INDALECIO
ÁLVAREZ SÁNCHEZ
Construcciones Civiles

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

INDALECIO ÁLVAREZ SÁNCHEZ

CONTRATO IA 001-2023 “REALIZACION DEL PROYECTO PRIMERA ETAPA DEL PROYECTO “PARQUE DE LA TRUCHA-RIO CHICO” DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA

MARZO 2023

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVOS 4

1.1 Objetivo general 4

1.2 Objetivos Específicos 5

2 INFORMACIÓN GENERAL 6

2.1 Localización 6

2.2 Uso del Suelo Predominante 7

3. DISEÑO PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO 8

3.1 Manejo de Tránsito 8

3.2 Horarios y fajas de trabajo 8

3.3 Manejo de Peatones 8

3.4 Transporte publico 9

3.5 Señalización 9

3.6 Información y Divulgación del Plan 11

3.6.1 Compromiso con la comunidad 11

PUESTA EN MARCHA DEL PMT 12

SUPERVISIÓN DEL PMT 12

PLANES DE CONTINGENCIA 13

INTRODUCCIÓN

En el municipio se tomó la decisión de llevar a cabo el **CONTRATO IA 001-2023 "REALIZACION DEL PROYECTO PRIMERA ETAPA DEL PROYECTO "PARQUE DE LA TRUCHA-RIO CHICO" DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA**". Debido a las implicaciones y afectaciones en temas de movilidad que se pueden llegar a generar, se hace necesario generar un control del tráfico que se verá afectado durante la ejecución de las obras necesarias para la realización del proyecto, por lo tanto, la firma contratista de la obra, realizó el plan de manejo de tránsito que es requerido para minimizar los impactos generados durante la ejecución de las obras.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

El Plan de Manejo de Tránsito "PMT" durante la construcción de las obras, contiene los lineamientos básicos que garanticen movilidad urbana, accesibilidad a los predios colindantes y especialmente seguridad a los usuarios motorizados y no motorizados (peatones), que circulan en el área de influencia directa de las obras proyectadas.

Para evitar que se vea afectada la programación de la ejecución de la obra, surge la necesidad de realizar el Plan de Manejo de Tránsito que permita su correcta planeación, para así reducir el impacto a los usuarios de las vías aledañas y garantizar la accesibilidad a los predios afectados.

Para la formulación del Plan de Manejo se tendrán en cuenta los siguientes aspectos básicos:

- ✓ Efectos sobre la circulación del tránsito vehicular y peatonal.
- ✓ Medidas de señalización vial informativa, preventiva y reglamentaria que alerten a los conductores de la vía, sobre la restricción a la circulación por motivo del cierre total o parcial de carriles.
- ✓ Planes de divulgación

El objetivo de este documento es el de proporcionar un procedimiento de campo, para mitigar el impacto causado por el desarrollo de las actividades propias de las obras a ejecutar en el "**CONTRATO IA 001-2023 "REALIZACION DEL PROYECTO PRIMERA ETAPA DEL PROYECTO "PARQUE DE LA TRUCHA-RIO CHICO" DEL MUNICIPIO DE BELMIRA, ANTIOQUIA**.". Esta mitigación contempla las acciones necesarias para el manejo de los flujos vehiculares y peatonales que circulan por la zona del proyecto.

1.2 Objetivos Específicos

Para desarrollar las actividades necesarias propias de las obras que afectan la circulación del tráfico vehicular y peatonal en el municipio. El tráfico que circula hace necesario un plan de manejo, que logre minimizar el impacto causado a los usuarios de la vía, en el que se indiquen las alternativas de circulación para mantener los niveles de servicio, la señalización vial preventiva, reglamentaria e informativa necesaria para garantizar la seguridad de los usuarios en vehículo y especialmente la de los peatones.

Otros objetivos específicos son:

- ✓ Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, 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.
- ✓ Prestar atención continua a la seguridad en las vías dentro del área de influencia de la obra en ejecución.

NORMATIVIDAD

El PMT se ha preparado basado en los documentos que sobre el tema han desarrollado las entidades nacionales, como son: "Manual de señalización, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia" del Ministerio de Transporte -Instituto Nacional de Vías – 2015".

