





ÍNDICE

1	AFECCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	3
2	SOLUCIONES APLICABLES AL TRÁFICO .....	3
3	SEÑALIZACIÓN DE OBRA .....	6

## 1 AFECCIONES AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto consiste en la adaptación de los sistemas de contención de vehículos, actualizándolos a la nueva normativa, al haber sufrido deterioros por accidentes el actual, así como la impermeabilización y sustitución del pavimento del puente sobre el río Cofio, situado en la carretera M-505.

La ejecución de las obras presenta una dificultad añadida a la hora de regular el tráfico que circulará por el tramo objeto del acondicionamiento durante la ejecución de las obras, dado que el servicio no puede ser interrumpido al tráfico habitual de dicho tramo.

Al no poderse solucionar el problema del tráfico con desvíos alternativos (dado que obligaría entre otras medidas a actuar fuera de la Comunidad de Madrid, se ha estudiado en el proyecto la alternativa de organizar el flujo de vehículos por dicho tramo de forma que se minimice al máximo el riesgo de accidentes.

Para el estudio del mantenimiento del tráfico se describirán las diferentes soluciones aplicables al tráfico durante la ejecución de la obras de la M-505 de forma que de una manera general podemos decir que el proceso constructivo consiste en:

- ✓ Replanteo
- ✓ Retirada de biondas y colocación de barreras provisionales
- ✓ Retirada del pavimento actual
- ✓ Ejecución de sumideros y tubos de desagüe
- ✓ Ejecución de ensanches de acera con hormigones
- ✓ Desmontaje de barandillas e instalación de las pantallas antiviento
- ✓ Ejecución M.B.C. BIN S en capa de intermedia (8.5 cm de media)
- ✓ Ejecución M.B.C. SURF D en capa de rodadura (5 cm)
- ✓ Colocación de pretilas definitivos
- ✓ Señalización horizontal y vertical

