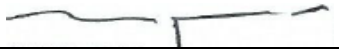
**FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE USAQUEN**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
Alcaldía de Bogotá
GOBIERNO
Alcaldía Local de Usaquén

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA-197-2018**

**"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO AL CONTRATO CUYO OBJETO ES REALIZAR LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL EN LA LOCALIDAD DE USAQUÉN Y SU ESPACIO PÚBLICO EN BOGOTÁ D.C, A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE".**

# INFORME FINAL TÉCNICO DE INTERVENTORIA
# 28 DE NOVIEMBRE DE 2018 AL 16 DE DICIEMBRE DE 2019

| ITEM | ELABORÓ | REVISÓ | APROBÓ |
|---|---|---|---|
| Nombre | Ing. Diego Quevedo | Ing. Armando Rodríguez Avendaño | Ing. Armando Rodríguez Avendaño |
| Cargo | Residente de Interventoría | Director de Interventoría | Director de Interventoría |
| Firma |  |  |  |

| CONTROL DE CAMBIOS | | |
|---|---|---|
| **VERSIÓN** | **FECHA** | **DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO** |
| 0 | 15/03/2020 | Edición Inicial |
| | | |

# Tabla de contenido

1 INTRODUCCIÓN ..... 13
2 GENERALIDADES ..... 15
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL Y ALCANCE DEL CONTRATO DE OBRA ..... 15
2.2 ALCANCE GENERAL ..... 15
2.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO ..... 15
2.4 OBJETO DEL CONTRATO ..... 16
2.4.1 FECHAS DE SUSCRIPCIÓN, LEGALIZACIÓN, PLAZO, VALOR DE LOS CONTRATOS, PRORROGAS, SUSPENSIONES Y ADICIONES. ..... 17
2.5 DIRECTORIO TELEFÓNICO ..... 18
3 INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA ..... 20
3.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE LAS MISMAS. ..... 20
3.2 CUADROS DE CONTROL LEGAL DEL CONTRATISTA E INTERVENTORÍA ..... 27
3.3 PROGRAMACIÓN DEL PLAN ANUAL DE CAJA (PAC) DE LOS CONTRATOS ..... 27
3.4 BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA. ..... 30
3.5 RELACIÓN METAS FISICAS EJECUTADAS POR UPZ ..... 32
3.6 OBLIGACIONES CONTRACTUALES CONTRATISTA. ..... 36
3.7 APREMIOS, SOLICITUDES DE MULTAS Y DEMAS SANCIONATORIOS. ..... 36
*4* INFORMACIÓN TÉCNICA ..... 37
4.1 PROGRAMACIÓN DETALLADA DEL CONTRATO. ..... 37
4.2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL CONTRATO POR LA INTERVENTORÍA Y EL CONTRATISTA. ..... 41
4.3 EJECUCIÓN DE OBRA. ..... 51
4.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ATRASOS O ADELANTOS DE OBRA. ..... 69
4.5 DIAGNOSTICOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS ..... 73
4.6 AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO GRUPO DE VÍAS CON SUS METAS FÍSICAS. ..... 73
4.7 RELACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS ENSAYOS DE LABORATORIO. ..... 74
4.8 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYOS ..... 75
4.9 ACTIVIDADES REALIZADAS Y CALIFICACIÓN DEL COMPONENTE DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS EMPLEADOS POR EL CONTRATISTA. ..... 75
4.10 AJUSTE DE DISEÑOS PROPUESTOS POR EL CONTRATISTA ..... 79
4.11 ACLARACIONES TECNICAS EN LAS EXCLUSIONES DE METAS FISICAS ..... 82
4.12 DESCRIPCIÓN DE OBRAS ADICIONALES Y/O COMPLEMENTARIAS. ..... 92

4.13 DETALLE DE VALORES EJECUTADOS POR SEGMENTO VIAL REFERENCIANDO CADA ÍTEM CANCELADO. ..... 99
4.14 COPIA DEL LIBRO DE OBRA (BITÁCORA). ..... 235
4.15 ACTAS DE SEGUIMIENTO DESARROLLADAS EN EL CONTRATO..... 236
4.16 RELACIÓN COMUNICADOS REALIZADOS POR LA INTERVENTORÍA..... 240
4.17 RELACIÓN COMUNICADOS REALIZADOS POR LA INTERVENTORÍA..... 240
4.18 REGISTRO FOTOGRÁFICO..... 240
5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 240
5.1 CONCLUSIONES..... 240
5.2 RECOMENDACIONES..... 241

