



**ALCALDIA MAYOR
BOGOTA D.C.**

**Instituto
DESARROLLO URBANO**

**“ACTUALIZACIÓN, AJUSTES Y COMPLEMENTACIÓN DE LA FACTIBILIDAD Y
LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL CABLE AÉREO EN SAN CRISTÓBAL,
EN BOGOTÁ D.C.”**

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 1630 DE 2020



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**

INF-PAV--CASC-025-21

RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA

INFORMACIÓN EXISTENTE – PAVIMENTOS

MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

CONSORCIO CS



CONSORCIO CS

Cal y Mayor
Colombia S.A.S.



Supering
Supervisión e Ingeniería de Proyectos

BOGOTÁ, 2021 – julio – 30

| | | |
|---|--|---|
|  <p>ALCALDÍA MAYOR BOGOTÁ D.C. Instituto DESARROLLO URBANO</p> | <p>ACTUALIZACIÓN, AJUSTES Y COMPLEMENTACIÓN DE LA FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL CABLE AÉREO EN SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C.</p> |  <p>CONSORCIO CS Calymayor Supering Colombia S.A.S.</p> |
|---|--|---|

PRODUCTO DOCUMENTAL

INF-PAV--CASC-025-21 RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE – PAVIMENTOS

CONTROL DE VERSIONES

| Versión | Fecha | Descripción de la Modificación | Folios |
|------------|------------|--------------------------------|--------|
| Versión 00 | 15/02/2021 | | |
| Versión 01 | 26/02/2021 | Observaciones Interventoría | |
| Versión 02 | 15/03/2021 | Observaciones Interventoría | 34 |
| Versión 03 | 05/05/2021 | Observaciones IDU | 34 |
| Versión 04 | 16/06/2021 | Alcance para Aprobación | 36 |
| Versión 05 | 30/07/2021 | Observaciones IDU | 45 |

EMPRESA CONTRATISTA

| ELABORADO POR: | REVISADO POR: | APROBADO POR: |
|--|--|--|
| | | |
| Ing. Carlos Arturo Bello Bonilla Especialista en Pavimentos | Ing. Carlos Arturo Bello Bonilla Especialista en Pavimentos | Ing. Mario Ernesto Vacca G. Director de Consultoría |

| REVISADO POR: | AVALADO POR: | APROBADO POR: |
|--|--|--|
| | | |
| Ing. Veronica Torres Rincon Especialista Pavimentos | Ing. Wilmer Alexander Roza Coordinador de Interventoría | Ing. Oscar Andrés Rico Gómez Director de Interventoría |

CONTENIDO

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | INTRODUCCION | 5 |
| 2 | DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO | 6 |
| 3 | LOCALIZACION DEL PROYECTO | 8 |
| 4 | OBJETIVOS..... | 9 |
| 4.1 | OBJETIVO GENERAL..... | 9 |
| 4.2 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 9 |
| 5 | ANALISIS DE LA INFORMACION EXISTENTE | 9 |
| 6 | RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN Y COMENTARIOS | 28 |
| 7 | ANÁLISIS INTERDISCIPLINARIOS..... | 31 |
| 8 | INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO PRELIMINAR..... | 34 |
| 9 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 35 |



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Instituto de Desarrollo Urbano

LISTADO DE GRAFICAS

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Trazado del sistema factibilidad año 2012..... | 6 |
| 2. | Trazado a Juan Rey - factibilidad año 2012..... | 7 |
| 3. | Trazados planteados en estudios del año 2009..... | 8 |
| 4. | Corredor general objeto de estudio - fase de factibilidad..... | 8 |
| 5. | Documentación Contrato 2012-1531..... | 10 |
| 6. | Campaña Exploratoria - Contrato 2012-1531..... | 11 |
| 7. | Campaña Exploratoria - Contrato 2012-1531 – Perforación 1..... | 12 |
| 8. | Campaña Exploratoria - Contrato 2012-1531 – Perforación 2..... | 13 |
| 9. | Campaña Exploratoria - Contrato 2012-1531 – Perforación 3..... | 14 |
| 10. | Campaña Exploratoria - Contrato 2012-1531 – Apique 1..... | 15 |
| 11. | Perfil Corrido - Contrato 1378-2017..... | 16 |
| 12. | Segmentos Cercanos - Contrato 317-2019..... | 17 |
| 13. | Segmentos Cercanos – Variable NEE - Contrato 317-2019..... | 17 |
| 14. | Segmentos Priorizados - Contrato 340-2019..... | 18 |
| 15. | Archivos pdf - Contrato 340-2019..... | 18 |
| 16. | Carpetas - Contrato 209-2017..... | 19 |
| 17. | Segmentos Priorizados - Contrato 327-2002..... | 20 |
| 18. | Segmentos Priorizados - Contrato 1717-2014..... | 20 |
| 19. | Resumen Resultados de Ensayos de Laboratorio - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009..... | 21 |
| 20. | Estratigrafía Apiques 22 -23 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009..... | 22 |
| 21. | Estratigrafía Apiques 20 -21 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009..... | 22 |
| 22. | Segmentos cercanos - Contrato IDU-1378-2017..... | 23 |
| 23. | Resumen Resultados de Ensayos de Laboratorio - Contrato IDU-1378-2017..... | 23 |
| 24. | Resumen Resultados de Ensayos de Laboratorio - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009 – APIQUES 16 – 17..... | 24 |
| 25. | Estratigrafía Segmento 4005364 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009..... | 24 |
| 26. | Estratigrafía Apiques 16 - 17 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009..... | 25 |
| 27. | Perfil corrido Apiques 1-2-3-4-5-6-7-8 - Contrato IDU-259-2003..... | 25 |
| 28. | Resumen Resultados de Ensayos de Laboratorio - Contrato IDU-259-2003..... | 26 |
| 29. | Resumen Resultados de Ensayos de Laboratorio - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009 – Apiques 26 – 27 – 23 – 24..... | 27 |
| 30. | Estratigrafía Apiques 26 - 27 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009 – Segmento 4004596..... | 27 |
| 31. | Estratigrafía Apiques 26 -27 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009..... | 28 |
| 32. | Estratigrafía Apiques 23 -24 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009..... | 28 |
| 33. | Aguas Claras 1..... | 29 |
| 34. | Segmentos Priorizados – Aguas Claras 1..... | 30 |
| 35. | Aguas Claras 2..... | 30 |
| 36. | Segmentos Priorizados – Aguas Claras 2..... | 31 |
| 37. | La Cecilia..... | 31 |
| 38. | Segmentos Priorizados – La Cecilia..... | 32 |
| 39. | Laureles..... | 32 |
| 40. | Segmentos Priorizados – Laureles..... | 33 |
| 41. | Gran Colombia..... | 33 |
| 42. | Segmentos Priorizados – Gran Colombia..... | 34 |
| 43. | Manila..... | 34 |
| 44. | Segmentos Priorizados – Manila..... | 34 |
| 45. | Corredor de Movilidad Local..... | 35 |
| 46. | Segmentos Priorizados – Corredor de Movilidad..... | 36 |
| 47. | Rutas SITP – Portal 20 de Julio – 1..... | 37 |
| 48. | Rutas SITP – Portal 20 de Julio – 2..... | 38 |
| 49. | Servidor de Mapas - Geomática IDU..... | 39 |
| 50. | Implantación Estación de Transferencia – Portal 20 de Julio..... | 41 |
| 51. | Implantación Estación Intermedia – La Victoria..... | 41 |
| 52. | Implantación Estación Altamira / Moralba..... | 42 |
| 53. | Listado de Comunicaciones Radicadas..... | 43 |

1 INTRODUCCION

Este documento contiene la recopilación, revisión, verificación y análisis de información secundaria para el proyecto “ACTUALIZACIÓN, AJUSTES Y COMPLEMENTACIÓN DE LA FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL CABLE AÉREO EN SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C.”, cumpliendo así con el entregable correspondiente según anexo técnico No1 donde reza “el Consultor deberá revisar la información existente y adelantar una valoración de esta, para poder ejecutar en debida forma los estudios y diseños detallados, logrando la aprobación de los mismos por parte de la Interventoría, y por cada uno de los entes competentes”.

Como referencia básica para el desarrollo del presente informe se toma lo expuesto en los documentos suministrados (**Estudios previos IDU-CMA-SGDU-015-2020 y Anexo técnico No 1**), donde se mencionan los diferentes procesos previos realizados, que contienen los antecedentes para el actual estudio.

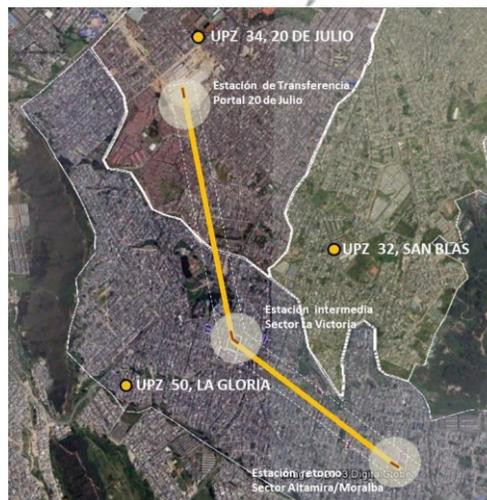


2 DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO

Como se describe en el anexo técnico No 1; “El sistema de transporte por cable aéreo está ubicado en la Localidad de San Cristóbal hacia el sur de Bogotá. El recorrido inicia en el Portal 20 de Julio donde hace transferencia con el sistema Transmilenio, y continúa hacia las laderas de los Cerros del Sur, hacia los sectores La Victoria y Altamira / Moralba. La localidad está caracterizada por su diversidad constructiva, su versatilidad de usos, consolidación urbana y una variedad muy interesante de tipologías de arquitectura residencial e institucional. Cabe destacar que esta localidad tiene un gran potencial de desarrollo y de centralidad por el acopio de infraestructura a escala urbana, como la Iglesia del Divino Niño, el Hospital de La Victoria, y algunos colegios.

El cable aéreo cruza barrios de diversa índole desde lo social y urbano, donde se pueden observar sectores de estrato cuatro, en el barrio 20 de Julio, estratos tres y dos, en los barrios aledaños a la Victoria y estrato uno en el área de influencia de Altamira. La topografía es variable, se encuentra desde áreas completamente planas (cercañas del Portal 20 de Julio) hasta pendientes de 12 y 20 % (bordes de la ladera sector Moralba).

La factibilidad realizada en el año 2012 contempló una línea de cable que se integraría con el sistema masivo BRT Transmilenio en su Portal 20 de julio para posteriormente continuar hacia el barrio La Victoria (estación intermedia) y finalmente llegar al barrio Altamira donde está ubicada la estación de retorno.

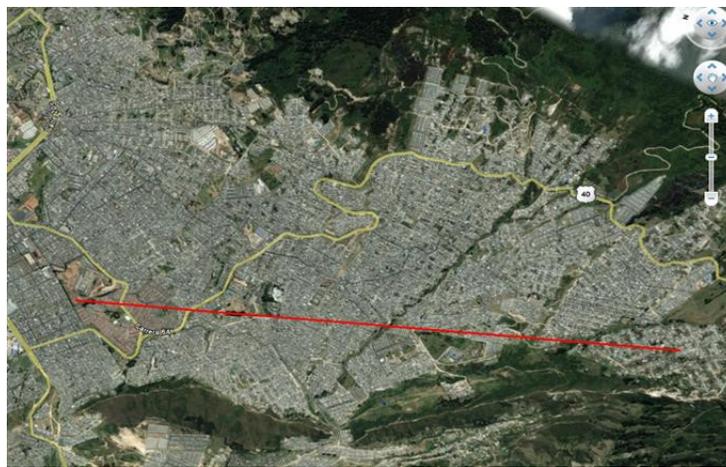


1. Trazado del sistema factibilidad año 2012

En dicha factibilidad, se estructuró un proyecto de cable aéreo que contempla la implantación de un sistema de Góndola Monocable Desenganchable. El sistema propuesto cuenta con tres

estaciones: transferencia, intermedia- motriz y retorno, tiene una longitud total de 2802.56m y un desnivel total de 258.05 m.

Como resultado de la factibilidad se cuenta actualmente con un estudio topográfico realizado dentro del **Contrato Interadministrativo No. 20121531 del 7 de noviembre 2012**, (Radicado Metro 2012-0186), suscrito entre la Secretaria Distrital de Movilidad y la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada. En el mencionado estudio se analizó además un trazado desde el 20 de Julio hasta Juan Rey; sin embargo, no existe un estudio topográfico realizado para dicho trazado.



2. Trazado a Juan Rey - factibilidad año 2012

Según el anexo técnico No 1 el proyecto deberá ser desarrollado en cuatro fases así:

- Fase 1: Recopilación y análisis de información (1 mes)
- Fase 2: Factibilidad (actualización, ajustes y complementación de factibilidad) (3 meses)
- Fase 3: Estudios y Diseños de detalle (7 meses)
- Fase 4: Aprobaciones y armonización con ESP (1 mes)

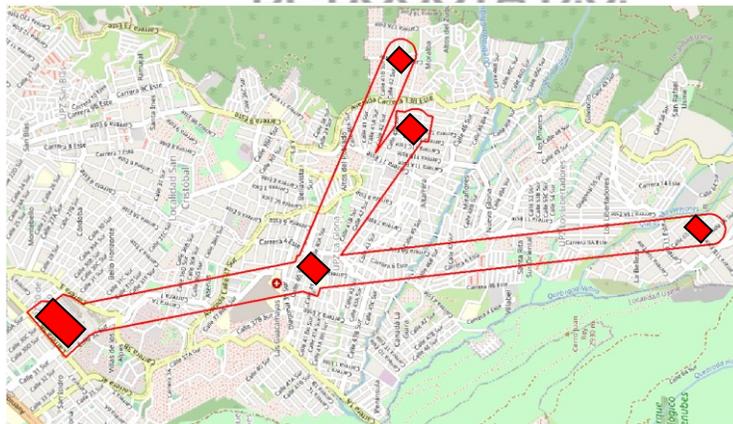
3 LOCALIZACION DEL PROYECTO

Según el anexo técnico No 1; dentro de los trabajos realizados para la ciudad de Bogotá en el año 2009 para el corredor objeto del presente estudio, se plantearon dos trazados de ubicación viables, los cuales se diferencian básicamente en la ubicación de la estación retorno (Moralba y Altamira). La factibilidad realizada en el año 2012 se elaboró para la alternativa 2 con estación de retorno localizada en el sector denominado Altamira.

| | Alternativa 1 Portal 20 de Julio – La Victoria - Moralba | Alternativa 2 Portal 20 de Julio – La Victoria - Altamira |
|---------------------|--|---|
| Longitud | 3,556 | 2,830 |
| Desnivel | 318 | 264 |
| Trazado esquemático |  |  |

3. Trazados planteados en estudios del año 2009

Por lo anterior y de acuerdo con lo establecido en el anexo técnico No 1 el corredor objeto de estudio para fase de factibilidad y dentro del cual se encontraría circunscrito el corredor para fase de estudios y diseños es como se ilustra a continuación:



4. Corredor general objeto de estudio - fase de factibilidad

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar el informe de la etapa Investigación, recopilación, revisión y análisis de la Información existente, en el cual se identificará la información consignada en los estudios previos y otras fuentes bibliográficas secundarias, que será útil para la elaboración de los documentos técnicos de las etapas de factibilidad y estudios y diseños, así como, de aquella que no está disponible, o requiere ser actualizada.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar las generalidades del proyecto que es objeto del presente informe, con base en la información consignada en la documentación precontractual.
- Identificar los temas y trámites de mayor relevancia para el área de pavimentos, durante el desarrollo del presente contrato de consultoría.
- Relacionar las normas y demás requisitos legales aplicables de carácter local, regional y nacional, en el tema de diseño de pavimentos.

5 ANALISIS DE LA INFORMACION EXISTENTE

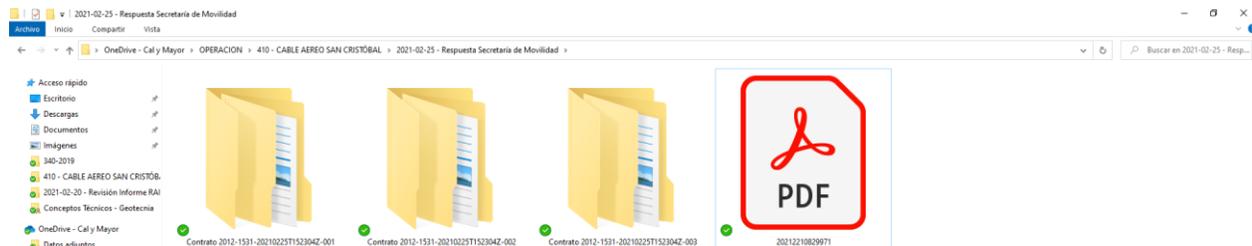
En el marco de la revisión y análisis de la información existente, y más exactamente en la búsqueda de lo relacionado con la especialidad de Pavimentos, se han consultado los siguientes documentos, contenidos en las carpetas:

Contrato 2012-1531-20210225T152304Z-001;

Contrato 2012-1531-20210225T152304Z-002;

Contrato 2012-1531-20210225T152304Z-003,

que allegara al Consultor la Secretaría Distrital de Movilidad mediante la comunicación 20212210829971, producto del Contrato Interadministrativo de Consultoría No. 2012-1531 de noviembre de 2012 suscrito ente la Secretaría Distrital de Movilidad y la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Ltda.



5. Documentación Contrato 2012-1531

A su vez, se consultaron las carpetas contentivas de los documentos relacionados con las siguientes especialidades que son estrechamente vinculadas a Pavimentos:

- Geotecnia.
- Tránsito y Transporte.
- Geometría Vial.
- Arquitectura y Urbanismo.

De igual manera, se analizó el Documento Técnico Soporte, preparado por el Consultor, en el cual rinde su informe final del corredor San Cristóbal.

Como resultado de este ejercicio, se evidencia, a juzgar por todo lo analizado, que no hay información relacionada con Diagnósticos, Estudios y Diseños de pavimentos, de ninguna índole. Al parecer, pese a la certeza e idea básica del trazado del cable y la localización de las Estaciones y Pilonas, no hay un conocimiento preciso del estado de las vías aledañas a estos hitos.

Habiendo culminado la revisión de la documentación allegada, es la visita técnica de reconocimiento a los sitios aferentes o entorno más inmediato a las futuras estaciones y pilonas, con miras a conocer el estado de la malla vial, enfatizado en las rutas de servicio público de transporte de pasajeros y las de carga. Así mismo, se elevarán consultas al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU – y a la Alcaldía Local de San Cristóbal, para conocer acerca de los

proyectos que en materia de intervención a la malla vial que se han acometido en los últimos años, al igual que los diagnósticos y los estudios y diseños de pavimentos que se han elaborado recientemente, a efectos de proveernos de información secundaria, como instancia siguiente de cara al emprendimiento de la etapa de Factibilidad.

Como el énfasis que debe efectuarse desde el ámbito de Pavimentos es para espacio público y no para vías vehiculares, se consultó la carpeta contentiva del Estudio de Geotecnia, el cual se desarrolló en el marco del Convenio Interadministrativo entre la Secretaría Distrital de Movilidad y la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá.

De acuerdo a la tabla 5 del Capítulo 5 Geotecnia, mostrada a continuación, en donde se prevé implantar las Estaciones en el Portal 20 de Julio y en La Victoria, la exploración subsolar consistió en un sondeo a 20m de profundidad, en tanto que en la Estación Altamira – Moralba se practicó un sondeo hasta 12.2m de profundidad y un apique hasta 2m. Esta información reviste importancia toda vez que el espacio público es inherente a las estaciones. En lo que a Trincheras concierne, estas se practicaron para lo que atañe a torres o pilonas, que no son de interés para pavimentos de espacio público.