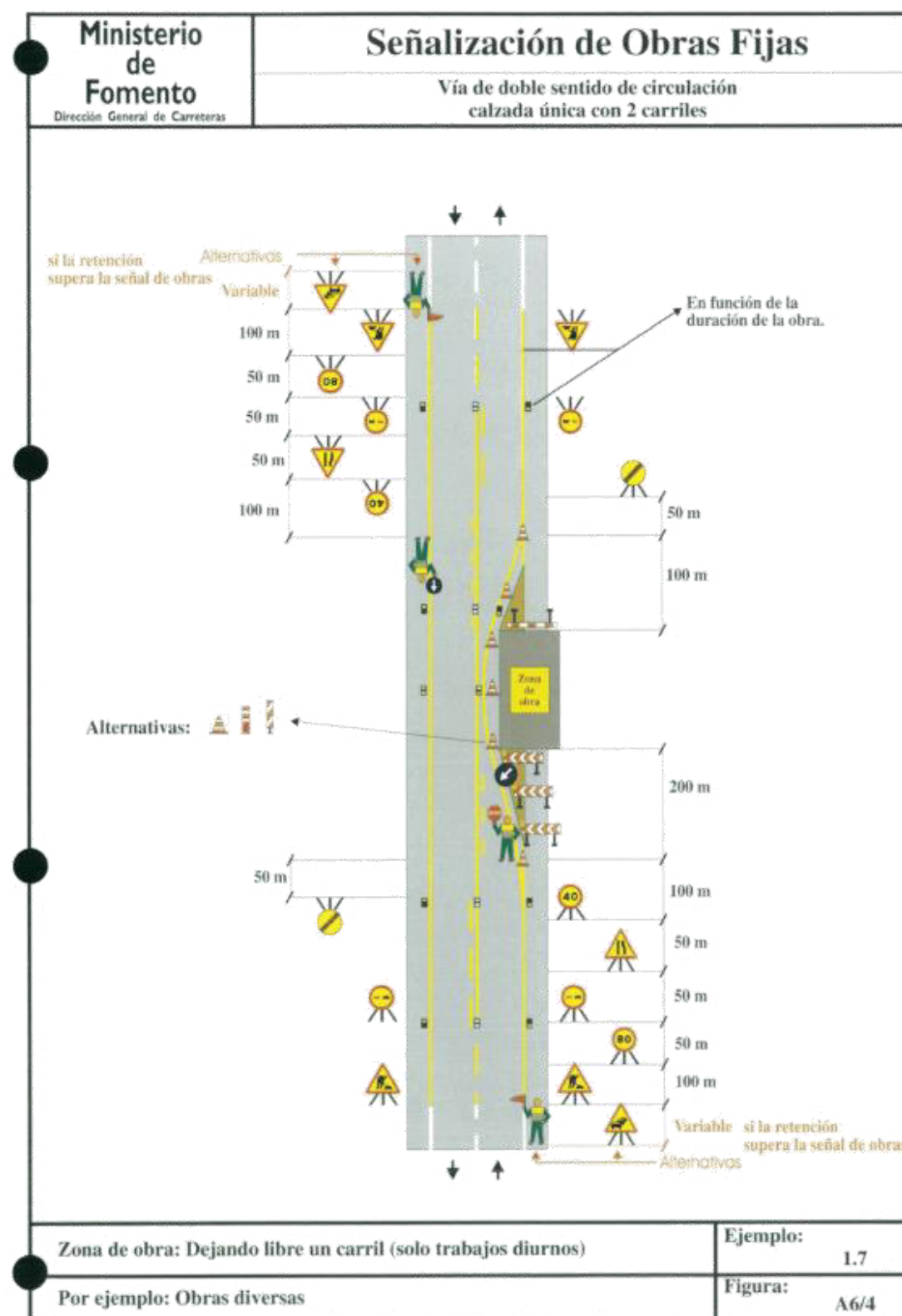
## 2 SOLUCIONES APLICABLES AL TRÁFICO

Se describirán las diferentes soluciones aplicables al tráfico durante la ejecución de la obras en función del tipo de obra que se está ejecutando en cada fase:

- ✗ **Fase 0:** Retirada de barrera de hormigón provisional existente y colocación sobre acera.

- ✗ **Fase 1:** Retirada de la barrera doble onda ubicada al borde de la calzada. Dado que la intervención obliga a operaciones en la que el personal se deberá disponer en la vía, se realizará con corte de carril y procediendo por semicalzadas a ejecutar las siguientes operaciones:

## Señalización permitida durante trabajos diurnos



✖ **Fase 2 a 4:** Fresado de pavimento por medias calzadas de forma que siempre quede libre al menos un carril de 3 metros para circulación y ejecución de sumidero y tubo de desagüe del tablero. Al igual que en la fase anterior la intervención obliga a operaciones en la que el personal se deberá disponer en la vía, se realizará con corte de carril y procediendo por semicalzadas a ejecutar las siguientes operaciones:

- Establecimiento de la señalización de la figura A6/4 del manual
- Ejecución de la demolición de pavimento mediante fresado. Evitando que queden escalones superiores a 7 cm, para que en caso de accidentes no existan problemas de vuelco. Para ello se fresará en primer lugar un carril con un espesor de fresado máximo de 7cm.
- A continuación se invertirá el sentido de la señalización de corte de carril, se realizarán las operaciones que permitan cambiar el sentido de circulación de la fresadora y se producirá a fresar la totalidad del pavimento correspondiente al otro carril (al tener un espesor máximo en el eje estimado de 15 cm el escalón lateral seguirá siendo de 7-8 cm, con respecto a la calzada ya fresada.
- Ejecución de los sumideros y colocación de los tubos de desagüe del tablero de acuerdo a los planos.
- De nuevo se invertirá el corte de tráfico y el sentido de circulación de la maquinaria y se procederá a fresar el resto del paquete de firmes existente y la ejecución y colocación de los sumideros y tubos de desagüe del lado opuesto de la calzada. A continuación se procederá al barrido de la calzada.
- Al final de cada jornada, en el caso de que se regule el tráfico mediante la disposición diurna, se deberá adoptar la disposición semaforizada propuesta, figura A6/4 del antes citado manual, dado que el escalón máximo lateral no será superior a los 7 cm, no existiría peligro para la circulación, aunque debería complementarse la citada señalización con la de escalón lateral.

