

MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



MEJORAMIENTO MEDIANTE CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA DE VÍAS Terciarias DEL MUNICIPIO DE LA GLORIA - CESAR.

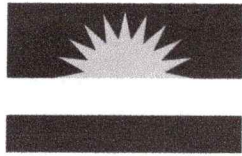
PROCESO CONSTRUCTIVO

**LA
GLORIA**

MUNICIPIO DE LA GLORIA - CESAR

Por un futuro mejor!

FEBRERO DE 2018



MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



INTRODUCCIÓN

La infraestructura a construir corresponde a la técnica de mejoramiento de la superficie, denominada placa huella y que se utiliza para rehabilitar vías terciarias. Esta técnica tiene un uso difundido en el país, particularmente en convenios establecidos entre el INVIAS y los municipios para llevar a cabo actividades de mejoramiento de la superficie, para rehabilitación de vías terciarias.

La afectación de la vía o deterioro, regularmente está asociada a la existencia de condiciones críticas que afectan las condiciones de la misma como es el caso del drenaje, estabilidad de taludes o condiciones geológicas o geotécnicas. De igual forma es necesario tener en cuenta que la técnica de placa huella está basada para ser funcional en condiciones de bajo tránsito de vías terciarias.

Las placa huellas requieren de especificaciones precisas de grosor y calidad del material para asegurar su correcta función, estabilidad y durabilidad. Los resultados que muestra la construcción de placa huella son varios entre los cuales tenemos: Disminución en los tiempos de viaje, mejoramiento de las vías, disminución en los costos de transporte entre otros.



MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



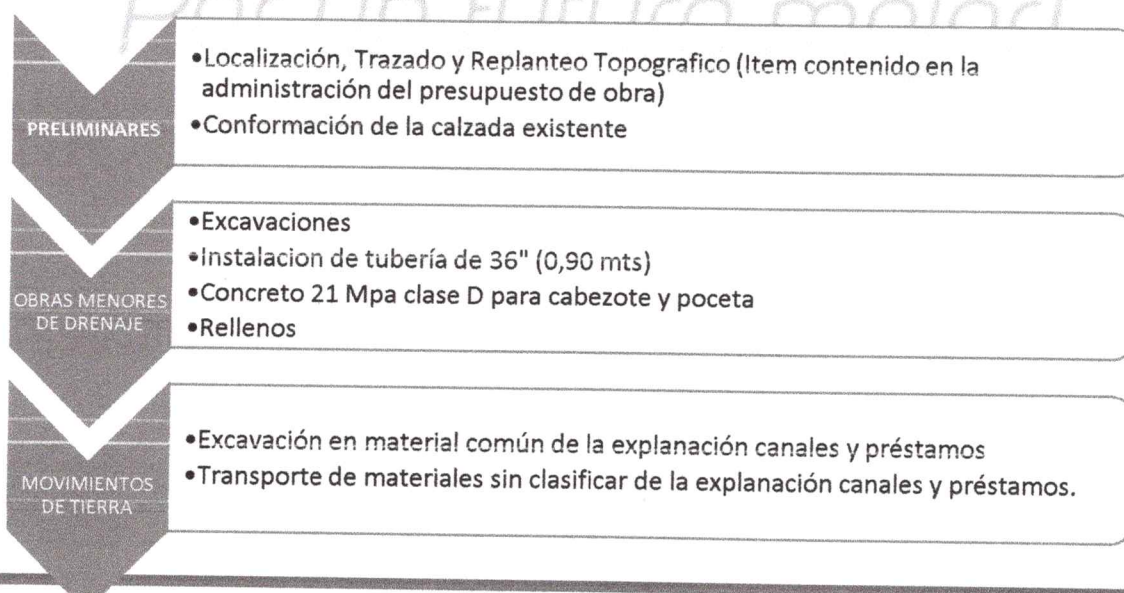
CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA A INTERVENIR

El municipio de La Gloria se encuentra ubicado al suroccidente del departamento del Cesar. Su cabecera está localizada en la margen oriental del río Magdalena, a los 08° 37' 22" de latitud norte y 73° 48' 30" de longitud oeste. Presenta una altura sobre el nivel del mar de 50 m. Y una temperatura media de 28° C, con una precipitación media anual de 1.593 mm. Dista de Valledupar, capital del departamento del Cesar, 268 Km.