Tabla 5. Campaña exploratoria

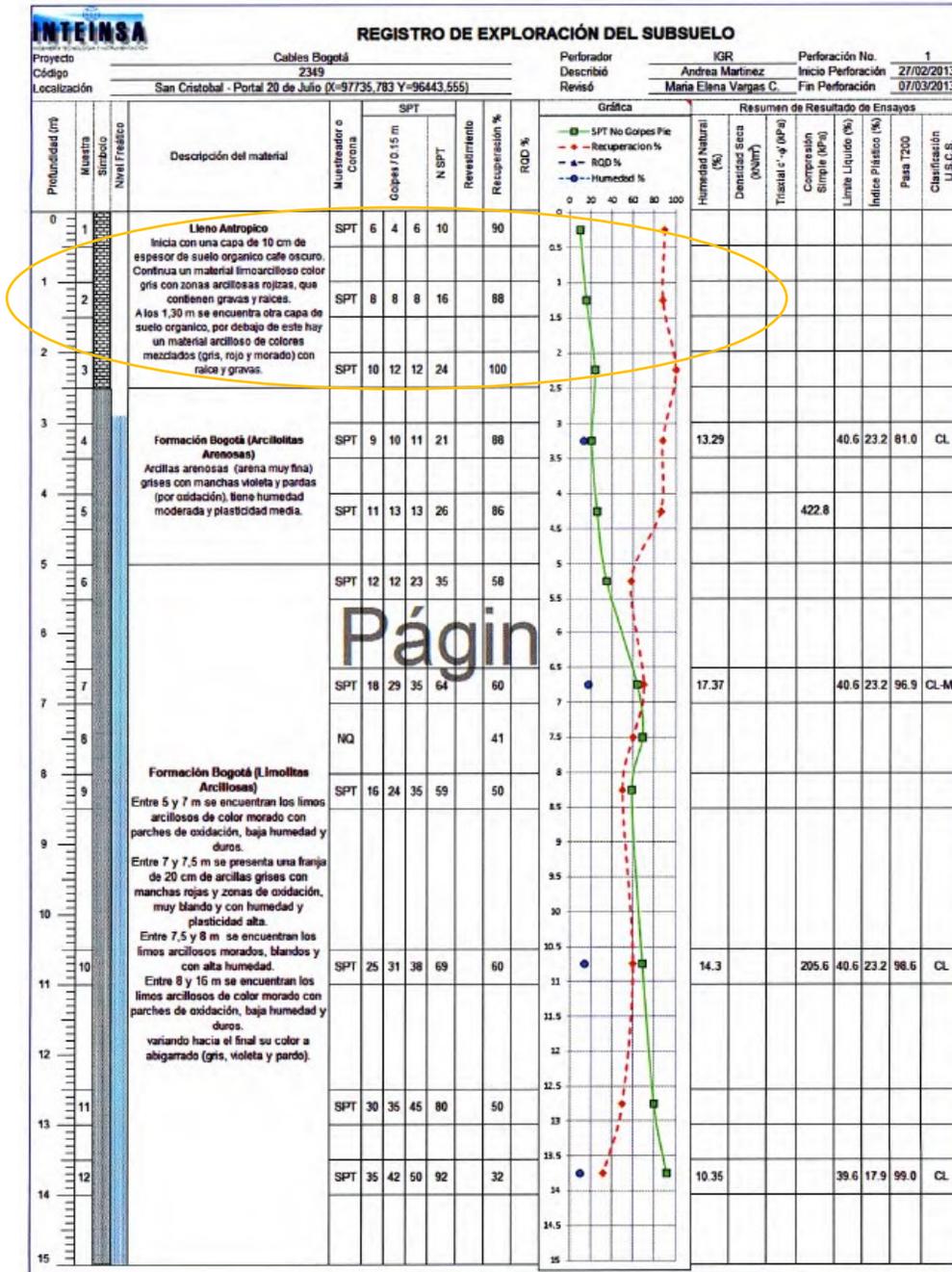
| Nombre | Tipo Exploración | Ubicación | Abscisa | Profundidad (m) | Nivel Freático |
|--------|------------------|------------------------------|----------|-----------------|----------------|
| P1 | Perforación | Portal 20 de Julio | 0+068.00 | 20 | 2.9 |
| P2 | Perforación | La Victoria | 1+512.38 | 20 | 2.0 |
| P3 | Perforación | Altamira - Moralba | 2+767.60 | 12.2 | 3.0 |
| AP1 | Apique | Cerca de Altamira - Moralba | 2+617.35 | 2.0 | NP |
| TR1 | Trincheras | Tramo Altamira – La Victoria | 2+485.94 | 5.6 | NP |

6. Campaña Exploratoria - Contrato 2012-1531

Así las cosas, son los geoestratos más superficiales los que ameritan comentarios toda vez que estos se constituyen en el futuro y más seguro sustrato o suelo de Subrasante que servirá de apoyo a las capas de estructuras de pavimento para uso peatonal.

En el Portal 20 de Julio prima en superficie un relleno antrópico, que subyace a una capa orgánica o vegetal, de 2.5m de espesor, el cual no fue caracterizado. En términos de consistencia, a partir de los resultados del ensayo de penetración estándar (N_{SPT}), oscila entre medianamente suelto y medianamente denso.

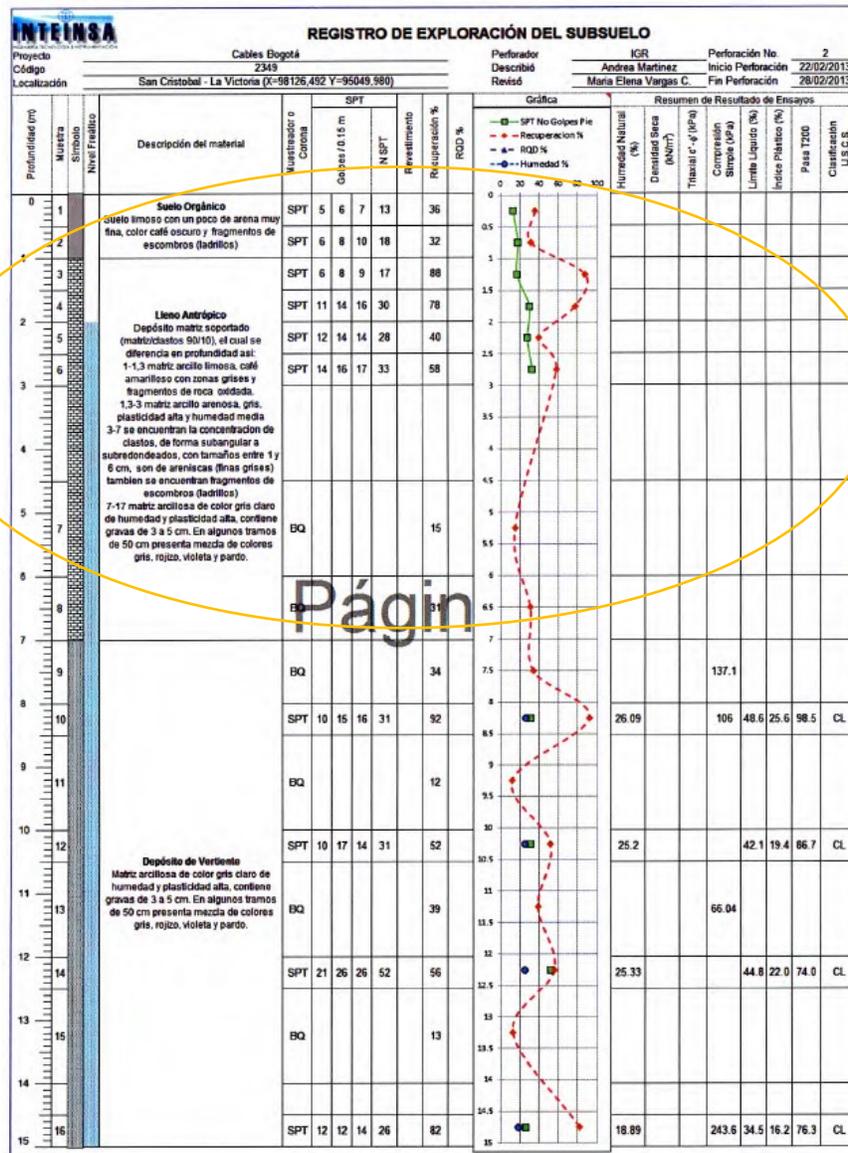
Portal 20 de Julio



7. Campaña Exploratoria - Contrato 2012-1531 – Perforación 1

En el sector La Victoria, hasta 1m de profundidad se encuentra una capa de suelo orgánico mezclado con limos, arenas y material de escombro. Es de prever que esta capa será despojada por completo. A continuación, aparece un estrato de relleno de tipo antrópico de 6m de espesor, muy heterogéneo, que no fue objeto de muestreo ni caracterización, solo se le practicó en ensayo de penetración estándar, precisando para este compacidad entre medianamente suelto y denso, como se indica a continuación. El nivel freático cuenta a partir de 2m.

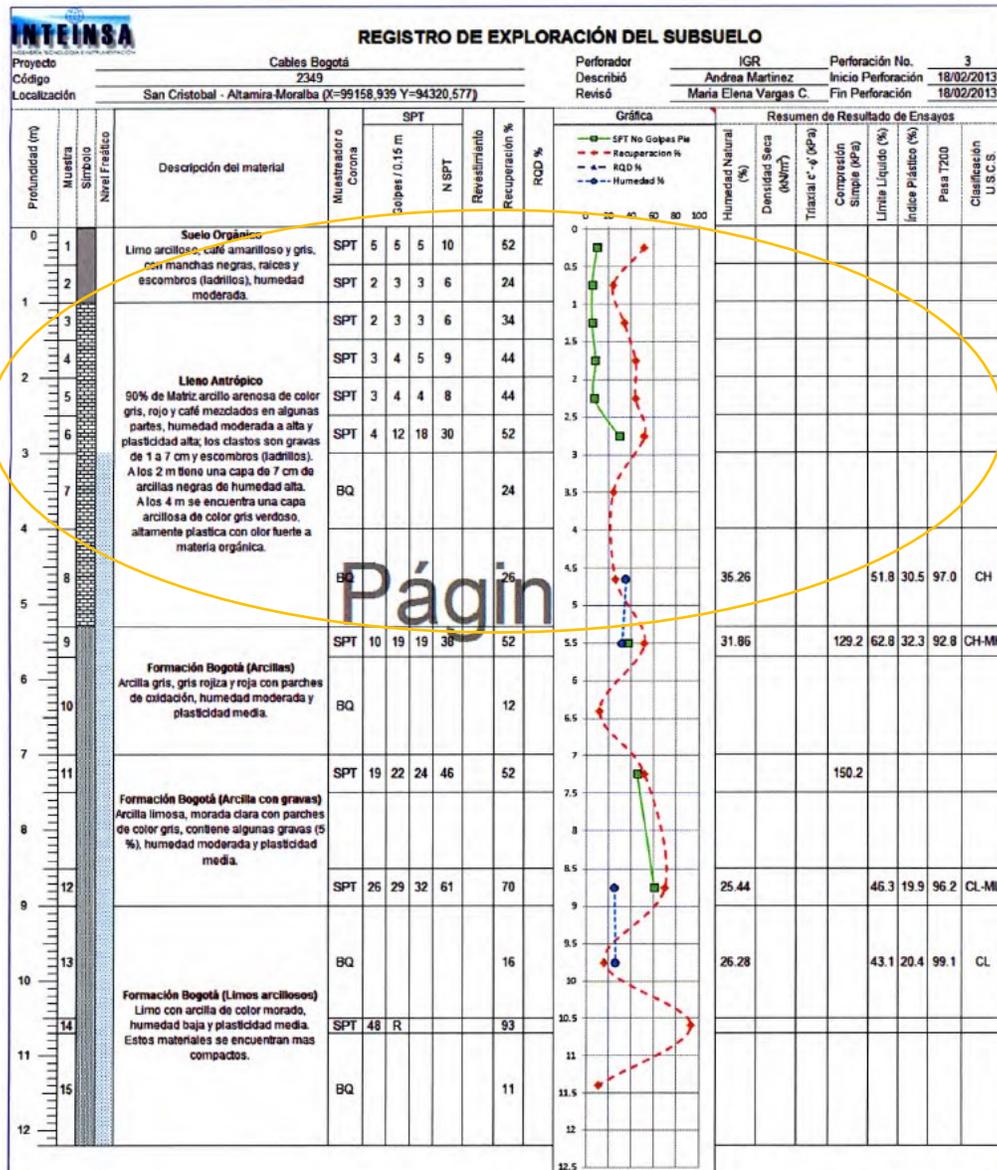
La Victoria



8. Campaña Exploratoria - Contrato 2012-1531 – Perforación 2

En el sector Altamira – Moralba, el registro de la perforación denota la presencia de un estrato de suelo orgánico de 1m de espesor, con presencia de escombros, bajo este se encuentra un lleno antrópico, muy heterogéneo, de 4m de espesor, de compacidad muy suelta, aunque a mayor profundidad empieza a ofertar una compacidad densa, no hay reporte de su caracterización. A partir de 3m se encuentra agua freática.

Altamira – Moralba



9. Campaña Exploratoria - Contrato 2012-1531 – Perforación 3

El apique practicado en el mismo sector Altamira – Moralba, muestra un perfil hasta 2.5m de profundidad, en donde los estratos de suelo de interés son a partir de 0.5m, correspondientes a suelos finos plásticos de naturaleza arcillosa baja plasticidad y limosa de alta plasticidad, cuyo origen es residual cuya roca parental corresponde a las formación Siecha. A partir de 1.8m aparece la napa freática. Es de prever entonces que el suelo de subrasante en este sector será arcilloso normalmente consolidado.

APIQUE 1

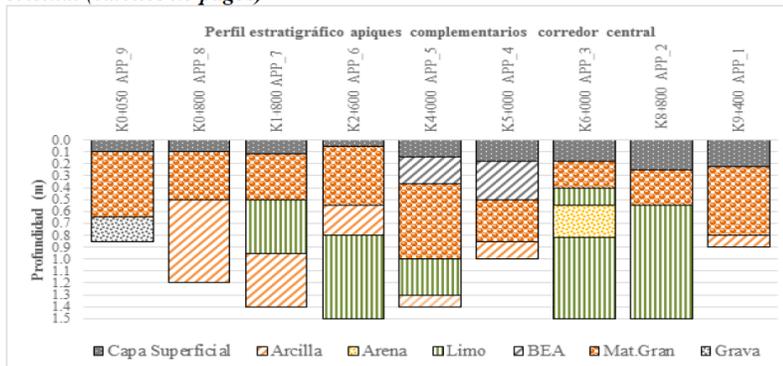
| Profundidad | | Muestras | Descripción | Foto-Esquema | Humedad Natural (%) | c' (kPa)-f' (*) | Límite Líquido (%) | Índice Plástico (%) | Pasa 75µ (%) | Clasificación U.S.C.B. |
|-------------|----------------|----------|---|---|---------------------|-----------------|--------------------|---------------------|--------------|------------------------|
| | Nivel freático | | | | | | | | | |
| 0.5 | 1 | | Lleno Antrópico Matri arcillosa de color gris a gris rojizo con fragmentos de escombros. |  | 29.5 | 34.4 | 22.7 | 84.5 | CL-ML | |
| 1 | 2 | | Formación Siecha (Suelo Orgánico) Suelo de textura arcillo limosa de color negro, poroso, de plasticidad media, contiene raíces. | | 24.5 | 50.9 | 6.1 | 90.5 | MH | |
| 1.4 | | | Formación Siecha Material arcillo limoso de color pardo oscuro. Plasticidad media a alta y humedad alta. Nivel freático entre esta capa y la que sigue. | | 65.4 | 28.2 | 10.9 | 82.1 | CL | |
| 1.8 | 3 | | Material arcilloso color pardo amarillento claro con fragmentos de grava menores de 5 mm, plasticidad y humedad alta. | | | | | | | |
| 2.2 | | | Material arcilloso de color gris moteado de pardo amarillento. Plasticidad alta y humedad media. | | | | | | | |
| 2.5 | | | | | | | | | | |

10. Campaña Exploratoria – Contrato 2012-1531 – Apique 1

En mérito de todo lo hasta aquí expuesto, las estructuras de pavimento, articulado o rígido para espacio público se emplazarán sobre rellenos antrópicos, salvo que desde el punto de vista geotécnico se recomiende su retiro total para desplantar las edificaciones en estratos mas competentes, caso en el cual el suelo de subrasante sería arcilloso normalmente consolidado. La utilidad de los anteriores perfiles estratigráficos, para pavimentos, precisa que predominan los suelos de subrasante de naturaleza cohesiva, que a bajas profundidades respecto a la rasante de vía, en cercanía a la superficie, han de ofertar mejor comportamiento mecánico, por el hecho de subyacer a unas estructuras de pavimento construidas hace mucho tiempo y que además han sido objeto de consolidación por desecación más que por sobrecarga, lo cual asegura obtener valores relativos de soporte - CBR - mejores en comparación con aquellos que se obtuviesen mediante correlación con la resistencia a la compresión confinada (q_u) cuando los análisis para desarrollar expresiones de correlación no son de uso habitual en el Distrito Capital y los que a nivel investigativo se han practicado permiten establecer que los factores mineralógicos, de génesis, de estructura del suelo, de drenaje, entre otros, condicionan significativamente la interdependencia de las dos variables o parámetros, por ende, aplicar expresiones foráneas resulta ser impreciso y no representativo.

Producto de la búsqueda de información secundaria se logró conseguir un estudio geotécnico del proyecto Estudios y Diseños de la Circunvalar de Oriente desde la salida al Llano hasta la Avenida Villavicencio, a cargo del consorcio E&D Circunvalar 2017, llevado a cabo en el año 2018 – Contrato IDU 1378 de 2017, a nivel de factibilidad. Como la Avenida de los Cerros hace parte de uno de los corredores de este trazado y en sus inmediaciones se ha previsto una alternativa de implantación de la Estación Altamira – Moralba, hay un completo acervo en términos de investigación subsolar mediante apiques y caracterización de subrasante y perfiles corridos de un tramo de esta avenida, cuya vocación es para atender el tránsito vehicular que no pagará peaje.

Figura 9 Perfil estratigráfico – Apiques exploración complementaria - corredor central y oriental (carriles no pagos)



Fuente: Consorcio E&D circunvalar 2017

11. Perfil Corrido - Contrato 1378-2017

Si finalmente se elige la alternativa 3 para la localización definitiva de la Estación, el precitado documento puede aportar insumos válidos y representativos para análisis de pavimentos a nivel de factibilidad.

Instituto de Desarrollo Urbano

La Alcaldía Local de San Cristóbal entregó al Consultor información relacionada con los contratos de obra pública No. 317-2019, 340-2019 y de consultoría No. 209-2017. A continuación, se presenta una síntesis de la información que se recaudó, analizó y clasificó:

Contrato 317 de 2019:

Los segmentos viales incluidos en el contrato y que son los más cercanos a las Estaciones proyectadas del Proyecto Cable Aéreo son solo cinco, cuyos códigos de identificación vial se precisan a continuación:

| ESTACION | VIAS AFERENTES | DIAGNOSTICO SEGMENTOS - CONTRATO 317-2019 | | | | | |
|-------------|--|---|--|-----------|-----|---------------|----------------|
| | | CIV | NOMENCLATURA | PAVIMENTO | PCI | CLASIFICACION | INTERVENCION |
| 20 DE JULIO | Calle 30A Sur entre Carreras 3 y 5A. | 4002208 | Calle 29Sur entre Carreras 9D y 9C | Rígido | 24 | D | Reconstrucción |
| | | 4002928 | Diagonal 32C Sur entre Carrera 6C y Transversal 6 Este | Flexible | 67 | 4B | |
| LA VICTORIA | Calles 40Sur y 41Sur - Carreras 3A Este y 3C Este | - | - | - | - | - | - |
| | | - | - | - | - | - | - |
| ALTAMIRA | Calles 42C Sur y 43A Sur - Carreras 13 Este y 13B Este | 4004801 | Carrera 9 Este entre Diagonal 43A Sur y Calle 43 Sur | Flexible | 8 | 4D | Reconstrucción |
| | | 50005581 | Calle 43Sur entre Carreras 9 Este y 8 Bis A Este | | 8 | 4D | |
| | | 50005582 | Calle 43Sur entre Carreras 8 Bis A Este y 8 Este | | 7 | 4D | |
| | | - | - | | - | - | |
| MORALBA | Calles 42Sur y 423A Sur - Carreras 16A Este y 16B Este | - | - | - | - | - | - |

12. Segmentos Cercanos - Contrato 317-2019

Con ello se prueba que, gracias al diagnóstico, estos segmentos viales por su condición superficial y estructural clasifican como Rojos, es decir, son objeto de reconstrucción, por ende, requieren de la elaboración de estudios y diseños para construir una nueva estructura de pavimento.

| ESTACION | VIAS AFERENTES | DATOS DE ESTUDIOS Y DISEÑOS - SEGMENTOS - CONTRATO 317-2019 | | |
|-------------|--|---|--|-----------|
| | | CIV | NOMENCLATURA | NEE |
| 20 DE JULIO | Calle 30A Sur entre Carreras 3 y 5A. | 4002208 | Calle 29Sur entre Carreras 9D y 9C | 3,23,E+06 |
| | | 4002928 | Diagonal 32C Sur entre Carrera 6C y Transversal 6 Este | 3,50,E+06 |
| LA VICTORIA | Calles 40Sur y 41Sur - Carreras 3A Este y 3C Este | - | - | - |
| | | - | - | - |
| ALTAMIRA | Calles 42C Sur y 43A Sur - Carreras 13 Este y 13B Este | 4004801 | Carrera 9 Este entre Diagonal 43A Sur y Calle 43 Sur | 8,50,E+05 |
| | | 50005581 | Calle 43Sur entre Carreras 9 Este y 8 Bis A Este | |
| | | 50005582 | Calle 43Sur entre Carreras 8 Bis A Este y 8 Este | |
| MORALBA | Calles 42Sur y 423A Sur - Carreras 16A Este y 16B Este | - | - | - |

13. Segmentos Cercanos – Variable NEE - Contrato 317-2019

En virtud de no allegarse más información acerca de los estudios y diseños para reconstruir estos segmentos, es el valor de los números de ejes equivalentes (NEE), indicados en la imagen anterior, lo que representa alguna utilidad en términos de ordenes de magnitud de las solicitudes de carga en los sectores.

