a 60 km/h y configuraciones semejantes a las indicadas en los párrafos anteriores, podrá emplearse un sistema de protección de motociclistas de tipo continuo.

c) Se podrá recurrir al empleo de sistemas de protección puntual en configuraciones que no permitan la disposición de sistemas continuos (alineaciones curvas de radio inferior a 50 m), por cuestiones relativas a la explotación,

d) Salvo expresa justificación en contrario, no se emplearán sistemas para protección de motociclistas de ningún tipo cuando en los márgenes no existan obstáculos o desniveles próximos al borde de la calzada (apartado 2.2).

A los efectos de disponer en los sistemas de protección de motociclistas las longitudes de anticipación y retardo indicadas en el apartado 6.1, las alineaciones curvas (circulares y transiciones) de radio inferior al indicado en la tabla 13 tendrán la consideración de obstáculo.

8.2.- Selección del sistema para protección de motociclistas

El empleo de un determinado tipo de solución quedará condicionado por las características del tramo de carretera donde se pretenda aplicar y por sus propias condiciones de conservación. Como norma general se emplearán aquellos sistemas para protección de motociclistas que, presentando una severidad menor, permitan una mejor conservación y explotación del tramo de carretera donde se aplique.

En la elección de los sistemas para protección de motociclistas se deberá considerar su posible capacidad de adaptación a las circunstancias de la carretera y la posibilidad de colocación sobre diferentes sistemas de contención de vehículos.

En zonas climáticas susceptibles de nevadas, la colocación de los sistemas para protección de motociclistas deberá ser compatible con la eventual eliminación de la nieve de la plataforma de la carretera.

8.3.- Cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias para los sistemas para protección de motociclistas

Los sistemas para protección de motociclistas tendrán que acreditar por medio de un certificado de conformidad el grado de cumplimiento de la UNE 135 900. Además, debido a que son elementos que se disponen simultáneamente como sistemas de contención de vehículos, deberán obtener el preceptivo marcado CE para el conjunto formado por el sistema de contención de vehículos propiamente, al que se le ha incorporado el sistema para protección de motociclistas.

A este conjunto le serán aplicación todas las especificaciones técnicas obligatorias exigidas a cualquier sistema de contención de vehículos (apartado 7).

9.- EMPLEO DE LOS ATENUADORES DE IMPACTO Y TERMINALES

Los atenuadores de impacto son dispositivos diseñados para su empleo en el inicio de una divergencia o bifurcación que tienen la capacidad, al menos, de contener los vehículos que impactan contra ellos.

Se recomienda la instalación de un atenuador de impactos en la "nariz" asociada a una divergencia o bifurcación. La disposición será preceptiva cuando no se puedan disponer adecuadamente los sistemas de contención de vehículos habitualmente instalados en la carretera (apartados 6.7.3 y 6.7.4), y en tramos de elevada siniestralidad.

Las barreras de seguridad deben contar con tratamientos específicos de sus extremos. Cuando esos extremos se han diseñado y comprobado mediante ensayos su comportamiento, como transición entre un tramo protegido por una barrera y otro que no está protegido, dichos extremos se denominan terminales. Se recomienda la instalación de terminales en emplazamientos donde la probabilidad de choque sobre el terminal no sea elevada. Dichos emplazamientos se pueden presentar más fácilmente en lugares donde no se han podido disponer las barreras de forma óptima, teniendo que recurrir a disposiciones más restrictivas.

Cuando se empleen tanto los atenuadores como los terminales, éstos se dispondrán de forma semejante a la empleada en los ensayos de acuerdo con lo especificado en la UNE-EN 1317. Para los atenuadores se deberá exigir como requisito previo que disponga del preceptivo marcado CE. Sin embargo debido a que los terminales no se encuentran sometidos en la actualidad a dicho marcado, se les exigirá un certificado de conformidad del grado de cumplimiento de la norma UNE-ENV 1317-4.