✖ **Fase 5 a 6:** Ejecución del ensanche de aceras, sobre las que se ubicará el pretil de seguridad e instalación de la pantalla antiviento anclada a la losa que forma el tablero y a la cabeza de la viga. Se prevé ejecutar por medias calzadas de forma que siempre quede libre al menos un carril de 3 metros para circulación. Al igual que en las otras fases la intervención obliga a operaciones en la que el personal se deberá disponer en la vía, se

realizará con corte de carril y procediendo por semicalzadas a ejecutar las siguientes operaciones:

- Establecimiento de la señalización de la figura A6/4 del manual
- Ejecución de la acera, procediendo a ejecución de los taladros de anclaje, ferrallado, encofrado y hormigonado de acuerdo con los planos.
- Trascurrido el tiempo de fraguado y curado suficiente se desencofrará y se permitirá la circulación de vehículos junto a la nueva acera.
- Una vez terminado un lado, se desplazará la barrera provisional New Jersey a la acera ya ejecutada y a continuación se invertirá el sentido de la señalización de corte de carril para la ejecución de la otra mitad.
- Colocación de la pantalla antiviento anclada al lateral del tablero existente de acuerdo con los planos.
- Dado que los trabajos durarán más de una jornada, al final de cada jornada en el caso de que se regule el tráfico mediante la disposición diurna, se deberá adoptar la disposición semaforizada propuesta, figura A6/4 del antes citado manual.

✖ **Fase 7 a 9:** Ejecución del pavimento nuevo por medias calzadas de forma que siempre quede libre al menos un carril de 3 metros para circulación. El personal se deberá disponer en la vía, motivo por el que se realizará con corte de carril y procediendo por semicalzadas a ejecutar las siguientes operaciones:

- Establecimiento de la señalización de la figura A6/4 del manual
- Ejecución de la capa bin S correspondiente a un carril, extendiendo mezclas hasta el eje del eje futuro. Dado que en el eje se producirá un espesor de aglomerado de 12 cm, se extremarán las medidas de seguridad para evitar posibles accidentes de tráfico, posibles vuelcos de maquinaria de obra. En ningún caso se podrá terminar la jornada de trabajo habiendo extendido solo uno de los carriles correspondientes a la capa BIN S.

- A continuación se invertirá el sentido de la señalización de corte de carril, se realizarán las operaciones que permitan cambiar el sentido de circulación de la extendidora y se ejecutará el pavimento correspondiente al otro carril.
- Se evaluará si hay tiempo para la extensión de la capa de SURF D y en este caso se dará vuelta a la extenderora y se procederá a ejecutar la capa de rodadura
- De nuevo se invertirá el corte de tráfico y el sentido de circulación de la maquinaria y se procederá a pavimentar el resto de la calzada
- Si los trabajos durasen más de una jornada, en el caso de que se regule el tráfico mediante la disposición diurna, se deberá adoptar la disposición semaforizada propuesta, figura A6/4 del antes citado manual, dado que el escalón máximo lateral no será superior a los 5 cm, no existiría peligro para la circulación, aunque debería complementarse la citada señalización con la de escalón lateral

✖ **Fase 10 a 11:** Colocación del nuevo pretil, sobre las aceras ensanchadas. Se prevé ejecutar por medias calzadas de forma que siempre quede libre al menos un carril de 3 m para circulación. Al igual que en las otras fases la intervención obliga a operaciones en la que el personal se deberá disponer en la vía, se realizará con corte de carril y procediendo por semicalzadas a ejecutar las siguientes operaciones:

- Establecimiento de la señalización de la figura A6/4 del manual
- Colocación del pretil, procediendo a ejecución de los taladros de anclaje, ferrallado, encofrado y hormigonado de acuerdo con los planos.
- Una vez terminado un lado se invertirá el sentido de la señalización de corte de carril para la ejecución de la otra mitad.
- Dado que los trabajos durarán más de una jornada, en el caso de que se regule el tráfico mediante la disposición diurna, se deberá adoptar la disposición semaforizada propuesta, figura A6/4 del antes citado manual.