Contrato 340-2019:

A continuación, es mostrado el listado de los segmentos viales que se intervienen en el marco del precitado contrato.

2.2 LOCALIZACIÓN DE LA OBRA

La actualización y/o ajustes de diseños y construcción de la malla vial se desarrollarán en los siguientes tramos:

Tabla 2. Localización de tramos a intervenir.

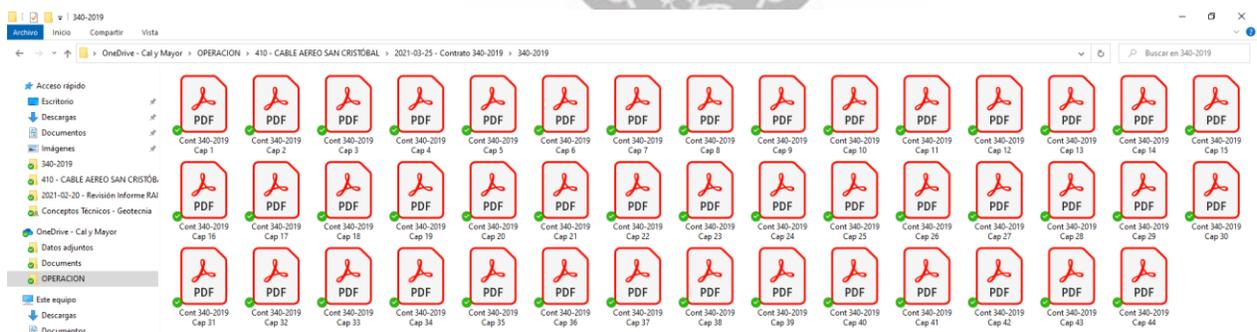
| GRUPO 3 | | | | | | |
|---------------|---------------|----------|----------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| IDENTIDAD | | | UBICACIÓN TRAMO VIAL | | | |
| Numero CMVBBC | Nombre UPZ 50 | CIV | Barrio | Eje Vial | De | A |
| 1 | La Gloria | 4007224 | Altos Del Virrey | Cll 43 A Bis Sur | Kr 17 Bis Este | Kr 17 A Este |
| 2 | La Gloria | 4007223 | Altos Del Virrey | Kr 17 Bis Este | Cll 43 A Bis Sur | Cll 43 A Bis A Sur |
| 3 | La Gloria | 4005040 | Altos Del Virrey | Kr 17 A Este | Cll 42 C Bis B Sur | Cll 42 D Sur |
| 4 | La Gloria | 50007951 | Altos Del Virrey | Kr 17 A Este | Cll 42 D Sur | Cll 42 D Bis Sur |
| 5 | La Gloria | 4005073 | Altos Del Virrey | Cll 42 D Bis Sur | Kr 17 A Este | Tv 16 C Este |
| 6 | La Gloria | 4005480 | Altos Del Virrey | Diag 46 A Sur | Tv 16 C Este | Cll 46 A Bis A Sur |

| GRUPO 3 | | | | | | |
|------------------|-----------|---------|----------------------|------------------|---------------|----------------------|
| Numero CMVBBC | IDENTIDAD | | UBICACIÓN TRAMO VIAL | | | |
| | Nombre | CIV | Barrio | Eje Vial | De | A |
| 7 | La Gloria | 4005497 | Altos Del Virrey | Diag 46 A Sur | Tv 16 C Este | Cra 16 A Este |
| 8 | La Gloria | 4005352 | Altos Del Virrey | Cra 16 Bis Este | Cll 46 Sur | Cll 44 B Sur |
| 9 | La Gloria | 4005530 | Puente Colorado | Cra 15 Este | Cll 46 Sur | Calle 46 A Bis A Sur |
| 10 | La Gloria | 4005079 | Moralba | Tv 15 A Este | Cll 43 Sur | Cra 16 A Este |
| 11 | La Gloria | 4007971 | Quindío | Cra 16 D Este | Diag 46 C Sur | Cll 46 B Bis Sur |
| 12 | La Gloria | 4007972 | Quindío | Cll 46 C Sur | Cra 16 D Este | Cra 17 B Este |
| 13 | La Gloria | 4004898 | Altamira | Cll 42 B Sur | Kr 12 A Este | Kr 12 B Este |
| 14 | La Gloria | 4008458 | Altos Del Poblado | Cra 8 B Bis Este | Cll 40 Sur | Cll 40 A Sur |
| 15 | La Gloria | 4002378 | Guacamayas Iv | Kr 4 C | Cll 39 D Sur | Cll 39 C Sur |
| 16 | La Gloria | 4002411 | Guacamayas Iv | Kr 4 C | Kr 3 B | Cll 39 D Sur |
| 17 | La Gloria | 4002441 | Guacamayas Iv | Cll 39 F Sur | Kr 3 A Bis | Kr 3 B |
| 18 | La Gloria | 4002490 | Guacamayas Iv | Cll 39 F Sur | Kr 3 A | Kr 3 A Bis |
| 19 | La Gloria | 4002572 | Guacamayas Iv | Cll 39 F Sur | Kr 3 Bis | Kr 3 A |
| 20 | La Gloria | 4002689 | Guacamayas Iv | Cll 39 F Sur | Kr 2 R | Kr 3 Bis |
| 21 | La Gloria | 4002814 | Guacamayas Iv | Cll 39 F Sur | Kr 2 M Bis | Kr 2 N |
| 22 | La Gloria | 4002785 | Guacamayas Iv | Cll 39 F Sur | Cra 2 N | Cra 2 R |
| 23 | La Gloria | 4002849 | Guacamayas Iv | Cll 39 F Sur | Kr 2 M | Kr 2 M Bis |

Fuente: CONSORCIO MALLA VIAL BBC

14. Segmentos Priorizados - Contrato 340-2019

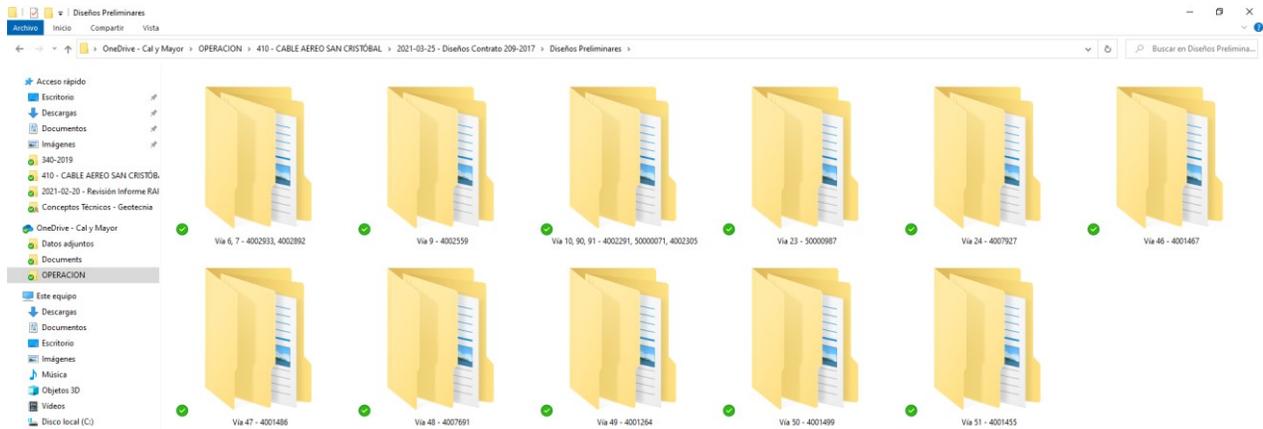
Revisten especial interés los segmentos de los Barrios Altos del Virrey y Altamira, cercanos a la Estación Altamira, alternativas 1 y 3, respectivamente y el Barrio Moralba, cercano a la futura Estación del mismo nombre. Sin embargo, en todo el acervo documental allegado (cuarenta y cuatro archivos y mas de trescientos folios por archivo) no se reporta información relacionada con Estudios y Diseños de estructuras de pavimento, salvo un reporte de los parámetros y resultados de lo propio para el sector Guacamayas, que es muy distante de los sitios de interés.



15. Archivos pdf - Contrato 340-2019

Contrato 209-2017:

Este es un Contrato de Consultoría. La información recaudada versa sobre los diseños geométricos, de urbanismo, geotécnicos y estructurales. Es decir no abarca lo relacionado con pavimentos, de hecho, lo que a geotecnia atañe se enfoca en estructuras de contención, pero solamente planos de ubicación de muros, en planta y alzado; no hay datos relacionados con estudios de suelos ni caracterización de muestras ni generación de parámetros para diseño.



16. Carpetas - Contrato 209-2017

En virtud a que la documentación recibida de parte del Fondo de Desarrollo Local de la Alcaldía de San Cristóbal no contiene información de los estudios y diseños que sirvieron de base para la construcción de la infraestructura vial de los segmentos que integran los precitados contratos, producto de la gestión del Consultor se han conseguido unos datos referenciales como son las consultorías realizadas a través de los Contratos de Consultoría No. 142 de 2015 y No. 157 de 2014 suscritos entre el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal y la firmas Consorcio Diseños San Cristóbal, ICM Ingeniería SAS, el contrato IDU-UCL-4-20-93-2009 suscrito por el Instituto de Desarrollo Urbano IDU y la firma CONSORCIO SESAC-INGEOCIM, el Contrato IDU-1378-2017 celebrado con el Consorcio EYD Circunvalar 2017, el Contrato IDU-259-2003 formado con ACI Proyectos; estos contratos se encuentran con todas las aprobaciones por parte de las interventorías que los Estudios y Diseños son necesarios y suficientes para el adecuado desarrollo de las obras objeto de construcción. Así las cosas, será esta la información a recaudar para emprender la Factibilidad.

De la consulta efectuada al repositorio del IDU, se indagó por los siguientes contratos, encontrando:

Contrato IDU-165-2004 – Improtecto: Considera las vías Diagonal 46 Sur entre carreras 12 Este y 12A Este y la Calle 44 Sur entre Carreras 12B Este y 13 Este.

Contrato IDU-327-2002 – Diconsultoría S.A.: Los segmentos viales considerados en el contrato, para la Localidad de San Cristóbal, están muy distantes respecto a los sectores en donde se prevé el emplazamiento de las Estaciones en Altamira.

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE ACCESOS A BARRIOS Y PAVIMENTOS LOCALES DE VÍAS GRUPO A UBICADAS EN LAS LOCALIDADES DE SAN CRISTÓBAL, USME Y CIUDAD BOLIVAR.



TRAMOS CORRESPONDIENTES A LAS VÍAS ORIGINALES DEL GRUPO 4

| No VIA | LOCALIDAD | CIRCUITO | VIA PLANO DIGITAL /99 | DESDE PLANO DIGITAL /99 | HASTA PLANO DIGITAL /99 |
|--------|---------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY I SECTOR | KR 12 E | CL 65 S | CL 66 S |
| 2 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY I SECTOR | KR 11C E | DG 68 S | CL 69A S |
| 3 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY I SECTOR | KR 12 E | CL 66 S | CL 68 S |
| 4 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY I SECTOR | KR 11C E | CL 69A S | CL 70 S |
| 5 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY I SECTOR | KR 13 E | CL 65A S | CL 68 S |
| 6 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY I SECTOR | KR 13B E | CL 65 S | CL 68 S |
| 7 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY I SECTOR | KR 12 E | CL 71 S | CL 71A S |
| 8 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY I SECTOR | KR 12 E | CL 71A S | 71ABIS S |
| 9 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY I SECTOR | KR 12 E | CL 71ABIS S | CL 71B S |
| 10 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY II SECTOR | CL 73 S | KR 13C E | TV 14 |
| 11 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY II SECTOR | KR 13C E | CL 72A S | CL 73 S |
| 12 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY II SECTOR | CL 73 S | KR 12A E | KR 13C E |
| 13 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY II SECTOR | CL 71B S | KR 11D E | 11DBIS E |
| 14 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY II SECTOR | CL 71B S | KR 11DBIS E | KR 12 E |
| 15 | SAN CRISTOBAL | JUAN REY II SECTOR | CL 71B S | KR 12 E | KR 13A E |
| 16 | SAN CRISTOBAL | LOS LIBERTADORES | CL 57 S | TV 13C E | TV 15 E |

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE ACCESOS A BARRIOS Y PAVIMENTOS LOCALES DE VÍAS GRUPO A UBICADAS EN LAS LOCALIDADES DE SAN CRISTÓBAL, USME Y CIUDAD BOLIVAR.



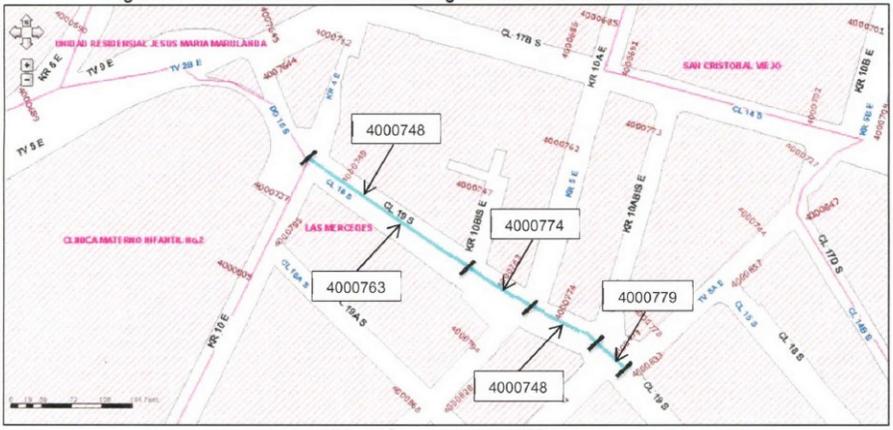
| | | | | | |
|----|---------------|------------------------------|----------|-------------|------------|
| 17 | SAN CRISTOBAL | SAN RAFAEL | KR 15 E | CL 58 S | CL 59 S |
| 18 | SAN CRISTOBAL | SAN RAFAEL | KR 15 E | CL 59 S | CL 60 S |
| 19 | SAN CRISTOBAL | SAN RAFAEL | KR 19A E | DG 59 S | DG 59BIS S |
| 20 | SAN CRISTOBAL | SAN RAFAEL | KR 19 E | DG 59 S | CL 61 S |
| 21 | SAN CRISTOBAL | SAN RAFAEL | KR 19A E | DG 59BIS S | CL 61 S |
| 22 | SAN CRISTOBAL | SAN RAFAEL | DG 60 S | KR 17E | KR 18 E |
| 23 | USME | ANTONIO JOSÉ DE SUCRE I Y II | TV 3B E | CL 104 S | CL 104A S |
| 24 | USME | ANTONIO JOSÉ DE SUCRE I Y II | KR 3C E | CL 109BIS S | CL 110 S |
| 25 | USME | LA FLORA | KR 11C E | CL 74 S | CL 74A S |
| 26 | USME | LA FLORA | KR 12B E | CL 74 S | CL 74B S |
| 27 | USME | LA FLORA | CL 74B S | KR 12A E | KR 12C E |
| 28 | USME | LA FLORA | KR 12C E | CL 74B S | CL 74B S |
| 29 | USME | LA FLORA | CL 74B S | KR 14A E | KR 15 E |
| 30 | USME | LA FLORA | CL 74B S | N/A | KR 12A E |
| 31 | USME | LA FLORA | CL 74B S | N/A | KR 12 E |
| 32 | USME | LA FLORA | CL 74B S | KR 12BIS E | N/A |
| 33 | USME | LA FLORA | CL 74B S | KR 12 E | KR 12BIS E |
| 34 | USME | LA FLORA | CL 74B S | KR 11C E | N/A |
| 35 | USME | LA FLORA | KR 11C E | CL 74A S | CL 74B S |
| 36 | USME | LA FLORA | KR 12C E | CL 74B S | 74BBIS S |
| 37 | USME | LA FLORA | CL 74C S | KR 12A E | KR 12B E |
| 38 | USME | LA FLORA | KR 12C E | CL 74BIS S | N/A |
| 39 | USME | LA FLORA | KR 12C E | N/A | CL 74C S |
| 40 | USME | LA FLORA | KR 12A E | CL 74C S | CL 74C S |
| 41 | USME | LA FLORA | KR 12A E | CL 74C S | CL 74D S |
| 42 | USME | LA FLORA | KR 14A E | CL 74B S | CL 74C S |
| 43 | USME | LA FLORA | KR 12A E | CL 74D S | CL 74F S |
| 44 | USME | LA FLORA | KR 14A E | CL 74C S | CL 75A S |
| 45 | USME | LA FLORA | KR 12A E | CL 74F S | CL 75 S |
| 46 | USME | LA FLORA | KR 12A E | CL 75 S | CL 75A S |
| 47 | USME | LA FLORA | KR 14A E | CL 75A S | CL 75B S |

17. Segmentos Priorizados - Contrato 327-2002

Contrato IDU-1717-2014 – Consorcio Vial HJM: Calle 19Sur entre Carrera 10Este y Transversal 10A Bis Este.

4.2 LOCALIZACIÓN DETALLADA LOCALIDAD DE SAN CRISTOBAL

Figura No. 3 Localización detallada segmentos de la localidad de San Cristóbal.



Fuente: Servidor mapas del IDU.

| | | | |
|--------------------|---------------------|---|-----------------|
| CONSORCIO VIAL HJM | ELABORÓ: C.A.G.D | FECHA: 27/04/2015 | PAV 14-12-06-06 |
| | REVISÓ: L.C.M.C | Z: INFORMACION FINAL ENTREGADOS INFORMES ENTREGADOS IDU-SITP 2014 IG9 - IDU 1717 - CONS. VIAL HJM | 10 de 48 |

18. Segmentos Priorizados - Contrato 1717-2014

Por lo anterior, a juicio de la Consultoría, la información recaudada en estos tres contratos si bien es completa, no es viable su apropiación para adelantar la siguiente fase, toda vez que los segmentos viales se encuentran distantes de los sitios de interés, prefiriendo en consecuencia la información de los contratos IDU-UCL-4-20-93-2009, IDU-1378-2017 e IDU-259-2003.

A continuación se detalla la información recopilada de los referidos contratos que se acogen, consistente en: Resumen de Resultados de Ensayos de Laboratorio y Perfiles Estratigráficos de los Apiques, todo ello correspondiente a las exploraciones subsolares practicadas en aquellos segmentos viales que se localizan más cerca de las Estaciones previstas.

