

CONSORCIO FARALLONES

PLAN DE MANEJO DE TRAFICO ESPECIFICO

**AMPLIACION PEAJE PRIMAVERA ZONA DE
CARRILES Y AREAS DE SERVICIOS
PR 38+920 AL 39+000
RUTA 2509**

Febrero 2020

Concesión Autopista Conexión Pacífico 2

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP No 006 DEL 11 DE SEPTIEMBRE DEL 2014

“Estudios y diseños definitivos, financiación, gestión ambiental, predial y social, construcción, mejoramiento, rehabilitación, operación, mantenimiento y reversión de la Concesión Autopista Conexión Pacífico 2, del Proyecto "Autopistas para la Prosperidad"

La pintada - Antioquia
25 febrero 2020

1. INTRODUCCIÓN

Para la ejecución del proyecto ampliación del peaje de primavera de la Concesión Pacifico 2, el Consorcio Farallones - elaboró el presente documento denominado Plan de Manejo de Tránsito.

Dentro de las actividades necesarias antes del inicio de la construcción de obras que se desarrollan en la vía Ruta 2509 Nacional en el sector de primavera se requiere la realización del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), cuya elaboración e implementación estará a cargo del Consorcio. Este PMT se implementará armonizado con el cronograma de obra previsto.

2. OBJETIVO

1.1. Objetivo General del PMT

Mitigar el impacto generado por las obras durante la ampliación del peaje primavera, con el propósito de brindar un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.

1.2. Objetivos Específicos

- Procurar la seguridad e integridad de los conductores, pasajeros, peatones y trabajadores.
- Evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
- Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.

3. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- Las estrategias usadas para determinar los controles de tránsito en las zonas intervenidas están regidas por los siguientes principios.
- La seguridad de los usuarios en las áreas de control de tránsito.
- La circulación vial deberá ser afectada lo menos posible.
- Los conductores deberán ser guiados de forma clara mediante elementos bien estructurados antes y durante su paso por las zonas intervenidas.
- Durante la regulación temporal del tránsito, las zonas intervenidas contarán con una adecuada supervisión.
- Cada persona involucrada en las actividades de control de tránsito recibirá el entrenamiento pertinente.
- Para la toma de decisiones de trabajo, cada persona, cuyas acciones afectan el control temporal del tránsito debe recibir entrenamiento adecuado, desde el nivel superior del personal administrativo hasta el personal de campo.
- La regulación del tránsito a través de las áreas de trabajo, es un aparte esencial en la ejecución de obras: es importante considerar la difusión de los trabajadores por desarrollar con el propósito que se tenga un conocimiento por partes de los usuarios de las vías y los habitantes de la zona.

4. DEFINICIONES

- **CALZADA:** Zona de la vía destinada a la circulación de los vehículos.
- **CARRIL:** Parte de la calzada que puede acomodar una sola fila de vehículos de dos, cuatro o más ruedas.
- **CONO DE TRÁNSITO:** Dispositivo en forma de cono truncado que se usa en serie para desviar o encauzar el tránsito. Suele ser de material flexible y resistente a golpes, con el fin de que no se deteriore fácilmente ni cause daño a los vehículos ni a las personas.
- **CURVA HORIZONTAL:** Alineación de proyección curva sobre el plano horizontal.
- **CURVA VERTICAL:** Alineación de la rasante que tiene proyección curvilínea sobre un plano vertical.
- **DERECHO DE VÍA:** Faja de terreno cuyo ancho es necesario para la construcción, conservación, reconstrucción, ampliación, protección y en general, para el uso adecuado de una vía.
- **DETENERSE:** Interrupción momentánea de la marcha de un vehículo (bicicleta, motocicleta, automóvil, etc.), con el conductor en su sitio.
- **DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO:** Son los mecanismos físicos o marcas especiales, que indican la forma correcta como deben circular los usuarios de las calles y carreteras. Los mensajes de los dispositivos para la regulación del tránsito se dan por medio de símbolos, elementos y leyendas de fácil y rápida interpretación.
- **RETRO REFLEXION:** Propiedad física por la cual un rayo de luz que incide sobre una superficie retro reflectante es devuelto en la misma dirección al rayo de luz incidente.
- **SEMÁFORO:** Dispositivo que proporciona indicaciones visuales para el control del tránsito de vehículos y peatones en intersecciones. Las indicaciones se hacen a través de luces con lentes de diferentes colores. El color verde corresponde a la indicación de “siga” y el color rojo a “pare”.
- **SEÑAL DE TRÁNSITO:** Dispositivo físico o marca vial que indica la forma correcta como deben transitar los usuarios de las vías y se instala a nivel de la vía para transmitir órdenes o instrucciones mediante palabras o símbolos.
- **TRÁNSITO:** Acción de desplazamiento de personas, vehículos y animales por las vías.

