Santiago de Cali, 31 de Julio de 2025

GD-050-25

Doctora
DIANA PATRICIA BARBORA
Directora de Proyectos
EMPRESA DE DESARROLLO Y RENOVACIÓN URBANA – EDRU E.I.C.E.
Cali

Asunto: **ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO RUTA DE LA SALSA**

Referencia: **RESPUESTA COMUNICADO 2025.10.18.1.261 - PROYECTO RUTA DE LA SALSA**

Cordial saludo,

Mi interés ha sido siempre colaborar con el proyecto, más aún, con estos que son de tanto valor agregado para la comunidad como para la ciudad.

He estado en contacto con ustedes, como manifiesta usted se realizaron visitas técnicas los días 14 y 18 de julio viendo las condiciones en sitio y los aspectos de obra que aparecen en todo tipo de proyecto.

Después de realizadas las visitas se encontró la necesidad de realizar un ajuste asociado a las condiciones de niveles de la tubería de alcantarillado, en su momento presente el ajuste de forma preliminar, sin embargo, según la información recibida el martes 29 de julio, se tomaron decisiones con las empresas de servicios públicos, bajo esta circunstancia debo realizar modificaciones a lo esbozado.

Con la presente comunicación doy respuesta a su solicitud, oficializando la alternativa, con base a estas decisiones tomadas en esa reunión.

De acuerdo con las visitas realizadas, una vez iniciadas las obras del proyecto se presentan las siguientes condiciones:

- Levantadas las losas de pavimento de concreto existente se han presentado en el tamo evaluado una serie de fallos al paso de los vehículos de obra.
- En toda el área del proyecto no se han encontrado las condiciones ideales y acordes consideradas durante la etapa de los estudios, esto se ha corroborado en las excavaciones del alcantarillado
- El proceso constructivo para efectos de construcción de la red y todas las domiciliarias genera una contaminación de las capas proyectadas como remanentes en la etapa de conceptualización.

- La colocación de la tubería tipo de la red principal de alcantarillado queda muy superficial y requiere la colocación de un cárcamo para garantizar su estabilidad.

ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO RUTA DE LA SALSA

CASO 1 – PAVIMENTO ARTICULADO – ESPESOR PLENO

Con base en todo lo anterior se recomienda la colocación de una estructura plena, con materiales importados, descartando la figura de remanentes inicial. Bajo este concepto la estructura plena debe tener los siguientes espesores de capa:

TABLA N°1

ESTRUCTURA PLENA PROYECTADA CON MATERIALES COMPLETAMENTE NUEVOS

CAPA	ESPESOR	UNIDAD	ESPESOR ACUMULADO
ADOQUIN	8	CM	8
ARENA	4	CM	12
BASE GRANULAR	15	CM	27
SUBBASE GRANULAR	30	CM	57

Esta condición aplica en toda el área proyectada para pavimento vehicular.

CASO 2 – PAVIMENTO ARTICULADO – ZONAS DONDE APARECE TUBERIA A MENOR PROFUNDIDAD QUE LA ESTABLECIDA EN LOS ESPESORES DADOS EN LA TABLA 1

Adicionalmente, en los sitios donde por instalación de la tubería de alcantarillado no se puede colocar el espesor pleno de pavimento planteado, espesor total de 57 cm; así como también donde la tubería se encuentre a una profundidad no superior de los 90 cm, se recomienda colocar un elemento adicional a la estructura consistente en el tendido de una geomalla biaxial.

Esta condición se recomienda con el fin de generar un trabajo de disipación de esfuerzos de forma transversal, que pueda recibir la tubería, como un mayor elemento de seguridad ante esta condición, así como también para absorber las diferencias de comportamiento entre este sector de localización de la tubería y las zonas aledaña. En esta zona de zanja se pueden generar efectos diferenciales de comportamiento, tanto por la materialidad, como por proceso constructivo.

Con el fin de absorber la presencia de este fenómeno de comportamiento se recomienda colocar la geomalla biaxial que disipe esta condición en la zona de junta longitudinal. De acuerdo con las condiciones de obra se tiene la condición más critica sobra la Calle 22 A con Carrera 12.