CONTRATO IDU-UCL-4-20-93-2009 - SESAC-INGEOCIM:

Información para apropiar - Estación Altamira Alternativa 2.

| CIV | NOMENCLATURA | APIQUES | TRAMO | TIPO SUBSUELO | APLICA A |
|-------------------|---|---------|-------|--|--------------|
| 4005373 | Carrera 12ABis Este entre Calles 46A Sur y 46 Sur | 22 - 23 | 7 | T1: Superficialmente capas de relleno granular con desechos de construcción apoyadas sobre limos y arcillas. | Peatonal V9E |
| 4005374 - 4005388 | Calle 46A Sur entre Carreras 12A Este y 12B Este | 20 - 21 | 6 | T2: Constituido únicamente por limos y arcillas. | Peatonal V9E |

Tabla 7.7. Resumen resultados ensayos de laboratorio (Continuación)

| UPZ | Barrio | Tramo | CIV | APIQUE No. | MUESTRA No. | PROFUND. (m) | GRANULOMETRIA % PASA TAMIZ | | | | PLASTICIDAD | | | CLASIFICACION AASHTO | | | Wn (%) | ρ (g/cm³) | CBR % | | | | SUBRASANT E TIPO | | |
|-------------|-----------------|-------|----------|------------|-------------|--------------|----------------------------|-----------|--------|---------|-------------|-------|-------|----------------------|-------|------|--------|-----------|----------------|--------------|------------|-----|------------------|-------|--|
| | | | | | | | No. 4 | No. 10 | No. 40 | No. 200 | LL(%) | LP(%) | IP(%) | USC | GRUPO | IG | | | PDC (mm/go/pe) | CBR CONO (%) | INALTERADO | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Wn (%) | SUM | | EXP % | |
| Sosiego | Sosiego | 23 | 4000526 | 53 | 1 | 0.00-0.10 | 53 | 48 | 38 | 21 | 34.0 | 19.7 | 14.3 | GC | A-2-6 | 0 | 15.6 | | | | | I | | | |
| | | | | | 2 | 0.10-1.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 1.10-1.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 4000526 | 54 | 1 | 0.00-0.40 | 44 | 37 | 26 | 14 | NL | NP | NP | GM | A-1-a | 0 | 15.8 | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.40-1.20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.25 | 53 | 46 | 39 | 19 | 27.5 | 23.3 | 4.5 | GM | A-1-b | 0 | 14.4 | | | | | | | | |
| 20 de Julio | Bello Horizonte | 29 | 4002500 | 66 | 2 | 0.25-0.63 | 61 | 49 | 36 | 15 | NL | NP | NP | SM | A-1-b | 0 | 15.2 | | | | | I | | | |
| | | | | | 3 | 0.63-0.85 | 87 | 85 | 83 | 71 | NL | NP | NP | ML | A-4 | 6 | 19.4 | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 0.85-1.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 4002500 | 67 | 1 | 0.00-0.48 | 45 | 40 | 35 | 22 | 45.3 | 25.6 | 16.7 | GC | A-2-7 | 0 | 13.3 | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.48-1.58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.57 | 42 | 40 | 36 | 21 | 32.4 | 22.7 | 9.7 | GC | A-2-4 | 0 | 11.4 | | | | | | | | |
| 20 de Julio | Bello Horizonte | 20 | 30001275 | 19 | 2 | 0.57-1.50 | 83 | 79 | 73 | 49 | 34.8 | 25.9 | 9.0 | SM | A-4 | 2 | 30.1 | 1.3 | 85.0 | 1.1 | 1.6 | 1.4 | 0.1 | I | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.20 | 54 | 48 | 42 | 13 | NL | NP | NP | GM | A-1-b | 0 | 23.7 | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.20-0.54 | 82 | 73 | 59 | 31 | NL | NP | NP | SM | A-2-4 | 2 | 11.1 | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.54-1.00 | 87 | 82 | 76 | 39 | NL | NP | NP | SM | A-4 | 2 | 9.8 | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 1.00-1.50 | 91 | 87 | 80 | 78 | 46.5 | 24.4 | 24.1 | CL | A-7-6 | 19 | 17.6 | 14.6 | 13.3 | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.20 | 63 | 59 | 54 | 38 | NL | NP | NP | GM | A-4 | 2 | 11.1 | | | | | | | | |
| 20 de Julio | Bello Horizonte | 27 | 30001275 | 20 | 2 | 0.20-0.40 | 100 | 99 | 99 | 69.5 | 21.1 | 32.4 | CH | A-7-5 | 38 | 25.2 | | | | | | I | | | |
| | | | | | 3 | 0.40-0.70 | 100 | 97 | 42.2 | 28.4 | 17.8 | CL | A-7-6 | 19 | 21.8 | | | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 0.70-1.20 | 100 | 95 | 52.8 | 34.3 | 18.5 | MH | A-7-5 | 23 | 29.0 | 1.4 | 40.0 | 3.2 | 2.8 | 2.5 | 0.7 | | | | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.40 | 68 | 64 | 60 | 45 | NL | NP | NP | GM | A-4 | 3 | 8.1 | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.40-0.90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.90-1.35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La Gloria | Altamira | 6 | 4005374 | 20 | 1 | 0.00-0.42 | 55 | 50 | 37 | 11 | 29.7 | 24.9 | 4.8 | GP-GM | A-1-b | 0 | 25.3 | | | | | II | | | |
| | | | | | 2 | 0.42-1.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 1.10-1.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 4005388 | 21 | 1 | 0.15-1.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.15-1.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0.15-1.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

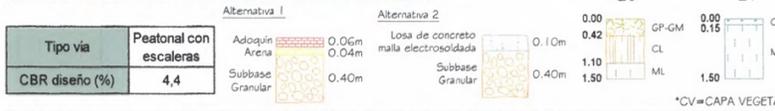
19. Resumen Resultados de Ensayos de Laboratorio - Contrato IDU-UCL-4-20-93-2009



| | |
|----------------|-----------------------|
| Tipo vía | Vehicular restringido |
| CBR diseño (%) | 4,6 |
| N | 5x10 ⁵ |

| UPZ | BARRIO | CIV | TRAMO | VIA | DESDE | HASTA | FECHA | JUN-10 | | | | | | |
|-----------|-------------|-------------|----------------------------|---------------|----------|-------------|-------|--------|----------------------|----|--------|------------------|-----|-------|
| LA GLORIA | Altamira | 4005373 | 7 | CR 12 A BIS E | CL 16A S | CL 46 SUR | | | | | | | | |
| APIQUE | MUESTRA No. | PROFUN. (m) | GRANULOMETRIA % PASA TAMIZ | | | PLASTICIDAD | | | CLASIFICACION AASHTO | | | CBR % INALTERADO | | |
| | | | No. 4 | No.200 | LL(%) | LP(%) | IP(%) | USC | GRUPO | IG | Wn (%) | Wn (%) | SUM | EXP % |
| 22 | 1 | 0.00-0.54 | 66 | 41 | NL | NP | NP | GM | A-4 | 3 | 27,6 | | | |
| | 2 | 0.54-1.40 | | 96 | 74 | 57 | 17 | MH | A-7-5 | 28 | 58,6 | 7,8 | 6,6 | 0,1 |
| | 3 | 1.40-1.55 | | 97 | 81 | 47 | 34 | MH | A-7-5 | 45 | 48,5 | | | |
| 23 | 1 | 0.00-1.40 | 62 | 32 | NL | NP | NP | GM | A-2-4 | 2 | 18,6 | 2,8 | 2,6 | 0,2 |
| | 2 | 1.40-1.50 | | 97 | 69 | 39 | 30 | MH | A-7-5 | 37 | 47,5 | | | |

20. Estratigrafía Apiques 22 -23 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009



| UPZ | BARRIO | CIV | TRAMO | VIA | DESDE | HASTA | FECHA | JUN-10 | | | | | | |
|-----------|-------------|--------------------|----------------------------|----------|-----------|-------------|-------|--------|----------------------|----|--------|------------------|-----|-------|
| LA GLORIA | Altamira | 4005374 4005388 | 6 | CL 46A S | CRA 12A E | CR 12B E | | | | | | | | |
| APIQUE | MUESTRA No. | PROFUN. (m) | GRANULOMETRIA % PASA TAMIZ | | | PLASTICIDAD | | | CLASIFICACION AASHTO | | | CBR % INALTERADO | | |
| | | | No. 4 | No.200 | LL(%) | LP(%) | IP(%) | USC | GRUPO | IG | Wn (%) | Wn (%) | SUM | EXP % |
| 20 | 1 | 0.00-0.42 | 55 | 11 | 30 | 25 | 5 | GP-GM | A-1-b | 0 | 25,3 | | | |
| | 2 | 0.42-1.10 | | 99 | 29 | 18 | 11 | CL | A-7-6 | 10 | 31,5 | 5,1 | 4,4 | 0,5 |
| | 3 | 1.10-1.50 | | 97 | 36 | 34 | 2 | ML | A-4 | 5 | 29,4 | | | |
| 21 | 1 | 0.15-1.50 | | 95 | 67 | 58 | 8 | MH | A-5 | 19 | 37,3 | 5,1 | 4,4 | 0,5 |

21. Estratigrafía Apiques 20 -21 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009

CONTRATO IDU-1378-2017 - CONSORCIO EYD CIRCUNVALAR 2017:

Información para apropiar - Estación Altamira Alternativa 3.

| CIV | NOMENCLATURA | APIQUES | | COORDENADAS | | PROF (m) | COSTADO VIA | APLICA A |
|---------|--|---------|----|-------------|----------|----------|-------------|------------------|
| | | 78 | 79 | X: 99344 | Y: 94279 | 3,5 | Oriental | Espacio Público |
| 4005004 | Carrera 13B entre Calles 42C Sur y 43A Sur | | | X: 99326 | Y: 94221 | 1,7 | Occidental | Calzada Oriental |

Tabla 2 Localización de apiques existentes

| Coordenadas | | Costado | CIV | Aplica | | Apique N° | Profundidad (m) |
|-------------|-------|---------------|---------|-----------------------------------|--|-----------|-----------------|
| X | Y | Vía Existente | | al Diseño de Alternativa Ajustada | | | |
| 99031 | 95028 | Oriental | 4003782 | Espacio público | | 59 | 1.8 |
| 99035 | 94981 | Oriental | 4003864 | Espacio público | | 60 | 2.2 |
| 98982 | 94941 | Occidental | 4003947 | Espacio público | | 61 | 2.3 |
| 99027 | 94882 | Oriental | 4004077 | Espacio público | | 62 | 3.0 |
| 99020 | 94835 | Eje | 4004077 | Cz Oriental | | 63 | 1.5 |
| 99048 | 94815 | Oriental | 4008067 | Espacio público | | 64 | 2.8 |
| 99094 | 94816 | Oriental | 4007298 | Espacio público | | 65 | 2.5 |
| 99139 | 94783 | Oriental | 4007298 | Espacio público | | 66 | 1.8 |
| 99186 | 94763 | Eje | 4004225 | Cz Oriental | | 67 | 1.5 |
| 99240 | 94752 | Oriental | 4004225 | Espacio público | | 68 | 2.6 |
| 99286 | 94736 | Oriental | 4004285 | Espacio público | | 69 | 2.8 |
| 99303 | 94672 | Oriental | 4004344 | Espacio público | | 70 | 2.8 |
| 99313 | 94617 | Oriental | 4004440 | Cz Occidental | | 71 | 1.7 |
| 99366 | 94513 | Oriental | 4004559 | Espacio público | | 73 | 3.0 |
| 99329 | 94469 | Eje | 4004647 | Espacio público | | 74 | 1.7 |
| 99319 | 94421 | Occidental | 4004736 | Cz Oriental | | 75 | 1.9 |
| 99337 | 94373 | Oriental | 4004781 | Espacio público | | 76 | 3.5 |
| 99366 | 94323 | Oriental | 4004881 | Espacio público | | 77 | 3.5 |
| 99344 | 94279 | Oriental | 4005004 | Espacio público | | 78 | 3.5 |
| 99326 | 94221 | Occidental | 4005004 | Cz Oriental | | 79 | 1.7 |
| 99361 | 94184 | Oriental | 4005068 | Espacio público | | 80 | 2.7 |

22. Segmentos cercanos - Contrato IDU-1378-2017

| Apique N° | Muestra | Profundidad (m) | | Clasificación | | Humedad | Límites | | | CBR Wn% | |
|-----------|---------|-----------------|-------|---------------|-------|---------|---------|-------|-------|---------|-------|
| | | De | Hasta | AASHTO | USCS | | LL | LP | IP | CBR a | CBR a |
| | | | | | | | | | | 0.1 | 0.2 |
| | 2 | 1.2 | 2.8 | A-6 | CL | 23.88 | 38.86 | 21.4 | 17.46 | 7.08 | 7.33 |
| 70 | 1 | 2.1 | 2.8 | A-7-5 | MH-OH | 34.9 | 53.71 | 36.65 | 17.06 | 7.92 | 7.56 |
| 71 | 1 | 0.2 | 0.7 | A-2-4 | SM | 8.4 | NL | NP | NP | 101.13 | 105.9 |
| | 2 | 0.7 | 1.7 | A-7-5 | MH-OH | 47 | 74.42 | 41.77 | 32.65 | 0.75 | 0.72 |
| 73 | 1 | 0.15 | 1 | A-6 | CL | 16.74 | 28.42 | 17.32 | 11.1 | | |
| | 2 | 1 | 3 | A-7-6 | CH | 18.3 | 74.5 | 31.39 | 43.11 | 8.58 | 8.89 |
| 74 | 1 | 0.16 | 0.55 | A-1-a | GM | 8.17 | NL | NP | NP | - | - |
| | 2 | 0.55 | 1 | A-7-6 | CH | 30.5 | 55.32 | 22.36 | 32.96 | - | - |
| | 3 | 1 | 1.7 | A-7-6 | ML-OL | 20.94 | 45.09 | 27.58 | 17.51 | 3 | 3.28 |
| 75 | 1 | 0.2 | 0.8 | A-7-6 | CL | 51.44 | 41.93 | 23.14 | 18.79 | 9.42 | 10.33 |
| | 2 | 0.8 | 1.9 | A-7-6 | CL | 38.66 | 49.82 | 28.34 | 21.48 | | |
| 76 | 1 | 1.4 | 1.8 | A-7-6 | CH | 46.4 | 63.24 | 27.55 | 35.69 | 4.58 | 3.83 |
| | 2 | 1.8 | 3.5 | A-7-6 | CL | 25.89 | 45.06 | 22.37 | 22.69 | | |
| 77 | 1 | 0.2 | 1.1 | A-6 | CL | 14.86 | 33.28 | 19.04 | 14.23 | | |
| | 2 | 1.1 | 1.3 | A-7-6 | CL | 20.3 | 42.22 | 22.41 | 19.81 | 4.58 | 6.11 |
| | 3 | 1.3 | 3.5 | A-7-6 | CH | 29.04 | 54.13 | 27.58 | 26.56 | | |
| 78 | 1 | 0.5 | 2.2 | A-7-6 | CH | 31.21 | 62.1 | 29.52 | 32.58 | 6 | 5.67 |
| | 2 | 2.2 | 3.5 | A-7-6 | CH | 28.22 | 68.35 | 32.41 | 35.94 | | |
| 79 | 1 | 0.6 | 1.7 | A-7-6 | CH | 24.04 | 55.09 | 20.41 | 34.68 | 6.5 | 6.11 |
| 80 | 1 | 0.25 | 1.4 | A-7-6 | CH | 56.62 | 77.87 | 32.48 | 45.39 | 1.83 | 1.89 |
| | 2 | 1.4 | 2.7 | A-7-6 | CH | 33.67 | 72.18 | 33.33 | 38.84 | | |
| 81 | 1 | 0.6 | 1.5 | A-4 | ML-OL | 12.51 | 22.33 | 17.44 | 4.89 | 3.75 | 4.28 |
| | 2 | 1.5 | 2.4 | A-7-6 | ML-OL | 23.86 | 41.6 | 30.46 | 11.14 | | |

23. Resumen Resultados de Ensayos de Laboratorio - Contrato IDU-1378-2017

CONTRATO IDU-UEL-4-20-93-2009 - SESAC-INGEOCIM:

Información para apropiar - Estación Altamira Alternativa 3.

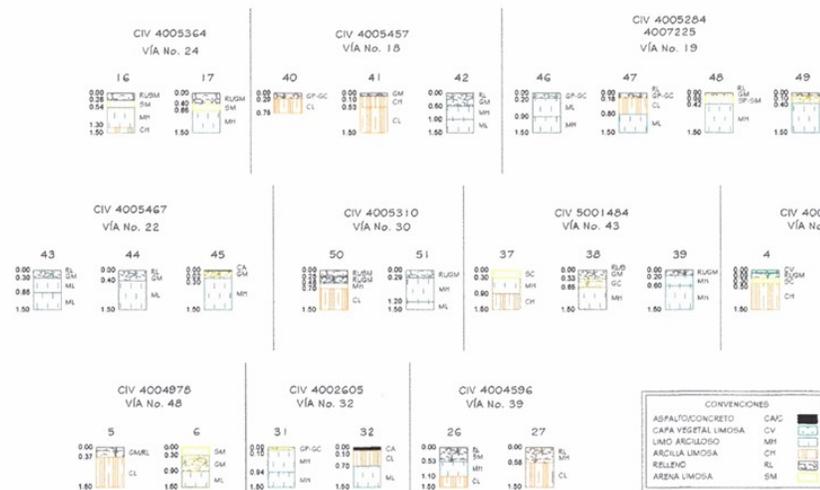
| CIV | NOMENCLATURA | APIQUES | TRAMO | TIPO SUBSUELO | APLICA A |
|---------|---|---------|-------|--|----------|
| 4005364 | Carrera 13 Este entre Calles 46Bis Sur y 46 Sur | 16 - 17 | 24 | T1: Superficialmente capas de relleno granular con desechos de construcción apoyadas sobre limos y arcillas. | Sendero |

Tabla 7.8. Resumen resultados ensayos de laboratorio (Continuación)

