

ORDEN CIRCULAR 312/90TyP SOBRE MEDIANAS

1. - INTRODUCCION

El desarrollo del Programa de Autovías del Plan General de Carreteras 1984/1991 está dando ocasión a que se proyecten y construyan muchos kilómetros de mediana con criterios dispares y con frecuencia anticuados, sobre todo en lo relativo a la seguridad de la circulación.

Mientras se reforma la Instrucción 3.1-IC, esta Dirección General de Carreteras considera conveniente informar a los Ingenieros Inspectores de Proyectos y Directores de Obras sobre cuáles criterios estima correctos y cuáles no en relación con la sección transversal de la mediana.

Estos criterios versan sobre dos aspectos: la anchura de la mediana y su forma:

- En relación con la anchura, la mediana permite con facilidad añadir carriles cuando la intensidad de la circulación lo requiera, y para ello necesita una anchura mínima (véase, al efecto, la O.C. 310/89PyP)
- En cuanto a la forma de la mediana, un condicionante de ella suele ser la red de drenaje superficial (véase, al efecto, la Instrucción 5.2-IC "Drenaje superficial", aprobada por O.M. de 14 de mayo de 1990), especialmente en tramos con peralte: pero su importancia es frecuentemente sobre-estimada, pues los caudales que hay que evacuar son casi siempre exiguos.

En carreteras convencionales de calzadas separadas, hay que evitar que el aspecto de la mediana pueda ser confundido con el correspondiente a una autopista o autovía. Por la misma razón, al construir una carretera de calzada única y doble sentido de circulación como primera fase de otra de calzadas separadas, el futuro arcén interior y parte de la futura mediana se deben hacer iguales que el arcén y la berma de la otra margen.

2. - ANCHURA

Se distinguirán las siguientes anchuras de mediana:

- **Estricta**, correspondiente a una distancia entre bordes de calzadas no superior á 3 m. La mediana irá pavimentada prolongando la plataforma. Se recomienda intercalar un mínimo de un 20 % de la longitud del tramo con una distancia entre bordes de calzada no inferior á 5 m, agrupándolo en sub-tramos de 2 á 4 km de longitud.
- **Intermedia**, correspondiente a una distancia entre bordes de calzadas comprendida entre 3 y 10 m.
- **Amplia**, correspondiente a una distancia entre bordes de calzadas superior á 10 m. Los trazados de ambas calza-

das son independientes, y la mediana se trata como un margen.

Salvo especial justificación en contrario, no se proyectarán medianas de anchura intermedia.

Las variaciones de la anchura de la mediana, entre tramos que la tengan constante, se realizarán preferentemente en las curvas en planta, a razón de más de 40 m de recorrido por cada metro de anchura.

3. - SEGURIDAD

Son precisamente los dispositivos de recogida y evacuación de la escorrentía superficial los que más suelen interferir con la seguridad de los vehículos que, fuera de control, lleguen a la mediana: esta seguridad debe ser, por el contrario, el condicionante fundamental del diseño de la mediana, salvo que lo impidan consideraciones económicas o de espacio.

Para que una salida a la mediana desde el adyacente carril rápido no cause un accidente grave:

- La inclinación de los taludes de la mediana no debe ser superior a 1/6.
- Sus aristas deben estar redondeadas a razón de un mínimo de 1 m por cada 1 % de variación de pendiente transversal.
- No debe haber obstáculos tales como arquetas (salvo que sean transitables), postes, árboles, etc.

En caso contrario, se debe proteger la mediana con barreras de seguridad. Salvo en medianas amplias (apartado 2), también hay que disponer barreras de seguridad para evitar el cruce de vehículos fuera de control a la calzada contraria.

A estos efectos, conviene tener en cuenta tanto la Orden circular 229/71 C.U. "Normas sobre barreras de seguridad", como la "Nota informativa sobre el proyecto y construcción de barreras rígidas de seguridad", de mayo de 1986.

El choque con una barrera de seguridad es un accidente relativamente grave, sólo admisible si con él se evita otro aún más grave; por lo que tanto las barreras de seguridad como los dispositivos de recogida de la escorrentía superficial (apartado 4) se deben situar lo más lejos posible del borde de las calzadas. Con ello se abarata su conservación, al evitar impactos frecuentes por vehículos fuera de control, o tener que reconstruirlos o recrecerlos cuando se refuerce el firme.

La necesidad de disponer una barrera de seguridad por otras razones (por ejemplo, para proteger una pila o para evitar el cruce) no hace irrelevante la forma de la mediana: la parte de ésta situada delante de la barrera no debe resultar peligrosa.

Se recomienda dotar a las medianas de dispositivos que eviten el deslumbramiento nocturno por los faros de los vehículos que circulen en sentido contrario: plantaciones o pantallas.