De acuerdo con los datos topográficos se genera la siguiente condición de estructura:

GUSTAVO ADOLFO DIAZ ROJAS
Calle 57 A N. 6-46 - 34 CALI
Teléfono 4878805
Celular 318-2328391
Fijo 21-4878805
E-Mail: gdiaz2005@gmail.com

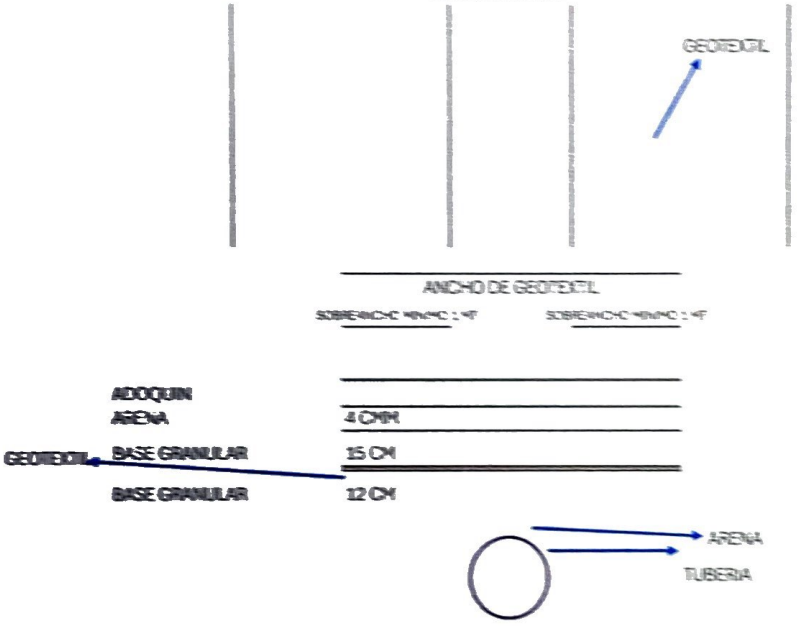
TABLA N° 2

ZONA CRITICA SOBRE CARCAMO

ADOQUIN	8	CM	8
ARENA	4	CM	12
BASE GRANULAR	15	CM	27
GEOMALLA			
BASE GRANULAR	12	CM	39

Las condiciones de trabajo, mientras se requiera la construcción del cárcamo corresponden a la estructura.

ESQUEMA 1



En los costados a la zona del cárcamo se construirá con la siguiente estructura (ver Tabla 3), la diferencia **con la estructura planteada en la Tabla N°1 con la planteada en la** Tabla N°2, es el reemplazo de la **subbase granular por la base granular, esta condición se da para garantizar** el proceso de compactación **con espesores inferiores a 15 cm que se dan sobre el cárcamo.**

TABLA 3

ESTRUCTURA PLENA PROYECTADA CON MATERIALES COMPLETAMENTE NUEVOS AL COSTADO DEL CARCAMO

CAPA	ESPESOR	UNIDAD	ESPESOR ACUMULADO
ADOQUIN	8	CM	8
ARENA	4	CM	12
BASE GRANULAR	15	CM	27
BASE GRANULAR	30	CM	57

CASO 3 – PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO INTERSECCIONES

En el proyecto se tiene proyectado la construcción de concretos hidráulicos estampados en las intersecciones. Los espesores mínimos para colocar son:

TABLA 4

ESTRUCTURA PLENA EN CONCRETO HIDRAULICO PARA INTERSECCIONES

CAPA	ESPESOR	UNIDAD	ESPESOR ACUMULADO
LOSA DE CONCRETO MR 42 Mpa	20	CM	20
BASE GRANULAR	15	CM	35

Por efectos de ubicación dentro del pavimento, esta se encuentra en medio de todo el proceso constructivo, razón por la cual el espesor será el pleno instalado para el corredor. Estas losas son circulares, debe garantizarse la fundición monolítica de todo el elemento, con el fin de evitar formas geométricas triangulares. Se colocarán refuerzos en la cara superior, radiales y de forma circular, con el fin de evitar fisuraciones. El refuerzo puede ser de 3/8 de pulgada, para practicidad de colocación con chipa, con separación de 20 cm.

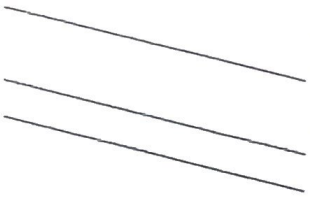
Debe colocarse una junta de expansión entre este pavimento en forma de dona y la tapa de la cámara de alcantarillado.

Si por efectos constructivos resulta complejo fundir la dona completa, puede realizarse en dos, colocando junta de construcción diametral entre las partes.

CASO 3 – PAVIMENTO EN INICIO POMPEYANO

La rampa de inicio del pompeyano se construirá en concreto hidráulico, con la estructura definida en la Tabla 4. Por efectos de ubicación dentro del pavimento, esta se encuentra en medio de todo el proceso constructivo, razón por la cual el espesor será el pleno instalado para el corredor. La pendiente recomendada es del 10%.

DETALLE DE POMPEYANO



200 CM

Atentamente,

GUSTAVO ADOLFO DIAZ ROJAS
Especialista en Pavimentos

Copia: Archivo