



INSTRUCCIÓN DE ACCESOS EN LAS CARRETERAS CONVENCIONALES DE TITULARIDAD DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

Ante la falta de una normativa autonómica aplicable, en la actualidad se emplea la Orden del 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento que regula los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicios y la construcción de instalaciones de servicios.

En dicha Orden se regulan totalmente los accesos y se obliga a la construcción de unos carriles de cambio de velocidad en determinados casos, así como a respetar unas distancias de seguridad a otros accesos próximos, entre otras consideraciones.

El exceso de conservadurismo y exigencia de esta Orden dificulta su cumplimiento por todas las Administraciones, lo que justifica la redacción de Normas Autonómicas posteriores. Las características que presenta la red gallega de carreteras no se reflejan en la Orden Estatal y por tanto su problemática no se ve solucionada. Asimismo la experiencia nos demuestra que condiciones menos exigentes aseguran una mejora de la circulación manteniéndose la seguridad.

Con la elaboración de la presente Instrucción se pretende alcanzar una serie de objetivos:

- a) Fijar las condiciones que deben reunir los nuevos accesos.
- b) Evitar que el desarrollo urbanístico convierta las carreteras convencionales en travesías de excesiva longitud, con un funcionamiento deficiente.
- c) Lograr que toda actuación realizada sobre una intersección existente mejore la seguridad vial del tramo afectado y la comprensión del usuario.
- d) Buscar que la distorsión que genera la creación de una intersección en una carretera sea la menor posible.

Por tanto, esta Dirección General redacta la presente Instrucción que tiene por objeto regular los accesos a y desde las carreteras convencionales de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia.



Disposición transitoria primera. *Aplicación a proyectos y a obras.*

1. Los proyectos que se encuentren en fase de redacción a la entrada en vigor de esta Instrucción, se desarrollarán conforme a lo establecido en ella.

Los proyectos que estén en tramitación a la entrada en vigor de esta Instrucción, se desarrollarán conforme a lo establecido en ella siempre que no tengan el proyecto de trazado aprobado.

2. A las obras que se encuentren en fase de licitación, realización y a aquellas que se ejecuten en desarrollo de proyectos que ya estuviesen aprobados a la entrada en vigor de esta Instrucción, no les será de aplicación lo dispuesto en la misma.

Disposición transitoria segunda. *Cambios de sentido y restricción de giros a la izquierda.*

A medida que se vaya aplicando esta Instrucción y se construyan los correspondientes cambios de sentido especificados en el artículo 26 de la presente Instrucción, se irán restringiendo los giros a la izquierda existentes y que no cumplen esta normativa. Mientras tanto y resultado del estado de la señalización anterior, se permitirán situaciones contrarias a las establecidas en esta Instrucción conservando determinados giros existentes.



ÍNDICE.

TÍTULO I. Ámbito de aplicación y cumplimiento, definiciones y generalidades.

CAPÍTULO I. Ámbito de aplicación y cumplimiento.

- 1. Ámbito de aplicación.**
- 2. Cumplimiento.**

CAPÍTULO II. Definiciones.

- 3. Definiciones.**

CAPÍTULO III. Generalidades.

- 4. Generalidades.**

TÍTULO II. Principios generales.

- 5. Clasificación de carreteras.**
- 6. Solicitud de acceso.**
- 7. Movimientos dentro de la parcela.**
- 8. Conexiones a viales públicos existentes.**
- 9. Condiciones de contorno.**
- 10. Reposición al estado anterior.**
- 11. Saturación de la carretera.**
- 12. Giro a la izquierda y adelantamiento.**
- 13. Intersecciones dotadas de cambios de sentido.**
- 14. Vías y caminos de servicio.**
- 15. Desarrollos urbanísticos.**
- 16. Desarrollos de los suelos de núcleo rural.**

TÍTULO III. Tipos de accesos.

- 17. Tipos de accesos.**

CAPÍTULO I. Accesos a nivel.

SECCIÓN 1ª: Accesos directos.



18. Definición.

19. Requisitos.

20. Diseño geométrico.

SECCIÓN 2ª: Accesos canalizados a nivel.

21. Variables.

22. Cuñas de cambio de velocidad.

23. Carriles de cambio de velocidad.

24. Carriles centrales de espera.

25. Distancias de seguridad entre accesos consecutivos independientes.

26. Cambios de sentido.

27. Giros a la izquierda.

28. Glorietas.

29. Casos particulares de accesos canalizados a nivel.

30. Casos excepcionales de accesos a nivel.

CAPÍTULO II. Accesos a distinto nivel.

31. Necesidad.

32. Reserva de terreno.

ANEXO. Figuras.

Figura 1. Croquis de acceso directo de vehículos ligeros a viviendas unifamiliares.

Figura 2. Croquis de acceso directo de vehículos agrícolas a predios.

Figura 3. Croquis de acceso con cuñas.

Figura 4. Croquis de carriles de cambio de velocidad.

Figura 5. Croquis de carriles centrales de espera.

Figura 6. Croquis de distancias entre accesos consecutivos con cuñas.

Figura 7. Croquis de distancias entre accesos consecutivos con carriles de cambio de velocidad.

Figura 8. Croquis de acceso con carriles de cambio de velocidad.

Figura 9. Croquis de intersección con cuñas y cambio de sentido.



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE
POLÍTICA TERRITORIAL
OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES
Dirección Xeral de Obras Públicas
Subdirección Xeral de Estradas

Figura 10. Croquis de intersección con carriles de cambio de velocidad y cambio de sentido.

Figura 11. Croquis de glorieta de cuatro accesos recomendable.

Figura 12. Croquis de glorieta mínima de cuatro accesos.



TÍTULO I.

Ámbito de aplicación y cumplimiento, definiciones y generalidades.

CAPÍTULO I.

Ámbito de aplicación y cumplimiento.

1. Ámbito de aplicación.- Esta Instrucción de accesos será de aplicación a todos los proyectos de nuevo trazado de carreteras y proyectos de nuevos accesos a las carreteras existentes de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Los proyectos de ensanche, mejora, acondicionamiento y reordenación de accesos existentes se ajustarán en lo posible a todas las especificaciones y dimensiones expresadas en la normativa, debiendo aumentar en todo caso la seguridad vial. No obstante, la aprobación de dichos proyectos quedará sujeta a la decisión del órgano encargado de regular los accesos a las carreteras de ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia, que en el caso particular de la Xunta de Galicia sería la Dirección General de Obras Públicas.

Esta normativa no considera los accesos a carreteras con accesos controlados como son las variantes y las vías de alta capacidad: autopistas, autovías, vías reservadas para automóviles y corredores. En todo lo referente a este tema, deberá cumplirse la Norma de Trazado 3.1-IC. y la Orden de 16 de diciembre de 1.997 del Ministerio de Fomento, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio.

Deberá aplicarse a todo tipo de suelo: urbano, urbanizable, de núcleo rural y rústico.

2. Cumplimiento.- Esta normativa se deberá cumplir en las carreteras convencionales especificadas en el artículo 1 y por su incumplimiento se aplicará el régimen sancionador correspondiente de acuerdo con la legislación aplicable (Ley 4/1994, de 14 de septiembre, de carreteras de Galicia; Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras; Ley 30/1992, del 26 de noviembre, de régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del procedimiento administrativo común, etc.).



Las únicas excepciones en las que no será necesario cumplir la presente Instrucción en todos sus condicionantes serán las siguientes:

- 2.1. Los proyectos de ensanche, mejora, remodelación y reordenación de intersecciones existentes que aumenten la seguridad vial podrán ser autorizados aunque no cumplan con la totalidad de los requisitos expuestos en esta Instrucción.
- 2.2. Con carácter excepcional, un nuevo acceso que no cumpla las condiciones establecidas en esta Instrucción podrá ser autorizado por el/la director/a general de Obras Públicas, previo informe motivado.

Para ambos casos y en el caso de accesos a nivel, se tendrá en cuenta lo especificado en el artículo 30 de esta Instrucción.

CAPÍTULO II.

Definiciones.

3. Definiciones.-

- 3.1. Accesos.- Se consideran accesos a carreteras convencionales:
 - a) Las conexiones con cualquier tipo de vía pavimentada, incluidas las vías de servicio de la carretera.
 - b) Las entradas y salidas de vehículos a y desde urbanizaciones, zonas industriales, áreas comerciales, instalaciones deportivas y lugares de ocio, centros de salud, etc.
 - c) Las entradas y salidas de instalaciones de servicio.
 - d) Las entradas y salidas de menor entidad, como los accesos a y desde viviendas unifamiliares, fincas, predios, caminos sin pavimentar, etc.
- 3.2. Accesos directos.- Se consideran accesos directos aquellos en los que la incorporación de los vehículos a o desde la calzada se produce sin utilizar las conexiones o enlaces de otras vías públicas con la carretera.



3.3. Accesos de interés público.- Se considera que un acceso tiene interés público cuando se encuentra vinculado a bienes, obras o servicios de carácter igualmente público.

3.4. Condiciones de visibilidad.-

3.4.1. Todo acceso deberá disponer de una visibilidad en la carretera superior a la distancia de parada para el carril y sentido de la circulación de la margen en que se sitúa. Esta distancia será la que figura en la tabla 3.4.1 y se obtiene a partir de la fórmula

$$D_p = \frac{V \cdot t_p}{3,6} + \frac{V^2}{254 \cdot (f_l + i)}$$

Siendo: D_p = Distancia de parada (m)

V = Velocidad legal de la carretera (Km/h).

f_l = Coeficiente de rozamiento longitudinal rueda – pavimento.

V_{legal} (Km/h)	50	60	70	80	90	100
f_l	0,411	0,390	0,369	0,348	0,334	0,320

i = Inclinación de la rasante (en tanto por uno).

t_p = Tiempo de percepción y reacción = 2 segundos.

TABLA 3.4.1.
Distancia mínima de parada (m).

V_{legal} (Km/h)	Inclinación de la rasante (tanto por uno)														
	-0,07	-0,06	-0,05	-0,04	-0,03	-0,02	-0,01	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
100	213	207	201	196	191	187	183	179	175	171	168	165	162	159	157
90	171	166	162	158	155	152	148	145	143	140	138	135	133	131	129
80	135	132	129	126	124	121	119	117	115	113	111	109	108	106	105
70	103	101	99	98	96	94	93	91	90	88	87	86	85	84	83
60	78	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	66	65	64
50	57	56	55	54	54	53	52	52	51	51	50	50	49	49	48



3.4.2 Cuando se permitan los giros a la izquierda de entrada o salida a la carretera desde el acceso, la distancia de visibilidad disponible deberá ser superior a la de cruce. Se considera que el vehículo que realiza la maniobra de cruce parte del reposo y se halla a una distancia de 3 m del borde del carril más próximo de la vía preferente.

Esta distancia se obtiene a partir de la fórmula

$$D_c = \frac{V \cdot t_c}{3,6}$$

Siendo: D_c = Distancia de cruce (m).

V = Velocidad legal de la vía preferente (Km/h)

t_c = tiempo en segundos que se tarda en realizar la maniobra completa de cruce, que se obtiene a partir de la fórmula

$$t_c = t_p + \sqrt{\frac{2 \cdot (3 + l + w)}{9,8 \cdot j}}$$

Siendo: t_p = tiempo de reacción y percepción del conductor (segundos) = 2 seg.

l = longitud en metros del vehículo que atraviesa la vía principal. Se considerarán los siguientes valores, en función del estudio del tipo de tráfico en el cruce:

l = 18 m para vehículos articulados.

l = 10 m para vehículos pesados rígidos.

l = 5 m para vehículos ligeros.

w = anchura del total de carriles (m) de la vía principal.

j = aceleración del vehículo que realiza la maniobra de cruce, en unidades “g”. Se considerarán los siguientes valores:

j = 0,055 para vehículos articulados.

j = 0,075 m para vehículos pesados rígidos.

j = 0,15 m para vehículos ligeros.



En la tabla 3.4.2., a título de ejemplo, se muestran los valores de la distancia mínima de cruce en una carretera de 2 carriles, uno por sentido, de 3,5 m de anchura:

TABLA 3.4.2.
Distancia mínima de cruce (m)^(*)
(para carreteras de 2 carriles, uno por sentido, de 3,5 m)

V _{legal} (Km/h)	Tipo de vehículo		
	Ligero	Pesado rígido	Articulado
100	181	260	339
90	163	234	305
80	145	208	271
70	127	182	237
60	109	156	203
50	91	130	169

(*) La distancia mínima de cruce de la tabla 3.4.2. se calcula considerando una carretera de 2 carriles, uno por sentido, de 3,5 m de anchura y se toma como vehículo de cálculo:

1. Vehículo ligero, en accesos a viviendas o urbanizaciones.
2. Vehículo articulado, en aquellas instalaciones específicas en las que se considere necesario dadas sus características.
3. Vehículo pesado rígido, en cualquier otro caso.

3.5. Tramos urbanos e interurbanos.

3.5.1.- Tramos urbanos de carreteras son los que discurren íntegramente por suelo clasificado como suelo urbano por el correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico. A los efectos de esta Instrucción también se entenderán como tramos urbanos los tramos que discurren por suelo clasificado como urbanizable y como suelo de núcleo rural por el correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico.

3.5.2.- Tramos interurbanos son los no incluidos en la definición anterior.

3.6. Instalaciones de servicio.- Se entiende por instalaciones de servicios y suministro:



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE
POLÍTICA TERRITORIAL
OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES
Dirección Xeral de Obras Públicas
Subdirección Xeral de Estradas

a) Las estaciones de servicio y unidades de suministro definidas como tales en el Reglamento para la Distribución al Por Menor de Carburantes y Combustibles Petrolíferos, aprobado por el Real Decreto 1905/1995, de 24 de noviembre (B.O.E. de 21 de diciembre)

b) Los restaurantes, hoteles, moteles, talleres mecánicos, cafeterías y, en general, cuantas otras satisfagan necesidades de los usuarios de las carreteras.