## LISTADO DE TABLAS.

Tabla 1.Generalidades Contrato del Contratista..... 17
Tabla 2. Generalidades Contrato Interventoría. ..... 18
Tabla 3. Directorio Telefónico Personal del Contratista. ..... 18
Tabla 4.Directorio Telefónico Personal de la Interventoría. ..... 19
Tabla 5. Cumplimiento - Garantías iniciales contrato FDLUSA 193 de 2018. ..... 20
Tabla 6. Cumplimiento - Garantías Acta de Inicio ..... 21
Tabla 7. RCE - Garantías iniciales..... 21
Tabla 8. RCE - Garantías Acta de Inicio..... 21
Tabla 9. Cumplimiento – Modificación 1 ..... 22
Tabla 10. RCE – Modificación 1 ..... 22
Tabla 11. Cumplimiento – Modificación 2 y 3..... 22
Tabla 12. RCE – Modificación 2 y 3 ..... 23
Tabla 13. Cumplimiento – Modificación 4 ..... 23
Tabla 14. RCE – Modificación 4 ..... 23
Tabla 15 Pólizas suscripción contrato 197 de 2018. ..... 24
Tabla 16 Pólizas suscripción acta de inicio contrato FDLUSA No 197- 2018..... 24
Tabla 17 Pólizas actualizadas según suspensión No.1 ..... 25
Tabla 18 Pólizas actualizadas según prorroga No. 1 a la suspensión No.1 ..... 25
Tabla 19 Pólizas actualizadas según prorroga No. 2 a la suspensión No.1 ..... 26
Tabla 20 Pólizas actualizadas según prorroga No. 3 a la suspensión No.1 ..... 26
Tabla 21 Plan anual de caja - Contratista ..... 27
Tabla 22 Plan anual de caja - Interventoría..... 28
Tabla 23 Balance Financiero Contrato de Obra. ..... 30
Tabla 24 Estado reserva presupuestal No. 596 del contrato de obra..... 30
Tabla 25 Balance Financiero Contrato de Interventoría. ..... 31
Tabla 26 reservas presupuestales de Interventoría ..... 32
Tabla 27. Total Metas Físicas Finales por UPZ..... 32
Tabla 28. Total Metas Físicas UPZ 09 - Verbenal..... 33
Tabla 29. Total Metas Físicas UPZ 11 - San Cristóbal Norte..... 33
Tabla 30. Total Metas Físicas UPZ 12 - Toberin..... 33
Tabla 31. Total Metas Físicas UPZ 13 - Los Cedros..... 34
Tabla 32. Total Metas Físicas UPZ 14 - Usaquén..... 35
Tabla 33. Total Metas Físicas UPZ 15 - Country Club ..... 35
Tabla 34. Total Metas Físicas UPZ 16 - Santa Bárbara ..... 35
Tabla 35. Seguimiento Actividades Programadas en el Project..... 37
Tabla 36 Fechas de inicio y finalización por CIV ..... 68
Tabla 37 Estados de ejecución financiera y física ..... 69
Tabla 38.Resumen semanal ejecución física y financiera del contrato de obra. ..... 71