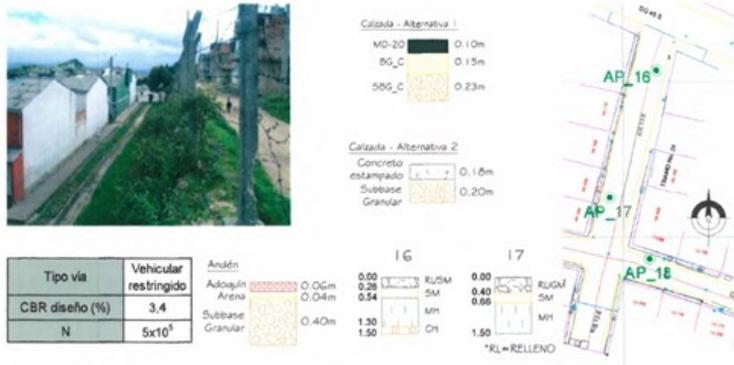
| UPZ | Barrio | Tramo | CIV | APIQUE No. | MUESTRA No. | PROFUN. (m) | GRANULOMETRIA % PASA TAMIZ | | | | PLASTICIDAD | | | CLASIFICACION | | Wn (%) | ρ (g/cm³) | CBR % | | | | SUBRASANT E TIPO | | | | |
|-----------|------------------|-------|---------|------------|-------------|-------------|----------------------------|-----------|--------|---------|-------------|--------|--------|---------------|--------------|--------|-----------|--------|----------------|--------------|------------|------------------|--------|--------|-----|-----|
| | | | | | | | No. 4 | No. 10 | No. 40 | No. 200 | LL(%) | LP(%) | IP(%) | USC | AASHTO GRUPO | | | IG | PDC (mm/golpe) | CBR CONO (%) | INALTERADO | | | | | |
| | | | | | | | Wp (%) | Wp (%) | Wp (%) | Wp (%) | Wp (%) | Wp (%) | Wp (%) | Wp (%) | Wp (%) | | | Wp (%) | Wp (%) | Wp (%) | Wp (%) | | Wp (%) | Wp (%) | | |
| La Gloria | Altamira | 7 | 4005373 | 22 | 1 | 0.00-0.54 | 66 | 63 | 53 | 41 | NL | NP | NP | GM | A-4 | 3 | 27.6 | | | | | 1 | | | | |
| | | | | | 2 | 0.54-1.40 | | | 100 | 95 | 73.5 | 56.6 | 16.9 | MH | A-7.5 | 28 | 58.6 | 0.9 | 33.5 | 4.2 | 7.8 | | 6.6 | 0.1 | | |
| | | | | | 3 | 1.40-1.55 | | | 100 | 97 | 81.2 | 46.8 | 34.4 | MH | A-7.5 | 45 | 48.5 | | | | | | | | | |
| | | | | | 4005373 | 23 | 1 | 0.00-1.40 | 62 | 56 | 47 | 32 | NL | NP | NP | GM | A-2.4 | 2 | 18.6 | 1.1 | 36.7 | | 3.7 | 2.8 | 2.6 | 0.2 |
| | | | | | 2 | 1.40-1.50 | | | 100 | 97 | 65.8 | 39.3 | 29.5 | MH | A-7.5 | 37 | 47.5 | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.00-0.26 | 68 | 61 | 50 | 24 | 49.8 | 35.3 | 14.5 | SM | A-2.7 | 0 | 2.8 | | | | | | | | | |
| La Gloria | Altamira | 24 | 4005364 | 16 | 1 | 0.00-0.54 | 63 | 54 | 45 | 21 | NL | NP | NP | SM | A-1-b | 1 | 12.4 | | | | | 1 | | | | |
| | | | | | 2 | 0.54-1.30 | | | 100 | 98 | 101.7 | 71.0 | 30.7 | MH | A-7.5 | 49 | 72.6 | 0.8 | 100.5 | 0.9 | 4.8 | | 3.4 | 0.4 | | |
| | | | | | 3 | 1.30-1.55 | | | 100 | 99 | 81.5 | 28.7 | 32.8 | CH | A-7.6 | 39 | 45.7 | | | | | | | | | |
| | | | | | 4005364 | 17 | 1 | 0.00-0.40 | 69 | 61 | 55 | 44 | NL | NP | NP | GM | A-4 | 3 | 8.7 | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.40-0.66 | 84 | 79 | 69 | 22 | NL | NP | NP | SM | A-2.4 | 1 | 13.1 | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.66-1.50 | | | 100 | 99 | 68.2 | 38.2 | 30.0 | MH | A-7.5 | 39 | - | 0.8 | 51.6 | 2.3 | 4.8 | | 3.4 | 0.4 | | |
| La Gloria | Altos del Virrey | 18 | 4005457 | 40 | 1 | 0.00-0.20 | 42 | 36 | 31 | 10 | NL | NP | NP | GP-GM | A-1-b | 0 | 10.1 | | | | | 1 | | | | |
| | | | | | 2 | 0.20-0.75 | | | 100 | 98 | 47.1 | 24.4 | 22.7 | CL | A-7.6 | 25 | 12.7 | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.00-0.10 | 42 | 36 | 29 | 14 | NL | NP | NP | GM | A-1-a | 0 | 9.4 | | | | | | | | | |
| | | | | | 4005457 | 41 | 1 | 0.10-0.53 | | | 100 | 97 | 50.9 | 27.4 | 23.5 | CH | A-7.6 | 27 | 28.2 | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.53-1.50 | | | 100 | 99 | 44.0 | 21.8 | 22.4 | CL | A-7.6 | 24 | 13.3 | 17.3 | 10.5 | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.00-0.50 | 50 | 44 | 36 | 13 | NL | NP | NP | GM | A-1-b | 0 | 9.6 | | | | | | | | | |
| La Gloria | Altos del Virrey | 19 | 4005284 | 42 | 1 | 0.50-1.00 | | | 100 | 97 | 74.0 | 53.8 | 17.2 | MH | A-7.5 | 28 | 48.8 | | | | | 1 | | | | |
| | | | | | 2 | 1.00-1.50 | | | 100 | 97 | 42.9 | 32.7 | 10.2 | ML | A-6 | 13 | 35.3 | 1.6 | 35.8 | 3.8 | 5.1 | | 4.1 | 0.5 | | |
| | | | | | 3 | 0.00-0.20 | 51 | 44 | 39 | 17 | 22.5 | 16.3 | 6.2 | GC-GM | A-2.4 | 0 | 28.8 | | | | | | | | | |
| | | | | | 4007225 | 46 | 1 | 0.20-0.90 | | | 100 | 99 | 42.6 | 28.7 | 13.9 | ML | A-7.6 | 17 | 27.6 | 1.4 | 67.4 | | 1.6 | 2.7 | 2.0 | 0.6 |
| | | | | | 2 | 0.90-1.50 | | | 100 | 99 | 53.5 | 41.6 | 11.9 | MH | A-7.5 | 19 | 39.6 | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.00-0.18 | 35 | 29 | 20 | 11 | NL | NP | NP | GP-GM | A-1-a | 0 | 12.3 | | | | | | | | | |
| La Gloria | Altos del Virrey | 19 | 4007225 | 47 | 1 | 0.18-0.80 | | | 100 | 99 | 45.8 | 25.0 | 20.8 | CL | A-7.6 | 24 | 20.7 | | | | | 1 | | | | |
| | | | | | 2 | 0.80-1.50 | | | 100 | 99 | 21.7 | 20.6 | 1.1 | ML | A-4 | 0 | 13.2 | 7.1 | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.00-0.08 | 29 | 25 | 21 | 15 | NL | NP | NP | GM | A-1-a | 0 | 15.8 | | | | | | | | | |
| | | | | | 4007225 | 48 | 1 | 0.08-0.42 | 56 | 47 | 35 | 11 | NL | NP | NP | SP-SM | A-1-b | 0 | 10.4 | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.42-1.50 | | | 100 | 95 | 73.0 | 43.6 | 29.4 | MH | A-7.5 | 38 | 46.8 | 1.0 | 78.6 | 1.3 | 4.1 | | 3.9 | 0.2 | | |
| | | | | | 3 | 0.00-0.10 | 60 | 47 | 36 | 16 | NL | NP | NP | SM | A-1-b | 0 | 17.1 | | | | | | | | | |
| La Gloria | Altos del Virrey | 19 | 4007225 | 49 | 1 | 0.10-0.40 | 61 | 53 | 45 | 34 | NL | NP | NP | GM | A-2.4 | 2 | 14.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.40-1.50 | | | 100 | 97 | 73.1 | 51.5 | 21.6 | MH | A-7.5 | 32 | 55.6 | 1.2 | 40.9 | 3.1 | 5.0 | 2.8 | 0.2 | | | |
| | | | | | 3 | 0.00-0.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

24. Resumen Resultados de Ensayos de Laboratorio - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009 – APIQUES 16 – 17.

Figura 7.3. Perfiles estratigráficos (Continuación)



25. Estratigrafía Segmento 4005364 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009



| UPZ | BARRIO | CV | TRAMO | VIA | DESDE | HASTA | FECHA | SEP-10 |
|-----------|----------|---------|-------|------------|-----------|-----------|-------|--------|
| LA GLORIA | Altamira | 4005364 | 24 | CR 13 ESTE | CL 46 SUR | CL 46 SUR | | |

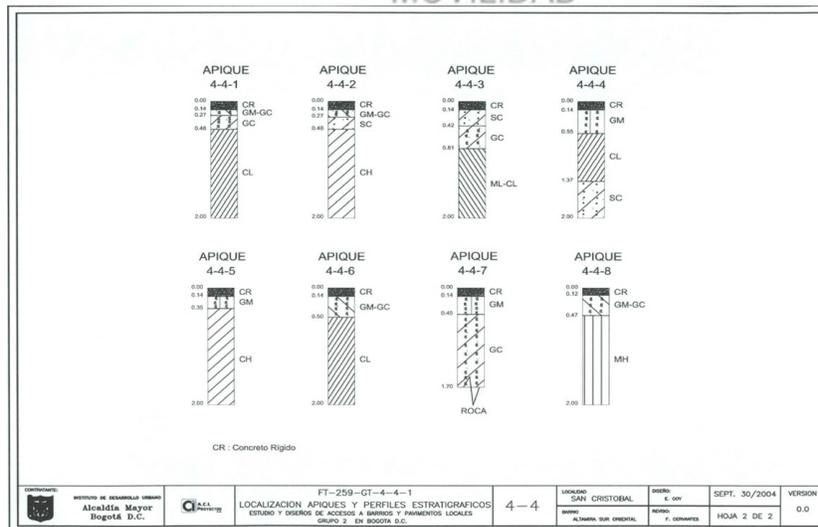
| APIQUE | MUESTRA | GRANULOMETRIA % PASA TAMIZ | | | PLASTICIDAD | | | CLASIFICACION AASHTO | | | CBR % NALTERADO | | | |
|--------|---------|----------------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|-----------------|--------|--------|-----|
| | | No. | PROFUN. (m) | No. 4 | No. 200 | LL(%) | LP(%) | IP(%) | USC | GRUPO | IG | Wn (%) | Wn (%) | SUM |
| 16 | 1 | 0.00-0.20 | 68 | 24 | 50 | 35 | 15 | SM | A-2-7 | 0 | 2.8 | | | |
| | 2 | 0.20-0.54 | 63 | 21 | 14 | NP | NP | SM | A-4-5 | 1 | 12.4 | | | |
| | 3 | 0.54-1.30 | 98 | 102 | 71 | 31 | MH | A-7-5 | 49 | 72.6 | 4.8 | 3.4 | 0.4 | |
| | 4 | 1.30-1.50 | | 100 | 82 | 29 | 33 | CH | A-7-6 | 39 | 45.7 | | | |
| 17 | 1 | 0.00-0.40 | 69 | 44 | NL | NP | NP | GM | A-4 | 3 | 8.7 | | | |
| | 2 | 0.40-0.66 | 84 | 22 | NL | NP | NP | SM | A-2-4 | 1 | 13.1 | | | |
| | 3 | 0.66-1.50 | 99 | 69 | 33 | 30 | MH | A-7-5 | 39 | - | 4.8 | 3.4 | 0.4 | |

26. Estratigrafía Apiques 16 - 17 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009

CONTRATO IDU-259-2003 - ACI PROYECTOS:

Información para apropiar - Estación Altamira Alternativa 5.

| NOMENCLATURA | APIQUES | TRAMO |
|--|------------------|-------|
| CALLE 43A SUR ENTRE CARRERAS 11ESTE Y 13B ESTE | 1-2-3-4-5-6-7-8- | 4-4 |



27. Perfil corrido Apiques 1-2-3-4-5-6-7-8 - Contrato IDU-259-2003

| A.C.I. PROYECTOS S.A. | | ESTUDIOS Y DISEÑOS DE ACCESOS A BARRIOS - GRUPO 2 | | | | | | | | | | INVESTIGACIÓN GEOTECNICA RESULTADOS PPL-2004 | | FT-259-GT 4-4-2 | | ALCALDIA MAYOR BOGOTÁ D.C. | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------|---|-------------|----------------------------|-------|-----------|-------------|---------|-------|----------------------|-----|--|---------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------|--|----------|---------|-----|--------|------|-------|------|------|
| CONTRATO: | | LOCALIDAD | | VIA | | DESDE | | HASTA | | BARRIO | | FECHA DE REALIZACIÓN | | VERSION | | | | | | | | | | | |
| IDU 259 DE 2003 | | SAN CRISTOBAL | | 4 - 4 | | CI 43 A S | | KR 11 E | | AK 13 B E | | ALTAMIRA SUR ORIENTAL | | Septiembre 30 de 2004 | | 0,0 | | | | | | | | | |
| ABSCISA | APIQUE No. | MUESTRA | | GRANULOMETRIA % PASA TAMIZ | | | PLASTICIDAD | | | CLASIFICACION AASHTO | | | TERRENO | | | PROCTOR MOD | | CBR % | | | | | | | |
| | | No. | PROFUN. (m) | Tipos de Capa | No. 4 | No. 10 | No. 200 | LL(%) | LP(%) | IP(%) | USC | GRUPO | IG | Wn (%) | IL (KN/m ²) | γ _d (KN/m ³) | γ _d máx. (KN/m ³) | W opt. % | % Comp. | PDC | Wn (%) | SUM | EXP % | | |
| KD+015 | 4-4-1 | 1 | 0,14-0,27 | Granular | 37 | 30 | 26 | 14 | 21 | 14 | 7 | GM-GC | A-2-4 | 0 | 8,3 | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 0,27-0,48 | Granular | 49 | 39 | 33 | 18 | 22 | 13 | 9 | GC | A-2-4 | 0 | 7,9 | 20,57 | 19,07 | 20,36 | 7,5 | 94 | | | | | |
| | | 3 | 0,48-2,00 | Subrasant | 100 | 99 | 86 | 39 | 20 | 19 | CL | A-6 | 16 | 27,8 | 0,41 | | | | | | | 7,0 | | | |
| KD+086 | 4-4-2 | 1 | 0,14-0,27 | Granular | 68 | 53 | 43 | 36 | 21 | 14 | 7 | GM-GC | A-4 | 0 | 15,5 | 20,42 | 18,6 | 20,09 | 6,3 | 93 | | | | | |
| | | 2 | 0,27-0,48 | Granular | 41 | 34 | 28 | 17 | 23 | 14 | 9 | GC | A-2-4 | 0 | 7,9 | 20,52 | 18,72 | 20,52 | 6,3 | 91 | | | | | |
| | | 3 | 0,48-2,00 | Subrasant | | | 100 | 99 | 61 | 29 | 32 | CH | A-7-6 | 38 | 40,9 | 0,37 | | | | | | 5,0 | 3,75 | 2,72 | 0,52 |
| KD+162 | 4-4-3 | 1 | 0,14-0,42 | Granular | 63 | 50 | 38 | 25 | 23 | 15 | 8 | SC | A-2-4 | 0 | 10,2 | 21,12 | 19,16 | 21,08 | 8,2 | 91 | | | | | |
| | | 2 | 0,42-0,81 | Granular | 48 | 39 | 33 | 18 | 23 | 14 | 9 | GC | A-2-4 | 0 | 8,0 | 21,97 | 19,6 | 20,52 | 8,2 | 96 | | | | | |
| | | 3 | 0,81-2,00 | Subrasant | 100 | 99 | 94 | 56 | 22 | 15 | 7 | ML-CL | A-4 | 1 | 20,5 | 0,79 | | | | | | 3,8 | | | |
| KD+248 | 4-4-4 | 1 | 0,14-0,55 | Granular | 46 | 41 | 37 | 16 | NL | NP | NP | GM | A-1-b | 0 | 8,9 | 21,17 | 19,44 | 20,77 | 8,4 | 94 | | | | | |
| | | 2 | 0,55-1,37 | Granular | | | 100 | 81 | 47 | 22 | 25 | CL | A-7-5 | 21 | 21,7 | | | | | | | 4,5 | | | |
| | | 3 | 1,37-2,00 | Subrasant | 100 | 99 | 96 | 47 | 38 | 20 | 18 | SC | A-6 | 5 | 26,4 | 0,36 | | | | | | | | | |
| KD+340 | 4-4-5 | 1 | 0,14-0,35 | Granular | 48 | 41 | 37 | 18 | NL | NP | NP | GM | A-2-4 | 0 | 8,4 | 19,07 | 17,59 | 19,43 | 11,0 | 91 | | | | | |
| | | 2 | 0,35-0,66 | Subrasant | | | 100 | 95 | 52 | 29 | 23 | CH | A-7-6 | 26 | 50,3 | 0,93 | | | | | | 4,0 | 2,94 | 2,72 | 0,57 |
| | | 3 | 0,66-2,00 | Subrasant | | | 100 | 92 | 50 | 23 | 27 | CH | A-7-6 | 27 | 51,6 | 0,33 | | | | | | | | | |
| KD+395 | 4-4-6 | 1 | 0,14-0,50 | Granular | 59 | 51 | 47 | 21 | 19 | 13 | 6 | GM-GC | A-2-4 | 0 | 11,3 | 19,75 | 17,75 | 19,43 | 11 | 91 | | | | | |
| | | 2 | 0,50-1,48 | Subrasant | 100 | 99 | 87 | 36 | 19 | 17 | CL | A-6 | 14 | 31,1 | 0,71 | | | | | | 5,8 | 2,79 | 2,28 | 0,34 | |
| | | 3 | 1,48-2,00 | Subrasant | 100 | 88 | 87 | 68 | 47 | 22 | 25 | CL | A-7-5 | 16 | 29,7 | 0,31 | | | | | | | | | |
| KD+445 | 4-4-7 | 1 | 0,14-0,45 | Granular | 45 | 38 | 31 | 19 | 33 | 24 | 9 | GM | A-2-4 | 0 | 12,7 | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 0,45-1,70 | Subrasant | 60 | 58 | 57 | 44 | 34 | 17 | 17 | GC | A-6 | 4 | 16,9 | | | | | | | 13,1 | | | |
| KD+490 | 4-4-8 | 1 | 0,12-0,47 | Granular | 54 | 42 | 33 | 16 | 21 | 16 | 5 | GM-GC | A-1-b | 0 | 11,8 | 20,04 | 17,77 | 19,56 | 11,7 | 91 | | | | | |
| | | 2 | 0,47-1,24 | Subrasant | | | 100 | 92 | 51 | 39 | 12 | MH | A-7-5 | 16 | 38,7 | | | | | | | 6,7 | 2,2 | 3,38 | 0,52 |
| | | 3 | 1,24-2,00 | Subrasant | 100 | 77 | 64 | 54 | 38 | 16 | MH | A-7-5 | 11 | 12,9 | | | | | | | | | | | |
| ELABORO: | | E.C.P | | REVISO: | | F.C.V | | APROBO: | | F.C.V | | | | | | | | | | | | | | | |

28. Resumen Resultados de Ensayos de Laboratorio - Contrato IDU-259-2003.

CONTRATO IDU-UEL-4-20-93-2009 - SESAC-INGEOCIM:

Información para apropiar - Estación La Victoria Alternativa 1.

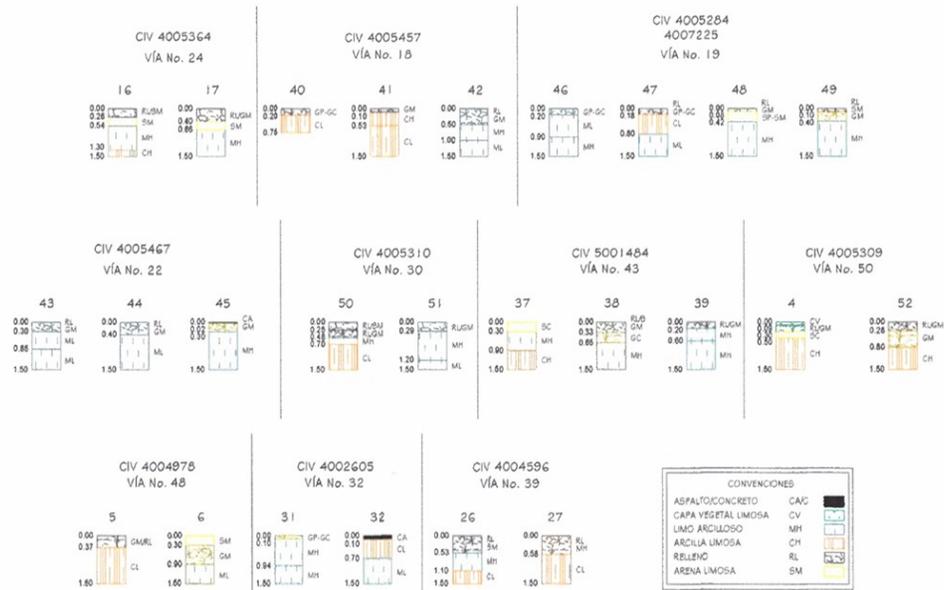
| CIV | NOMENCLATURA | APIQUES | TRAMO | TIPO SUBSUELO | APLICA A |
|---------|--|---------|-------|--|--------------|
| 4004596 | Carrera 7A Bis Este entre Diagonales 42Sur y 42B Sur | 26 - 27 | 39 | T1: Superficialmente capas de relleno granular con desechos de construcción apoyadas sobre limos y arcillas. | Peatonal V9 |
| 4004115 | Carrera 6B entre Calles 40A Sur y 41 Sur | 23 - 24 | 57 | | Vehicular V6 |