3.7. IMD de diseño.- La IMD (intensidad media diaria) es el número total de vehículos que pasan durante un año por una sección transversal de la carretera, dividido por el número de días del año. A los efectos de esta Instrucción la IMD que se considerará será la IMD actual de la carretera en el año de solicitud del acceso.

CAPÍTULO III.

Generalidades.

4. Generalidades.-

4.1. Visibilidad.- Todo acceso deberá disponer de una visibilidad en la carretera superior a la distancia de parada para el carril y sentido de la circulación de la margen en que se sitúa. Esta distancia será la que figura en la tabla 3.4.1 del artículo 3.4.1. de esta Instrucción.

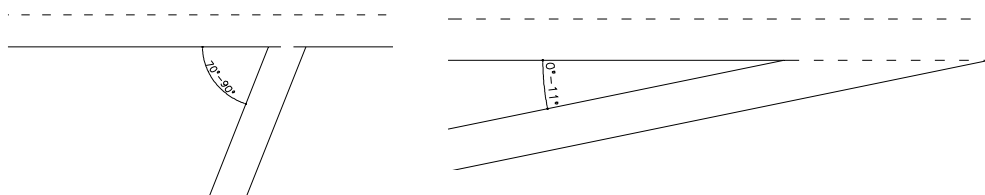
Cuando se permitan los giros a la izquierda de entrada o salida a la carretera desde el acceso, la distancia de visibilidad disponible deberá ser superior a la de cruce, que se calculará tal y como se expone en el artículo 3.4.2. de esta Instrucción.

4.2. Pendiente del acceso.- Todo acceso deberá disponer de una pendiente del 2% en la zona del acceso que evite la llegada de aguas a la calzada principal.

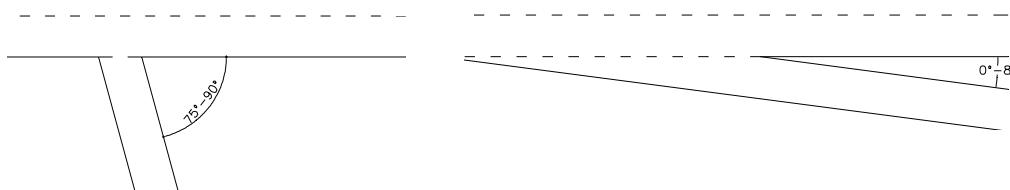
4.3. Ángulos de entrada y de salida.- Los ángulos de diseño de las entradas y salidas de los ramales de todo acceso deberán cumplir como mínimo, los siguientes ángulos:



- a) Si la incorporación es hacia la derecha, el ángulo formado por el ramal con la calzada principal estará comprendido entre 70° y 90° o bien comprendido entre 0° y 11° .



- b) Si la incorporación es hacia la izquierda, el ángulo formado por el ramal con la calzada principal estará comprendido entre 75° y 90° o bien comprendido entre 0° y 8° .



4.4. Drenaje.- Se asegurará en todo momento el mantenimiento de la capacidad hidráulica del drenaje de la carretera en la zona afectada por el nuevo acceso. Si la longitud del drenaje longitudinal resultara superior a 15 m, se proyectará una arqueta visitable para facilitar la limpieza de la conducción.

En todo caso se evitará la llegada de aguas de escorrentía a la zona de circulación (calzada y arcenes) de la carretera, disponiendo si fuera preciso imbornales o rejillas corridas en los ramales del acceso.

El drenaje longitudinal de las vías de servicio será preferiblemente independiente del propio de la carretera principal. En las obras de reposición del drenaje de la carretera, las condiciones del drenaje, tanto subterráneo como superficial, así como las pendientes transversales, cunetas, desagües, etc., se dispondrán con los mismos criterios y normas vigentes para la carretera.

4.5. Señalización.- La señalización de los accesos mejora la seguridad vial del tramo afectado por los mismos por lo que se le dará la importancia adecuada.

En las *Figuras* que figuran al final de esta Instrucción se especifican en líneas generales la señalización tanto vertical como horizontal en los accesos y en el tramo afectado por los mismos. Todo lo que no se resuelva particularmente en



cada caso, quedará sujeta a las normativas vigentes de señalización: *Instrucción 8.1-IC. Señalización Vertical y Catálogo de Señales de Circulación de la Dirección General de Carreteras e Instrucción 8.2-IC. Marcas Viales.*

En todos los proyectos y en especial cuando se realice una reordenación de accesos, será de vital importancia la sustitución por completo de la señalización anterior vertical y horizontal, para evitar la confusión de los conductores y asegurar el correcto funcionamiento del acceso.

- 4.6. Iluminación.- La iluminación de los accesos mejora la seguridad vial del tramo afectado por los mismos por lo que se le dará la importancia adecuada. En la presente Instrucción se recomienda el estudio de la iluminación de los accesos, evitando en todo caso que esta produzca deslumbramientos a los usuarios de la carretera.

Cuando la vía esté dotada de iluminación propia, los accesos a la instalación de servicios o propiedad a los que estos sirvan, dispondrán de un sistema de iluminación diferenciado del existente en la carretera.

TÍTULO II.

Principios generales

5. Clasificación de carreteras.- Para clasificar las carreteras convencionales, a efectos de cálculo de longitudes de carriles y cuñas de cambio de velocidad, de carriles centrales de espera, etc., tendremos en cuenta la velocidad legal limitada en la correspondiente señalización vertical de las mismas, adoptándose la velocidad genérica que se establece en el Reglamento General de Circulación en el caso de no existir dicha limitación. Se clasificarán en los siguientes escalones: 50, 60, 70, 80, 90 y 100 km/h.

6. Solicitud de acceso.- En la solicitud de autorización de un nuevo acceso será obligatorio especificar el uso del mismo. De esta forma, ante cualquier cambio, el acceso podrá cerrarse al no corresponderse con el uso autorizado.

7. Movimientos dentro de la parcela.- Para la autorización de un acceso a una parcela, independientemente de su uso, deberán indicarse los movimientos que se vayan a



realizar dentro de la parcela con el objetivo de asegurar el correcto funcionamiento de todos los elementos del acceso, prestando especial atención en evitar que las retenciones que puedan producirse alcancen la calzada principal.

8. No se autorizará ningún nuevo acceso siempre que sea factible realizarlo por un vial público existente.

9. Toda actuación que se conecte a una vía pública con acceso a una carretera convencional de titularidad autonómica que afecte al acceso existente y modifique las condiciones de contorno de la carretera, deberá mejorar el acceso existente para que, como mínimo, no se disminuya la seguridad vial del tramo.

10. Reposición al estado anterior.- Si las obras de una instalación de servicios o de una actuación particular afectan a accesos existentes autorizados, en el proyecto se deberán contemplar como obras a realizar por el interesado las necesarias para la reposición de dichos accesos a fin de que en los accesos existentes se recuperen como mínimo las anteriores condiciones de seguridad.

11. Saturación de la carretera.- No se añadirá tráfico indefinidamente a una vía a través de nuevos accesos. Por ello, no se autorizará ningún nuevo acceso y se limitará el crecimiento urbanístico que pueda generar más tráfico en ambos márgenes, cuando la carretera convencional alcance el nivel de servicio D en la hora 150 (Manual de Capacidad).

12. Giro a la izquierda y adelantamiento.- Existe una clara incompatibilidad entre el giro a la izquierda y el adelantamiento, aumentando la peligrosidad de un tramo de carretera si ambos coinciden. Por tanto, se debe dar prioridad a uno sobre el otro y en consecuencia se reorganizarán los giros a la izquierda y facilitarán los cambios de sentido, en las carreteras convencionales. Con estas actuaciones se busca aumentar la seguridad vial de los tramos de carretera afectados y no penalizar en exceso los adelantamientos. A medida que se vaya aplicando esta Instrucción y se construyan los correspondientes cambios de sentido especificados en el artículo 26 de la presente Instrucción, se irán restringiendo los giros a la izquierda existentes y que no cumplen esta normativa. Mientras tanto, resultado del estado de la señalización anterior, se permitirán determinados giros existentes.



13. Siempre que sea posible e independientemente a lo dispuesto en el artículo 26.1 de esta Instrucción, se promoverán las intersecciones dotadas de cambios de sentido a través de reordenaciones de accesos para evitar, en la medida de lo posible, la construcción de nuevos cruces.

14. Vías y caminos de servicio.- Se potenciarán las vías y caminos de servicio con el fin de concentrar y reducir el número de accesos a las carreteras. De este modo se realizará una reordenación de los mismos y redundará en una mejora de la seguridad vial. Es importante que realizada dicha actuación, las conexiones de la vía de servicio, entendiéndola como vía pública, con la carretera convencional se realicen en las condiciones especificadas en esta Instrucción.

15. Desarrollos urbanísticos.- Los desarrollos urbanísticos se promoverán en general con un único acceso, con el objetivo de concentrar y reducir el número de accesos a la carretera.

16. Desarrollos de los suelos de núcleo rural.- El desarrollo de los suelos de núcleo rural de expansión se promoverá de tal manera que no genere nuevos accesos en la carretera principal.

TÍTULO III.

Tipos de accesos.

17. Tipos de accesos.- Por su naturaleza, características y funcionamiento particulares y a efectos de esta Instrucción, se clasifican los accesos en accesos a nivel y accesos a distinto nivel. Dentro de los accesos a nivel se distinguen accesos directos y accesos canalizados a nivel.

CAPÍTULO I.

Accesos a nivel.

SECCIÓN 1ª: ACCESOS DIRECTOS.



18. Definición.- Se consideran accesos directos aquellos en los que la incorporación de los vehículos a o desde la calzada se produce sin utilizar las conexiones o enlaces de otras vías públicas con la carretera.

19. Requisitos.- Únicamente se permitirán accesos directos a carreteras convencionales, con independencia de la IMD de la vía, en los accesos de vehículos ligeros a viviendas unifamiliares y en los accesos a predios de vehículos agrícolas. Por ello, para la autorización de un acceso directo será estrictamente necesario especificar el uso del mismo, cerrándose el acceso en caso de que el uso sea distinto al autorizado.

Todo acceso deberá disponer de una visibilidad en la carretera superior a la distancia de parada para el carril y sentido de la circulación de la margen en que se sitúa. Esta distancia será la que figura en la tabla 3.4.1 del artículo 3.4.1. de esta Instrucción.

Sólo se garantiza el acceso en el margen correspondiente al sentido de la marcha. En caso de marca vial continua, si existe visibilidad de cruce, se podrá autorizar **provisionalmente** el giro a la izquierda para la incorporación a la carretera desde el acceso autorizado, mientras no se habilite un cambio de sentido de acuerdo con artículo 26. Una vez se habilite el cambio de sentido en las condiciones mencionadas, dicho giro a la izquierda será restringido.

20. Diseño geométrico.- Las siguientes dimensiones mínimas se justifican por el hecho de facilitar al vehículo el uso del acceso directo sin entorpecer la circulación y sin realizar maniobras innecesarias en la calzada principal.

20.1. Accesos directos de vehículos ligeros a viviendas unifamiliares (Figura 1).-

Los accesos directos de vehículos ligeros a viviendas unifamiliares se realizarán mediante pasos salvacunetas. En el caso de no hacer falta un paso salvacunetas, el diseño del acceso tendrá la misma geometría que el acceso que sí lo tenga, para facilitar la incorporación de los vehículos a la carretera. Por tanto, el diseño del acceso directo de vehículos ligeros a viviendas unifamiliares tendrá las siguientes características geométricas:

- a) Planta: el acceso tendrá una anchura mínima de 6 m medidos desde la línea del arcén hacia el exterior de la calzada, formada por dos tramos: uno de 4 m de ancho y otro de 2 m de ancho.



En el primer tramo, la longitud sobre la línea del arcén no será inferior a 10,50 m que es el resultado de la suma de un mínimo de 2,50 m para la puerta y de 4 m de longitud a cada lado de la misma.

La puerta no abrirá en ningún caso hacia la carretera y, al igual que el cierre, quedará fuera de la línea de servidumbre de la carretera.

- b) Alzado: para evitar la llegada de agua a la carretera, se dotará a la zona del acceso de una pendiente del 2% hacia el exterior de la carretera.
- c) Firme: el acceso se pavimentará en la zona de longitud variable, con hormigón, mezcla bituminosa o mediante un doble tratamiento superficial. En ningún caso podrá emplearse zahorra como capa de rodadura.
- d) Drenaje: se asegurará el mantenimiento de la capacidad hidráulica del drenaje de la carretera en la zona afectada por el nuevo acceso.

Se recomienda la colocación de una *rejilla de transición*, de cuneta a salvacunetas, con una inclinación recomendada de 30°, siendo admisible una inclinación máxima de 45°, que se justificará en cualquier caso. Estará formada por barras de sección cuadrada o circular de 25 mm de diámetro con una separación de 15 cm.

20.2. Accesos directos de vehículos agrícolas a predios (Figura 1 o 2).-

El diseño de los accesos directos de vehículos agrícolas a predios podrá ser el mismo que el diseño de los accesos directos de vehículos ligeros a viviendas unifamiliares especificado en el apartado anterior (art. 20.1; Figura 1), aunque se recomienda otro diseño basado en la disposición de cunetas rebasables con las siguientes dimensiones (Figura 2):

- a) Planta: la longitud mínima de la entrada a la finca será de 3 m. Se ejecutará una zona de transición entre la cuneta existente en la carretera y la cuneta rebasable del acceso, de una longitud mínima de 5 m. a cada lado del paso. Con esta zona de transición se podrá alcanzar un ancho total de cuneta rebasable no inferior a 6 m., que se mantendrá en la entrada a la finca.
- b) Alzado: la cuneta rebasable tendrá una pendiente mínima recomendada de 1:4, pudiendo justificarse excepcionalmente el uso de una pendiente 1:3, que se considerará en todo caso estricta.