5. MANEJO DEL TRÁNSITO VEHICULAR

Este PMT no propone un horario de restricción a los usuarios, sino que manifiesta un control con esquemas de señalización de acuerdo con las normas vigentes; por lo tanto, el flujo vehicular se mantendrá constante.

Aquellas situaciones que ameriten la detención del flujo vehicular serán evaluadas y concertadas con el cliente dando previo aviso con el fin de permitir la restitución del flujo normal de los vehículos.

6. METODOLOGIA

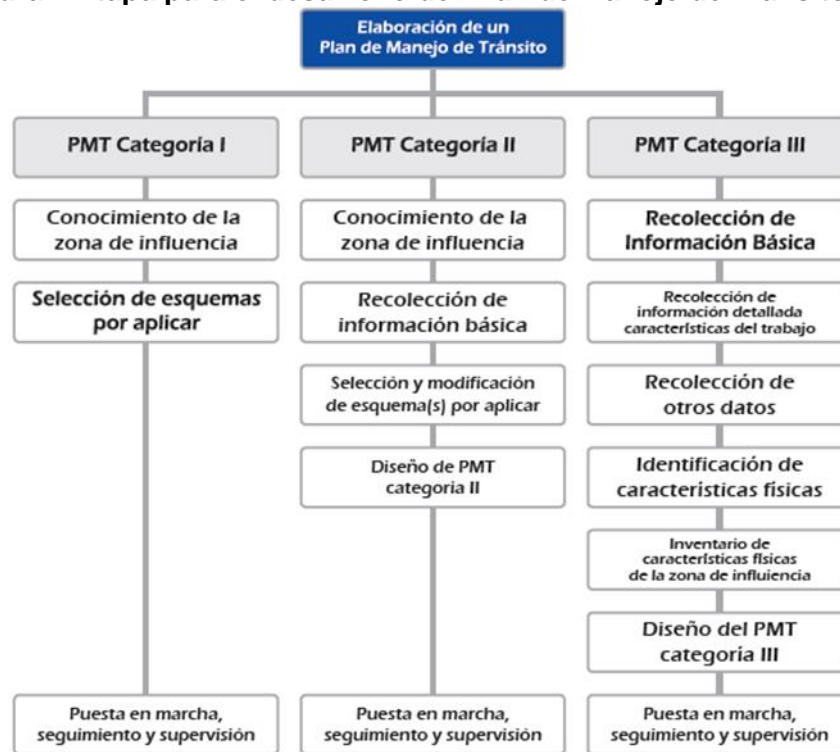
El estudio, se elabora bajo las normas vigentes a nivel nacional contempladas en el Capítulo 4 del Nuevo Manual de Señalización (Resolución 1885 de 2015): Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, del Ministerio de Transporte, enmarcado dentro de la categoría I, mínimas interferencias, debido a que la vía en construcción no afecta o afecta en mínima parte de la vía existente, y la afectación a circulación de peatones y semovientes es mínima o casi nula.