2 INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Localización

Las obras se plantean desarrollar a lo largo del Rio Chico sobre las siguientes zonas como de detalla en el siguiente plano.

Figura 1. Localización de las obras



El proyecto consiste en la ejecución de diferentes obras sobre la margen derecha de Río Chico, las actividades se agrupan como se describe a continuación:

No.	DESCRIPCIÓN
A-1	PRELIMINARES

A-2	MOVIMIENTO DE TIERRA
A-3	FILTROS
A-4	CONCRETOS
A-4	ESTRUCTURA METALICA / ACERO DE REFUERZO
A-6	CUBIERTA
A-7	MUROS / CIELOS / ACABADOS
A-9	ELEMENTOS DE URBANISMO Y OTROS
A-10	PAISAJISMO
D1	ALCANTARILLADO EXTERNO RESIDUALES Y LLUVIAS

La maquinaria a utilizar es:

- Volqueta
- Retroexcavadora

2.2 Uso del Suelo Predominante

El tramo de vía a intervenir, presenta un uso residencial. Por lo tanto, la programación de trabajos se ejecutará entre las 7:00 am y las 5:00 pm.

3. DISEÑO PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

3.1 Manejo de Tránsito

De acuerdo con la descripción de las obras a ejecutar y el cronograma contractual para el desarrollo de estas, se hace el siguiente planteamiento constructivo, de tal forma que se minimice el impacto sobre los flujos vehiculares y peatonales del área de influencia del objeto contractual:

CRITERIOS PARA EL PMT

- El diseño de la señalización vertical para obra, su instalación, localización y fabricación deberá cumplir con la normativa vigente de acuerdo con el "Manual de señalización, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia" del Ministerio de Transporte -Instituto Nacional de Vías - 2015 y será responsabilidad del constructor su total cumplimiento.
- Se deberá garantizar que las volquetas salgan a la vía pública, debidamente cubiertas.

Las obras se desarrollan por frentes, no se generan cierres ni parciales ni totales, ya que las obras se desarrollan sobre los andenes y zona verdes, por consiguiente no se vera afectada la movilidad.

Categoría del PMT

De acuerdo con las actividades que se plantean ejecutar el proyector según el Manual de Señalización Vial (Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia 2015), el proyecto se considera Categoría I - Obras de Interferencias Mínimas: Son aquellas en que los espacios de circulación son muy poco afectados por las intervenciones y no hay afectación sobre zonas aledañas. Hay poca o nula intervención en los espacios de circulación peatonal. El impacto de la obra sobre el tránsito de vehículos puede ser mitigado por la misma infraestructura a intervenir sin esperar que los flujos sean desviados. La señalización necesaria se puede lograr siguiendo uno o más de los esquemas incluidos al final de este capítulo, con ningún o pocos ajustes a estos.

3.2 Horarios y fajas de trabajo

Los trabajos se plantean desarrollar de lunes a viernes entre las 7:00 am y las 5:00 pm, los días sábado se trabajará entre las 7:00 am y las 12:00 pm.

3.3 Manejo de Peatones

Se estima que la afectación peatonal sea mínima, teniendo en cuenta que el peatón podrá desplazarse al costado delimitado de la obra, por lo que no se esperan traumatismos de consideración para la movilidad peatonal.

3.4 Transporte publico

Las obras no generaran afectación y /o traumatismo sobre el trasporte público.

3.5 Señalización

Una vez se cuente con la autorización de la entidad respectiva, se deberá instalar la señalización requerida para la obra.

En las siguientes figuras se presenta los esquemas típicos a instalar en el frente intervenido, la señalización debe cumplir con los lineamientos de vías urbanas y rurales propuesto en el Manual de señalización, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia. Estas señales deberán ser construidas e instaladas según el manual. La señalización general de la obra permanecerá durante el tiempo de ejecución, y se presenta en el Anexo A.