Para evitar la llegada de agua a la carretera, se dotará a la zona del acceso de una pendiente del 2% hacia el exterior de la carretera.

SECCIÓN 2ª: ACCESOS CANALIZADOS A NIVEL.

21. Variables.- En los accesos canalizados a nivel se consideran variables fundamentales de diseño las IMD de las vías principal y secundaria y la velocidad legal de la calzada principal. En función de dichas variables se establece la necesidad de carriles de cambio de velocidad para la incorporación o salida de la calzada principal, la posibilidad de realizar giros a la izquierda directamente o mediante carriles centrales de espera, la construcción de glorietas o la imposibilidad de giro.

Todo acceso deberá disponer de una visibilidad en la carretera superior a la distancia de parada para el carril y sentido de la circulación de la margen en que se sitúa. Esta distancia será la que figura en la tabla 3.4.1 del artículo 3.4.1. de esta Instrucción.

Cuando se permitan los giros a la izquierda de entrada o salida a la carretera desde el acceso, la distancia de visibilidad disponible deberá ser superior a la de cruce, que se calculará tal y como se expone en el artículo 3.4.2. de esta Instrucción.

Para evitar la llegada de agua a la carretera, se dotará a la zona del acceso de una pendiente del 2% hacia el exterior de la carretera.

Los ángulos en el diseño de las entradas y salidas en los accesos serán los especificados en el artículo 4.3. de esta Instrucción.

22. Cuñas de cambio de velocidad.- Las cuñas de cambio de velocidad son elementos funcionales de la carretera y tienen, por tanto, uso público. Podrán ser de aceleración o de deceleración.

22.1. Necesidad.- Será necesario disponer cuñas de cambio de velocidad, de aceleración o deceleración, en los siguientes casos:

- a) Entradas y salidas de carreteras convencionales de velocidad legal menor o igual a 50 Km/h con una IMD inferior a 3000 vehículos.
- b) Accesos a vías de servicio y carriles adicionales.

Si el acceso no obedece a ninguno de los apartados anteriores (a o b) se cumplirá lo establecido en el artículo 23 relativo a los carriles de cambio de velocidad.



22.2. Dimensiones (Figura 3).- La cuña de deceleración tendrá una longitud de 60 m y la de aceleración de 30 m, ambas medidas entre la sección en que la separación entre bordes de calzada de la cuña y la calzada principal sea igual al ancho del carril de la vía principal, medida perpendicularmente al eje de ésta, y el final o principio de la misma. Se recomienda la disposición de un arcén derecho igual al de la calzada principal, pudiendo justificarse un ancho mínimo de 0,5 m.

22.3. Conexiones a cuñas.-

- a) Cualquier nuevo acceso directo podrá conectarse a las cuñas de cambio de velocidad de un acceso existente, para lo que tendrá que modificarlas de acuerdo con el punto b de este artículo, respetándose en todo caso las condiciones de visibilidad definidas previamente.
- b) El propietario de todo nuevo acceso a nivel que pretenda conectarse a las cuñas de cambio de velocidad de un acceso existente, deberá prolongar la cuña del mismo hasta alcanzar las longitudes correspondientes marcadas en el artículo 22.2, según sean de aceleración o de deceleración.

22.4. Firme.- Las cuñas de cambio de velocidad tendrán el mismo firme que la calzada principal.

23. Carriles de cambio de velocidad.- Los carriles de cambio de velocidad son elementos funcionales de la carretera y tienen, por tanto, uso público. Podrán ser de aceleración o de deceleración.

23.1. Necesidad.- Se proyectarán carriles de cambio de velocidad de aceleración y deceleración en los siguientes casos:

- a) Entradas y salidas de carreteras convencionales con velocidad legal menor o igual a 50 Km/h, cuya IMD iguale o supere los 3000 vehículos.
- b) Entradas y salidas de carreteras convencionales con velocidad legal superior a 50 Km/h, con independencia de la IMD.

23.2. Tipos de carriles de cambio de velocidad (Figura 4).- Se distinguen dos tipos:

- a) Paralelo, en el que el carril de cambio de velocidad adosado a la calzada principal incorpora una transición de anchura variable linealmente en el extremo contiguo a dicha calzada.



b) Directo, en el que el carril de cambio de velocidad es tangente al borde de la calzada principal o forma con él un ángulo muy pequeño, cuya cotangente no sea inferior a 20 y no rebase 35 cuando sea de deceleración.

Los carriles de aceleración serán de tipo paralelo **en todo caso** y **generalmente** los de deceleración; no obstante, siempre que exista un interés público, podrán autorizarse carriles de deceleración de tipo directo.

23.3. Dimensiones.-

a) Longitud total: los carriles de tipo paralelo, en su extremo contiguo a la calzada principal, estarán formados por una transición de anchura variable en forma de cuña triangular y a continuación un tramo de anchura constante. La longitud de dicha cuña se obtiene de la tabla 23.3.1:

TABLA 23.3.1.

Longitud mínima de la cuña triangular de transición (m)

V _{legal} (Km/h)	Aceleración	Deceleración
100	90	
90		
80	60	
70		
60		
50		

La longitud total de los carriles de cambio de velocidad se medirá entre la *sección característica de 1 m* (se define como *sección característica de 1 m* aquella donde la separación entre bordes de calzada del carril y de la calzada principal, medida perpendicularmente al eje de ésta, sea de 1 m.), y el principio o final de la cuña de transición, como se indica en la Figura 4.

Las longitudes totales de los carriles de cambio de velocidad serán las especificadas para cada caso en las tablas 23.3.2 y 23.3.3 siguientes:

TABLA 23.3.2.

Longitud mínima total de los carriles de aceleración (m)

V _{legal} (Km/h)	Inclinación de la rasante (tanto por uno)				
	i < -0,04	-0,04 ≤ i < -0,01	-0,01 ≤ i ≤ 0,01	0,01 < i ≤ 0,04	i > 0,04
100	180	200	225	265	320



90	145	155	175	195	230
80	100	110	120	135	155
70	80	85	90	100	110
60	60	60	65	70	75
50	60	60	60	60	60

TABLA 23.3.3.

Longitud mínima total de los carriles de deceleración (m)

V_{legal} (Km/h)	Inclinación de la rasante (tanto por uno)				
	$i < -0,04$	$-0,04 \leq i < -0,01$	$-0,01 \leq i \leq 0,01$	$0,01 < i \leq 0,04$	$i > 0,04$
100	285	245	215	190	175
90	235	200	180	160	145
80	175	150	135	120	110
70	135	115	105	95	85
60	100	90	80	75	70
50	70	65	60	60	60

En la longitud comprendida entre el punto de unión de ambas calzadas y la sección característica de 1 m, los carriles de cambio de velocidad tendrán la misma pendiente longitudinal y transversal que la calzada principal.

- b) Ancho: los carriles de cambio de velocidad tendrán la misma anchura que los de la calzada principal y se recomienda que mantengan un arcén derecho de igual ancho al existente en la carretera, pudiéndose emplear un ancho mínimo de 0,5 m, previa justificación.

23.4. Conexiones a carriles de cambio de velocidad.-

- a) Cualquier nuevo acceso directo podrá conectarse a los carriles de cambio de velocidad de un acceso existente, siempre que sea fuera de la cuña. Si la conexión es en la cuña, deberá procederse de acuerdo con el punto b del artículo 22.3. En ambos casos se respetarán las condiciones de visibilidad definidas.
- b) El propietario de todo nuevo acceso a nivel, excepto los accesos directos, que pretenda conectarse a los carriles de cambio de velocidad de un acceso existente, deberá prolongar el carril del mismo en la longitud que sea necesaria para completar las distancias especificadas en las tablas 23.3.2. y 23.3.3., según el caso, medidas desde la sección característica de 1 m correspondiente al nuevo acceso.



23.5. Firme.- Los carriles de cambio de velocidad llevarán el mismo firme que posea la calzada.

24. Carriles centrales de espera.- Los carriles centrales de espera son elementos funcionales de la carretera y tienen, por tanto, uso público. Podrán ser de aceleración o de deceleración.

24.1. Necesidad.- Será necesario proyectar carriles centrales de espera de aceleración y de deceleración en los casos que corresponda especificados en el artículo 27.3.

24.2. Dimensiones (Figura 5).-

a) Longitud total: En el caso de salida de la calzada principal, el carril central de espera de deceleración se compondrá de un tramo inicial de deceleración, formado por una transición de anchura variable en forma de cuña triangular y a continuación un tramo de anchura constante, y un tramo final de almacenamiento y espera cuya longitud se determinará en función de los tráfico de las calzadas principal y secundaria y que, en cualquier caso, tendrá una longitud mínima de 15 m. En el caso de incorporación a la calzada principal, el carril central de espera de aceleración se compondrá de un tramo de aceleración, formado por un tramo de anchura constante y a continuación de una transición de anchura variable en forma de cuña triangular. La longitud de la cuña es la que aparece en la tabla 24.2.1:

TABLA 24.2.1.

Longitud mínima de la cuña triangular de transición (m)

V _{legal} (Km/h)	Aceleración	Deceleración
100	90	
90		
80	60	
70		
60		
50		

La longitud total del carril central de espera de deceleración se medirá entre el principio de la cuña de transición y la sección donde termine el tramo de almacenamiento y el carril central de espera de aceleración se



medirá entre la sección donde se incorpora el vehículo al carril central y el final de la cuña de transición, como se indica en la Figura 5.

La longitud total de los carriles centrales de espera serán las especificadas para cada caso en las tablas 24.2.2. y 24.2.3. siguientes:

TABLA 24.2.2.

Longitud mínima total del carril central de aceleración (m)

V _{legal} (Km/h)	Inclinación de la rasante (tanto por uno)				
	i<-0,04	-0,04≤i<-0,01	-0,01≤i≤0,01	0,01<i≤0,04	i>0,04
100	180	200	225	265	320
90	145	155	175	195	230
80	100	110	120	135	155
70	80	85	90	100	110
60	60	60	65	70	75
50	60	60	60	60	60

TABLA 24.2.3.

Longitud mínima total del carril central de deceleración (m)

(con zona de almacenamiento de 15,0 m ya incluida)

V _{legal} (Km/h)	Inclinación de la rasante (tanto por uno)				
	i<-0,04	-0,04≤i<-0,01	-0,01≤i≤0,01	0,01<i≤0,04	i>0,04
100	215	195	185	170	160
90	185	170	160	150	140
80	145	135	125	115	110
70	120	110	105	100	95
60	100	95	90	85	80
50	80	80	75	70	70

Si la zona de almacenamiento fuera mayor de 15 m, la longitud del carril central de deceleración será la suma de la cifra correspondiente de la tabla 24.2.3. y de la cantidad que exceda de 15 de la zona de almacenamiento.

Por último, la longitud de la zona cebreada será superior al doble de la longitud de la cuña triangular de transición definida en la tabla 24.2.1., incluyendo dicha cuña. (Figura 5).

- b) Ancho: los carriles centrales de espera tendrán la misma anchura que los de la calzada principal, que no será inferior a 3 m. Anchos menores deberán ser objeto de un estudio específico que determine su viabilidad.

En determinados casos, como tramos urbanos y travesías, en los que exista menor disponibilidad de terreno, el/la director/a general de Obras Públicas podrá autorizar, previo informe motivado, el empleo de carriles centrales de espera que no cumplan con las longitudes y los anchos especificados en los apartados a y b



anteriores, siempre que se esté realizando una reordenación de accesos que garantice un aumento de la seguridad vial.

24.3. Firme.- Los carriles centrales de espera tendrán el mismo firme que los carriles de la calzada principal.

25. Distancias de seguridad entre accesos consecutivos independientes.- Exceptuándose los accesos directos, se deberán respetar las siguientes distancias mínimas:

25.1. Por la proximidad de tramos singulares: no podrá realizarse ningún tipo de conexión con la calzada en los 250 m anteriores o posteriores del inicio y final de un tramo afectado por obras de paso de longitud superior a 100 m, por túneles, por confluencias, bifurcaciones y por vías lentas.

25.2. Entre accesos consecutivos independientes dotados de cuñas de cambio de velocidad, se deberán cumplir las distancias establecidas en la tabla 25.2., medidas entre los inicios y/o los finales de las cuñas de cambio de velocidad o viceversa según sea el caso, tal y como se muestra en la Figura 6.

TABLA 25.2.

Distancias de seguridad entre accesos consecutivos dotados de cuñas de cambio de velocidad (m)

	V _{legal} (Km/h)					
	100	90	80	70	60	50
Aceleración – Deceleración (Entrada – Salida)	500	400	300	200	150	150
Aceleración – Aceleración (Entrada – Entrada)	200	150	100	100	100	100
Deceleración – Deceleración (Salida – Salida)						
Deceleración – Aceleración (Salida – Entrada)	0	0	0	0	0	0

Como se observa en la tabla 25.2., entre una cuña de deceleración seguida de una cuña de aceleración no será necesaria una distancia mínima de seguridad.

25.3. Entre accesos consecutivos independientes dotados de carriles de cambio de velocidad, se deberán cumplir las distancias establecidas en la tabla 25.3., medidas entre los inicios y/o los finales de los carriles de cambio de velocidad o viceversa según sea el caso, tal y como se muestra en la Figura 7.



TABLA 25.3.

**Distancias de seguridad entre accesos consecutivos
dotados de carriles de cambio de velocidad (m).**

	V _{legal} (Km/h)					
	100	90	80	70	60	50
Aceleración – Deceleración (Entrada – Salida)	500	400	300	200	150	150
Aceleración – Aceleración (Entrada – Entrada)	200	150	100	100	100	100
Deceleración – Deceleración (Salida – Salida)						
Deceleración – Aceleración (Salida – Entrada)	0	0	0	0	0	0

Como se observa en la tabla 25.3. entre un carril de deceleración seguido de un carril de aceleración no será necesaria una distancia mínima de seguridad.