7. METODOLOGIA PARA LA ELABORACIÓN DEL PMT

De acuerdo al Manual de Señalización Vial – Dispositivos para la regulación del tránsito, en calles, carreteras y ciclos rutas de Colombia versión 2015, el desarrollo del PMT comprende las siguientes etapas:

- Conocimiento de las características de las obras
- Identificación de las características generales de la zona de influencia de las obras.
- Diseño del plan de manejo del tránsito
- Puesta en marcha del plan de manejo del tránsito
- Supervisión del plan de manejo del tránsito

Figura 1 Etapa para el desarrollo del Plan de Manejo de Tránsito - PMT



Fuente: Manual de Señalización Vial – Dispositivo para la regulación del tránsito, en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia versión 2015.

El diseño del plan de manejo del tránsito para las obras comprende como mínimo el desarrollo de los siguientes componentes:

a) Diagnóstico de las condiciones existentes.

En la red vial del área de influencia de las obras se caracterizan las condiciones prevalecientes relacionadas con el inventario físico, el tránsito vehicular, el transporte público, los movimientos peatones y los dispositivos de regulación del tránsito.

b) Manejo del tránsito vehicular.

Se deberán tomar en cuenta todos los aspectos que involucra la administración y gestión de la circulación vehicular. Se analizarán las características del proyecto y las condiciones de circulación que prevalezcan, de esta manera se podrán prever los conflictos que deberán afrontarse y definir los controles a las interferencias, que son inevitables en el desarrollo de las obras.

Teniendo en cuenta que las actividades de montaje, ampliación de carriles pueden afectar el flujo vehicular por el peaje, el Consorcio Farallones controlara el sentido de flujo de transito de acuerdo con el volumen vehicular que los bandereros (controladores de tráfico) determinen en su momento. Se realizarán cierres de máximo 10 minutos en la hora de máxima demanda.

Es importante señalar que no será potestad del banderero (controlador de tráfico) variar los tiempos de cierre, salvo autorización directa del encargado/líder o el ingeniero de obra, de acuerdo a las necesidades y desarrollo del flujo vehicular.

A continuación, se describe el manejo de tránsito de cada uno de los componentes del mismo:

a) manejo de vehículos particulares.

El flujo de este tipo de vehículos no será restringido, por lo tanto, en el sector en mención circularan en ambos sentidos es decir por los dos carriles, solo se tendrá control para el ingreso y salida a la zona de cargue de materiales según el diagrama adjunto.

b) manejo de transporte público.

Se desplazará igual que el tránsito de vehículos particulares.

c) manejo de peatones

El transporte de materiales se realiza por la Ruta 2509 Nacional desde peaje de primavera hasta el municipio de la Pintada. Sin embargo, para el poco flujo peatonal que pueda presentarse, en ambos sentidos, el peatón se trasladará por los costados para su circulación oportuna y segura, con senderos instalados y señalizados para tal fin.

d) Manejo de vehículos de carga.

Se desplazará igual que el tránsito de vehículos particulares, Los vehículos de la obra ingresarán y se retirarán en el sentido del tránsito y se desplazarán dentro de los cerramientos.

e) Manejo de vehículos de la obra, cargue y descargue de materiales.

El transporte de la maquinaria se realizará de acuerdo con la normatividad legal vigente en la materia.

Para el ingreso y salida del frente de la obra (Volquetas, maquinaria, etc.), se realizará con el control un carril, por lo tanto, en el sector en mención circulara en ambos carriles, Solo se realizan interrupciones al salir las volquetas se realizara con ayuda de controlador vial.

c) Señalización y adecuaciones temporales.

Es necesario relacionar los aspectos más relevantes de ubicación, diseño, especificaciones y recomendaciones para la señalización en las obras.

d) Información y divulgación del plan.

La información y divulgación del plan de manejo del tránsito es muy importante, ya que permite que los usuarios tomen las precauciones respectivas.

e) Atención a usuarios y habitantes de la zona:

El plan de manejo del tránsito debe prever las incomodidades que la obra genera a los habitantes de la zona. La entidad responsable de la obra deberá poner a disposición de la ciudadanía los medios necesarios para recibir las quejas, reclamos y sugerencias como estrategia de veeduría.