Tabla 39. Consolidado por UPZ ..... 74
Tabla 40. Consolidado por tipo de intervención ..... 74
Tabla 41. Planes de Manejo de Tráfico aprobados ..... 76
Tabla 42. Calificación y afectación mensual componente PMT. ..... 78
Tabla 43. Diagnosticos y Diseños ..... 79
Tabla 44. Tipos de intervención ..... 81
Tabla 45 Exclusiones metas físicas ..... 82
Tabla 46. Relación ítem No Previstos – Obra ..... 92
Tabla 47. Relación ítem No Previstos - Estudios y Diseños ..... 98
Tabla 48. Valor Total de Actividades No Previstas ..... 98
Tabla 49. Indicadores CIV 1003668 ..... 100
Tabla 50. Presupuesto final Estudios y Diseños CIV 1003668 ..... 100
Tabla 51. Presupuesto final Obra CIV 1003668 ..... 101
Tabla 52. Indicadores CIV 1003623. ..... 105
Tabla 53. Presupuesto final Estudios y Diseños CIV 1003623 ..... 105
Tabla 54. Presupuesto final de obra CIV 1003623. ..... 106
Tabla 55. Indicadores CIV 50009276. ..... 111
Tabla 56. Presupuesto final Estudios y Diseños CIV 50009276 ..... 111
Tabla 57.Presupuesto final Obra CIV 50009276 ..... 113
Tabla 58. Indicadores CIV 1001461. ..... 117
Tabla 59. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1001461 ..... 117
Tabla 60. Presupuesto Final de Obra CIV 1001461 ..... 118
Tabla 61. Indicadores CIV 50007288, 1006876 y 50003430 ..... 121
Tabla 62. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 50007288 ..... 122
Tabla 63. Presupuesto final de Obra CIV 50007288 ..... 123
Tabla 64. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1006876 ..... 126
Tabla 65. Presupuesto final de Obra CIV 1006876 ..... 127
Tabla 66. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 50003430 ..... 130
Tabla 67. Presupuesto final de Obra CIV 50003430 ..... 131
Tabla 68. Indicadores CIV 1001097. ..... 133
Tabla 69.Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1001097 ..... 134
Tabla 70. Presupuesto final de Obra CIV 1001097 ..... 135
Tabla 71. Indicadores CIV 1006698 ..... 136
Tabla 72. Presupuesto final Estudios y Diseños CIV 1006698 ..... 136
Tabla 73. Presupuesto final de obra CIV 1006698 ..... 137
Tabla 74. Indicadores CIV 1005504. ..... 140
Tabla 75. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1005504 ..... 140
Tabla 76. Presupuesto Final de Obra CIV 1005504 ..... 141
Tabla 77. Indicadores CIV 1005383 ..... 144
Tabla 78. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1005383 ..... 144
Tabla 79. Presupuesto final de Obra CIV 1005383 ..... 145
Tabla 80. Indicadores CIV 1001975. ..... 149
Tabla 81. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1001975 ..... 149

Tabla 82.Presupuesto final de Obra CIV 1001975 ..... 151
Tabla 83. Indicadores CIV 1005554 ..... 154
Tabla 84. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1005554 ..... 154
Tabla 85. Presupuesto Final de Obra CIV 1005554 ..... 155
Tabla 86. Indicadores CIV 1002018. ..... 159
Tabla 87. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1002018 ..... 160
Tabla 88. Presupuesto Final de Obra CIV 1002018 ..... 161
Tabla 89. Indicadores CIV 1005254, 1005310 ..... 166
Tabla 90. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1005254 ..... 166
Tabla 91. Presupuesto final de Obra CIV 1005254 ..... 168
Tabla 92. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1005310 ..... 169
Tabla 93. Presupuesto final de Obra CIV 1005310 ..... 171
Tabla 94. Indicadores CIV 1005758. ..... 173
Tabla 95. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1005758 ..... 173
Tabla 96. Presupuesto Final de Obra CIV 1005758 ..... 174
Tabla 97. Indicadores CIV 1000673. ..... 177
Tabla 98. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1000673 ..... 177
Tabla 99. Presupuesto Final de Obra CIV 1000673 ..... 178
Tabla 100. Indicadores CIV 1001672 ..... 180
Tabla 101. Presupuesto Final Estudios y Diseños CIV 1001672 ..... 180
Tabla 102. Presupuesto Final de Obra CIV 1001672 ..... 181
Tabla 103. Indicadores CIV 1001726, 1006234, 1001721, 1001711, 1001702, 1001688, 1001678 y 1001673 ..... 185
Tabla 104. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1001726, 1006234, 1001721, 1001711, 1001702, 1001688, 1001678 y 1001673 ..... 186
Tabla 105. Presupuesto Final de Obra CIV 1001726, 1006234, 1001721, 1001711, 1001702, 1001688, 1001678 y 1001673 ..... 187
Tabla 106. Indicadores CIV 1001404 ..... 191
Tabla 107. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1001404 ..... 191
Tabla 108. Presupuesto Final de Obra CIV 1001404 ..... 192
Tabla 109. Indicadores CIV 1005443. ..... 195
Tabla 110. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1005443 ..... 195
Tabla 111. Presupuesto Final de Obra CIV 1005443 ..... 196
Tabla 112. Indicadores CIV 1007171. ..... 198
Tabla 113. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1007171 ..... 199
Tabla 114. Presupuesto Final de Obra CIV 1007171 ..... 200
Tabla 115. Indicadores CIV 1002060. ..... 201
Tabla 116. Presupuesto Final Estudios y Diseños CIV 1002060 ..... 201
Tabla 117. Presupuesto Final de Obra CIV 1002060 ..... 203
Tabla 118. Indicadores CIV 1007235 ..... 205
Tabla 119. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1007235 ..... 205
Tabla 120. Presupuesto Final de Obra CIV 1007235 ..... 207
Tabla 121. Indicadores CIV 1002455 y 1002441. ..... 210