3.4.1 Señalización para vías de carácter municipal:

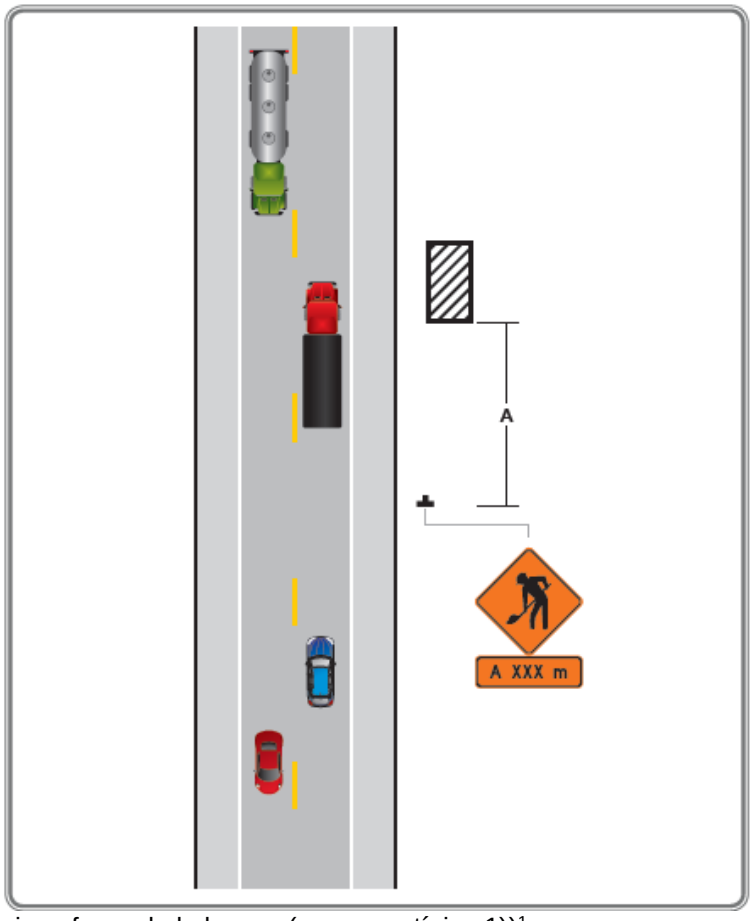


Ilustración 1. Trabajos afuera de la berma (esquema típico 1))[1]

[1] : "Manual de señalización, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia" del Ministerio de Transporte -Instituto Nacional de Vías – 2015".

La señalización por frente depende del tipo de vía a intervenir basándose en los esquemas presentados anteriormente, donde se tendrá en cuenta que en algunos casos las señales y medidas de seguridad que en definitiva deban implementarse correspondan a combinaciones de uno o más esquemas de los aquí presentados. Las señales se deberán retirar una vez se hayan culminado las obras, puesto que en aquel momento no tendrán ninguna utilidad y así no generar confusión al usuario de la vía.

Para facilitar las actuaciones en la obra en cualquier caso que pudiera ocurrir, se presenta de manera anexa al presente informe una selección de algunas señales de uso más común en la obra, extractadas del Manual de señalización, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, establecido como norma por el Ministerio del Transporte. Con este anexo se pretende ofrecer un documento de consulta rápida de uso frecuente en la obra, indicando la circunstancia en que deben ser utilizadas las diferentes señales, así como su ubicación con respecto al trabajo que se adelante.

3.6 Información y Divulgación del Plan

3.6.1 Compromiso con la comunidad

La empresa contratista deberá a partir de este Plan de Manejo de Tránsito, hacer un trabajo en conjunto con la interventoría del proyecto y la Administración Municipal para informar a las empresas de transporte sobre los tiempos de cierre. El contratista deberá adoptar todas las recomendaciones emitidas en este PMT y las que exige la Secretaría de Tránsito y Transporte del municipio, e implementar toda la señalización y elementos necesarios para garantizar que los flujos vehiculares y peatonales no se vean afectados por las obras.

La obra deberá ser divulgada por medio de reuniones con la comunidad, volantes y comunicados realizados por la Administración Municipal mediante la Secretaría de Transportes Y Tránsito del MUNICIPIO.