De acuerdo a lo anterior, se presenta a continuación el desarrollo del PMT ajustado a los lineamientos del Manual de Dispositivos; Sin embargo, es necesario anotar que este PMT es dinámico y puede ser actualizado de acuerdo a los posibles cambios que se vayan dando a lo largo de la ejecución del contrato.

8. CARACTERÍSTICAS Y LOCALIZACIÓN DE LA OBRA

Las obras de ampliación de peaje que se adelantan en primavera desde el PR 38+940 al 39+000 de la ruta 2509 Nacional, La construcción se desarrolla en ambos costado del peaje, los controles se instalaran a sus costados debido a que debe manejarse el trafico existente sobre la via.

Figura 1: Tramo Rural el PR 39+080 al 38+860 de la ruta 2509 Nacional



Fuente: PMT Unidad Funcional 5

Teniendo en cuenta la mínima afectación que generarán las labores de ampliación del peaje primavera sobre el tránsito vehicular, peatonal y de semovientes actual, el mantenimiento se enmarca como una obra de interferencia mínima (Categoría I), pues la totalidad de las actividades se realizarán sobre los costados sin intervenir al vía existente.

A partir de la anterior consideración y de acuerdo con las características de la vialidad y los usos del suelo predominante, se definen afectaciones a nivel calzada, a nivel andén, y a nivel berma pavimentada, para el análisis correspondiente.

Para la elaboración del PMT se tendrán en cuenta las premisas que a continuación se describen para mitigar el impacto originado por las obras en cuanto al tránsito:

- Se dará prioridad a la seguridad de los peatones, tomando medidas para aislar su circulación a un costado del peaje, separándolos del tráfico vehicular cuando se presenten las intervenciones,

donde se garantizará el acceso peatonal y vehicular a residentes, usuarios y visitantes durante el tiempo de obra.

- La señalización implementada garantiza que la información sea clara a los usuarios de la vía.

La señalización se clasifica de la siguiente manera:

- I. Señalización informativa general (primer nivel). Corresponde a señales informativas de paso restringido de un vehículo a la vez , que se ubicará en ambos costados, informando sobre la restricción vehicular existente en forma general.
- II. Señalización de desvíos. Corresponde a toda la señalización ubicada sobre el área de influencia compuesta por señales informativas y reglamentarias teniendo en cuenta todas las modificaciones viales y de condiciones de la vía que se consideren necesarias. Esta señalización debe permanecer durante el tiempo de vigencia del PMT.
- III. Señalización de obra. Corresponde a toda señalización de la zona de obra que se ejecute sobre el corredor vial, incluyendo el aislamiento de la zona de obra, senderos peatonales, señalización luminosa, las señales sobre las vías de acceso al corredor que informan las condiciones de obra las vallas informativas institucionales. Esta señalización debe encontrarse ubicada durante el tiempo que permanezcan las condiciones de obra en el puente. Esta no aplica para este PMT.

La intervención requiere que se de paso vehicular por una sola calzada, ya que es la única vía de acceso desde la Pintada hacia Aguadas, se debe asegurar la movilidad de los vehículos que por ella transitan. Al no existir una vía alterna cercana.

Se dará capacitación al personal, sobre la implementación del Plan de Manejo de Trafico y Señalización, con el propósito que todos los involucrados conozcan la importancia de la debida implementación de las condiciones a brindar a los usuarios de la vía y puedan brindar información oportuna a los mismos.

Si se requiere cierre de vía se realizará dentro del tiempo estrictamente necesario, y se iniciará en forma simultánea a intervención en el tramo cerrado, salvo que las condiciones reales durante la obra impongan otra solución.

En la medida de lo posible, se minimiza la restricción en la circulación. El servicio de las actuales rutas de transporte de carga, público y particular que circulan por la vía se mantendrá sobre el corredor durante todas y cada una de las etapas del proyecto. Se implementarán los controles necesarios para corregir a tiempo las falencias y eventualidades que se puedan presentar durante la etapa operativa.