Tabla 122. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1002441 y CIV 1002455 ..... 210
Tabla 123. Presupuesto Final de obra CIV 1002441 y CIV 1002455 ..... 211
Tabla 124. Indicadores CIV 1001930 ..... 214
Tabla 125. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1001930 ..... 215
Tabla 126. Presupuesto final de Obra CIV 1001930. ..... 216
Tabla 127. Indicadores CIV 1002228 y CIV 1002176. ..... 218
Tabla 128. Presupuesto final Estudios y Diseños CIV 1002228 y CIV 1002176 ..... 218
Tabla 129. Presupuesto final de Obra CIV 1002228 y CIV 1002176 ..... 219
Tabla 130. Indicadores CIV 1002093 ..... 221
Tabla 131. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1002093 ..... 221
Tabla 132. Presupuesto Final de Obra CIV 1002093 ..... 222
Tabla 133. Indicadores CIV 1001472. ..... 226
Tabla 134. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1001472 ..... 226
Tabla 135. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1001472 ..... 227
Tabla 136. Indicadores CIV 1004608. ..... 231
Tabla 137. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1004608 ..... 231
Tabla 138. Presupuesto final de Obra CIV 1004608 ..... 232
Tabla 139. Relación de actas de comité ..... 236
Tabla 140. Relación Actas de mesas de trabajo ..... 238

## LISTADO DE GRÁFICOS.

Grafico No. 1 Localidad de Usaquén ..... 16
Grafico No. 2 Plan anual del Contratista ..... 28
Grafico No. 3 Plan Anual de Interventoria ..... 29
Grafico No. 4 Ejecución Financiera Programada ..... 72

## ILUSTRACIONES.

Ilustración 1. Estructura CIV 1003668 ..... 51
Ilustración 2. Estructura CIV 1003623 ..... 52
Ilustración 3. Estructura CIV 50009276. ..... 52
Ilustración 4. Estructura CIV 1001461 ..... 53
Ilustración 5. Estructura CIV 50007288 ..... 53
Ilustración 6. Estructura CIV 1006876 ..... 54
Ilustración 7. Estructura CIV 1001097 ..... 54
Ilustración 8. Estructura CIV 1006698 ..... 55
Ilustración 9. Estructura CIV 1006698 ..... 55
Ilustración 10. Estructura CIV 1005504 ..... 56
Ilustración 11. Estructura CIV 1005383 ..... 56
Ilustración 12. Estructura CIV 1005383 ..... 57
Ilustración 13. Estructura CIV 1001975 ..... 57
Ilustración 14. Estructura CIV 1005554 ..... 58
Ilustración 15. Estructura CIV 1002018 ..... 58
Ilustración 16. Estructura CIV 1005254 ..... 59
Ilustración 17. Estructura CIV 1005758 ..... 59
Ilustración 18. Estructura CIV 1000673 ..... 60
Ilustración 19. Estructura CIV 1001672 ..... 60
Ilustración 20. Estructura CIV 1006234, CIV 1001721, CIV 1001711, ..... 61
Ilustración 21. Estructura CIV 1001404 ..... 61
Ilustración 22. Estructura Rehabilitación CIV 1005443 ..... 62
Ilustración 23. Estructura Reconstrucción CIV 1005443 ..... 62
Ilustración 24. Estructura CIV 1007171 ..... 63
Ilustración 25. Estructura CIV 1002060 ..... 63
Ilustración 26. Estructura CIV 1007235 ..... 64
Ilustración 27. Estructura CIV 1002441 y CIV 1002455 ..... 64
Ilustración 28. Estructura CIV 1001930 ..... 65
Ilustración 29. Estructura CIV 1002228 y CIV 1002176 ..... 66
Ilustración 30. Estructura CIV 1002093 ..... 66
Ilustración 31. Estructura CIV 1001472 ..... 67
Ilustración 32. Estructura CIV 1004608. ..... 67
Ilustración 33. Localización CIV 1003668. Tomado de SIGIDU ..... 100