PUESTA EN MARCHA DEL PMT

Antes de dar inicio a la ejecución de las obras, el contratista deberá presentar ante la Secretaría de Tránsito y transporte del Municipio los horarios de trabajo, longitudes programadas para ejecución de las obras, los compromisos que adquiere con la comunidad y el programa de divulgación, para que la entidad le dé el visto bueno. Una vez obtenido éste, deberá implementar el plan de divulgación y todas las señales especificadas en el plan.

PERSONAL DEDICADO A LA IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO

Durante la ejecución del contrato, la empresa contratista mantendrá un Ingeniero Civil y un profesional en seguridad y salud en el trabajo SST con una dedicación del 70%, quien tendrá entre sus labores la implementación del PMT, la obtención de las diferentes autorizaciones por parte de la Secretaría de Tránsito y Transporte, el cumplimiento de la legislación de tránsito vigente, verificar y coordinar que toda la señalización aprobada se encuentre debidamente instalada y se encuentre en perfecto estado.

Adicionalmente, el contratista deberá mantener en obra el siguiente grupo de trabajo:

- Brigadas de mantenimiento de la señalización
  Personal que se encarga de mantener en el sitio adecuado y en buen estado toda la señalización de la obra, incluyendo los aislamientos y canalizaciones temporales.

- Bandereros
  Personal que presta apoyo en la vía para otorgar el derecho de paso de los vehículos, tanto de la vía pública como de la obra y el manejo de peatones.

Todo el personal de la obra debe conocer el PMT, los planes de contingencia y debe concientizarse sobre el acatamiento de este y la implicación que tiene sobre el tráfico, cualquier afectación no programada que se realice sobre la vía. Por lo que es de gran importancia el trabajo coordinado.

SUPERVISIÓN DEL PMT

La interventoría o supervisor para la ejecución de las obras, será la encargada de verificar que se implemente el PMT antes de dar inicio a la construcción y que se mantenga en condiciones aceptables durante el plazo de ejecución. En caso de requerirse complementos o PMT puntuales por cierres de carril o cualquier otro tipo de intervención que afecte los flujos de las vías aledañas, exigirá la interventoría o supervisor al contratista dichos estudios y las respectivas aprobaciones por parte de la entidad competente.

PLANES DE CONTINGENCIA

Se formulan los planes de contingencia que permitan llevar a cabo acciones oportunas que den soluciones o alternativas de movilidad, ante posibles alteraciones del tráfico que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos.

En el siguiente cuadro se presentan posibles alteraciones y el plan de contingencia recomendado:

ALTERACIÓN	PLAN DE CONTINGENCIA
1. Por obra	Acciones recomendadas:
1.1 Cierre parcial de carril, debido a mayor área requerida por la obra.	1.1.1 Reporte a la autoridad correspondiente. 1.1.2 Colocar abanderado que alterne el derecho de paso. 1.1.3 Instalar señalización. 1.1.4 Restablecimiento de las condiciones normales de circulación lo antes posible.
1.2 Ocupación temporal de carril debido a vehículos de la obra que es indispensable ubicar al costado del cerramiento. Su duración es menor de una hora y sólo se podrá realizar en horas de baja demanda vehicular	1.2.1 Colocar abanderado que alterne el derecho de paso uno a uno a la altura del inicio de la ocupación del carril, durante el tiempo que dure la utilización parcial de la vía.
1.3 Cierre total de la calzada debido a las obras o por alguna eventualidad que lo requieran	1.3.1 Reporte a la autoridad correspondiente. 1.3.2 Plan de desvíos 1.3.3 Restablecimiento de las condiciones normales de circulación lo antes posible.
2 Ajenos a la obra	
2.2 Cierre parcial de calzada por vehículo varado o accidente de tránsito	2.2.1 Reporte a la autoridad correspondiente. 2.2.2 Control del tránsito por parte del agente de la autoridad.
2.3 Cierre total de calzada por accidente de tránsito	2.2.3 Restablecimiento de las condiciones normales de circulación lo antes posible.

Anexo A: MANUAL DE SEÑALIZACIÓN PARA CIERRE PARCIAL POR OCUPACIÓN DE VÍA PÚBLICA

- **Objetivos**

El objetivo de este manual es indicar a los responsables de la obra como se deben utilizar las señales de tránsito en caso de ocupación de vía pública, para informar a la comunidad en general y en especial a los usuarios de las vías cercanas al proyecto, sobre la presencia de trabajos. Una adecuada señalización permitirá disminuir el riesgo de accidentes o trastornos en el tránsito y al mismo tiempo, permite a los contratistas minimizar riesgos y ampliar la eficiencia en su seguridad.