▪ **Tiempo de ejecución**

El contrato tiene un tiempo de ejecución de 127 días, de la siguiente manera, iniciando el día 28/02/2020 hasta el día 03/07/2020.

9. PLAN DE MANEJO DE TRAFICO

En este capítulo se propone el Manejo de Trafico para el desarrollo de la obra, de tal manera que se puedan realizar las diferentes actividades propias del mantenimiento, sin que se generen impactos negativos. Las obras que se proponen están basadas en el Código de Transito-Nuevo Código Nacional de Transito, Ley 769 de 2002.

En primer lugar, se presenta el tratamiento propuesto para cada uno de los componentes del tráfico de la zona de estudio, indicando la señalización necesaria, continuando con la duración y horario de ejecución de los trabajos, rutas de desplazamiento e materiales, maquinaria a utilizar y gestión comunitaria.

9.1 Manejo del Tráfico Mixto

El plan de manejo de tráfico, señalización y desvío para las intervenciones en la vía objeto del contrato, se puntualiza por la definición de los frentes de obra propuestos.

En términos generales esta vía posee un alto volumen de tráfico compuesto en su mayoría por vehículos de carga y vehículos de pasajeros (transporte público) y particulares.

Para la ejecución de la obra a los costados del peaje primavera se propone el cierre intermitente para ingreso y salida de las volquetas con control del tráfico alternando el paso por periodos equitativos de tiempo según se aprecie el represamiento en cada sentido a lo largo de la vía

Los controladores de tráfico deberán estar dotados de prendas reglamentarias de acuerdo al Manual de dispositivos de tránsito y deberán tener facilidad de intervención entre sí, evitando la confusión de órdenes de pare-siga entre extremos. En la figura 2 se puede apreciar el uso de banderas o paletas:

Figura 2 Auxiliar de tránsito

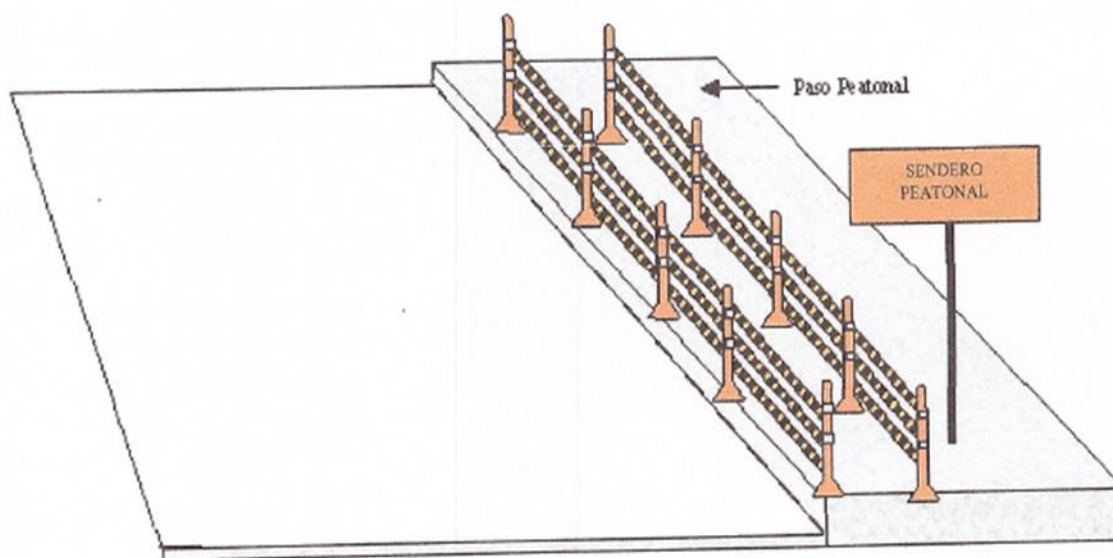


Fuente: Manual de señalización 2015

9.2 Manejo de Peatones

El volumen peatonal que circula por esta vía es bajo, adicionalmente actualmente andén para la circulación peatonal por uno de los costado del peaje. Se propone la canalización del peatonal mediante senderos peatonales señalizados, aislando la zona de obra de acuerdo con los requerimientos ambientales. En la siguiente figura se ilustra un esquema típico de manejo peatonal. Se colocara en las calzadas la señalización con delineadores tubulares y cinta de demarcación de peligro, ya que en el otro costado estaría encerramiento con lona o poli sombra.