Ilustración 34. Localización CIV 1003623. Tomado de SIGIDU. ..... 105
Ilustración 37. Localización CIV 50009276. Tomado de SIGIDU. ..... 111
Ilustración 39. Localización CIV 1001461. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 116
Ilustración 41. Localización CIV 50007288, 1006876 y 50003430. Tomado de mapas Bogotá. ..... 121
Ilustración 44. Localización CIV 1001097. Tomado de mapas Bogotá ..... 133
Ilustración 46. Localización CIV 1006698 ..... 136
Ilustración 49. Localización CIV 1005504. ..... 139
Ilustración 51. Localización CIV1005383. Tomado de mapas Bogotá. ..... 144
Ilustración 54. Localización CIV 1001975. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 149
Ilustración 57. Localización 1005554. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 154
Ilustración 60. Localización CIV 1002018. Tomado de mapas Bogotá. ..... 159
Ilustración 62. Localización CIV 1005254 y 1005310. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 166
Ilustración 64. Localización CIV 1005758. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 173
Ilustración 66. Localización CIV 1000673 ..... 177
Ilustración 68. Localización CIV 1001672. Tomad de Mapas Bogotá. ..... 180
Ilustración 70. Localización CIV 1001726, 1006234, 1001721, 1001711, 1001702, 1001688, 1001678 y 1001673. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 185
Ilustración 72. Localización CIV 1001404. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 190
Ilustración 74. Localización CIV 1005443 ..... 195
Ilustración 77. Localización CIV 1007171. Tomado de Mapas Bogotá ..... 198
Ilustración 79. Localización CIV 1002060. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 201
Ilustración 81. Localización CIV 1007235. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 205
Ilustración 83. Localización CIV 1002455 y 1002441. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 209
Ilustración 86. Localización CIV 1001930. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 214
Ilustración 88. Localización CIV 100228 y 1002176. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 217
Ilustración 90. Localización CIV 1002093. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 221
Ilustración 93. Localización CIV 1001472. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 226
Ilustración 95. Localización CIV 1004608. Tomado de Mapas Bogotá. ..... 231

## LISTADO DE ANEXOS

**ANEXO A. CUADROS DE CONTROL LEGAL** ..... 242
**ANEXO B. PLAN ANUAL DE CAJA** ..... 243
**ANEXO C. PROGRAMACIÓN** ..... 244
**ANEXO D. DIAGNOSTICOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS** ..... 245
**ANEXO E. ENSAYOS DE LABORATORIO** ..... 246
**ANEXO F. CERTIFICADOS** ..... 247
**ANEXO G. COMPONENTE PLAN DE MANEJO DE TRANSITO** ..... 248
**ANEXO H. COPIA LIBRO DE OBRA** ..... 249
**ANEXO I. COPIA DE ACTAS DE COMITÉ, MESAS DE TRABAJO** ..... 250
**ANEXO J. CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA** ..... 251
**ANEXO K. ACTA DE SUSPENSIÓN** ..... 252
**ANEXO L. REGISTRO FOTOGRÁFICO** ..... 253

# 1 INTRODUCCIÓN

Mediante el Concurso de Méritos Abierto FDLUSA-CMA-006-2018 el Fondo de Desarrollo Local De Usaquén , adjudicó el contrato de Interventoría FDLUSA-No 197-2018 a la firma CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS S.A. CONSULTECNICOS, el cual tiene por objeto la INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO AL CONTRATO" CUYO OBJETO ES "REALIZAR LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL EN LA LOCALIDAD DE USAQUÉN Y SU ESPACIO PÚBLICO, EN BOGOTÁ D.C. A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE"

De igual manera, mediante la celebración de la licitación pública FDLUSA-LP-003-2018 el Fondo de Desarrollo Local de Usaquén -FDLUSA , adjudicó el contrato de Obra FDLUSA-No-193- 2018 al CONSORCIO MALLA VIAL DE USAQUÉN (INCITECO S.A.S 50 % Y BALLEN B Y CIA S.A.S 50% ) , el cual tiene por objeto "REALIZAR LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL EN LA LOCALIDAD DE USAQUÉN Y SU ESPACIO PÚBLICO, EN BOGOTÁ D.C. A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE.