Tabla 7.10. Resumen resultados ensayos de laboratorio (Continuación)

| UPZ | Barrio | Tramo | CIV | APIQUE No. | MUESTRA No. | PROFUN. (m) | GRANULOMETRIA % PASA TAMIZ | | | | PLASTICIDAD | | | CLASIFICACION | | Wn (%) | ρ (g/cm³) | PDC (mm/golpe) | CBR % | | INALTERADO | | SUBRASANT E TIPO | | | |
|-----------|-----------------|-------|---------|------------|-------------|-------------|----------------------------|--------|--------|---------|-------------|-------|-------|---------------|--------------|--------|-----------|----------------|-------|----------|------------|------|------------------|-------|-----|-------|
| | | | | | | | No. 4 | No. 10 | No. 40 | No. 200 | LL(%) | LP(%) | IP(%) | USC | AASHTO GRUPO | | | | IG | CONO (%) | Wn (%) | SUM | | EXP % | | |
| | | | | | | | A-2-4 | | A-6 | | A-1-b | | A-4 | | A-6 | | | | A-7-5 | | A-1-a | | | A-7-6 | | A-2-4 |
| La Gloria | Altos del Zuque | 48 | 4004978 | 5 | 1 | 0.00-0.37 | 55 | 50 | 44 | 33 | NL | NP | NP | GM | A-2-4 | 2 | 12.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.37-1.50 | | | | | 99 | 36.0 | 21.2 | 14.8 | CL | A-6 | 16 | 17.1 | 1.8 | 31.8 | 4.5 | 9.0 | 6.1 | 0.4 | | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.30 | 59 | 50 | 38 | 15 | NL | NP | NP | SM | A-1-b | 0 | 6.0 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.30-0.90 | 65 | 58 | 51 | 36 | 32.2 | 25.9 | 6.9 | GM | A-4 | 0 | 11.8 | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.90-1.50 | | | | | 100 | 99 | 39.5 | 27.1 | 12.4 | ML | A-6 | 15 | 19.1 | 1.5 | 16.5 | 11.2 | 14.3 | 6.9 | 0.8 | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.10 | 14 | 13 | 12 | 8 | NL | NP | NP | GP-GM | A-1-a | 0 | 11.3 | | | | | | | | | |
| La Gloria | Guacarnayas | 32 | 4002605 | 31 | 1 | 0.10-0.94 | | | | | 100 | 94 | 63.4 | 35.3 | 29.1 | MH | A-7-5 | 33 | 38.4 | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.94-1.50 | | | | | 100 | 92 | 54.3 | 35.7 | 28.6 | MH | A-7-5 | 33 | 35.6 | 1.4 | 31.6 | 4.5 | 6.0 | 5.7 | 0.2 | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.70 | | | | | 100 | 98 | 42.0 | 25.8 | 16.2 | CL | A-7-6 | 18 | 31.0 | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.70-1.50 | | | | | 100 | 96 | 48.0 | 26.7 | 19.3 | ML | A-7-6 | 22 | 37.0 | | 60.0 | 1.8 | | | | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.53 | 70 | 61 | 47 | 35 | NL | NP | NP | SM | A-2-4 | 2 | 14.6 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.53-1.10 | | | | | 100 | 96 | 81.6 | 58.1 | 23.5 | MH | A-7-5 | 36 | 51.5 | 1.0 | 54.2 | 2.1 | 9.2 | 3.7 | 0.7 | |
| La Gloria | La Gloria | 39 | 4004596 | 26 | 1 | 1.10-1.50 | | | | | 100 | 98 | 38.9 | 23.6 | 15.3 | CL | A-6 | 17 | 24.3 | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.58 | | | | | 100 | 97 | 82.0 | 58.3 | 28.7 | MH | A-7-5 | 41 | 54.8 | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.58-1.50 | | | | | 100 | 98 | 40.1 | 24.5 | 15.6 | CL | A-6 | 17 | 27.3 | 1.4 | 51.8 | 2.3 | 6.5 | 5.9 | 0.3 | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.15 | 65 | 59 | 45 | 25 | NL | NP | NP | SM | A-1-b | 1 | 67.6 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.15-0.60 | 71 | 62 | 58 | 44 | NL | NP | NP | SM | A-4 | 3 | 7.3 | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.60-1.30 | | | | | 100 | 96 | 62.4 | 39.5 | 22.9 | MH | A-7-5 | 29 | 35.8 | 1.4 | 33.3 | 4.2 | 7.1 | 5.0 | 0.4 | |
| La Gloria | La Victoria | 57 | 4004115 | 23 | 4 | 1.30-1.50 | | | | | 100 | 96 | 75.7 | 45.2 | 30.5 | MH | A-7-5 | 40 | 48.7 | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.18 | 29 | 25 | 20 | 11 | NL | NP | NP | GP-GM | A-1-a | 0 | 7.3 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.18-0.70 | | | | | 100 | 100 | 31.2 | 21.4 | 9.8 | CL | A-4 | 10 | 17.5 | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.70-1.50 | | | | | 100 | 97 | 41.8 | 29.2 | 12.6 | ML | A-7-6 | 15 | 30.0 | 1.4 | 83.0 | 1.2 | 2.9 | 2.7 | 0.1 | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.80 | | | | | 100 | 98 | 77.6 | 60.3 | 17.3 | MH | A-7-5 | 31 | 2.0 | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.80-1.50 | | | | | 100 | 98 | 52.6 | 24.0 | 28.6 | CH | A-7-6 | 32 | 26.6 | 1.4 | 57.7 | 1.9 | 2.4 | 2.2 | 0.8 | |
| La Gloria | Morabá | 52 | 4004979 | 7 | 1 | 0.00-0.20 | 65 | 54 | 46 | 28 | 22.6 | 16.6 | 6.0 | SC-SM | A-2-4 | 0 | 10.9 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0.20-0.85 | 51 | 41 | 34 | 15 | 26.8 | 19.7 | 7.1 | GC-SM | A-2-4 | 0 | 11.5 | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0.85-1.45 | | | | | 100 | 96 | 56.0 | 39.8 | 16.2 | MH | A-7-5 | 22 | 40.4 | 1.5 | 10.0 | 22.6 | 3.3 | 2.5 | 0.6 | |
| | | | | | 1 | 0.00-1.40 | 67 | 61 | 53 | 43 | 40.9 | 26.8 | 14.1 | GM | A-7-6 | 3 | 15.3 | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 1.40-1.55 | | | | | 100 | 98 | 36.6 | 22.6 | 14.0 | CL | A-6 | 15 | 11.2 | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0.00-0.80 | 84 | 83 | 75 | 70 | 74.4 | 47.9 | 26.5 | MH | A-7-5 | 22 | 43.8 | | | | | | | | | |
| 2 | 0.80-1.50 | | | | | 100 | 98 | 77.3 | 45.9 | 31.4 | MH | A-7-5 | 42 | 40.5 | 1.3 | 70.8 | 1.5 | 6.2 | 5.1 | 0.2 | | | | | | |

29. Resumen Resultados de Ensayos de Laboratorio - Contrato IDU-UCL-4-20-93-2009 – Apiques 26 – 27 – 23 – 24.

Figura 7.3. Perfiles estratigráficos (Continuación)

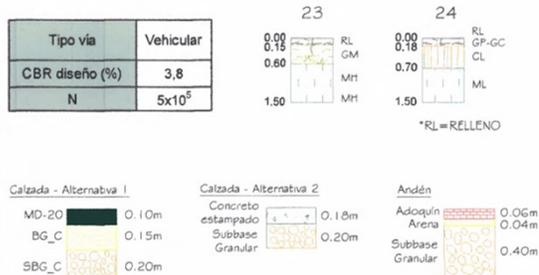


30. Estratigrafía Apiques 26 - 27 - Contrato IDU-UCL-4-20-93-2009 – Segmento 4004596



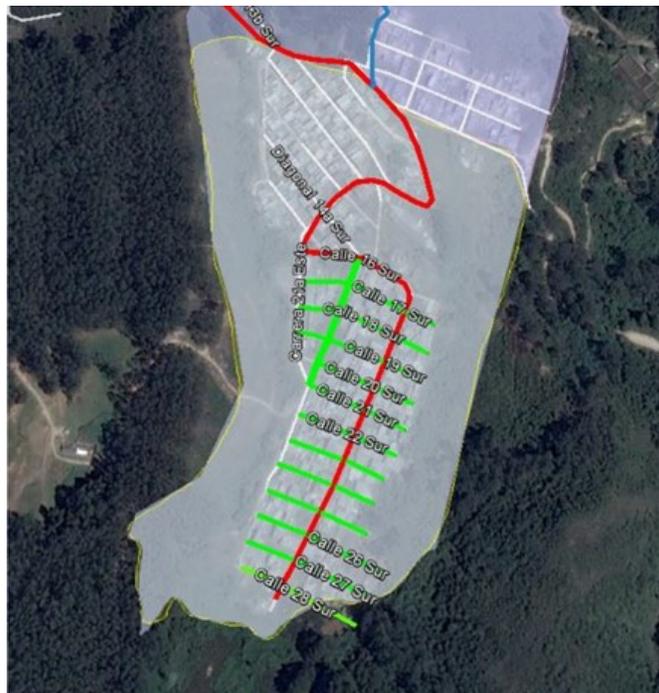
| UPZ | BARRIO | CIV | TRAMO | VIA | DESDE | HASTA | FECHA | | | | | | | |
|-----------|-----------|----------------------------|--------|----------------------|----------|-------|----------------------|-------|--------|------------------|--------|-----|-------|--|
| LA GLORIA | La Gloria | 4004596 | 39 | CR 7A BIS EDG 42 SUR | DG 42B S | | JUN-10 | | | | | | | |
| APIQUE | MUESTRA | GRANULOMETRIA % PASA TAMIZ | | PLASTICIDAD | | | CLASIFICACION AASHTO | | Wn (%) | CBR % INALTERADO | | | | |
| | | No. 4 | No.200 | LL(%) | LP(%) | IP(%) | USC | GRUPO | | IG | Wn (%) | SUM | EXP % | |
| 26 | 1 | 0.00-0.53 | 70 | 35 | NL | NP | NP | SM | A-2-4 | 2 | 14.6 | | | |
| | 2 | 0.53-1.10 | 96 | 82 | 58 | 24 | MH | A-7-5 | 36 | 51.5 | 9,2 | 3,7 | 0,0 | |
| | 3 | 1.10-1.50 | 98 | 39 | 24 | 15 | CL | A-6 | 17 | 24.3 | | | | |
| 27 | 1 | 0.00-0.58 | 97 | 82 | 53 | 29 | MH | A-7-5 | 41 | 54.8 | | | | |
| | 2 | 0.58-1.50 | 98 | 40 | 25 | 18 | CL | A-6 | 17 | 27.3 | 6,5 | 5,9 | 0,0 | |

31. Estratigrafía Apiques 26 -27 - Contrato IDU-UEL-4-20-93-2009



De otra parte, la consecución de información del contrato de consultoría No. 511 del 30 de noviembre de 2016 suscrito entre la Secretaría del Hábitat y el Consorcio Integral, con la Interventoría de Fomac Constructores S.A.S. cuyo objeto es *Estudios y Diseños Definitivos para la Construcción de las Obras de Mejoramiento en la Intervención Integral del Alto Fucha Territorio con Oportunidad Cerros Surorientales*, permitió conocer los Informes de Estudios y Diseños de Pavimentos en su primera versión de mayo y junio de 2017 que comprenden los barrios Aguas Claras, frentes 1 y 2, La Cecilia, Laureles, Gran Colombia, Manila y Corredor de Movilidad.

A continuación, se muestran los planos de localización y los segmentos que han sido objeto de diseño estructural de pavimentos:

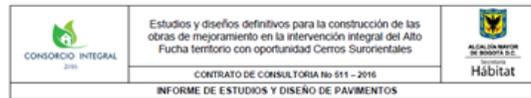


33. Aguas Claras 1

| CIV | EJE | INICIO | TERMINA | TIPO VIAL | LONGITUD (m) | ANCHO (m) | PENDIENTE (%) |
|----------|------------------------------|--------------|----------------|-----------|--------------|-----------|---------------|
| 4007129 | CLL 15 SUR | KRA 24C ESTE | KRA 24 ESTE | V-9 | 90 | 5.6 | 23% |
| 50000851 | CLL 13 SUR CLL 14 BIS SUR | KRA 24C ESTE | CLL 15 SUR | V-9 | 40 | 5.6 | 23% |
| 4007127 | CLL 13 D SUR | KRA 24C E | KRA 24 E | V-9 | 160 | 4.0 | 18% |
| 4007125 | CLL 13 D SUR | KRA 24C E | CLL 14 SUR | V-9 | 175 | 5.6 | 18% |
| 4007124 | CLL 13 D SUR | KRA 24C E | CLL 14 SUR | V-9 | 135 | 5.6 | 18% |
| 4007128 | CLL 14A SUR | KRA 24C E | KRA 24 E | V-9 | 120 | 3.3 | 15% |
| 50000852 | CLL 14A SUR | KRA 24C E | CLL 16 SUR | V-9 | 70 | 3.0 | 15% |
| 4007126 | CLL 14 SUR | KRA 24C E | KRA 24 E | V-9 | 190 | 5.3 | 23% |
| 50000848 | KRA 25 ESTE | CLL 14 SUR | CLL 14 BIS SUR | V-9 | 35 | 8.0 | 23% |
| 50000849 | KRA 25 ESTE | KRA 24 E | CLL 14 SUR | V-9 | 45 | 8.0 | 23% |
| 4006968 | KRA 24 C ESTE | CLL 14 | CLL 13 D | V-9 | 30 | 8.0 | 23% |
| 4001932 | KRA 24 C ESTE | CLL 13 D | CLL 13 C | V-9 | 35 | 8.0 | 23% |
| 4006963 | KRA 24 C ESTE | CLL 13 C | TRV 25 ESTE | V-9 | 25 | 8.0 | 23% |

Informe Diseño de Pavimentos
Versión 02

Página 12 de 53



| CIV | EJE | INICIO | TERMINA | TIPO VIAL | LONGITUD (m) | ANCHO (m) | PENDIENTE (%) |
|----------|----------------|--------------|----------|-----------|--------------|-----------|---------------|
| 50000853 | CLL 14 BIS SUR | KRA 24C ESTE | KRA 25 E | V-9 | 40 | 5.3 | 23% |

36. Segmentos Priorizados – Aguas Claras 2



37. La Cecilia

| CIV | EJE | INICIO | TERMINA | TIPO VIAL | LONGITUD MEDIDA EN TOPOGRAFIA | ANCHO | PENDIENTE |
|----------|----------------|------------------|----------------|-----------|-------------------------------|-------|-----------|
| 50000910 | CLL 12A SUR | KRA 23 B BIS E | KRA 23 C E | V-9 | 50 | 4.0 | 34% |
| 50000933 | KRA 23B BIS E | CLL 12 A BIS SUR | CLL 12D SUR | V-9 | 68 | 4.5 | 30% |
| 50000935 | CLL 11D SUR | KRA 23B BIS ESTE | CLL 11D SUR | V-9 | 25 | 5.0 | 4% |
| 50000949 | CLL 12A SUR | KRA 23B ESTE | KRA 23 E | V-9 | 68 | 7.8 | 37% |
| 50000950 | CLL 12 SUR | KRA 23 B ESTE | KRA 23 ESTE | V-9 | 86 | 4.5 | 13% |
| 50000953 | CLL 11A | KRA 23B ESTE | KRA 23 ESTE | V-9 | 77 | 4.5 | 11% |
| 50000951 | CLL 11 C | KRA 23B ESTE | KRA 23 ESTE | V-9 | 83 | 5.5 | 9% |
| 50000918 | KRA 23C E | CLL 11 SUR | CLL 9 SUR | V-9 | 35 | 4.5 | 2% |
| 50000921 | KRA 23 B BIS E | CLL 12 SUR | CLL 11 SUR | V-9 | 24 | 5.0 | 2% |
| 50000952 | CLL 11B SUR | KRA 23B E | KRA 23E | V-6 | 79 | 7.5 | 23% |
| 50005461 | KRA 23 E | TV 22C BIS E | CLL 11C | V-9 | 30 | 5.0 | 23% |
| 50005462 | KRA 23 E | CLL 11C | CLL 11B SUR | V-9 | 30 | 6.5 | 10% |
| 50005463 | KRA 23 E | CLL 11B SUR | CLL 11A SUR | V-9 | 28 | 6.5 | 35% |
| 50005464 | KRA 23 E | CLL 11A SUR | CLL 11 SUR | V-9 | 13 | 6.5 | 35% |
| 50000940 | KRA 23B ESTE | CLL 11 SUR | CLL 9 SUR | V-9 | 39 | 5.4 | 25% |
| 50000937 | KRA 23 A ESTE | CLL 11 SUR | CLL 9 SUR | V-9 | 26 | 5.0 | 30% |
| 50000924 | CLL 11 SUR | KRA 23 B ESTE | KRA 23 B BIS E | V-6 | 14 | 7.5 | 20% |

| CIV | EJE | INICIO | TERMINA | TIPO VIAL | LONGITUD MEDIDA EN TOPOGRAFIA | ANCHO | PENDIENTE |
|----------|--------------|------------------|--------------|-----------|-------------------------------|-------|-----------|
| 50000923 | CLL 11 SUR | KRA 23 B BIS E | CLL 9 SUR | V-6 | 10 | 8.5 | 20% |
| 4001102 | KRA 23 E | CLL 11 SUR | CLL 9 SUR | V-9 | 44 | 4.5 | 19% |
| 50000948 | KRA 23B ESTE | CLL 11B SUR | CLL 11A SUR | V-6 | 25 | 11.0 | 13% |
| 50000934 | CLL 11 D SUR | KRA 23B BIS ESTE | KRA 23C E | V-9 | 22 | 4.4 | 17% |
| 50000944 | KRA 23B E | CLL 12 SUR | CLL 12A SUR | V-9 | 30 | 5.0 | 36% |
| 50000943 | KRA 23B E | CLL 12A SUR | CLL 12B SUR | V-9 | 30 | 5.0 | 30% |
| 50000945 | KRA 23B E | CLL 11D SUR | CLL 12 SUR | V-9 | 10 | 5.0 | 30% |
| 50000946 | KRA 23B E | CLL 11D SUR | CLL 11C SUR | V-9 | 20 | 11 | 30% |
| 50000947 | KRA 23B E | CLL 11C SUR | CLL 11B SUR | V-9 | 30 | 11 | 13% |
| 5005460 | KRA 23 E | CLL 12 SUR | TV 22C BIS E | V-9 | 35 | 5.5 | 23% |
| 5005459 | KRA 23 E | CLL 12A SUR | CLL 12 SUR | V-9 | 25 | 5.5 | 12% |
| 50000931 | KRA 23B ESTE | CLL 11C | CLL 9 SUR | V-6 | 38 | 5.0 | 20% |
| 50000925 | CLL 12 SUR | KRA 23B E | CLL 11 SUR | V-6 | 15 | 7.5 | 20% |

40. Segmentos Priorizados – Laureles



41. Gran Colombia

| CIV | EJE | INICIO | TERMINA | TIPO VIAL | LONGITUD MEDIDA EN GEOMÉTRICO | ANCHO | PENDIENTE |
|----------|-------------|--------------|---------------|-----------|-------------------------------|-------|-----------|
| 4001155 | KRA 22 D E | KRA 22 D E | CLL 11 SUR | v-9 | 30 | 4.5 | 33% |
| 4001162 | KRA 22 D E | KRA 22 D E | TV 22 C BIS E | V-9 | 30 | 4.5 | 3% |
| 4001163 | TV 22 BIS E | KRA 22 | KRA 22 C E | V-9 | 20 | 4.5 | 12% |
| 4001156 | KRA 22 E | CLL 11 A SUR | CLL 11 SUR | V-9 | 52 | 4.0 | 4% |
| 4001211 | KRA 22 C E | CLL 12 B SUR | CLL 11 A SUR | V-9 | 35 | 4.5 | 7% |
| 4001212 | CLL12B SUR | KRA 22B E | KRA 22C E | V-9 | 60 | 4.5 | 3% |
| 4001165 | CLL12B SUR | KRA 22 E | KRA 22B E | V-9 | 55 | 4.5 | 4% |
| 4001066 | KRA 22B E | CLL 11 SUR | CLL 9 SUR | V-9 | 70 | 5.0 | 17% |
| 4001013 | KRA 22A E | CLL 9 SUR | | V-9 | 29 | 5.0 | 31% |
| 50007931 | KRA 22D E | CLL 11 SUR | CLL 9 SUR | v-9 | 40 | 6.5 | 16% |
| 4001200 | KRA 22 E | CLL 13 A SUR | CLL 12B SUR | V-7 | 106 | 4.5 | 13% |