4. - DRENAJE SUPERFICIAL

En medianas estrictas provistas de barreras rígidas (o, en zona urbana, de bordillos), se dispondrá un caz -con los sumideros necesarios- en su borde, para que el agua que vierta hacia la mediana no los atraviese. En tramos rectos que desagüen hacia el lado contrario a la mediana se puede prescindir del caz, pero es preciso acondicionar -previendo también los sumideros necesarios- las transiciones entre rectas y curvas. Donde haya una barrera de seguridad montada sobre postes (sin bordillo), para evitar que el agua pase de una a otra plataforma en tramos peraltados, se debe disponer el caz en el lado bajo de la mediana, especialmente en zonas de nieve en las que la fusión del cordón pueda entrañar la formación de placas de hielo en la calzada más baja.

La capacidad de desagüe de un caz depende de la profundidad de la corriente. Ésta no puede ser muy grande sin recurrir a pendientes transversales peligrosas para la circulación (no se debe rebasar un 10 %) o sin admitir una excesiva anchura de la lámina de agua (no debe ser superior á 30 cm): por lo que es preciso desaguar el caz a un colector, mediante un sumidero continuo o una serie de sumideros aislados. Especial cuidado se debe tener en acuerdos verticales cóncavos de parámetro superior á 4000 m. Sobre todo en zona urbana, se deben desaguar los caces antes de los cambios de peralte, para evitar que el agua cruce la calzada.

En medianas amplias, se debe colocar una cuneta del lado de la mediana contiguo a la calzada exterior, y pavimentar la zona entre ella y el arcén. La sección transversal de la cuneta debe responder sobre todo a consideraciones de seguridad (apartado 3).

No se debe confiar en que el revestimiento de una cuneta evite infiltraciones en sus puntos bajos o tramos con poca pendiente, ni tampoco exagerar la importancia de aquéllas: lo que realmente importa es desaguar adecuadamente la cuneta. La necesidad de revestimiento será mayor:

- Donde la velocidad del agua sea elevada. En zonas de clima de lluvias suaves (España húmeda), se puede admitir que una cuneta no se erosiona si su pendiente no rebasa el 4 %; en zonas de clima más irregular (España seca), dicho límite se puede rebajar hasta el 3 %.
- Donde la velocidad del agua sea muy baja y se produzcan sedimentaciones. Se puede admitir que esto ocurre donde la pendiente sea inferior al 1 %.

- Donde se desee especialmente evitar infiltraciones: explanadas susceptibles, protección de un acuífero, etc.
- Donde la conservación resulte difícil o costosa, p.ej. en zonas urbanas.

La siembra de especies herbáceas mejora las condiciones de desagüe, al aumentar tanto el tiempo de concentración como el umbral de escorrentía; mientras que el revestimiento con hormigón tiene el efecto contrario. En todo caso, se pueden revestirse únicamente los tramos más bajos de la cuneta.

El tipo y el diseño de los sumideros debe tener en cuenta la seguridad de la circulación y el peligro de su obstrucción por basura procedente de la plataforma.

5.- CRUCES

Se dispondrán cruces de mediana a intervalos no superiores a 2 km, dimensionados para una velocidad no inferior en más de 20 km/h a la de proyecto. En medianas dotadas de barrera de seguridad, se mantendrá la continuidad de ésta -aunque fuera desmontable- a través del cruce; en las demás, se cerrará el cruce mediante un dispositivo eficaz y no peligroso para la circulación.

6.- CONCLUSION

A la vista de las consideraciones expuestas, esta Dirección General ha resuelto lo siguiente;