25.4. Entre un acceso nuevo y un acceso existente que no tenga cuñas ni carriles de cambio de velocidad.- La distancia mínima de seguridad será la establecida para cada caso en las tablas 25.2. y 25.3., con la particularidad de que los puntos de referencia para medir la distancia en el caso del acceso existente serán los que le correspondería en el caso de que el acceso tuviera su cuña o su carril de cambio de velocidad correspondiente.

25.5. Cuando la distancia entre un nuevo acceso y un acceso existente sea menor que las distancias exigidas en las tablas 25.2. y 25.3., el propietario del nuevo acceso deberá construir una vía de servicio que una los carriles o las cuñas de cambio de velocidad de ambos accesos, debiendo construir, en el caso de no tenerlos, el carril o la cuña de aceleración o de deceleración que le correspondería según la presente Instrucción al acceso existente. Si por condiciones de IMD además existiese un giro a la izquierda, el propietario del nuevo acceso deberá habilitarlo en las condiciones expresadas en esta Instrucción y si fuera necesario permitir incluso el cambio de sentido.

Cualquier nuevo acceso que quiera acceder a la vía principal a través de la vía de servicio podrá hacerlo siempre que la capacidad del carril de servicio no llegue a influir en el tronco principal, pues a partir de ese momento no se autorizarán nuevos accesos a la vía ni a ninguna de las conexiones existentes de la misma.



El propietario del nuevo acceso encargado de ejecutar la vía de servicio deberá obtener el permiso de los particulares afectados y los terrenos necesarios para hacerlo con las dimensiones especificadas.

La vía de servicio se considerará un elemento funcional de la carretera y tendrá uso público, no pudiendo el constructor de la vía de servicio impedir modificaciones.

Las dimensiones de la vía de servicio a ejecutar serán las mostradas en la vía de servicio de la Figura 8 que son las siguientes:

- El ancho de la vía de servicio será igual al ancho de los carriles de la calzada principal y tendrá unos arcenes mínimos de 0,5 m.
- Para evitar el trenzado y garantizar una única entrada y una única salida, la vía de servicio se separará físicamente de la calzada principal. Se recomienda para ello emplear una de las siguientes opciones:
 - ✓ Bordillo montable pintado en amarillo relleno de hormigón pintado en verde con baliza encima.
 - ✓ Bordillo montable con vegetación.
 - ✓ Barrera rígida de hormigón.

En cualquier caso, la solución deberá tener una anchura mínima de 1 m y se respetará el ancho del arcén de la vía principal.

25.6. En tramos urbanos podrán autorizarse **excepcionalmente** reducciones de las distancias especificadas en los apartados anteriores cuando no exista otra alternativa de conexión, siempre que se mejore la seguridad vial en la carretera. En el caso de que un tramo adquiriera características urbanas que demanden una reducción generalizada de las distancias anteriores, se promoverá el cambio de titularidad a favor de los ayuntamientos.

26. Cambios de sentido.-

26.1. Necesidad.- Independientemente de la IMD de la carretera, se recomienda la implantación de cambios de sentido cada 1.000 m. En ningún caso la distancia entre dos cambios de sentido consecutivos podrá ser superior a 2.000 m, salvo justificación expresa.



Siempre que sea posible, se promoverán las intersecciones dotadas de cambios de sentido a través de reordenaciones de accesos, remodelando intersecciones existentes, para evitar, en la medida de lo posible, la construcción de nuevos cruces.

Con el mismo objetivo, se podrán rehabilitar aquellos tramos antiguos de carretera que hayan sido sustituidos por nuevos trazados y se encuentren en desuso, generando al mismo tiempo, siempre que sea posible y se considere conveniente, áreas de descanso. Para su correcto funcionamiento se aplicarán las medidas que se consideren necesarias: líneas continuas, isletas infranqueables, señalización adecuada, etc.

26.2. Diseño geométrico (Figuras 9 y 10).- Siempre que sea posible, se aplicará un único diseño adaptado a las condiciones específicas de cada carretera en cuanto a carriles y cuñas de cambio de velocidad y carriles centrales de espera, recomendado en esta Instrucción en las Figuras 9 y 10.

El diseño recomendado incorpora el empleo de una isleta semicircular de radio mínimo 7 m. Se admitirán radios menores en caso de reordenaciones de accesos, siempre que se consiga un aumento de la seguridad vial en el tramo. Las isletas deflectoras tendrán una longitud recomendada de 15 m para la zona de isleta física y 30 m para la zona con pintura.

Se podrán reducir las dimensiones del cambio de sentido recomendado si se aumenta la seguridad vial en el acceso, previo estudio de pesados.

27. Giros a la izquierda.- El tipo de intersección más deseable es el enlace. Por ello, se intentará aumentar en lo posible la reserva de espacio en cualquier intersección a nivel para futuras adaptaciones de la vía. En todo caso, cuando la IMD de la vía alcance los 7.000 vehículos (recomendable cuando alcance los 5.000 vehículos), se realizará una reserva de terreno, de tal forma que la intersección que se ejecute se sobredimensione ocupándose todo el terreno necesario para que en un futuro, con el aumento de IMD, se pueda construir un enlace.

27.1. Giro a la izquierda y adelantamiento.- Existe una clara incompatibilidad entre el giro a la izquierda y el adelantamiento, aumentando la peligrosidad de un tramo de carretera si ambos coinciden. Por tanto, se debe dar prioridad a uno sobre el



otro y en consecuencia se reorganizarán los giros a la izquierda y facilitarán los cambios de sentido, en las carreteras convencionales. Con estas actuaciones se busca aumentar la seguridad vial de los tramos de carretera afectados y no penalizar en exceso los adelantamientos.

27.2. Accesos directos y giros a la izquierda.- Sólo se garantiza el acceso directo en la margen correspondiente al sentido de la marcha. En caso de marca vial continua, si existe visibilidad de cruce, se podrá autorizar **provisionalmente** el giro a la izquierda para la incorporación a la carretera desde el acceso autorizado, mientras no se habilite un cambio de sentido de acuerdo con artículo 26. Una vez se habilite el cambio de sentido en las condiciones mencionadas, dicho giro a la izquierda será restringido.

27.3. Accesos de vías públicas.- A efectos de la autorización de un giro a la izquierda para un acceso de una vía pública y en cuanto a las IMDs establecidas en los distintos apartados de este artículo 27.3, se deberá tener en cuenta que si la carretera tuviera una IMD cercana a los límites establecidos en los siguientes apartados así como en la tabla 27.3, la Subdirección General de Carreteras podrá considerar que se tenga en cuenta el crecimiento real del tráfico, ajustándose al siguiente rango de tráfico establecido.

Se permitirán los giros a la izquierda en accesos públicos a o desde carreteras convencionales en las siguientes condiciones:

- a) En aquellas carreteras cuya IMD sea inferior a los 1.500 vehículos no existirán restricciones de giro, salvo las que se deriven de la visibilidad de cruce.
- b) En carreteras con IMD igual o superior a 1.500 e inferior a 3.000 vehículos, será necesario un carril central de espera para el giro si la IMD de la vía secundaria iguala o supera los 500 vehículos.
- c) Si la IMD en la vía principal es igual o superior a 3.000 y menor de 5.000, el carril central de espera para el giro será necesario cuando en la vía secundaria se igualen o superen los 250 vehículos.
- d) Excepto en travesías y en zonas urbanas, cuando la IMD de la vía principal sea igual o superior a 5.000 e inferior a 12.000 vehículos, se realizará un



estudio global de la carretera en la zona afectada por el acceso, que comprenda un análisis del entorno y del planeamiento urbanístico y un cálculo de capacidad, de acuerdo con la metodología empleada en el Manual de Capacidad. Si de este estudio se concluye que el nuevo acceso garantiza como mínimo un nivel de servicio C en la hora 150 en la vía principal (Manual de Capacidad), se permitirá la disposición de un carril central de espera para realizar el giro. Si el nivel de servicio es menor, el giro a la izquierda se realizará con un enlace.

- e) Excepto en travesías y en tramos urbanos, cuando la IMD de la vía principal alcance o supere los 12.000 vehículos, el cruce se realizará a distinto nivel mediante un enlace.
- f) La Dirección General de Obras Públicas podrá exigir que, en tramos donde haya existido un tramo de concentración de accidentes (TCA) en los 3 últimos años, los nuevos accesos solicitados se hagan a distinto nivel.
- g) Cuando una carretera tenga más de un carril en un sentido, el giro a la izquierda desde este sentido será obligatoriamente a través de un carril central de espera, independientemente de la IMD de la carretera.
- h) Aún no siendo necesario por el valor de IMD, se obligará a disponer un carril central de espera para el giro a la izquierda en aquel acceso que sirva a cualquier actividad industrial, próxima a la carretera, que genere un tráfico de pesados rígidos igual o superior a 25 veh/d, entendiendo como *pesados rígidos* no sólo camiones y autobuses, sino cualquier vehículo con dificultad de maniobras, como tractores agrícolas o maquinaria agrícola. El carril central lo deberá realizar el promotor del acceso, quedando incorporado como dominio público. Cuando la intersección solicitada reúna las condiciones anteriores, pero suponga una merma sustancial de la capacidad de la carretera por pérdida de adelantamiento, se podrá denegar un nuevo acceso.
- i) En travesías, con una IMD de la vía principal igual o superior a 5.000 vehículos, será aceptable realizar el giro a la izquierda con un carril central



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE
POLÍTICA TERRITORIAL
OBRAS PÚBLICAS E TRANSPORTES
Dirección Xeral de Obras Públicas
Subdirección Xeral de Estradas

de espera o con un enlace, siempre y cuando el nuevo acceso garantice como mínimo un nivel de servicio D en la hora 150 en la vía principal.

- j) En tramos urbanos, con una IMD de la vía principal igual o superior a 5.000 vehículos, podrá realizarse el giro a la izquierda mediante un carril central de espera previa autorización del/a director/a general de Obras Públicas en casos excepcionales en los que, por las características del entorno un nuevo enlace no suponga una mejora global del tramo, siempre y cuando el nuevo acceso mantenga como mínimo un nivel de servicio D en la hora 150 en la vía principal, de acuerdo con el Manual de Capacidad. Si no se dan estas condiciones, el giro a la izquierda se realizará mediante un enlace.



TABLA 27.3.

Posibilidad de giros a la izquierda para accesos de vías públicas

Vía principal	Condiciones		Giro a la izquierda
IMD<1500	Visibilidad de cruce		Giro sin CCE
1500≤IMD<3000	Vía secundaria: IMD < 500 Visibilidad de cruce		Giro sin CCE
	Vía secundaria: IMD ≥ 500 Visibilidad de cruce		Giro con CCE
3000≤IMD<5000	Vía secundaria: IMD < 250 Visibilidad de cruce		Giro sin CCE
	Vía secundaria: IMD ≥ 250 Visibilidad de cruce		Giro con CCE
5000≤IMD<12000 (excepto travesías y tramos urbanos)	Estudio Global: - Análisis entorno - Planeam. Urbanístico - Cálculo capacidad	Con el nuevo acceso, nivel de servicio de la vía principal C en la hora 150, como mínimo (Manual de Capacidad) Visibilidad de cruce	Giro con CCE
		Con el nuevo acceso, nivel de servicio de la vía principal inferior al C en la hora 150 (Manual de Capacidad)	Enlace
IMD≥12.000 (excepto travesías y tramos urbanos)			Enlace
Cualquier IMD	Existencia de TCA en los 3 últimos años Según criterio de Dirección General de Obras Públicas		Enlace
Cualquier IMD	Carretera con más de un carril en un sentido y giro a la izquierda desde este sentido Visibilidad de cruce		Giro con CCE
Cualquier IMD	Actividad industrial con acceso que genere una $IMD_{\text{pesados rígidos}} \geq 25$ veh/día Visibilidad de cruce		Giro con CCE
IMD≥5.000	Travesías.	Con el nuevo acceso, nivel de servicio D en la hora 150 de la vía principal (como mínimo) Visibilidad de cruce	CCE o Enlace
IMD≥5.000	Tramos urbanos.	Previa autorización del/a director/a general de Obras Públicas, siempre y cuando un nuevo enlace no suponga una mejora global del tramo y se garantice un nivel de servicio D en la hora 150 en la vía principal (como mínimo) Visibilidad de cruce	CCE
		Resto de casos	Enlace

CCE: Carril central de espera.

TCA: Tramo de concentración de accidentes.

Para las IMDs en las vías secundarias, si no existen datos de aforo, se exigirá un trabajo de campo y una prognosis del tráfico.

Si por distintas razones no fuese posible la estimación de la IMD del acceso, deberá adoptarse el caso más desfavorable.

27.4. Accesos privados.- Este artículo será aplicable para los accesos privados, entendiéndose como tales aquellos en los que su viario no sea de titularidad



pública, exceptuando los accesos directos que se registrarán según lo establecido en el artículo 27.2.

A efectos de la autorización de un giro a la izquierda para un acceso privado y en cuanto a las IMDs establecidas en los distintos apartados de este artículo 27.4, se deberá tener en cuenta que si la carretera tuviera una IMD cercana a los límites establecidos en los siguientes apartados así como en la tabla 27.4, la Subdirección General de Carreteras podrá considerar que se considere el crecimiento real del tráfico, ajustándose al siguiente rango de tráfico establecido. No se permitirán los giros a la izquierda en los accesos privados, excepto en las siguientes condiciones:

- a) En aquellas carreteras en las que la IMD de la vía principal sea inferior a 3000 vehículos y la IMD que genera el acceso privado sea inferior a 100 vehículos, no existirán restricciones de giro, salvo las que se deriven de la visibilidad de cruce.
- b) En los accesos privados que generen un número de pesados rígidos en la calzada inferior a 25 veh/d, entendiendo como *pesados rígidos* no sólo camiones y autobuses, si no cualquier vehículo con dificultad de maniobras, como tractores agrícolas o maquinaria agrícola, no existirán restricciones de giro, salvo las que se deriven de la visibilidad de cruce.