✖ **Fase 12 y siguientes:** Ejecución de marcas viales, BTA, señalización vertical y defensas en las aproximaciones a la estructura. Se procederá de acuerdo con la práctica habitual para estas operaciones de conservación:

- Establecimiento de la señalización de la figura A6/4 del manual
- Ejecución de la operación de señalización que esté prevista.
- Una vez terminado un lado, se desplazará la señalización de corte de carril para la ejecución de la otra mitad.
- Dado que los trabajos durarán más de una jornada, al final de cada jornada en el caso de que se regule el tráfico mediante la disposición diurna, se deberá adoptar la disposición semaforizada propuesta, figura A6/4 del antes citado manual.

### 3 SEÑALIZACIÓN DE OBRA

Cuando en la plataforma de una vía o en sus proximidades existen circunstancias relacionadas con la ejecución de obras fijas en dichas zonas, y estas puedan representar un peligro para la circulación, interfiriendo su normal desarrollo se procederá a la señalización de la obra de acuerdo con la actual Instrucción 8.3-I.C. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS. La señalización de las obras tiene por objeto:

- ✖ Informar al usuario de la presencia de las obras.
- ✖ Ordenar la circulación en la zona por ellas afectada.
- ✖ Modificar su comportamiento, adaptándolo a la situación no habitual representada por las obras y sus circunstancias específicas.

Con ello se pretende conseguir una mayor seguridad, tanto para los usuarios como para los trabajadores de la obra, y limitar el deterioro del nivel de servicio de la vía afectada.

La señalización de las obras viene determinada por la ordenación de la circulación en cada caso determinado. Para la ordenación de la circulación se tomarán las siguientes medidas:

- ✖ El establecimiento de un itinerario alternativo para la totalidad o parte de la circulación.
- ✖ La limitación de la velocidad, incluso hasta la detención total.
- ✖ La prohibición del adelantamiento entre vehículos.
- ✖ El cierre de uno o más carriles a la circulación.
- ✖ El establecimiento de carriles y/o desvíos provisionales
- ✖ Una señalización relacionada con la ordenación adoptada.

- ✖ Un balizamiento que destaque la presencia de los límites de la obra, así como la ordenación adoptada.

La credibilidad de todo el sistema es su cualidad más imprescindible, ya que el usuario no debe verse sorprendido por situaciones no advertidas o de difícil comprensión ante las cuales, su reacción puede dar lugar a un accidente. Por ello, tanto la ordenación como los elementos de señalización y balizamiento deberán:

- ✖ Estar justificados y ser creíbles sin resultar excesivos.
- ✖ Seguir la evolución de la obra en el espacio y en el tiempo.
- ✖ Anular la señalización permanente contradictoria con ellos.
- ✖ Desaparecer tan pronto deje de ser imprescindible su presencia, tanto total como parcialmente.

Asimismo deberá preverse la vigilancia de la permanencia de las medidas adoptadas frente a una situación concreta, su adaptación a la evolución de esta situación, sobre todo en obras complejas, y su supresión cuando desaparezca la causa que las motivó y la circulación vuelva a ser normal.

De acuerdo con los criterios establecidos en la Norma 8.3-I.C. SEÑALIZACIÓN DE OBRAS, y teniendo en cuenta la naturaleza de las obras definidas en el presente proyecto, y los diferentes episodios constructivos que van a sucederse hasta la terminación de las mismas, el esquema de ordenación de tráfico que deberá adaptarse será el el A-6 (obras dejando libre un carril).

**En el Documento n°2: Planos se encuentran los planos donde se representan las fases del mantenimiento del tráfico.**