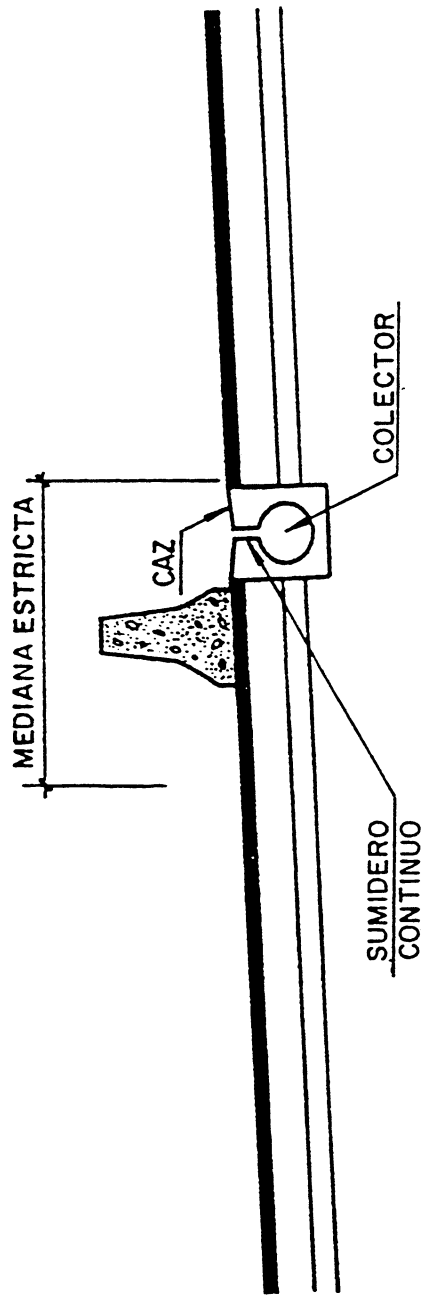
- No se proyectarán medianas cuya sección transversal no se atenga a los criterios expuestos en la presente Orden circular.
- En obras en curso de construcción cuyas medianas no se atengan a dichos criterios, se informará a esta Dirección General sobre la posibilidad de adecuarlas a ellos, justificando el coste.
- En carreteras en servicio con calzadas separadas cuya mediana no se atenga a los mencionados criterios y pueda representar un peligro para los vehículos que, fuera de control, llegasen a ella, los Jefes de las correspondientes Demarcaciones de carreteras del Estado pondrán a esta Dirección General la redacción de un estudio para remediar específicamente esta situación.

Madrid, 20 de agosto de 1990

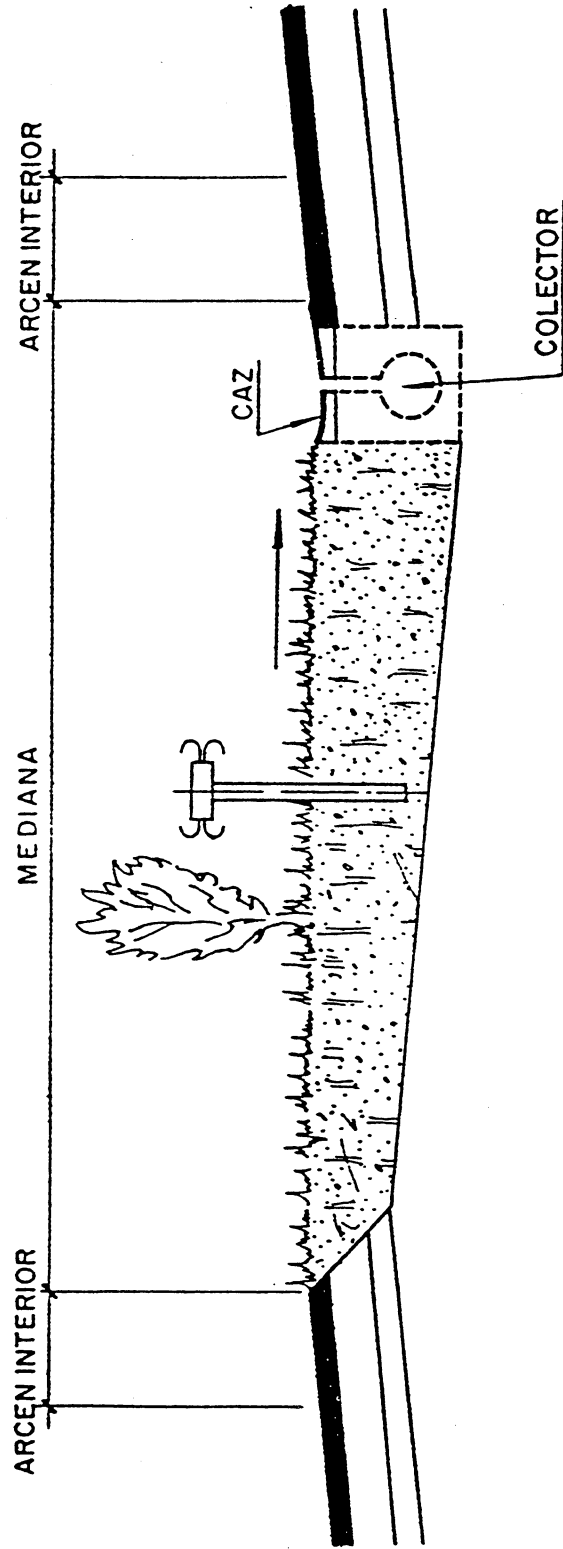
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS

Rafael Fernández Sánchez

MEDIANA ESTRICTA EN TRAMOS CON PERALTE



MEDIANA AMPLIA EN TRAMOS CON PERALTE



MEDIANA AMPLIA EN RECTA