En el resto de casos que no se encuentren en los apartados anteriores, el acceso privado servirá al tráfico que circula por el carril contiguo de la carretera. En ningún caso se autorizará un carril central de espera para efectuar el giro.

TABLA 27.4.

Posibilidad de giros a la izquierda para accesos privados (excepto accesos directos)

Vía principal	Condiciones	Giro a la izquierda
IMD<3000	IMD _{acceso privado} < 100 vehículos Visibilidad de cruce	Giro sin CCE
	Acceso privado con IMD _{pesados rígidos} < 25 veh/d Visibilidad de cruce	



28. Glorietas.- Todo lo especificado en este artículo será aplicable para glorietas que tengan como máximo cuatro accesos. En el caso de existir más accesos, deberá realizarse un estudio pormenorizado.

28.1. Disposición de glorietas.- Se podrá disponer una glorieta cuando se cumpla alguna de las siguientes situaciones:

- a) En ámbito urbano siempre que la separación entre glorietas consecutivas sea como mínimo de 500 m.
- b) Al comienzo de una travesía.
- c) En ámbito no urbano, podrán emplearse glorietas únicamente para resolver accesos de carreteras y no para otro tipo de vías pavimentadas.

28.2. Diseño geométrico.- En las Figuras 11 y 12 aparece el diseño recomendable de una glorieta de cuatro accesos y el diseño de una glorieta mínima de cuatro accesos.

La zona de circulación estará formada por 2 carriles de 4 m con arcenes de 1 m de ancho. En las glorietas de doble carril se recomienda un diámetro exterior mínimo de 36 m e interior de 16 m. Previa justificación, se permitirá un diámetro exterior mínimo de 28 m e interior de 8 m, compuesto por una isleta no rebasable de 4 m de diámetro y una corona circular rebasable entre la zona de circulación y la isleta no rebasable, con diámetro interior de 4 m y exterior de 8 m.

En zonas urbanas se añadirá un sobreecho de 4 m a cada lado en previsión de unas futuras aceras.

Como norma general se recomiendan 2 carriles a la entrada de la glorieta. Los segundos carriles de las entradas se abrirán hacia el giro de mayor volumen de tráfico.

Las isletas deflectoras tendrán las longitudes aproximadas de 25 m para la zona de isleta física y 50 m para la zona con pintura.

Se admitirá el diseño de ramales directos de giro a la derecha a modo de *bypass* para evitar el paso por la glorieta.

28.3. Conexiones a glorietas.- En todos aquellos casos en los que el acceso no corresponda a una carretera, se podrá autorizar la conexión a una glorieta



existente siempre que se justifique el interés público de dicho acceso y sea compatible con el planeamiento urbanístico.

28.4. Glorietas partidas.- Las glorietas partidas no se permitirán en los nuevos accesos. Aún no siendo el tipo de intersección deseable, las glorietas partidas podrán emplearse en cruces en “+” o “X” existentes mediante la correspondiente reordenación de accesos, siempre y cuando la suma de las IMDs de los accesos secundarios sea inferior a 500 vehículos.

A efectos de reservas de suelo, las glorietas partidas se asimilarán a glorietas; de este modo, en caso de ser necesaria la glorieta por una variación de las condiciones anteriores, evitaremos los problemas derivados de la escasez de suelo. Estarán dotadas de cuñas de cambio de velocidad o de carriles de cambio de velocidad según le corresponda en cada caso concreto de acuerdo con lo establecido al respecto en la presente Instrucción (artículos 22 y 23).

29. Casos particulares de accesos canalizados a nivel.-

29.1. Accesos de estaciones de servicio.- Los accesos de estaciones de servicio deberán cumplir con todas las condiciones especificadas en esta Instrucción en cuanto a carriles y cuñas de cambio de velocidad y giros a la izquierda. El diseño geométrico recomendado será el mostrado en la Figura 8.

29.2. Accesos de caminos.- Se potenciarán las vías y caminos de servicio con el fin de concentrar y reducir el número de accesos a las carreteras. De este modo se realizará una reordenación de los mismos y redundará en una mejora de la seguridad vial. Es importante que realizada dicha actuación, las conexiones de la vía de servicio, entendiéndola como vía pública, con la carretera convencional se realicen en las condiciones especificadas en esta Instrucción.

Dentro de los accesos a caminos se distinguen:

- a) Caminos asfaltados o pavimentados.- Los caminos con cualquier tipo de firme o asfaltados, a efectos de carriles y cuñas de cambio de velocidad y giros a la izquierda, tendrán la misma consideración que las carreteras convencionales; por ello deberán cumplir sus mismas condiciones.
- b) Caminos sin pavimentar.- Para el diseño de los accesos a y desde caminos en tierra se aplicará lo dispuesto en el artículo 20.2 de esta Instrucción

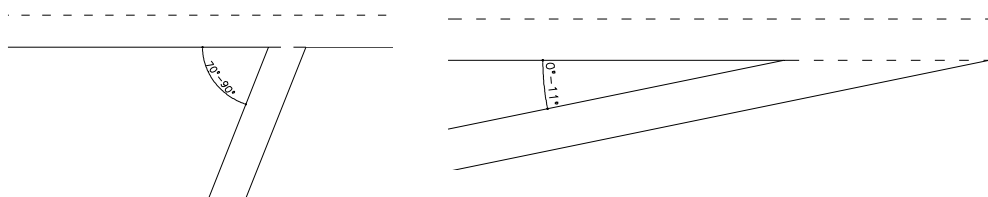


relativo a *Accesos directos de vehículos agrícolas a predios*. Además, en los caminos sin pavimentar se afirmará el acceso en una longitud mínima de 25 m, medidos desde la arista exterior de la calzada principal, para evitar que los vehículos que utilicen el acceso ensucien la vía principal. .

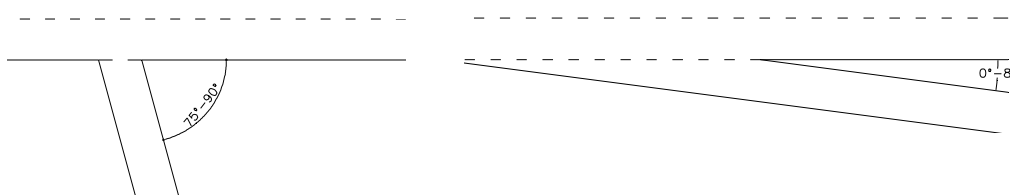
30. Casos excepcionales de accesos a nivel- De acuerdo con el artículo 2 de esta Instrucción, puede darse algún caso excepcional que aunque no cumpla con las condiciones establecidas en esta Instrucción, se pueda autorizar. Las mínimas condiciones que han de cumplirse en los accesos a nivel que se acojan a lo dispuesto en el artículo 2, aparte del cumplimiento de la visibilidad de parada y de cruce, se especifican en los apartados siguientes (30.1 y 30.2):

30.1. Accesos de un único carril (ramales de entrada o de salida) que no cumplan la Instrucción – En el caso de ramales de entrada o de salida que no cumplan con la presente Instrucción y que ni siquiera puedan disponer de cuñas, las mínimas condiciones que deben cumplir en cuanto a ángulos de entradas y salidas son las siguientes:

- a) Si la incorporación es hacia la derecha, el ángulo formado por el ramal con la calzada principal estará comprendido entre 70° y 90° o bien comprendido entre 0° y 11° .



- b) Si la incorporación es hacia la izquierda, el ángulo formado por el ramal con la calzada principal estará comprendido entre 75° y 90° o bien comprendido entre 0° y 8° .





30.2. Accesos de doble carril (de entrada y de salida) que no cumplan la Instrucción -
En el caso de que se trate de un acceso con doble carril (de entrada y de salida), las condiciones mínimas a exigirse serán que en la carretera secundaria se disponga de un ancho de 6 m. como mínimo durante una longitud de 15 m, para evitar que se entorpezcan las entradas y las salidas, teniendo una pendiente del 2% en la zona del acceso, que evite la llegada de aguas a la calzada principal. Los ángulos de las entradas y de las salidas deberán acogerse al apartado anterior (artículo 30.1).

CAPÍTULO II.

Accesos a distinto nivel.

- 31.** Necesidad.- Se dispondrán accesos a distinto nivel en los siguientes casos:
- Excepto en travesías y en zonas urbanas, cuando la IMD de la vía principal sea igual o superior a 5.000 e inferior a 12.000 vehículos, se realizará un estudio global de la carretera en la zona afectada por el acceso, que comprenda un análisis del entorno y del planeamiento urbanístico y un cálculo de capacidad, de acuerdo con la metodología empleada en el Manual de Capacidad. Si de este estudio se concluye que el nuevo acceso no garantiza como mínimo un nivel de servicio C en la hora 150 en la vía principal (Manual de Capacidad), el giro a la izquierda se realizará con un enlace.
 - Excepto en travesías y en tramos urbanos, cuando la IMD de la vía principal alcance o supere los 12.000 vehículos, el cruce se realizará a distinto nivel mediante un enlace.
 - La Dirección General de Obras Públicas podrá exigir que en tramos donde haya existido un tramo de concentración de accidentes (TCA) en los 3 últimos años, los nuevos accesos solicitados se hagan a distinto nivel.
 - En travesías, con una IMD de la vía principal igual o superior a 5.000 vehículos, será aceptable realizar el giro a la izquierda con un carril central de espera o con



un enlace siempre y cuando el nuevo acceso garantice como mínimo un nivel de servicio D en la hora 150 en la vía principal.

- e) En tramos urbanos, con una IMD de la vía principal igual o superior a 5.000 vehículos, podrá realizarse el giro a la izquierda mediante un carril central de espera previa autorización del/a director/a general de Obras Públicas en casos excepcionales en los que, por las características del entorno un nuevo enlace no suponga una mejora global del tramo, siempre y cuando el nuevo acceso mantenga como mínimo un nivel de servicio D en la hora 150 en la vía principal, de acuerdo con el Manual de Capacidad. Si no se dan estas condiciones, el giro a la izquierda se realizará mediante un enlace.

32. Reserva de terreno.- Cuando en una vía con acceso a nivel se alcancen las IMDs especificadas en el artículo 31, se intentará transformar el acceso a nivel existente en un enlace. En previsión de esta circunstancia, a efecto de las expropiaciones, cuando se reforme una carretera y sus intersecciones y la IMD de la vía alcance los 7.000 vehículos (recomendable cuando alcance los 5.000 vehículos), se realizará una reserva de terreno, de tal forma que la intersección que se ejecute se sobredimensione ocupándose todo el terreno necesario para que en un futuro, con el aumento de IMD, se pueda construir un enlace. Los planeamientos urbanísticos deberán contemplar esta reserva viaria a efectos de clasificación de suelo.

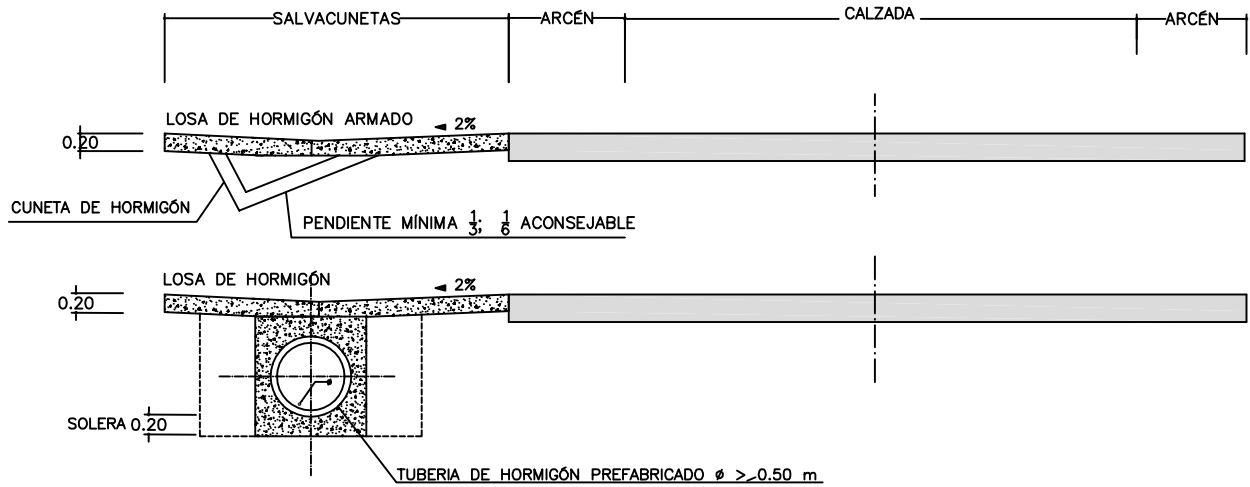


ANEXO.