Las obras se desarrollaran específicamente en las vías a los corregimientos de Sabanas de Bubeta, San Pablo, El Cairo y Paraíso, las cuales en su mayoría se encuentran en mal estado, y esta condición excede las posibilidades del Municipio para lograr su rehabilitación. En estas vías al igual que gran parte de las vías municipales el principal medio de transporte es la motocicleta y en segundo lugar automóviles, camperos, camionetas y algunos camiones y buses. El servicio de transporte de pasajeros se presta a través de los llamados buses de líneas de paso diario.

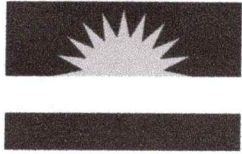
PROCESO CONSTRUCTIVO

Es el conjunto de fases, sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para materializar un proyecto de infraestructura, en este caso la rehabilitación de una vía terciaria con placa huella. A continuación, se presenta un diagrama el proceso constructivo básico teniendo en cuenta que durante la ejecución del proyecto se podrán complementar estas actividades generales.

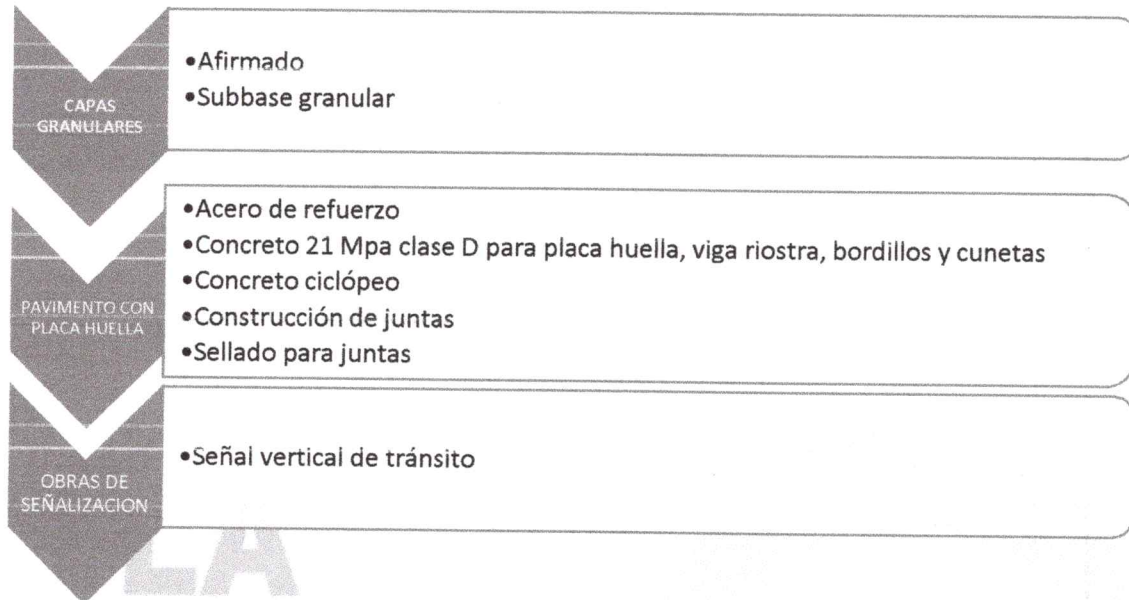


LA GLORIA POR UN FUTURO MEJOR - FERMIN AUGUSTO CRUZ QUINTERO 2016 - 2019

Palacio Municipal - Calle 2°. N° 4-07; Código Postal: 204060
Telefax: (095) 5683026; e-mail: alcaldia@lagloria-cesar.gov.co



MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



Antes de dar inicio a las actividades de la obra, el ejecutor debe adelantar las labores de logística necesarias para el correcto inicio de las obra. Es así como debe contar con campamento y oficinas locativas con sus respectivos servicios públicos y en condiciones óptimas de funcionamiento. Además debe acompañar a la supervisión en la elaboración de las actas de vecindad

El proceso constructivo para la elaboración, construcción y puesta en servicio de pavimentos con placa huella va desde los materiales utilizados para colocación y preparación del soporte uniforme sobre el cual se colocara la losa, los materiales utilizados en la producción del cemento y los procesos necesarios de control de la calidad de los mismos así como una secuencia detallada de la colocación, acabado, corte, texturizado y curado de las losas de concreto hidráulico que conforman la superficie de rodadura y algunas recomendaciones para la correcta ejecución de las juntas y materiales utilizados en el sellado de las mismas, hasta la aplicación de criterios de aceptación de la obra, en cuanto a la producción de agregados, tendido y terminado de la losa, controles de calidad para la puesta en servicio según las normas vigentes.