- **Justificación**

Durante la ejecución de las obras, especialmente cuando se realice el transporte del material sobrante de las excavaciones o la pavimentación, se debe prevenir la ocurrencia de trastornos en el tránsito. Para mitigar este efecto se emplearán señales preventivas, reglamentarias e informativas que estarán ubicadas en los frentes de obra y a lo largo de la vía.

- **Beneficios**

Evitar o disminuir la probabilidad de accidentes de tránsito a los usuarios de la vía y a los contratistas, además de minimizar las incomodidades a los habitantes y usuarios de las vías cercanas al sitio del proyecto.

- **Cobertura espacial y población beneficiada**

Las señales contempladas en el presente manual hacen parte de los dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras definidos por el Ministerio del Transporte para ser utilizados en el país, estas serán utilizadas en la zona de cierre parcial o total del proyecto como fue descrito en el informe, una vez se cuente con el permiso correspondiente de la autoridad de tránsito municipal.

- **Señalización recomendada**

Con el presente documento se pretende dar alguna indicación que permita instalar la señalización necesaria y suficiente para que la obra se pueda ejecutar evitando los riesgos a que se puede ver expuesto cualquier ciudadano que circula por el sector de la obra. En ningún momento pretende reemplazar los manuales establecidos por las autoridades locales y nacionales, sino más bien ser una guía específica de fácil manejo y búsqueda rápida para el sector de la obra, tanto para interventores y/o supervisor como para residentes, de tal forma que en caso de dudas o necesidades no contempladas en el presente documento deberá consultarse el Manual de señalización, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, publicado y adoptado por el Ministerio de Transporte de Colombia.

Para la implementación de dicha señalización se debe dar cumplimiento a lo establecido por el Manual en cuanto a especificaciones, tamaños, calidades y respetar los siguientes requisitos: ser reflectivas, estar convenientemente iluminadas, claras, legibles y suficientemente limpias, de manera que su visibilidad sea óptima al usuario.

Este tipo de señalización es temporal y su instalación será anterior a la iniciación de las obras, serán utilizadas en todos los frentes de trabajo y deberán ser diseñadas de tal forma que puedan ser transportadas fácilmente.

En las vías cercanas al sitio de la obra se deberán usar señales de carácter preventivo, reglamentario, informativo y dispositivos para la canalización del tránsito:

Señales preventivas: se utilizarán para advertir al usuario, la existencia de una condición peligrosa y la naturaleza de ésta. Debe estar ubicada en sitios visibles. Se colocarán una en cada sentido de la vía. En la siguiente tabla se presentan este tipo de señales.

Denominación	Símbolo	¿Cuándo utilizar?
SPO-01 Trabajos en la Vía		Advertencia por la proximidad a un tramo de la vía que está afectado por la ejecución de una obra que perturba el tránsito por la calzada o sus zonas aledañas.
SPO-02 Maquinaria en la Vía		Advierte la proximidad a un sector por el que habitualmente circula equipo pesado para el desarrollo de obras.
SPO-03 Abanderado o Banderero		Advierte a los conductores la aproximación a un tramo de vía que estará regulado por personal de la obra, que utilizará señales manuales.

Señales Reglamentarias: indican a los conductores y a la comunidad en general las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre el uso de la vía. Se recomiendan las siguientes señales, pero se podrá utilizar cualquiera de las establecidas en el manual según las condiciones específicas de la obra, el lugar y la vía.

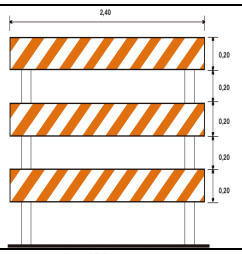
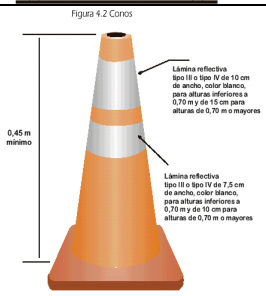
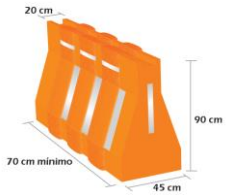
Denominación	Símbolo	¿Cuándo utilizar?
SRO-01 VÍA CERRADA		Esta señal se debe emplear para notificar a los conductores el inicio de un tramo de vía por el cual no se permite circular.