Figura 3. Esquema Típico de Sendero Peatonal al borde de la vía



Fuente: INVIAS, 2006 Manual de Dispositivos en Calles y Carreteras, 2004

9.3 Obras al borde de la vía

Ocurre cuando se están realizando, rehabilitando o construyendo obras al borde de la vía; por ejemplo, el arreglo de alcantarillas, la demarcación y señalización horizontal; la instalación o reparación de defensas metálicas, construcción de cuentas entre otras. Donde se utilizará solo parte del carril. No aplica.

9.4 Rutas de Desplazamiento de Materiales y Maquinaria a la Zona de Obra

Para el acceso de los vehículos a la zona de obra, se utilizará la misma vía por donde circula el tráfico normal, se preverá que todos los vehículos a utilizar cumplan con la reglamentación existente en materia de acarreo de materiales y se llevará registro de la revisión técnico mecánica de los vehículos.

9.5 Procedimiento para Movilización de Maquinaria y Equipos

La responsabilidad de este procedimiento esta en cabeza del ingeniero residente. En cada sitio se establecerán los sitios para entrada, salida y lugar donde se guarda la maquinaria y el equipo en el campamento de obra. Si la maquinaria y el equipo se guardan en un sitio diferente a la obra se dispondrá de una persona debidamente capacitada para ejercer el control de salida.

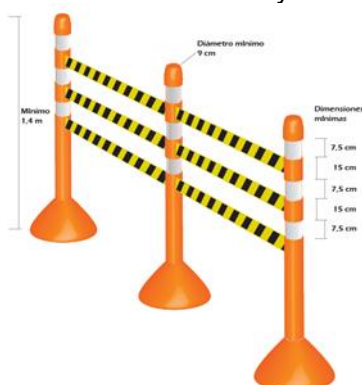
10. SEÑALIZACION TEMPORAL A UTILIZAR EN OBRA

10.1 Esquema de señalización

El PMT se complementa con las fichas del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental Manejo Ambiental PAGA, ya que en estas se describe la forma de manejar los vehículos y la señalización temporal en la obra y así cumplir con un manejo adecuado de tránsito.

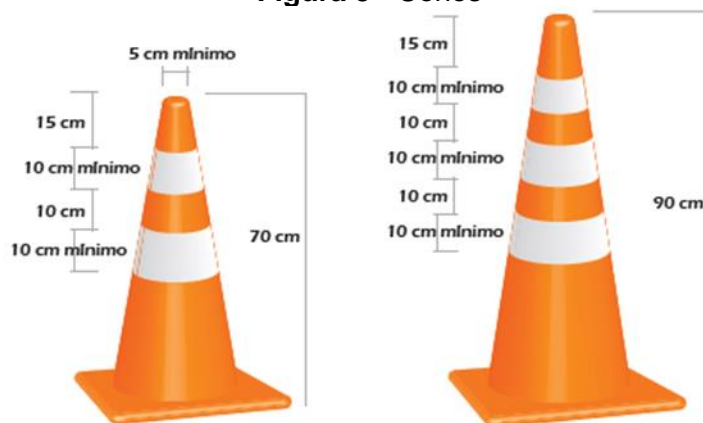
A continuación, se presentan las especificaciones para el diseño de canalizadores de prevención temporal en obra.

Figura 4 Balisas de control y canalización.



Fuente: Manual de señalización 2015

Figura 5 - Conos



Fuente: Manual de señalización 2015

10.2 Dispositivos luminosos:

- De ser necesario, complementarán la señalización prevista.
- Deberán ser instalados de tal forma que no afecte la visibilidad del usuario.

Figura 6. Flecha Luminoso.

Figura7. Flasher de luz intermitente.