Señalización y ejecución del plan de tránsito

Cuando se ejecutan trabajos de construcción, rehabilitación, mantenimiento o actividades relacionadas con servicios públicos en una determinada vía, o en zona



MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



adyacente a la misma, se presentan condiciones especiales que afectan la circulación de vehículos y personas. Dichas situaciones deberán ser atendidas especialmente, estableciendo normas y medidas técnicas apropiadas, que se incorporan al desarrollo del proyecto cualquiera sea su importancia o magnitud, con el objeto de reducir el riesgo de accidentes y hacer más ágil y expedito el tránsito de los usuarios, procurando reducir las molestias en su desplazamiento por la vía.

Las distintas características de cada obra y la variedad de condiciones que se pueden presentar, impiden establecer una secuencia rígida y única de dispositivos y normas. En todo caso la realización de obras que afecte la normal circulación del tránsito, deberá ser concordante con las especificaciones contenidas en el Plan de Tránsito del presente proyecto para ofrecer la protección a conductores, pasajeros, peatones, personal de obra, equipos y vehículos.

Los dispositivos para la regulación del tránsito, deberán ubicarse con anterioridad al inicio de la obra, permanecer durante la ejecución de la misma y serán retirados una vez cesen las condiciones que dieron origen a su instalación. Cuando las operaciones se realicen por etapas, deberán permanecer en el lugar solamente las señales y dispositivos que sean aplicables a las condiciones existentes y ser removidas o cubiertas las que no sean requeridas.

Preliminares

Contempla las labores de localización y trazado de obras a realizar en los sitios señalados en los planos, utilizando para tal fin equipos topográficos de precisión como: estación total, niveles de precisión, GPS, entre otros.

Posteriormente se procede a identificar los elementos que requieren ser demolidos y/o retirados debido a que su presencia afecta el libre desarrollo de las obras contempladas. Dentro de esto se enuncia la demolición de estructuras antiguas y demás elementos que obstaculicen la construcción del proyecto. Se utilizará equipos de demolición señalados en las especificaciones técnicas de cada actividad en particular. Luego de la localización y replanteo y previo al inicio de las actividades de demolición y excavación, se procederá a realizar un cerramiento provisional en los sitios donde se inicie en un principio las actividades, para posteriormente ir reubicándolo y reutilizando a su vez según se requiera o según señale la supervisión o Interventoría del proyecto. Así mismo una vez se realice la localización y replanteo, se debe proyectar el inicio de las actividades de



MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



demolición de forma simultánea con las excavaciones ya que son actividades que no necesariamente se realizan en el mismo sitio, entendiéndose que para poder excavar en un lugar donde haya que demoler, primero hay que realizar dichas demoliciones pues el terreno a excavar subyace a cualquier elemento que esté presente por encima o conexión con este. En consecuencia el ejecutor debe garantizar que se dé inicio a las actividades de demolición donde se requiera y actividades de excavación donde no se vaya a demoler ningún elemento. Es así como se puede plantear como mínimo dos cuadrillas de trabajo para la ejecución de las actividades de demolición, una cuadrilla topográfica para localización y replanteo y un equipo para realizar la excavación y el retiro de material necesario.

Este Capítulo incluye también la conformación de la subrasante (incluye topografía) una vez se haya alcanzado los niveles de excavación establecidos en el replanteo topográfico, las carteras de cubicación de los materiales y los perfiles longitudinales del diseño. Se realizará con el uso de equipos señalados en las especificaciones técnicas y las actividades contempladas en el presupuesto de la obra.

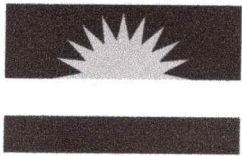
En esta actividad debe incluirse la elaboración de los planos récord de obra (planos as-built) que el contratista, a su exclusivo costo, deberá ejecutar y entregar dentro de los documentos exigidos para la liquidación del Contrato.

Obras de drenaje menores - Alcantarillas

De acuerdo a los requerimientos del estudio hidrológico e hidráulico es necesario disponer alcantarillas para el control de caudales presentes en la vía ya sea por escorrentía o por cauces menores. De acuerdo a la Resolución número 0004401 de 2017, por la cual se adopta la Guía de Diseño de Pavimentos con Placa Huella del Ministerio de Transporte, establece 0.90 m (36") como diámetro mínimo a utilizar en alcantarillas de desagüe de cunetas, filtros, y zanjas de coronación.