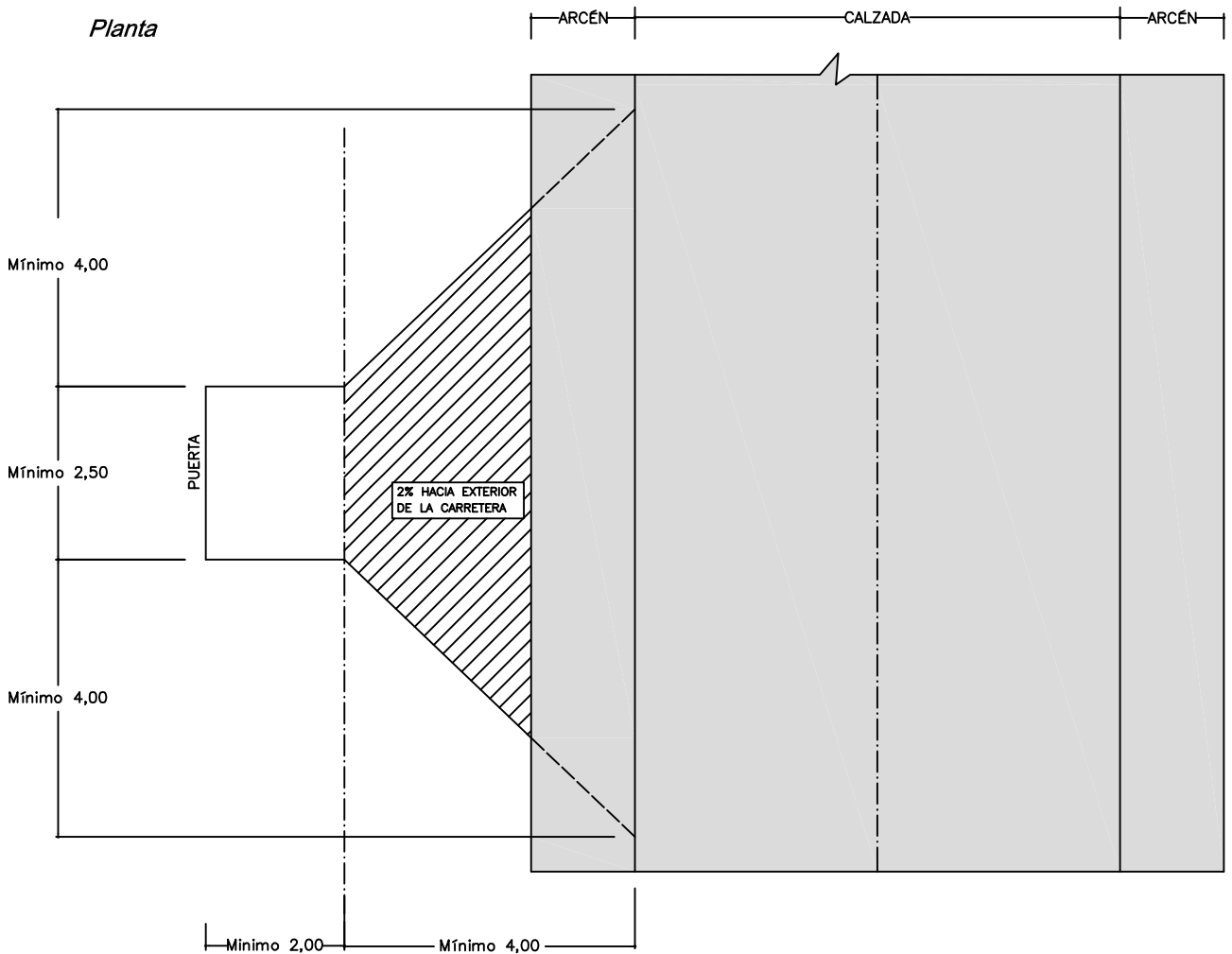
Figuras.

- Figura 1. Croquis de acceso directo de vehículos ligeros a viviendas unifamiliares.
- Figura 2. Croquis de acceso directo de vehículos agrícolas a predios.
- Figura 3. Croquis de acceso con cuñas.
- Figura 4. Croquis de carriles de cambio de velocidad.
- Figura 5. Croquis de carriles centrales de espera.
- Figura 6. Croquis de distancias entre accesos consecutivos con cuñas.
- Figura 7. Croquis de distancias entre accesos consecutivos con carriles de cambio de velocidad.
- Figura 8. Croquis de acceso con carriles de cambio de velocidad.
- Figura 9. Croquis de intersección con cuñas y cambio de sentido.
- Figura 10. Croquis de intersección con carriles de cambio de velocidad y cambio de sentido.
- Figura 11. Croquis de glorieta de cuatro accesos recomendable.
- Figura 12. Croquis de glorieta mínima de cuatro accesos.

Posibles secciones

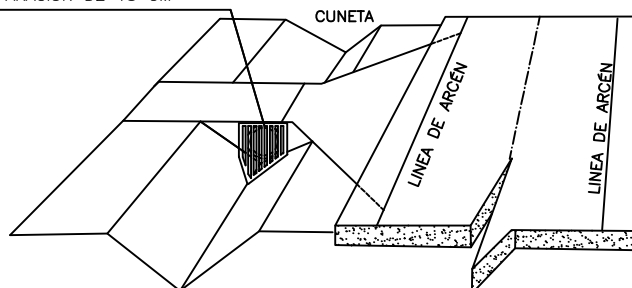


Planta



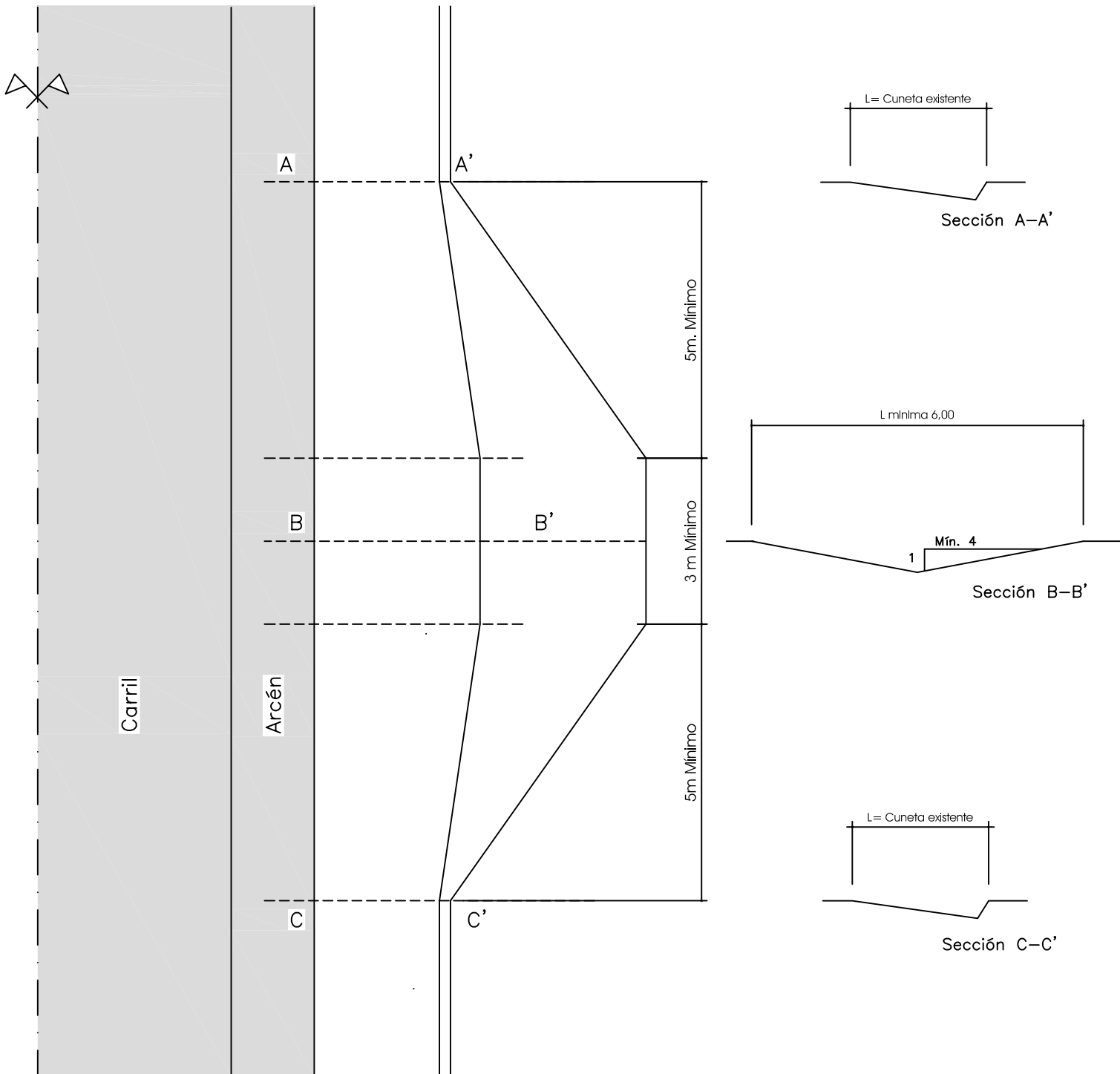
RECOMENDABLE REJA DE TRANSICIÓN DE CUNETAS A SALVACUNETAS CON BARRA DE SECCIÓN CUADRADA O CIRCULAR DE ϕ 25 Y SEPARACIÓN DE 15 CM

Perspectiva



CROQUIS DE ACCESO DIRECTO DE VEHÍCULOS AGRÍCOLAS A PREDIOS

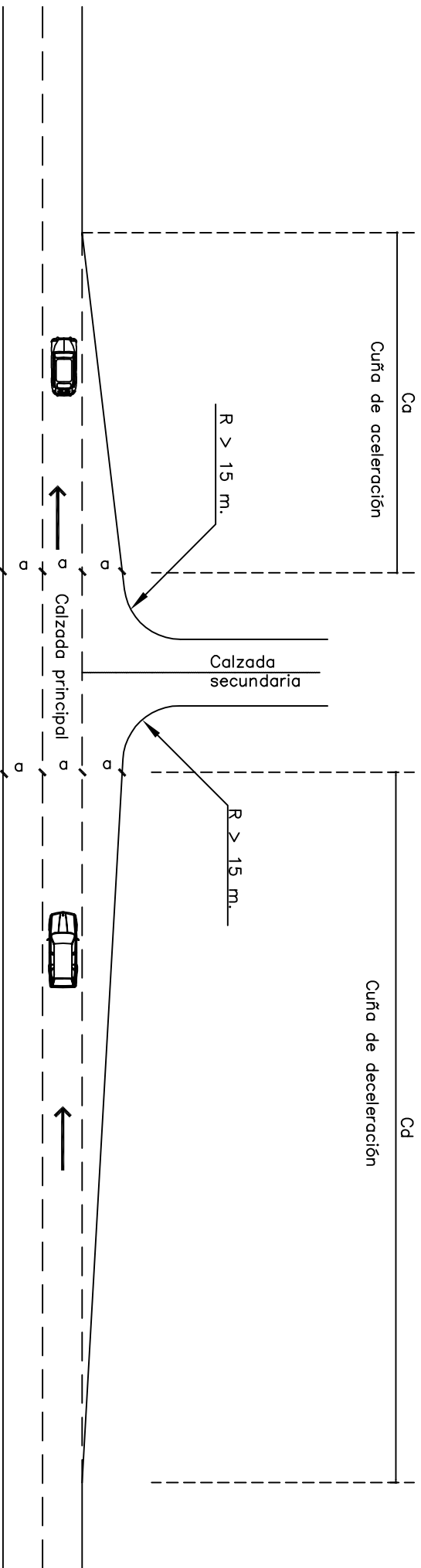
ARTÍCULO 20.2





CROQUIS DE ACCESO CON CUÑAS

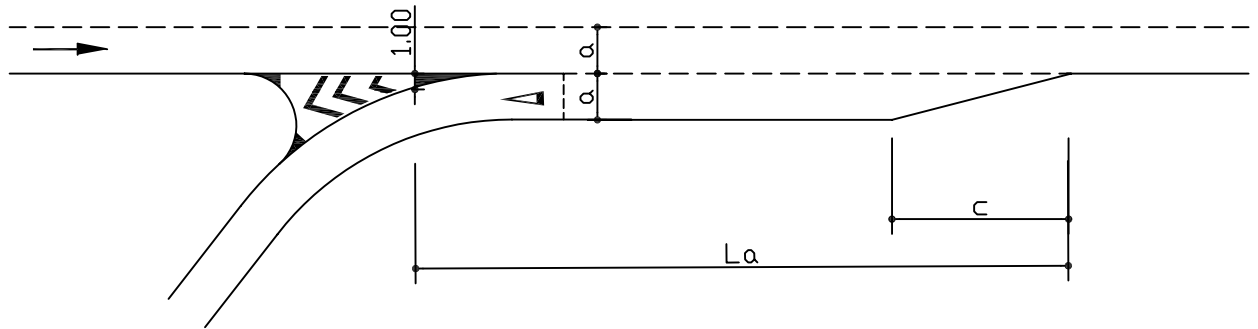
ARTÍCULO 22.2



a = Ancho del carril de la calzada principal

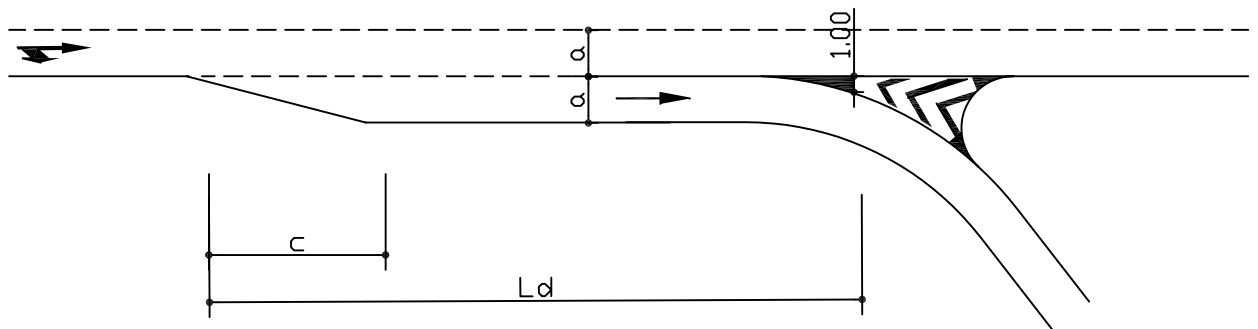


CARRIL DE ACELERACIÓN



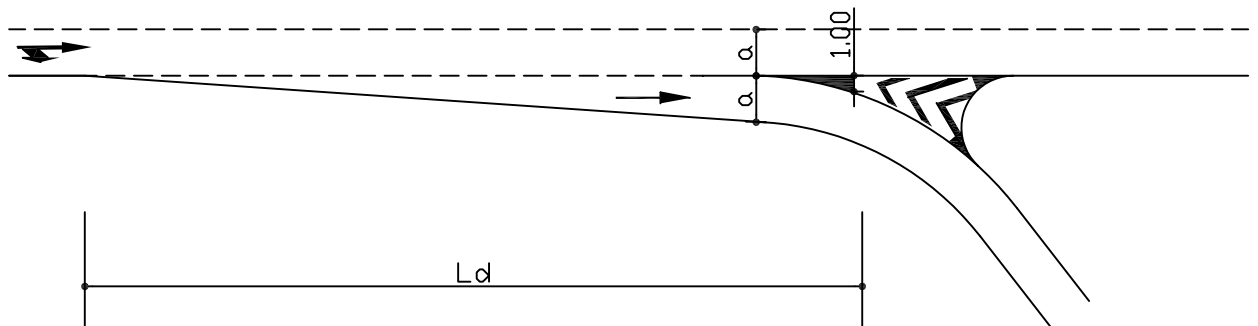
L_a = Longitud carril de aceleración
 c = Cuña
 a = Ancho de carril