10.3 Control de señalización de obra

La señalización de tercer nivel o de obra, se ubican en la zona de influencia directa de las intervenciones y sirven para informar, prevenir y reglamentar a todos los actores viales para el paso seguro por las obras. En los esquemas de intervención se muestra en detalle cómo se dispondrá la señalización para cada frente de obra.

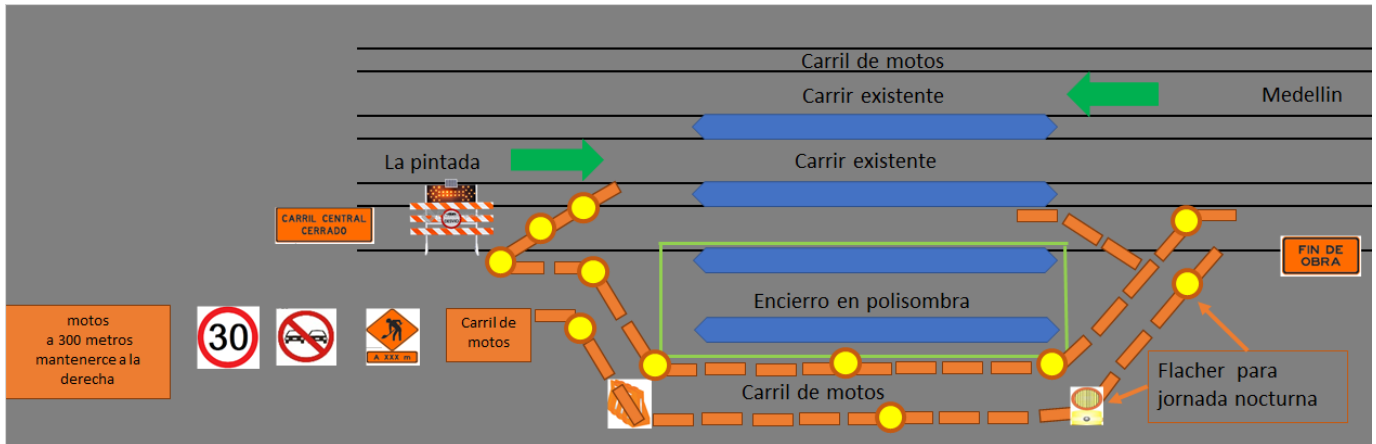
La señalización vertical se implementará conforme a los lineamientos establecidos en el Manual sobre Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles y Carreteras adoptado por el Ministerio de Transporte actualizado 2015, en el Capítulo 4: Señalización de calles y carreteras afectadas por obras, donde se aclara:

Señalización y dispositivos de control de tránsito a implementar

SEÑAL INFORMATIVA SIO-03	
BARRICADA DE LISTONES	

<p>SEÑAL PREVENTIVA SPO-03 AUXILIAR DE TRÁNSITO</p>	
<p>SEÑAL REGLAMENTARIA SR-30 DE 30</p>	
<p>SEÑAL REGLAMENTARIA PROHIBIDO ADELANTAR SR-26</p>	<p>SR-26</p>  <p>PROHIBIDO ADELANTAR</p>
<p>DELINEADOR COMPUESTO DISTANCIADOS CADA TRES METROS Y CON TRES NIVELES DE CINTA</p>	
<p>BARRERAS PLÁSTICAS (MALETINES)</p>	

En las siguientes figuras se muestra la disposición típica de la señalización parcial y temporal:



11. PLAN DE TRABAJO Y ORGANIGRAMA

Para desarrollar la correcta implementación del PMT, señalización y desvíos, entendiendo que este plan es dinámico y requiere de continua retroalimentación y ajuste, se conformará un equipo responsable de la implementación y seguimiento del PMT el cual tiene una estructura organizacional que se muestra en la siguiente figura.