Para su construcción, se deben considerar las cotas de las cajas de recolección y la posterior entrega de las aguas recogidas, al igual que se debe considerar en el APU correspondiente, las excavaciones y los rellenos granulares junto a la tubería. Es necesario tener en cuenta que esta tubería deberá estar por debajo de la capa de relleno subyacente a la Placa Huella.

Movimientos de tierra



MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



Es necesario verificar la calidad de los materiales que van a servir como fundación de las obras a proyectar. Específicamente se debe revisar la capacidad portante del material o capa que va a funcionar como subrasante, para determinar la calidad de la misma. Los procedimientos requeridos para cumplir con esta actividad, incluyen la excavación, cargue, transporte y disposición en sitios aprobados de los materiales no utilizables, así como la conformación de los utilizables y el suministro, colocación y compactación de los materiales de relleno que se requieran, para obtener la sección típica prevista.

Capas granulares

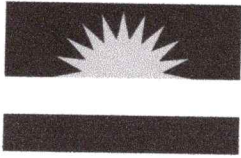
Este procedimiento se aplica durante los trabajos con material de Afirmado y Subbase, consiste en el suministro, transporte, instalación, humedecimiento, conformación, nivelación, compactación y terminado del material aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas de acuerdo con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos o establecidas por el interventor.

Lo anterior estará ceñido a las especificaciones del INVIAS para el caso del Capítulo 3 del presupuesto de obra, donde se incluyen los ítems de Afirmado y Subbase, de acuerdo con los lineamientos del estudio de suelos y dimensiones que se indiquen en los planos generales del proyecto hasta completar un espesor de 15 centímetros para el caso de la Subbase.

Pavimento con Placa Huella

Contempla la realización de las losas de pavimento para placa huella previendo realizar su fundida en franjas del ancho de media calzada y posteriormente el otro lado. Es importante realizarlo de esta manera debido a la necesidad de habilitar un paso provisional para peatones y motocicletas, alternado a medida que se avanza en la construcción del tramo.

Así mismo, se debe prever la ubicación del acero de transferencia y de refuerzo según lo indicado en los planos de detalle y documentos técnicos diseño. Una vez aplicado el concreto, se debe esperar el tiempo indicado en las especificaciones para realizar el texturizado de la superficie del concreto utilizando para tal fin el cepillo. La labor de curado debe realizarse aplicando agua de manera continua y en el allanado o terminación de la superficie superior de las calzadas, se debe garantizar el bombeo que se indica en planos de detalles de la actividad.



MUNICIPIO DE LA GLORIA CESAR
Nit. 800.096.599-3
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS
Código 130



Para dar confinamiento y protección lateral al material de la subbase, se proyecta la elaboración de bordillos con las medidas y características señaladas en los planos de detalles y especificaciones de la actividad. Se debe prever el uso de una formaleta que ofrezca un acabado adecuado para que sus niveles de implantación y alineación sean óptimos. Se debe verificar con uso de equipos de topografía estas características al momento de formaletear dichos elementos. De igual manera se debe prestar atención a los sitios donde se realicen esfuerzos de placas especiales según los sitios.

Las placas de concreto están arriostradas por unas viguetas de 20 cm de ancho por 30 cm de alto, localizadas cada 3 metros de eje a eje, con una longitud definida entre las caras internas de las cunetas. Estos elementos deben contar con un refuerzo según se muestra en los planos de diseño estructurales anexo al presente proyecto.

Para el caso de las cunetas del proyecto, estas deben ser construidas de acuerdo con las formas y dimensiones y en los sitios señalados en los planos de diseño, generalmente con un ancho de 55 cm y un espesor de 15 cm, debe ser acorde con la topografía presente generando una sección que permita la canalización de las aguas de escorrentía. Las juntas que se generen en las cunetas también deben ser selladas.

Obras de señalización y seguridad

Este trabajo consiste en el conocimiento de materiales e instalación de señales verticales de tránsito, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el Interventor. Su colocación se hará al lado derecho de la vía, teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito.

Las señales se deberán elaborar e instalar de acuerdo a la Resolución 001885 del 17 de Junio de 2015 por el cual se adopta el manual de señalización vial.


ING. DANIS DAMIAN LÁZARO ROBLES
Ingeniero Civil
M.P. No. 54202-363759 NTS

Revisó: ING. IVONNE J. NAVARRO BELEÑO