42. Segmentos Priorizados – Gran Colombia



43. Manila

| CIV | EJE | INICIO | TERMINA | TIPO VIAL | LONGITUD MEDIDA EN GEOMÉTRICO | ANCHO | PENDIENTE |
|----------|---------------|---------------|-------------|-----------|-------------------------------|-------|-----------|
| 4000750 | CLL 8 SUR | KRA 20E | KRA 21E | V-9 | 190 | 4.1 | 10% |
| 4000766 | CLL 8 SUR | KRA 21 B E | KRA 21 E | V-9 | 30 | 4.5 | 8% |
| 4000789 | CLL 8 SUR | KRA 21 A E | KRA 21B E | V-9 | 25 | 5 | 11% |
| 4000791 | KRA 21 E | CLL 8ASUR | CLL 8 SUR | V-9 | 52 | 5 | 17% |
| 4000804 | KRA 24 E | CLL 12B SUR | CLL 8 SUR | V-9 | 44 | 5 | 5% |
| 4000976 | KRA 21 A ESTE | CLL 12 B | CLL 8 SUR | V-9 | 91 | 5 | 17% |
| 4001007 | KRA 21 A ESTE | CLL 12 B | CLL 9 SUR | V-9 | 84 | 5 | 20% |
| 4001039 | KRA 21 este | CLL 12B SUR | | v-9 | 65 | 4.3 | 22% |
| 4000886 | KRA 21B E | CLL 12B SUR | | V-9 | 45 | 4.3 | 17% |
| 4001068 | KRA 21C E | CLL 11 SUR | | V-9 | 15 | 6.5 | 13% |
| 4008081 | KRA 21C E | KRA 24C E | CLL 11 SUR | V-9 | 20 | 6.5 | 13% |
| 30000536 | KRA 21 C SUR | CLL12 B | CLL 11 SUR | V-9 | 55 | 6.5 | 13% |
| 30000537 | CLL 11 SUR | KRA 21 C ESTE | KRA 22 ESTE | v-9 | 20 | 7.8 | 9% |
| 4000831 | KRA 21B E | | | V-9 | 30 | 2.5 | 35% |

44. Segmentos Priorizados – Manila



45. Corredor de Movilidad Local

| | CIV | EJE | INICIO | TERMINA | TIPO VIAL | LONGITUD | ANCHO |
|---------------------|------------|---------------|-----------------|----------------|-----------|----------|-------|
| BARRIO AGUAS CLARAS | 4007119 | KRA 25A E | CLL 28 SUR | CLL 27 SUR | V-7 | 27 | 12.0 |
| | 4007114 | KRA 25A E | CLL 27 ESTE | CLL 26 SUR | V-7 | 34 | 12.0 |
| | 4007109 | KRA 25A E | CLL 26 SUR | CLL 25 SUR | V-7 | 34 | 12.0 |
| | 4007101 | KRA 25A E | CLL 25 SUR | CLL 24 SUR | V-7 | 30 | 13.0 |
| | 4007093 | KRA 25A E | CLL 24 SUR | CLL 23 SUR | V-7 | 30 | 13.0 |
| | 4007086 | KRA 25A E | CLL 23 SUR | CLL 22 SUR | V-7 | 30 | 13.0 |
| | 4006973 | KRA 25A E | CLL 22 SUR | CLL 21 SUR | V-7 | 30 | 13.0 |
| | 4007074 | KRA 25A E | CLL 21 SUR | CLL 20 SUR | V-7 | 30 | 13.0 |
| | 4007066 | KRA 25A E | CLL 20 SUR | CLL 19 SUR | V-7 | 30 | 20.0 |
| | 4007056 | KRA 25A E | CLL 19 SUR | CLL 18 SUR | V-7 | 30 | 20.0 |
| | 4007046 | KRA 25A E | CLL 18 SUR | CLL 17 SUR | V-7 | 30 | 20.0 |
| | 4007035 | KRA 25A E | CLL 17 SUR | CLL 16 SUR | V-7 | 30 | 20.0 |
| | 4007029 | CLL 16 SUR | KRA 25 A ESTE | KRA 25 ESTE | V-7 | 50 | 7.0 |
| | 4007019 | CLL 16 SUR | KRA 25 BIS ESTE | KRA 25 ESTE | V-7 | 10 | 7.0 |
| | 50000850 | CLL 16 SUR | KRA 25 ESTE | CLL 15 SUR | V-7 | 35 | 7.0 |
| | 50000908 | CLL 16 SUR | CLL 15 SUR | KRA 24 C ESTE | V-7 | 35 | 7.0 |
| | 4006972 | KRA 24 C ESTE | CLL 15 SUR | CLL 13 SUR | V-7 | 30 | 7.0 |
| | 4006971 | KRA 24 C ESTE | CLL 15 SUR | CLL 14 A SUR | V-7 | 30 | 7.0 |
| | 4006970 | KRA 24 C ESTE | CLL 14 A SUR | CLL 14 BIS SUR | V-7 | 30 | 7.0 |
| | 4006969 | KRA 24 C ESTE | CLL 14 BIS SUR | CLL 14 SUR | V-7 | 35 | 7.0 |
| 50005454 | CLL 14 SUR | KRA 24 C ESTE | KRA 25 ESTE | V-8 | 10 | 5.0 | |

| | CV | EJE | INICIO | TERMINA | TIPO VIAL | LONGITUD | ANCHO |
|---------------|--------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------|----------|-------|
| | 50005453 | CLL 14 SUR | KRA 25 ESTE | KRA 25A ESTE | V-8 | 70 | 5.0 |
| | 50007930 | TV 25 A ESTE | CLL 14 SUR | KRA 24 C ESTE | V-8 | 115 | 7.0 |
| | 50005455 | CLL 13B SUR | KRA 24C ESTE | KRA 25A ESTE | V-7 | 20 | 7.0 |
| | 50005456 | CLL 13B SUR | KRA 24C ESTE | KRA 24B ESTE | V-7 | 65 | 7.5 |
| | 4001792 | | | | V-8 | 20 | 7.5 |
| | 4007123 | CLL 13 C | KRA 24C ESTE | KRA 24B ESTE | V-8 | 30 | 7.5 |
| | 4001727 | CLL 13 SUR | TV 22 | | V-8 | 40 | 6.8 |
| | 4001756 | CLL 13 SUR | TV 22 | KRA 24 E | V-8 | 30 | 6.8 |
| SAN CRISTÓBAL | 50009488 | CLL 14 S | KRA 23A ESTE | KRA 24 ESTE | V-7 E | 100 | 7.0 |
| | 4007484 | CLL 14 S | KRA 23A ESTE | | V-7 E | 100 | 7.0 |
| | 50008747 | CLL 14 S | KRA 23 A ESTE | KRA 23 ESTE | V-7 E | 65 | 9.5 |
| | 4007480 | CLL 14 S | KRA 23 ESTE | KRA 22A E | V-7 E | 100 | 9.5 |
| | 4007517 | KRA 22 ESTE | CLL 14 S | TV 21 E | V-7 E | 50 | 4.5 |
| | 30000540 | KRA 22 ESTE | TV 21 ESTE | CLL 13 A S | V-7 E | 50 | 4.5 |
| | 30000541 | CLL 13 AS | KRA 22 E | TV 21 E | V-7 E | 30 | 4.5 |
| | 4001201 | CLL 13 A SUR | TV 21 ESTE | KRA 20B ESTE | V-7 E | 90 | 5.0 |
| | 4001073 | CLL 13 A SUR | KRA 20B ESTE | KRA 20 ESTE | V-7 E | 75 | 5.5 |
| | 4001001 | CLL 13 A SUR | KRA 20 ESTE | KRA 18 A ESTE | V-7 E | 25 | 5.0 |
| 4000984 | CLL 13 A SUR | KRA 18 A ESTE | CLL 13 SUR | V-7 E | 58 | 5.0 | |
| LOS LAURELES | 4006987 | KRA 24B ESTE | CLL 13 B S | CLL 13 A SUR | V-8 | 10 | 4.5 |
| | 4006977 | KRA 24B ESTE | CLL 13 A SUR | CLL 13 | V-8 | 35 | 4.5 |
| | 4006943 | KRA 24B ESTE | CLL 13A SUR | CLL 13 SUR | V-8 | 35 | 4.5 |
| | 4006942 | KRA 24B ESTE | CLL 12 D SUR | KRA 24 B ESTE | V-8 | 25 | 4.5 |
| | 4007675 | CLL 12B BIS SUR | | | V-8 | 100 | 4.5 |
| | 50000911 | CLL 12B BIS SUR | | CLL 11D SUR | V-8 | 130 | 4.5 |
| | 50000909 | CLL 11D SUR | KRA 23 C ESTE | CLL 11 SUR | V-8 | 20 | 4.5 |
| | 50000926 | CLL 11 SUR | KRA 23 C BIS ESTE | KRA 23C ESTE | V-8 | 30 | 4.5 |
| | 50000927 | CLL 11 SUR | KRA 23C ESTE | KRA 23B BIS ESTE | V-8 | 25 | 4.5 |
| | 50000928 | CLL 11 SUR | KRA 12 ESTE | KRA 23B BIS ESTE | V-8 | 30 | 4.5 |
| 50000930 | CLL 11 SUR | KRA 23B ESTE | KRA 23A ESTE | V-8 | 15 | 4.5 | |
| 50000938 | CLL 11 SUR | KRA 23A ESTE | KRA 23 BIS ESTE | V-8 | 30 | 4.5 | |
| 50000939 | CLL 11 SUR | KRA 23 BIS ESTE | KRA 23 ESTE | V-8 | 30 | 4.5 | |
| COLOMBIA GRAN | 4001103 | CLL 11 SUR | KRA 23 ESTE | KRA 22D ESTE | V-7 | 45 | 5.5 |
| | 4001099 | CLL 11 SUR | KRA 22D ESTE | KRA 22C ESTE | V-7 | 60 | 5.5 |
| | 50000954 | CLL 11 SUR | KRA 22C ESTE | KRA 22B ESTE | V-7 | 20 | 5.5 |
| MONTECARLO | 4001067 | CLL 11 SUR | KRA 22B ESTE | KRA 22BIS ESTE | V-7 | 55 | 5.5 |
| | 30000538 | CLL 11 SUR | KRA 22BIS ESTE | KRA 22 ESTE | V-7 | 15 | 5.5 |
| | 4001090 | KRA 22 ESTE | CLL 11 SUR | CLL 12B SUR | V-7 | 60 | 5.5 |
| | 4001091 | KRA 22 ESTE | KRA 22 ESTE | KRA 21 C ESTE | VEHICULAR | 30 | 6.0 |
| | 4001069 | CLL 12B SUR | KRA 21 C ESTE | KRA 21 B ESTE | VEHICULAR | 30 | 6.0 |
| | 4001040 | CLL 12 B SUR | KRA 21 A SUR | KRA 21 B ESTE | VEHICULAR | 30 | 6.0 |
| | 4001008 | CLL 12 B SUR | KRA 21 ESTE | KRA 21 A ESTE | VEHICULAR | 30 | 6.0 |
| | 4000977 | CLL 12B SUR | KRA 20B ESTE | KRA 21 ESTE | VEHICULAR | 40 | 6.0 |
| | 4000953 | KRA 20B ESTE | CLL 12B SUR | CLL 11 SUR | VEHICULAR | 50 | 6.0 |
| | 40009903 | CLL 10 SUR | CLL 11 SUR | | VEHICULAR | 30 | 6.0 |
| | 4000859 | CLL 10 SUR | KRA 20A ESTE | CLL 11 SUR | VEHICULAR | 80 | 6.0 |
| | 4007516 | CLL 10 SUR | KRA 20A ESTE | KRA 20A ESTE | VEHICULAR | 15 | 6.0 |
| | 4000819 | CLL 10 SUR | KRA 20 ESTE | KRA 20A ESTE | VEHICULAR | 30 | 6.0 |
| | 4000820 | CLL 10 SUR | KRA 20 ESTE | | VEHICULAR | 80 | 6.0 |
| | 4000772 | CLL 8A SUR | CLL 10 SUR | CLL 8A SUR | VEHICULAR | 25 | 6.0 |
| 4000760 | CLL 8A SUR | KRA 20 ESTE | CLL 8A SUR | VEHICULAR | 35 | 6.0 | |
| 4000759 | KRA 20 ESTE | CLL 8A SUR | CLL 8 SUR | VEHICULAR | 40 | 6.0 | |
| SAN CRISTÓBAL | 4000889 | CLL 13 S | CLL 13 SUR | KRA 18 A ESTE | V-9 | 109 | 7.8 |
| | 4000844 | CLL 13 S | KRA 18 A ESTE | CLL 13A SUR | V-9 | 49 | 7.8 |
| | 4000815 | CLL 13 S | KRA 13 A SUR | KRA 18 BIS E | V-9 | 20 | 7.8 |
| | 4000841 | CLL 13 S | KRA 18 BIS E | KRA 18 E | V-9 | 60 | 7.8 |
| | 4000818 | CLL 13 S | KRA 18 E | KRA 17 E | V-8 | 115 | 7.8 |
| | 4000754 | CLL 13 S | KRA 17 E | KRA 14E | V-8 | 200 | 7.8 |
| | 4000708 | CLL 13 S | KRA 14 E | KRA 12 E | V-7 | 35 | 7.8 |
| | 4000688 | KRA 12E | CLL 13S | | V-8 | 12 | 7.8 |
| | 50007911 | KRA 12E | | CLL 11 SUR | V-9 | 80 | 7.8 |
| | 50007912 | KRA 18A E | CLL 8 SUR | | V-6 | 100 | 7.8 |
| | 4000787 | KRA 18 E | | CLL 12 S | V-9 | 70 | 7.8 |
| | 4000788 | CLL 12 S | KRA 18A E | KRA 18 E | V-9 | 120 | 7.8 |
| | 50007910 | CLL 12 S | KRA 18 E | KRA 17 E | V-6 | 82 | 7.8 |
| | 4000751 | KRA 17 E | CLL 12 S | CLL 13 S | V-9 | 45 | 7.8 |

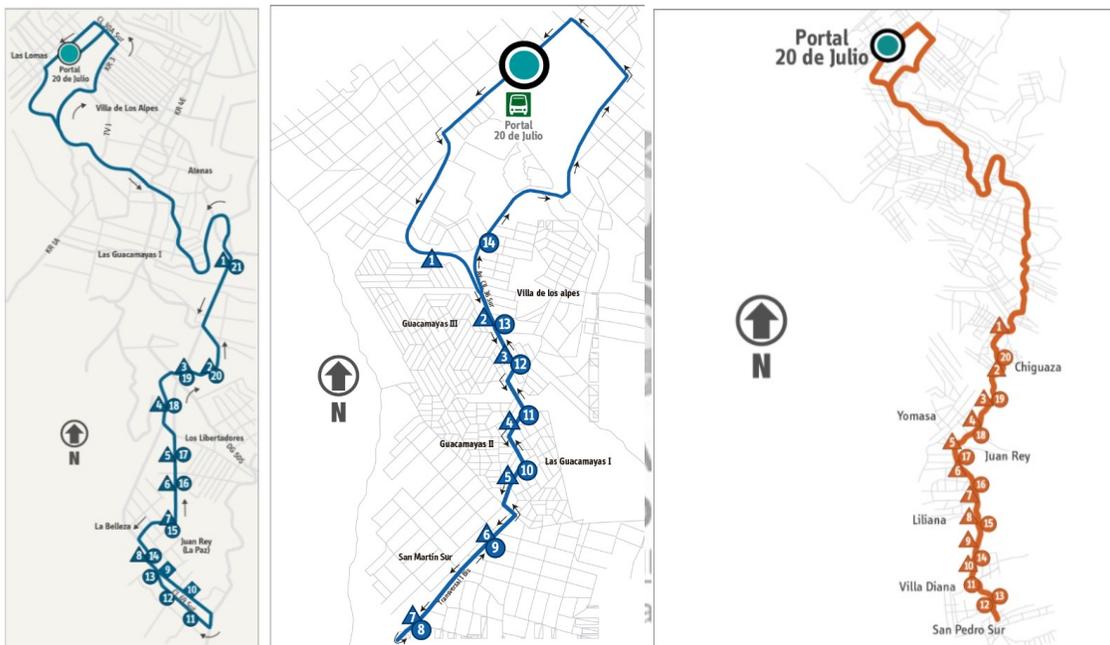
46. Segmentos Priorizados – Corredor de Movilidad

Pese a contar con diseños de pavimentos relativamente recientes, del año 2017, y poseer todas las características, cada uno, de un diseño formal y debidamente sustentado, los segmentos viales distan sustancialmente de las zonas de interés, es decir, donde se emplazarán las estaciones La Victoria, Altamira y Moralba, aunque están más cercanos a la estación 20 de Julio.

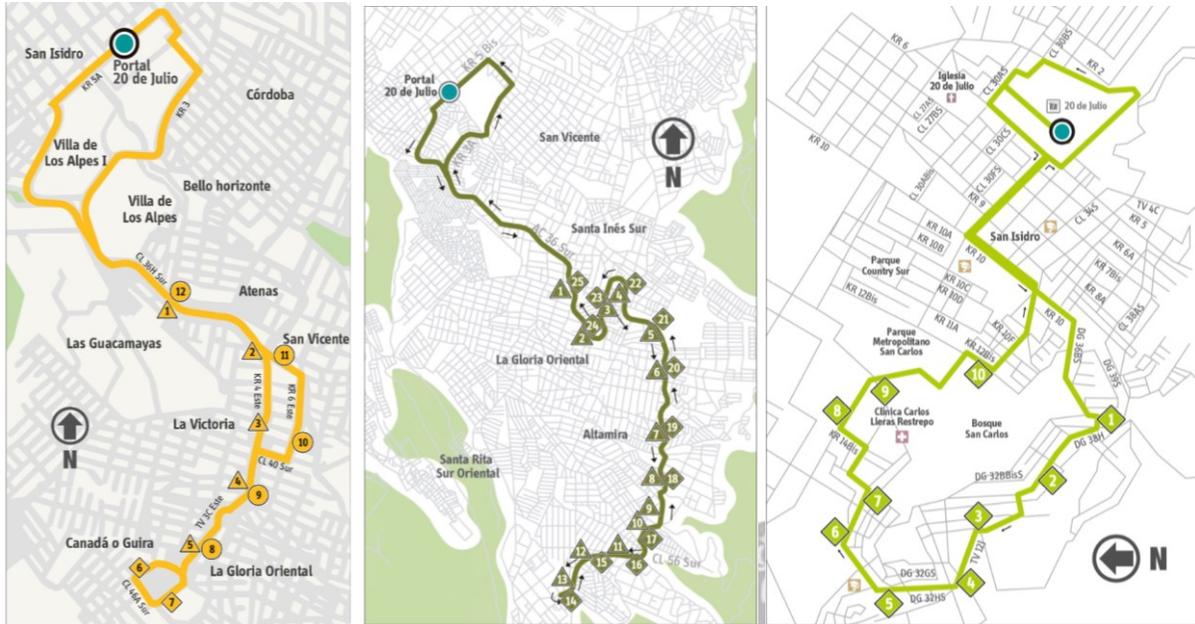
La información presentada en el presente numeral se podrá consultar en el ANEXO 3 Análisis de la información.