CARRIL DE DECELERACIÓN TIPO PARALELO



L_d = Longitud carril de deceleración
 c = Cuña
 a = Ancho de carril

CARRIL DE DECELERACIÓN TIPO DIRECTO



L_d = Longitud carril de deceleración
 a = Ancho de carril



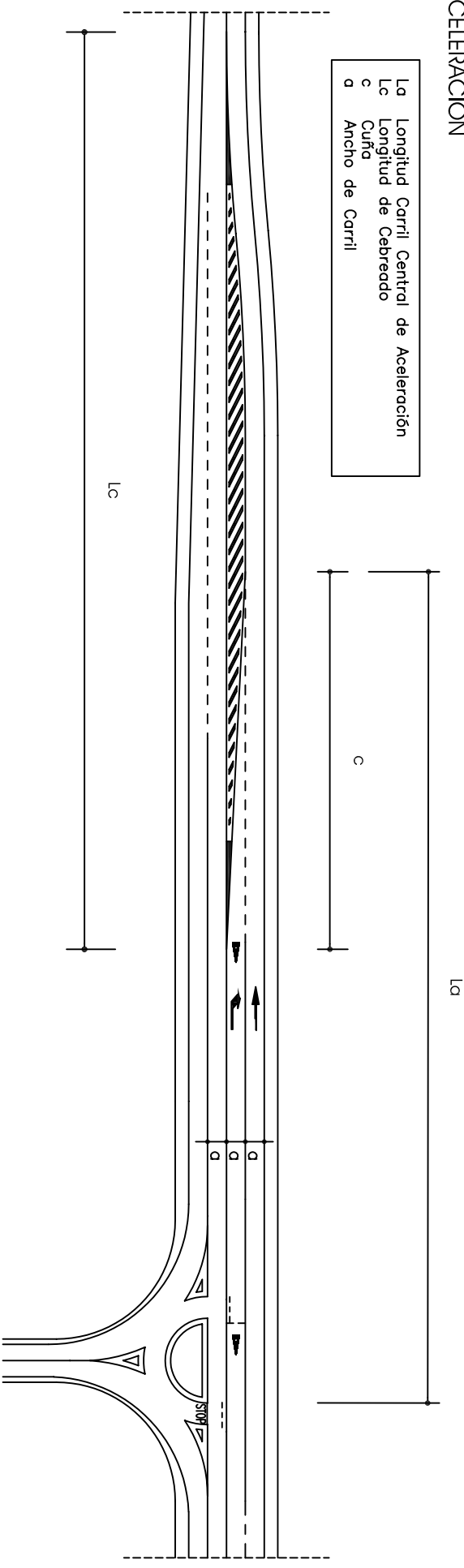
CROQUIS DE CARRILES CENTRALES DE ESPERA

ARTÍCULO 24.2

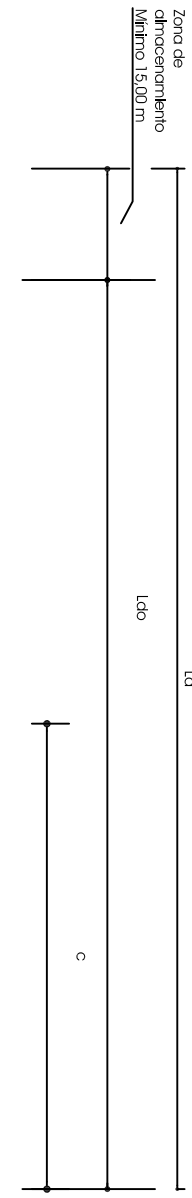
Figura 5

ACCELERACIÓN

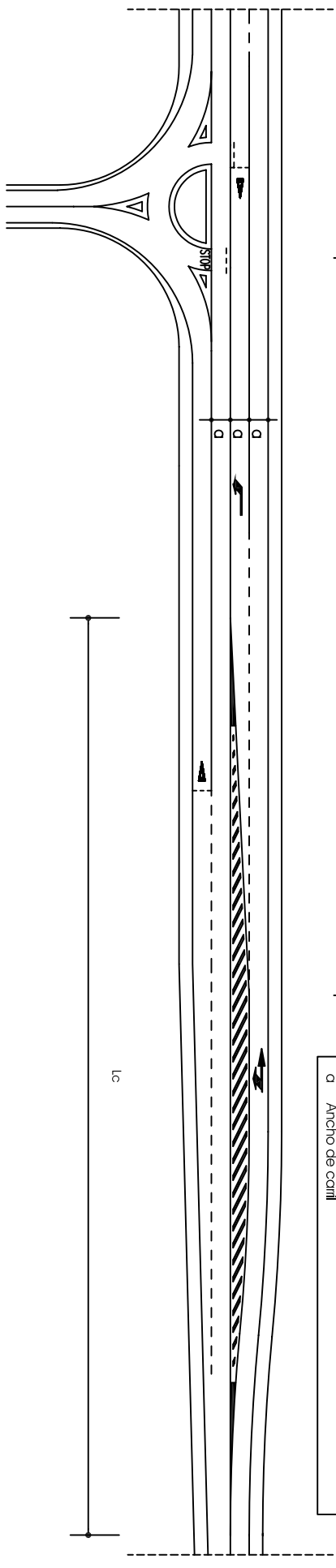
- La Longitud Carril Central de Aceleración
- Lc Longitud de Cebreado
- c Cuña
- d Ancho de Carril



DECELERACIÓN

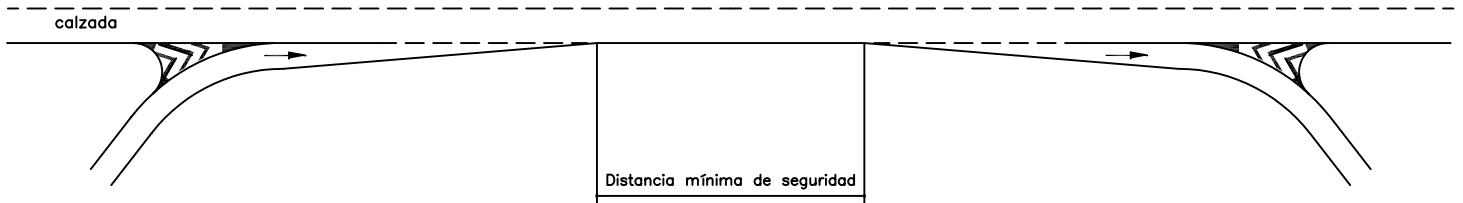


- Ld Longitud mínima carril central de deceleración
- Ldo Longitud tramo inicial deceleración
- Lc Longitud de Cebreado
- c Cuña
- d Ancho de carril

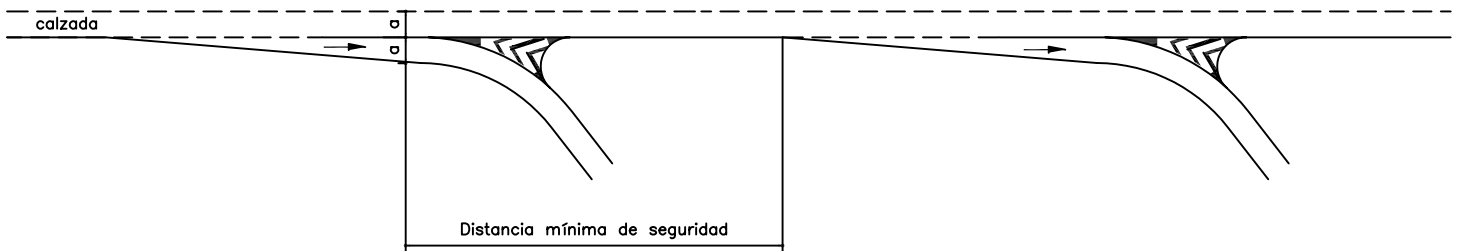


- Ld Longitud mínima carril central de deceleración
- Ldo Longitud tramo inicial deceleración
- Lc Longitud de Cebreado
- c Cuña
- d Ancho de carril

ACELERACIÓN-DECELERACIÓN (Entrada-Salida)

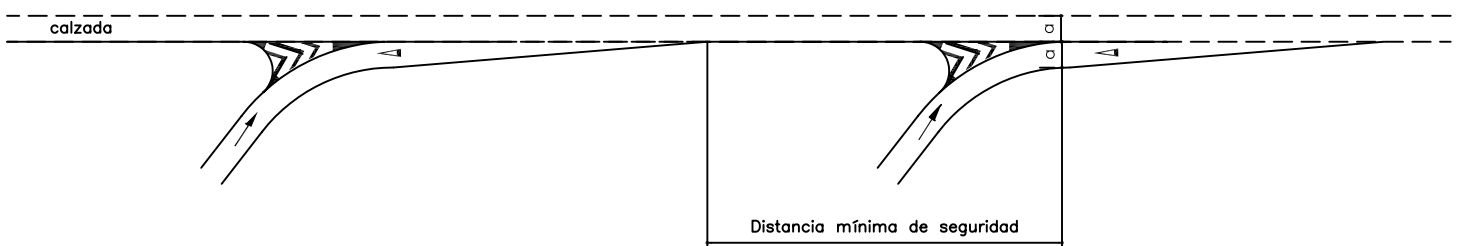


DECELERACIÓN-DECELERACIÓN (Salida-Salida)



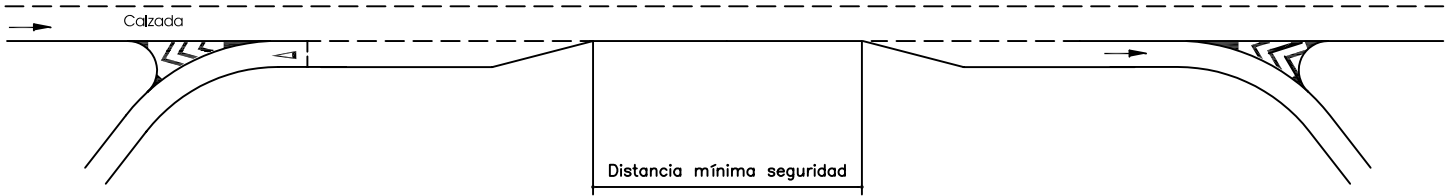
a = ancho carril calzada principal

ACELERACIÓN-ACELERACIÓN (Entrada-Entrada)

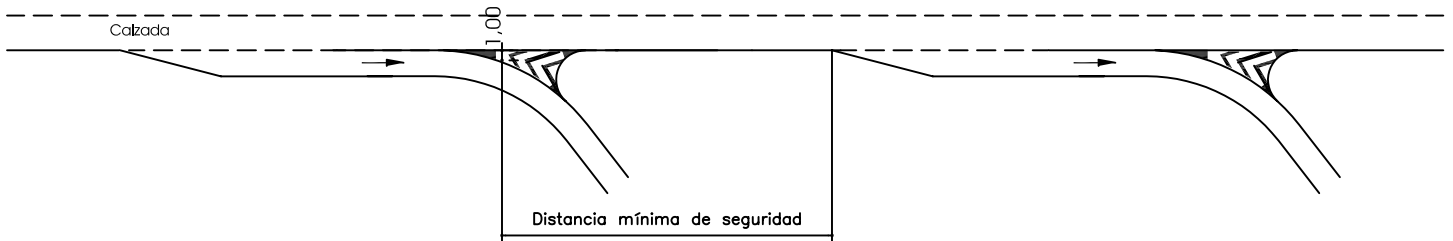


a = ancho carril calzada principal

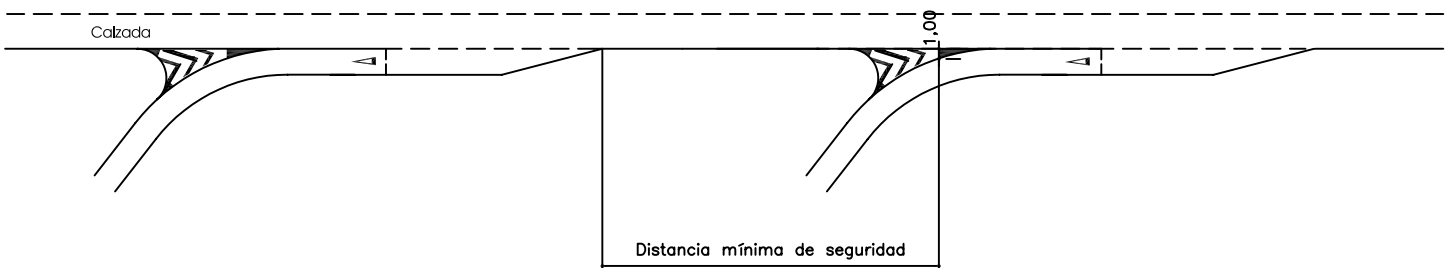
ACELERACIÓN-DECELERACIÓN (Entrada - Salida)