Las funciones de cada una de las personas responsables de la implementación, y seguimiento del PMT, se describen a continuación:

- Ingeniero Residente de Obra. Encargado de verificar que las medidas planteadas en el PMT se cumplan antes y durante las actividades operativas. Instruidas a los encargados de la señalización sobre su ubicación, modificación, mantenimiento y retiro.
- Brigada de mantenimiento de la señalización. Compuesta por el personal de obra quienes realizaran recorridos periódicos por los sectores de obra, de tal manera que su responsabilidad se centra en el buen mantenimiento en cuanto a limpieza, ubicación y estado de toda la señalización de obra, incluyendo los aislamientos y canalizaciones realizadas.

12. IMPLEMENTACION DEL PMT

Los aspectos que se consideran para poner en funcionamiento el PMT en las obras son los siguientes:

- a) Disponibilidad e instalación de los elementos para el PMT.

Para esto el Ingeniero residente verificara diariamente que los kits de señalización estén bien ubicados, igualmente cuando sea necesario tenerlos, los controladores de tráfico.

- b) Coordinación de participantes en el plan.

Se estará en permanente comunicación con la Policía de Carreteras y las Autoridades Municipales sobre cierres parciales, y otros eventos contemplados en el PMT.

- c) Previsión para ajustes en campo del plan

- d) Seguimiento.

Se hará seguimiento al plan de manejo del tránsito durante las etapas de avance de la ejecución de la obra.

13. SUPERVISIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

Es de vital importancia realizar seguimiento al Plan de Manejo de Tránsito, con el fin de monitorear el paso de los usuarios, y de acuerdo con ello tomar medidas correctivas que fuesen necesarias para garantizar su eficaz funcionamiento.

El seguimiento estará a cargo de los Auxiliares SST del Consorcio Farallones.

13.1 RESPONSABLE DE LOS AJUSTES EN CAMPO

El coordinador y/o profesional sst realizará si fuere necesario, ajustes o retroalimentaciones al plan de manejo.

Ingeniero residente de obra. encargado de verificar que las medidas planteadas en el PMT se cumplan antes y durante las actividades operativas. instruidas a los encargados de la señalización sobre su ubicación, modificación, mantenimiento y retiro.

Mantenimiento de la señalización. compuesta por el personal de obra quienes realizaran recorridos periódicos por los sectores de obra, de tal manera que su responsabilidad se centra en el buen mantenimiento en cuanto a limpieza, ubicación y estado de toda la señalización de obra, incluyendo los aislamientos y canalizaciones realizadas.

14. ATENCIÓN A COMUNIDAD Y USUARIOS.

El consorcio al estar como ente administrador de la obra deberá poner a disposición de la ciudadanía los medios necesarios para recibir las quejas, reclamos y sugerencias como estrategia de veeduría. El consorcio recibirá a representantes comunitarios, comerciantes, residentes y otros para atender sus quejas, reclamos y sugerencias en cuanto al Plan de Manejo de Tráfico implementado.

En la atención a la comunidad y cualquier persona, se seguirá el siguiente proceso:

1. Recibir, registrar e iniciar el proceso de atención de quejas y reclamos, informando al reclamante cómo se atenderá su solicitud.
2. Remitir a la dependencia interna del constructor o a la entidad oficial a que corresponda, el formato de registro de la queja.
3. Hacer seguimiento a la ejecución de la respuesta o acción necesaria para atender la queja o reclamo.
4. Informar al solicitante sobre la respuesta o acción llevada a cabo para atender la queja o reclamo

15. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. INSTITUTO NACIONAL DE VIAS – INVIAS. Manual de prácticas ambientales. 2000- - Nuevo Código Nacional de TRANSITO, Ley 769 de 2002.
2. INSTITUTO NACIONAL DE VIAS – INVIAS. Manual sobre dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras del Ministerio de Transporte, expedido por el INVIAS.
3. MINISTERIO DEL TRANSPORTE. Manual de señalizaciones vial – dispositivos para el control de tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, adoptado por el Ministerio de Transporte mediante Resolución No. 1050 del 5 de mayo de 2004 y Manual de Señalización del 2015.
4. MINISTERIO DEL TRANSPORTE. MANUAL DEL CONDUCTOR, 2000.