6 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y COMENTARIOS

Se realiza la consulta de información secundaria mediante la página web del sistema integrado de transporte de pasajeros – SITP – y Transmilenio S.A., se obtuvo los mapas de las rutas más importantes en la localidad de San Cristóbal, y se puede observar que estas están en función del Portal Veinte (20) de Julio, ante lo cual se infiere que el proyecto del Cable Aéreo de San Cristóbal implicará un redireccionamiento de rutas hacia las Estaciones La Victoria y/o Altamira – Moralba, no obstante, ello dependerá de los resultados del Estudio de Tránsito. De esta consulta se desprenden los siguientes mapas de rutas:

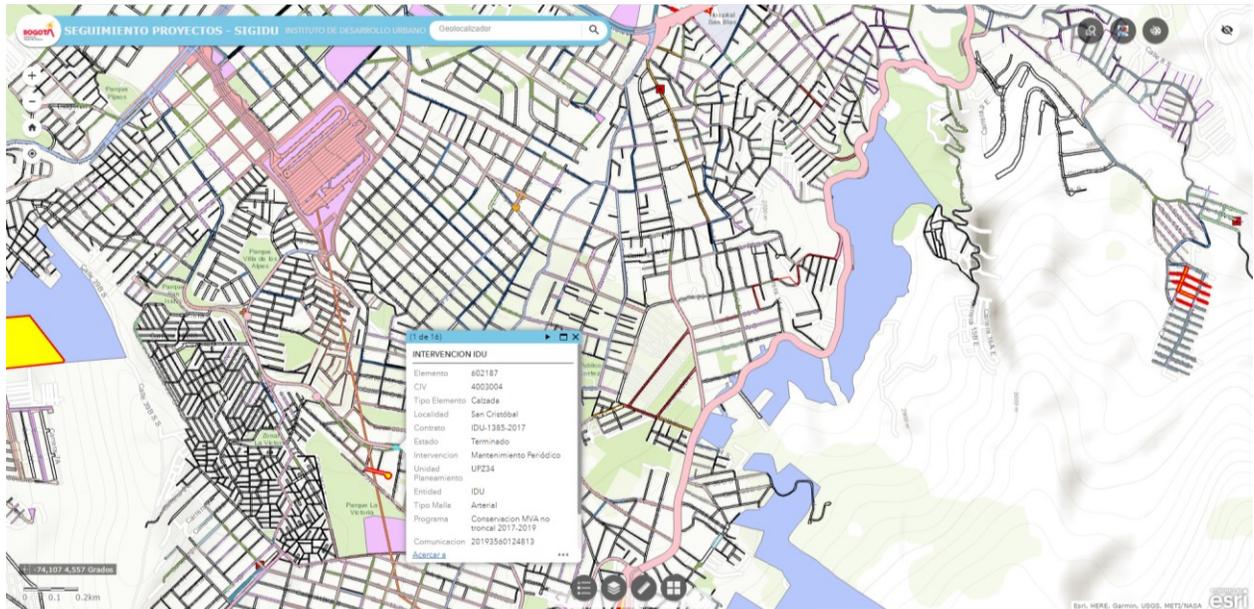


47. Rutas SITP – Portal 20 de Julio – 1



48. Rutas SITP – Portal 20 de Julio - 2

En el mismo sentido, se solicitó información relacionada con la malla vial de la localidad a la división de Geomática del IDU, solicitando los códigos de identificación vial – CIV – para determinar si en la base de datos, además de la nomenclatura urbana, se cuenta con información acerca del tipo de superficie de rodadura, dimensiones, intervenciones recientes, principalmente, que permitan recaudar información secundaria la cual es el mapa de la malla vial de la ciudad de Bogotá, y a los códigos CIV, como a la descripción del estado de los segmentos viales, como se aprecia en la siguiente imagen:



49. Servidor de Mapas - Geomática IDU

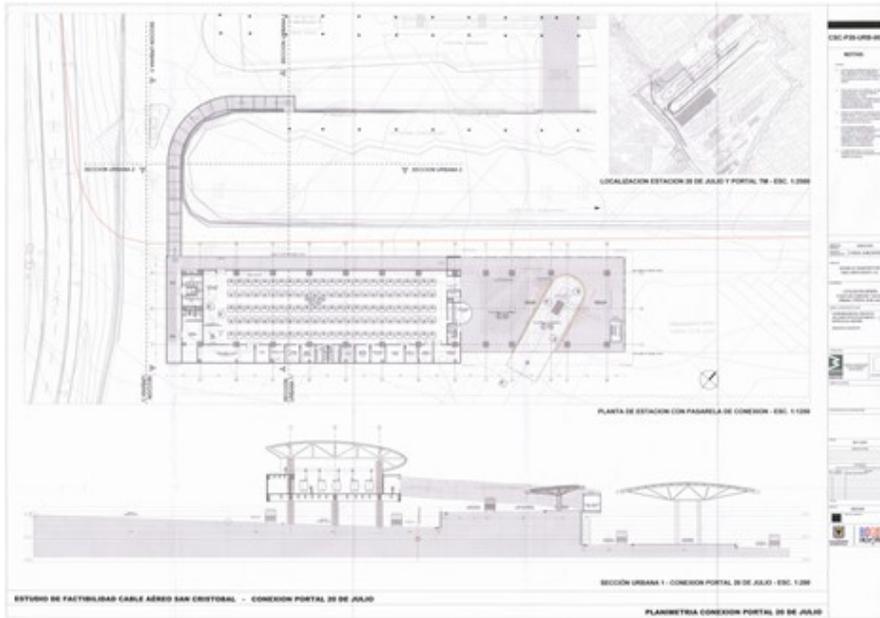
Con esta información preliminar y en la visitas de campo, se puede corroborar y dictaminar el estado de los segmentos viales que están en inmediaciones de las futuras estaciones

7 ANÁLISIS INTERDISCIPLINARIOS

En lo atinente a esta interacción, es evidente que para este tipo de proyectos de transporte aéreo por cable la Especialidad de Pavimentos no tiene injerencia en la toma de decisiones acerca de la elección del sitio para el emplazamiento de la Estación de Transferencia al interior del Portal 20 de Julio, como tampoco de las Estaciones La Victoria y Altamira. La potestad es a cargo de las especialidades de Tránsito y Transporte, Arquitectónica y Estructural. En las reuniones técnicas sostenidas al interior del equipo interdisciplinario de la Consultoría, como en las visitas a campo, se ha precisado que, si llegare a destinarse un espacio de la plataforma de buses del Portal 20 de Julio para construir la estación del Cable Aéreo, tal espacio debe compensarse, toda vez que la capacidad de estacionamiento de buses está al límite, y el proyecto no puede ir en detrimento de la operación del sistema Transmilenio, de tal manera que de optar por esta alternativa sí sería necesario considerar el diseño estructural de pavimentos para la nueva superficie a habilitar como plataforma para el estacionamiento de buses - articulados, biarticulados, alimentadores u otros -. En relación a las otras alternativas, que gozan de mejor aceptación, para el acceso de los usuarios del cable al portal y viceversa, esta especialidad prevé que no ha lugar a la aplicación de sus criterios y sus preceptos ingenieriles, ni su participación, por tratarse de espacios interiores.

En lo que respecta a las otras estaciones del proyecto Cable, es un hecho que la participación de la disciplina de pavimentos estará focalizada en la temática de espacio público asociado a las edificaciones a erigir, para facilitar el acceso peatonal. La definición de la textura o capa de rasante, de andenes y plazoletas principalmente, es competencia de la Especialidad de Urbanismo, Paisajismo y Espacio Público, en tanto que la especialidad de Pavimentos dimensionará las capas estructurales de conformidad con lo previsto en la Cartilla de Andenes del IDU, en su versión más reciente y con apego a las Especificaciones Técnicas ET-IC-01-2019. La definición acerca de la inclusión o no de las vías vehiculares aledañas a las estaciones, dependerá de lo que finalmente decidan otras especialidades, la Entidad Contratante y la Interventoría.

De la interacción con la Especialidad de Urbanismo y Arquitectura, desde la perspectiva de pavimentos, es evidente que si la Estación de Transferencia en el Portal 20 de Julio se emplaza en una zona que actualmente sirve de plataforma de estacionamiento de buses, como se muestra en la siguiente figura, el área debe ser debidamente recompensada, por tal motivo se requerirá acometer el diseño estructural de pavimentos de la nueva superficie que se designe como tal.



50. Implantación Estación de Transferencia – Portal 20 de Julio

La idea arquitectónica preliminar de la Estación La Victoria, mostrada luego, permite inferir que la necesidad de pavimentos no será solamente para el espacio público sino también para las vías circundantes, de hecho, está prevista una bahía de estacionamiento temporal en inmediaciones de la entrada principal.



51. Implantación Estación Intermedia – La Victoria

8 INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO PRELIMINAR.

En el Anexo No. 1 se presenta el informe técnico producto de la visita practicada a los sitios en donde se ha previsto emplazar las Estaciones, de Transferencia en el Portal 20 de Julio, Intermedia La Victoria y de Retorno Altamira. El Consultor ha efectuado un inventario de las losas, acompañado de un registro fotográfico, correspondiente a las vías circundantes a las alternativas de ubicación de las Estaciones, como antesala al inventario de daños para el consecuente análisis patológico e cual determinará si los pavimentos rígidos de las vías ameritan labores de mantenimiento, rehabilitación o reconstrucción.

De otra parte, en materia de gestión para la consecución de información secundaria, a continuación se muestra un cuadro en el que se relacionan los oficios mediante los cuales se ha solicitado información a entidades del orden distrital, local y nacional, en relación a proyectos en curso o que posean para su desarrollo en las zonas de interés, que son también relevantes para la especialidad de pavimentos.

| Oficio | Envío a | Asunto/Solicitud | Fecha | Radicado | Comunicado Respuesta |
|--------------------|--|---|------------|-------------------------------------|----------------------|
| OF-TRA-CASC-006-21 | Transmisionero | Solicitud de información secundaria para el desarrollo del componente de Tránsito y Vespertino | 16/09/2021 | 2021-ER-062-29 | 2021-EE-03113 |
| OF-TRA-CASC-006-21 | Secretaría Distrital de Movilidad | Solicitud de información secundaria para el desarrollo del componente de Tránsito y Vespertino | 28/09/2021 | 20218120142522 | 20212240765831 |
| OF-TRA-CASC-007-21 | EDU | Información secundaria para el Portal 20 de Julio | 10/02/2021 | 2021120222952 | Respuesta por correo |
| OF-EST-CASC-008-21 | EDU | Permutación de la empresa e información técnica sobre Planes, Programas y Proyectos que tiene adelantado la Empresa y que tiene previsto desarrollar en la Localidad de San Cristóbal | 10/02/2021 | 2021020224362 | Respuesta por correo |
| OF-GEN-CASC-012-21 | Movistar | Definición de las perfiles viales y biológicos de las vías que se emplazarán dentro del análisis de Factibilidad Preliminar | 16/02/2021 | NA | Respuesta por correo |
| OF-GEN-CASC-013-21 | Secretaría Distrital de Planeación | Definición de las perfiles viales y biológicos de las vías que se emplazarán dentro del análisis de Factibilidad Preliminar | 16/02/2021 | 1-2021-19048 | 2-2021-14221 |
| OF-GEN-CASC-014-21 | Unidad de Mantenimiento Vial | Información secundaria sobre la planeación, ejecución o ejecutada sobre el área de estudio por proyecto | 8/02/2021 | 2021112008422 | 2021120001381 |
| OF-GEN-CASC-015-21 | LINE Telecomunicaciones | Reportamiento de la empresa e información técnica sobre Planes, Programas y Proyectos que tiene adelantado la Empresa y que tiene previsto desarrollar en la Localidad de San Cristóbal | 10/02/2021 | Falso sin número | Sin respuesta |
| OF-GEN-CASC-016-21 | WNTI (Gas Natural) | Reportamiento de la empresa e información técnica sobre Planes, Programas y Proyectos que tiene adelantado la Empresa y que tiene previsto desarrollar en la Localidad de San Cristóbal | 10/02/2021 | 01921CR0201958 | 10158620-422-2021 |
| OF-GEN-CASC-017-21 | Empresa de telecomunicaciones Bogotá | Reportamiento de la empresa e información técnica sobre Planes, Programas y Proyectos que tiene adelantado la Empresa y que tiene previsto desarrollar en la Localidad de San Cristóbal | 10/02/2021 | 1096 | Sin respuesta |
| OF-GEN-CASC-018-21 | Enel CODENSA | Reportamiento de la empresa e información técnica sobre Planes, Programas y Proyectos que tiene adelantado la Empresa y que tiene previsto desarrollar en la Localidad de San Cristóbal | 8/02/2021 | 284895 | Sin respuesta |
| OF-GEN-CASC-019-21 | Claro | Reportamiento de la empresa e información técnica sobre Planes, Programas y Proyectos que tiene adelantado la Empresa y que tiene previsto desarrollar en la Localidad de San Cristóbal | 16/02/2021 | 202140015203824 | Sin respuesta |
| OF-GEN-CASC-020-21 | Alcaldía San Cristóbal | Información técnica sobre Planes, Programas y Proyectos que tiene adelantado la Empresa y que tiene previsto desarrollar en la Localidad de San Cristóbal | 16/02/2021 | 20215450009785 | Sin respuesta |
| OF-ARG-CASC-030-21 | SAB | Información oficial y que permita identificar los posibles planes, programas y proyectos que adelanta, adelanta, o adelantará la SAB-ESP en el área que comprenden las UPE 34 20 04 LAJO, UPE 32 SAN BLAS Y UPE 30 LA SCLORA, ubicadas en la Localidad de San Cristóbal | 17/02/2021 | 43641021 | 2-2021-14221 |
| OF-ARG-CASC-031-21 | Unidad administrativa especial cuerpo de bomberos de Bogotá | Información oficial y que permita identificar los posibles planes, programas y proyectos que adelanta, adelanta, o adelantará la SAB-ESP en el área que comprenden las UPE 34 20 04 LAJO, UPE 32 SAN BLAS Y UPE 30 LA SCLORA, ubicadas en la Localidad de San Cristóbal | 15/02/2021 | R-00268-202100510- UAECCB ID: 70797 | Sin respuesta |
| OF-ARG-CASC-032-21 | Enel Codensa | Información oficial y que permita identificar los posibles planes, programas y proyectos que adelanta, adelanta, o adelantará la SAB-ESP en el área que comprenden las UPE 34 20 04 LAJO, UPE 32 SAN BLAS Y UPE 30 LA SCLORA, ubicadas en la Localidad de San Cristóbal | 15/02/2021 | 284106 | Sin respuesta |
| OF-ARG-CASC-033-21 | Departamento administrativo del espacio público (DADEP) | Información oficial y que permita identificar los posibles planes, programas y proyectos que adelanta, adelanta, o adelantará la SAB-ESP en el área que comprenden las UPE 34 20 04 LAJO, UPE 32 SAN BLAS Y UPE 30 LA SCLORA, ubicadas en la Localidad de San Cristóbal | 16/03/2021 | 2021400031472 | Sin respuesta |
| OF-ARG-CASC-034-21 | Empresa de renovación y desarrollo urbano de Bogotá (ERU) | Información oficial y que permita identificar los posibles planes, programas y proyectos que adelanta, adelanta, o adelantará la SAB-ESP en el área que comprenden las UPE 34 20 04 LAJO, UPE 32 SAN BLAS Y UPE 30 LA SCLORA, ubicadas en la Localidad de San Cristóbal | 17/02/2021 | 496442021 | Sin respuesta |
| OF-ARG-CASC-040-21 | Unidad administrativa Especial de Servicios Públicos (UESPP) | Información oficial y que permita identificar los posibles planes, programas y proyectos que adelanta, adelanta, o adelantará la SAB-ESP en el área que comprenden las UPE 34 20 04 LAJO, UPE 32 SAN BLAS Y UPE 30 LA SCLORA, ubicadas en la Localidad de San Cristóbal | 17/02/2021 | 49662021 | Sin respuesta |
| OF-ARG-CASC-040-21 | Secretaría Distrital de Salud (SDS) | Información oficial y que permita identificar los posibles planes, programas y proyectos que adelanta, adelanta, o adelantará la SAB-ESP en el área que comprenden las UPE 34 20 04 LAJO, UPE 32 SAN BLAS Y UPE 30 LA SCLORA, ubicadas en la Localidad de San Cristóbal | 17/02/2021 | 496643021 | Sin respuesta |

53. Listado de Comunicaciones Radicadas

En el Anexo No. 2 se adjunta el soporte de los oficios enviados a las entidades indicadas en el cuadro, con lo que se demuestra la gestión emprendida por la Consultoría.

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se ha evidenciado que la temática de pavimentos, viales y de espacio público, no fue abordada en el desarrollo del convenio interadministrativo No. 2012-1531 SDM-ETMVA.

El entorno urbanístico en donde se prevé, preliminarmente, ubicar las Estaciones La Victoria y Altamira / Moralba, es típico de barrios consolidados, cuyas vías son netamente locales, en tanto que estas conectan con arterias por donde circulan las rutas de buses.

En materia de espacio público, los andenes están provistos de losas de concreto en su gran mayoría, construidas al parecer por los mismos propietarios de los predios. Su ancho no es mayor a 1.50m y por la configuración en terrazas de los predios y las viviendas, por tratarse de una zona de ladera, no hay continuidad longitudinal, toda vez que se requiere de rampas y escalinatas para el tránsito peatonal.

La vía caracterizada como troncal, en la zona, corresponde a la Avenida de Los Cerros o Carrera 13B, cuya superficie de rodadura es asfáltica, provista de andenes a nivel de afirmado, y carente de obras de drenaje superficial, como cunetas y sumideros, de hecho, las aguas de escorrentía drenan hacia las vías locales, favorecida por la topografía, que sí poseen mecanismos de captación de aguas y redes de alcantarillado.

Se espera el pronunciamiento de entidades distritales a las que se les ha oficiado formalmente, solicitando información de la infraestructura existente y proyectada, para así acopiar información secundaria cuya utilidad para las fases sucesivas de la consultoría pueda resultar útil; no obstante, dada la antigüedad de las obras de pavimentación vial y de espacio público, hoy existentes, es probable que se hayan diseñado, construido, supervisado y aprobado, bajo otro esquema normativo de especificaciones técnicas, mucho más flexible que los actuales.

Solo desde la perspectiva de Tránsito y Transporte se podrá determinar si rutas de transporte de pasajeros confluirán hacia las estaciones y/o serán usuarias de las vías locales, de tal manera que se requiera intervenir algunos segmentos para habilitarlos y dotarlos de estructura de pavimento acorde a las nuevas exigencias.

Es de prever que la información que se reciba de las entidades consultadas refiera solamente los proyectos planeados en el corto o mediano plazo, en tanto que lo relacionado con estudios y diseños de la infraestructura actual no sea representativo por el hecho de haber sido concebidos a partir de especificaciones antiguas y bajas solicitudes de carga.

Por la configuración topográfica del terreno, en los sectores de la Victoria y Altamira, la geometría en perfil de los andenes peatonales, que son escalonados, no los hace funcionales ni accesibles a personas de movilidad reducida.

La definición precisa del emplazamiento definitivo de las Estaciones permitirá establecer las necesidades que en materia vial y de espacio público se deberán atender y solucionar.

| | | |
|---|--|---|
|  <p>ALCALDÍA MAYOR BOGOTÁ D.C. Instituto DESARROLLO URBANO</p> | <p>ACTUALIZACIÓN, AJUSTES Y COMPLEMENTACIÓN DE LA FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL CABLE AÉREO EN SAN CRISTÓBAL, EN BOGOTÁ D.C.</p> |  <p>CONSORCIO CS Caly Mayor Colombia S.A.S. Supering</p> |
|---|--|---|

Es de prever que como producto de la nueva campaña exploratoria, para cimentaciones, taludes, estructuras de contención, excavaciones y pavimentos, resulten perfiles estratigráficos distintos que obliguen a tomar decisiones en materia de retiro total, parcial o mejoramientos masivos para fundar las estaciones y por ende el espacio público asociado.

La etapa de Factibilidad debe nutrirse de insumos reales y representativos del sector, por tanto, en el caso de la variable geotécnica, no es dable adoptar parámetros de suelos de otras zonas para modelar estructuras de pavimento en los sitios de interés; los resultados obtenidos no aportan información confiable para la toma de decisiones. Sin embargo, se acatará las disposiciones previstas en el Capítulo 11 del Anexo Técnico, como es desarrollar esta fase con información secundaria, conseguida en el Repositorio del IDU.

La información que suministra la Alcaldía Local de San Cristóbal, acerca de los contratos de obra por esta celebrados, adolecen de lo realmente necesario y útil para adelantar la fase de Factibilidad, como son los estudios y diseños de estructuras de pavimento, producto de la investigación subsolar mediante apiques en los segmentos a intervenir, de los resultados de ensayos de laboratorio y de campo para la caracterización de los geomateriales constitutivos de las estructuras de pavimento existentes, ello para la consecuente generación de parámetros para adelantar las modelaciones y desde luego los estudios de tránsito para el insumo fundamental que es la cuantía de ejes equivalentes.

Se obtienen informes de diseños de pavimentos, completos y bien logrados, del año 2017, pero corresponden a segmentos viales muy distantes, si se comparan sus nomenclaturas con aquellas en donde se prevé construir las estaciones, ante lo cual, transitar los parámetros de diseño hasta los sectores de interés no resulta representativo ni pertinente, aún para una instancia de Factibilidad.

Mediante la información acopiada y seleccionada de los contratos IDU-UEL-4-20-93-2009, IDU-1378-2017 e IDU-259-2003, se adelantará el predimensionamiento de las estructuras de pavimento rígido y flexible y de espacio público, para factibilidad, toda vez que los insumos que se necesitan, por el hecho de la cercanía de los segmentos a las futuras estaciones, resultan ser coherentes con el fin previsto.

Se allega, de manera consolidada, toda la información que fue posible recaudar, a fin de probar la gestión y de esta manera sustentar la adopción de los parámetros geotécnicos y de tránsito para el dimensionamiento de las estructuras de pavimento requeridas.