DECELERACIÓN-DECELERACIÓN (Salida-Salida)



ACELERACIÓN-ACELERACIÓN (Entrada-Entrada)



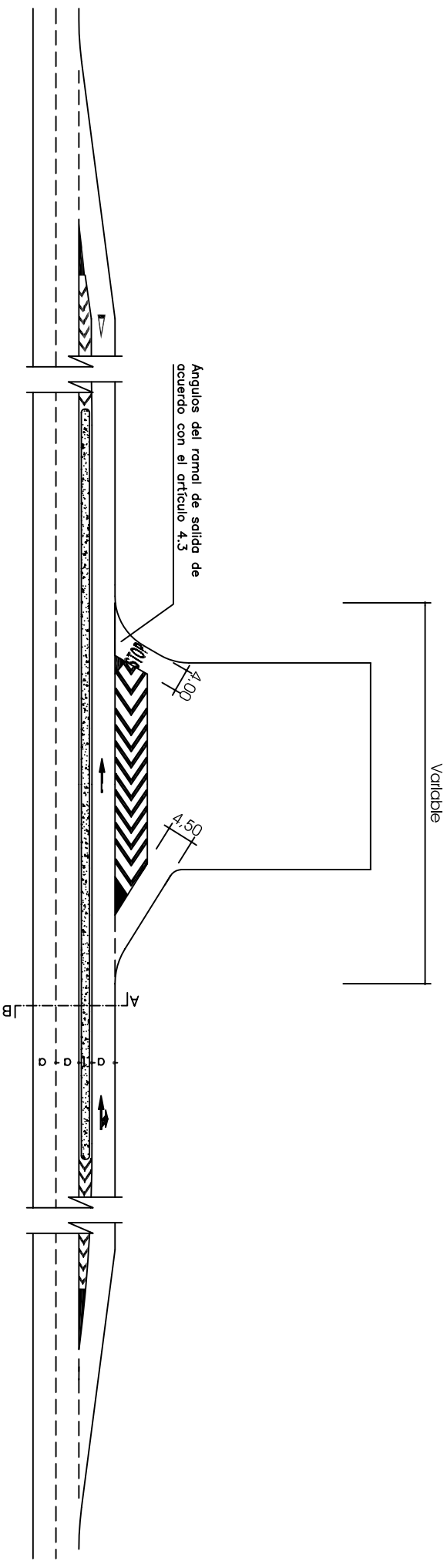


CROQUIS DE ACCESO CON CARRILES DE CAMBIO DE VELOCIDAD

ARTÍCULOS 25.5 Y 29.1

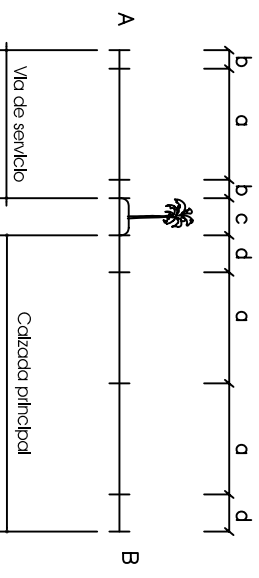
Figura 8

Disposición Recomendada



SECCIÓN A-B

- a Carril
- b Arcén 0.50 mínimo
- c Barrera 1 m mínimo
- d Arcén tronco existente

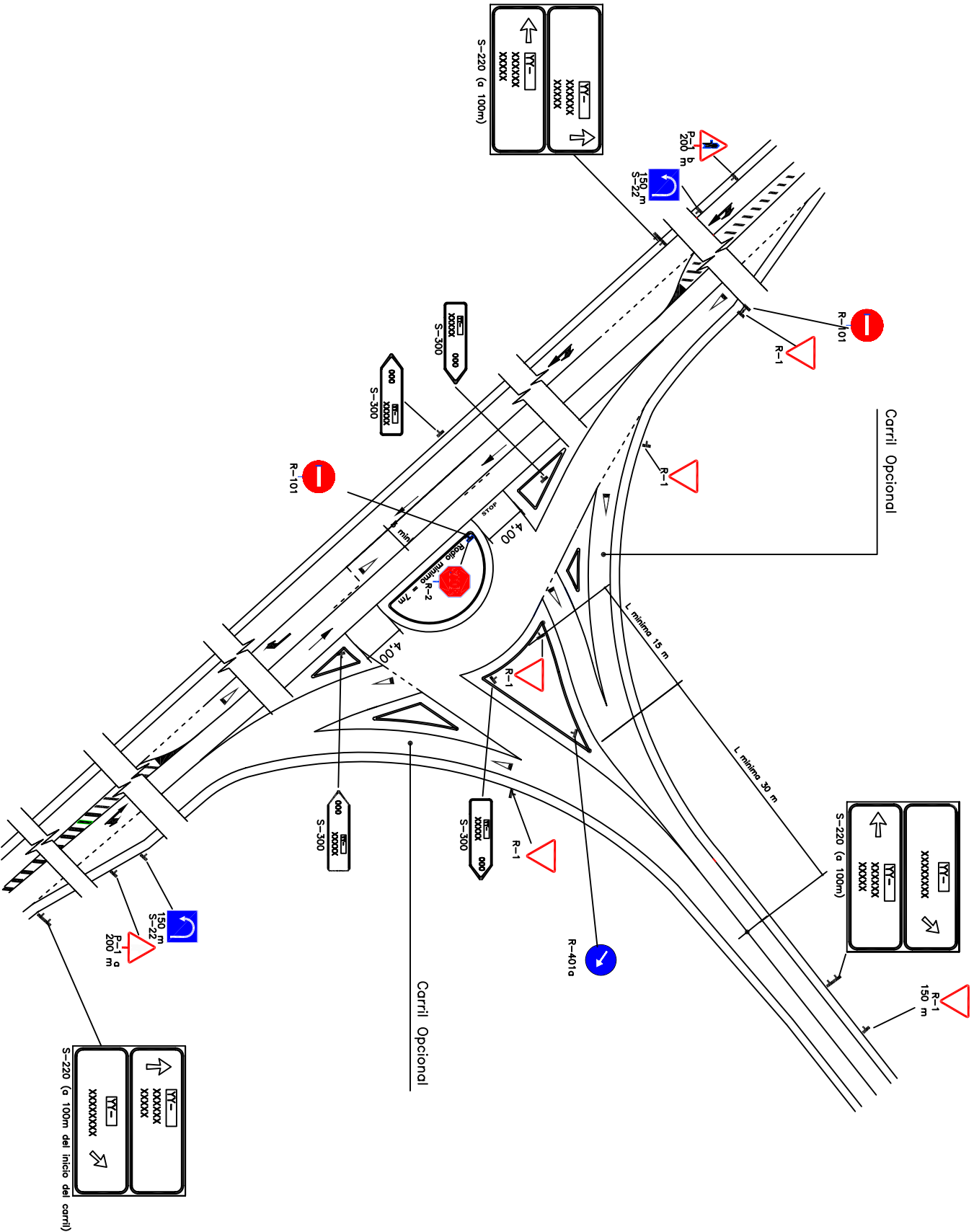




CROQUIS DE INTERSECCIÓN CON CARRILES DE CAMBIO DE VELOCIDAD Y CAMBIO DE SENTIDO (RECOMENDADO)

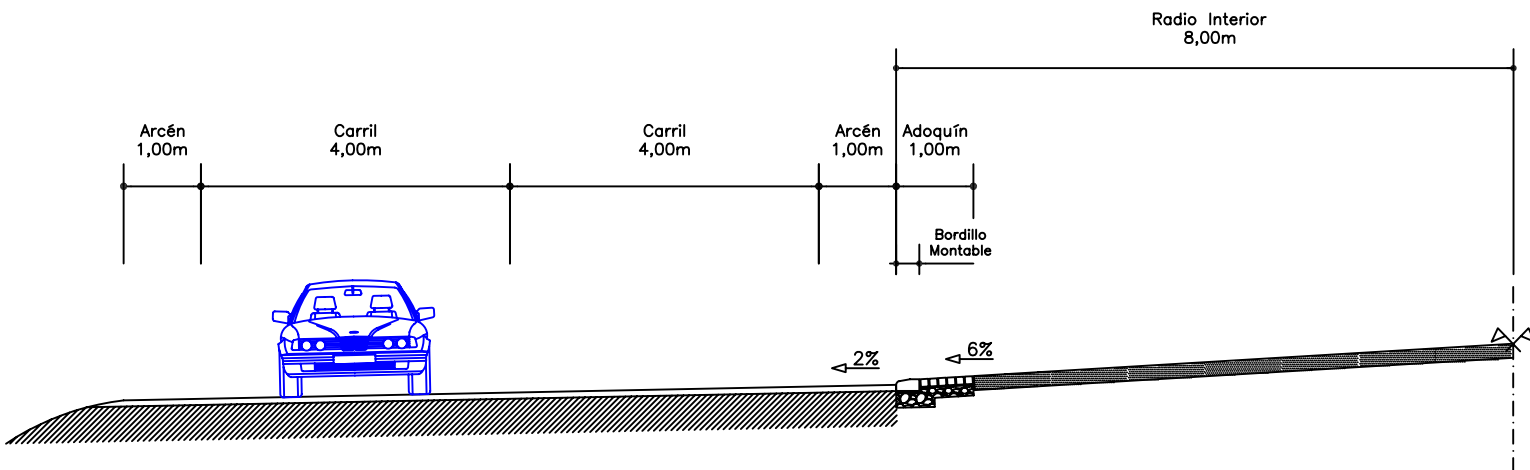
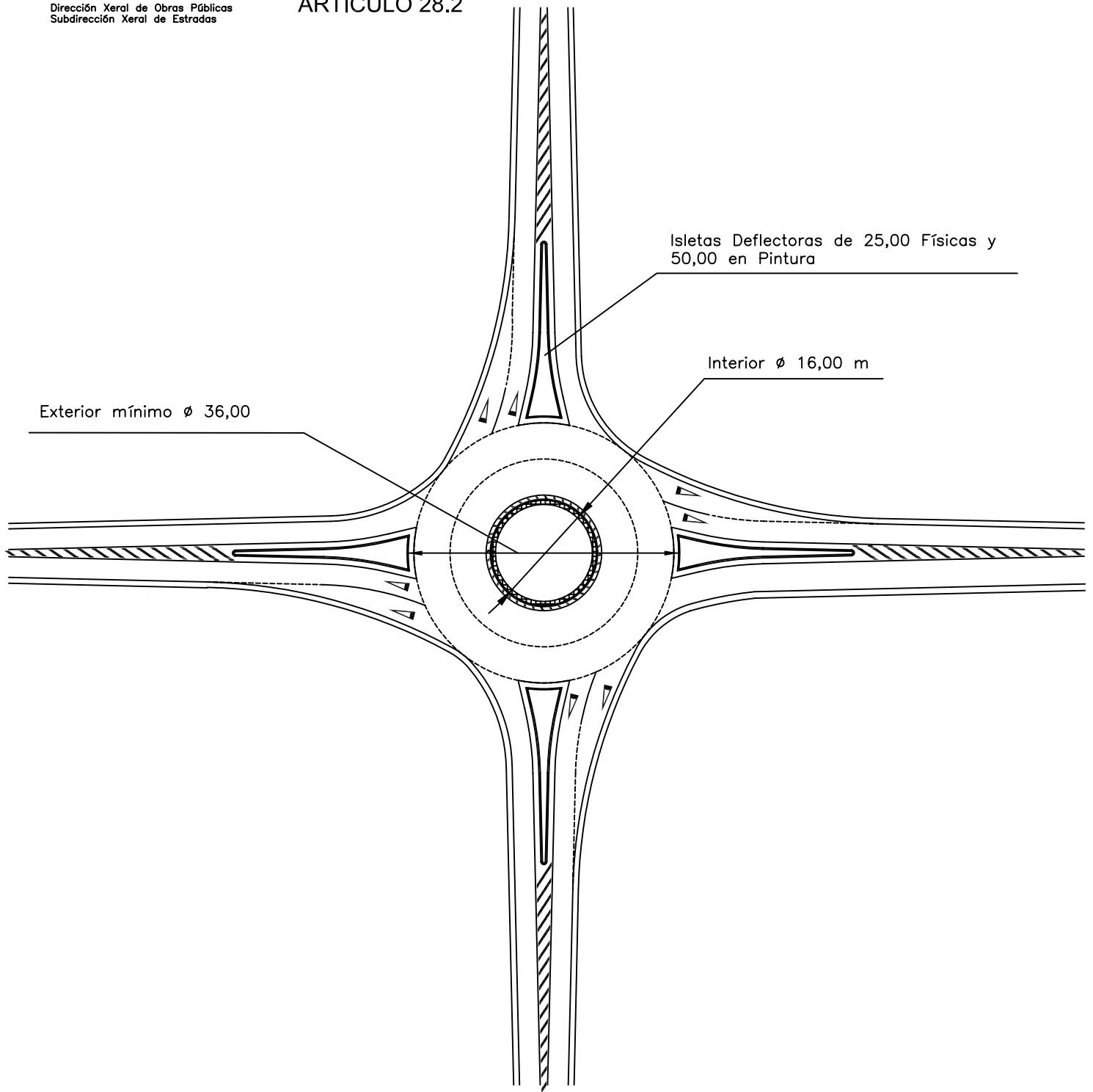
ARTÍCULO 26.2

Figura 10



CROQUIS DE GLORIETA DE CUATRO ACCESOS RECOMENDABLE

ARTÍCULO 28.2





CROQUIS DE GLORIETA MÍNIMA DE CUATRO ACCESOS

ARTÍCULO 28.2