Señales informativas: se utilizan señales informativas en una obra para indicar con anterioridad el lugar del obstáculo, el trabajo que se realiza, su distancia y otros aspectos que resulte importante destacar.

Denominación	Símbolo	¿Cuándo utilizar?
SIO-01 Aproximación a Obra en la Vía		Esta señal se empleará para advertir a conductores y peatones la aproximación a un tramo de vía afectado por la obra. La señal llevará la leyenda “OBRA EN LA VÍA”, seguida de la distancia a la cual se encuentra la obra. Se podrá usar conjuntamente con otras señales o repetirla variando la distancia.
SIO-02 SIO-03 Información de Inicio o Fin de Obra		Esta señal indicará el inicio de los trabajos en la vía o zona adyacente a ella, con el mensaje “INICIO DE OBRA”. Igualmente, se instalará otra señal con las mismas características, pero indicando el sitio de finalización de la obra, con la leyenda “FIN DE OBRA”. Las letras tendrán una altura de mínimo 20 centímetros.
SIO-05 Desvió a XXXX		Esta señal informa sobre la proximidad de un desvío en la zona de obras. La señalización de DESVIO se usará solo en el caso de tener que dirigir el tránsito a otra ruta o calzada. Debe indicar siempre la distancia a la que esta se encuentra.
SIO-07. Desvió		Esta señal se utiliza para indicar a los usuarios el tipo de maniobra requerida para continuar circulando a través de la zona de obras. Se debe ubicar justo antes del lugar donde nace el desvío, con la flecha indicando en qué dirección y sentido continúa la vía. A lo largo del desvío puede ser reiterada cuando se produzcan cambios de dirección importantes.

Dispositivos para la canalización del tránsito: dentro de esta denominación se encuentran las barricadas, conos de guías, canecas, mecheros y delineadores, los cuales

se emplean para demarcar canales temporales de circulación, guiar el tránsito nocturno y en sitios de derrumbes, ampliaciones, construcción de obras como puentes, muros de contención, conformación de taludes, entre otras. Deberán poseer características tales que no ocasionen daños serios a los vehículos que lleguen a impactarlos.

Denominación	Símbolo	¿Cuándo utilizar?
Barricadas		Las barricadas se utilizarán para hacer cierres parciales o totales de calzadas o de carriles. Se colocarán perpendicularmente al eje de la vía, obstruyendo la calzada o los carriles inhabilitados para la circulación del tránsito vehicular.
Conos		Los conos de tránsito se emplearán para delinear carriles temporales de circulación, especialmente en los períodos de secamiento de pinturas sobre el pavimento, en la formación de carriles de tránsito que entran a zonas de reglamentación especial y en general en la desviación temporal del tránsito por una ruta. Se utilizarán en la zona de los senderos peatonales.
Barreras Plásticas (Maletines)		Se utilizarán como elementos de canalización de tránsito en los casos en que sea necesario definir una variación en el perfil transversal disponible para el tránsito de vehículos o para indicar el alineamiento en tramos rectos y curvas o para aislar excavaciones hasta de 1,0 metro de profundidad.

Cinta reflectiva: a pesar de que su utilización corresponde a un elemento para demarcar la zona de trabajo, también sirve como elemento de información y prevención debido a los aditamentos reflectivos que se le pueden incorporar. El material por emplear es polietileno calibre mínimo de 6 milésimas de pulgada, su ancho de 12 centímetros. Para su utilización nocturna debe llevar aditamentos reflectivos, se utiliza amarrándolo a delineadores tubulares o tabiques verticales.

Las demás señales que se requieran, así como las especificaciones de estas podrán ser consultadas en el Manual de señalización, dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia" del Ministerio de Transporte - Instituto Nacional de Vías.