Una vez legalizados los contratos de obra e Interventoría, el 28 de noviembre de 2018 se procedió a firmar el acta de inicio.

El 23 de septiembre de 2019 se suscribió la suspensión No. 1 al contrato de obra 193 de 2018, por un término de 30 días.

Igualmente, el contrato de interventoría 197 de 2018 experimento los siguientes cambios:

- El 23 de septiembre de 2019 se suscribió la suspensión No. 1 al contrato, por un término de 30 días.

- El 23 de octubre de 2019 se suscribió la prorroga No. 1 a la suspensión No. 1 al contrato, por un término de 15 días.

- El 07 de noviembre de 2019 se suscribió la prorroga No. 2 a la suspensión No. 1 al contrato, por un término de 15 días.

- El 22 de noviembre de 2019 se suscribió la prorroga No. 3 a la suspensión No. 1 al contrato, por un término de 21 días.

- El día 16 de diciembre de 2019 se suscribió el acta No. 19 de terminación del contrato de Interventoría.

El presente documento es elaborado por la firma CONSULTECNICOS que en cumplimiento de sus compromisos contractuales, debe presentar al FDLUSA una relación detallada y discriminada de la gestión adelantada por el Contratista, CONSORCIO MALLA VIAL USAQUÉN., durante el periodo de obra entre el 28 de noviembre del 2018 y el 16 de diciembre del 2019, en el cual la firma CONSULTECNICOS desarrolló sus actividades de Interventoría.

Por lo anterior, se realiza el presente Informe Final Técnico de Interventoría Versión 0, teniendo en cuenta el contenido establecido en el numeral 6.2.2.5. Del “Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos” del IDU en su versión 4.0, adoptado mediante Resolución No. 001588 de 2017.

# 2 GENERALIDADES

### *2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL Y ALCANCE DEL CONTRATO DE OBRA*

Las obras de ejecución del contrato FDLUSA- No-193- 2018 cuyo objeto correspondiente es REALIZAR LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL EN LA LOCALIDAD DE USAQUÉN Y SU ESPACIO PÚBLICO, EN BOGOTÁ D.C. A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE., se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la licitación pública FDLUSA-LP-003-2018, específicamente en 126 CIV pertenecientes a la localidad de Usaquén.

Lo anterior, conforme al documento técnico “Anexo técnico General”. Elaborado por FDLUSA

Contrato de Interventoría FDLUSA- No-197- 2018 suscrito con la firma CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS S.A. CONSULTECNICOS, el cual tiene por objeto la D.C. “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO AL CONTRATO CUYO OBJETO ES REALIZAR LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL EN LA LOCALIDAD DE USAQUÉN Y SU ESPACIO PÚBLICO EN BOGOTÁ D.C, A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE”.

### *2.2 ALCANCE GENERAL*

El desarrollo del objeto contractual se hará de acuerdo con la descripción, especificaciones y demás condiciones establecidas en el pliego de condiciones, anexos y apéndices en especial lo dispuesto en el anexo técnico general , adendas, la propuesta presentada por el contratista y demás documentos que hacen parte integral de este contrato.

### *2.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:*

El proyecto se desarrollará en la localidad de Usaquén que se ubica en el extremo Nor-oriental de la ciudad de Bogotá, limitando en el occidente con la autopista norte, al sur con la Calle 100, al norte con los municipios de Chía y Sopo y al oriente con el municipio de la Calera, y por ello se determina que el área de influencia directa es la interacción con respecto a movilidad dentro de las distintas UPZ que conforman la Localidad y su área de influencia directa se refiere a la interacción entre la Localidad de Usaquén y las Localidades que conforman sus límites y con la región.

En pro de generar una intervención con impacto positivo en la Localidad se definieron los tramos y CIV a ejecutar mediante estrategias de priorización.

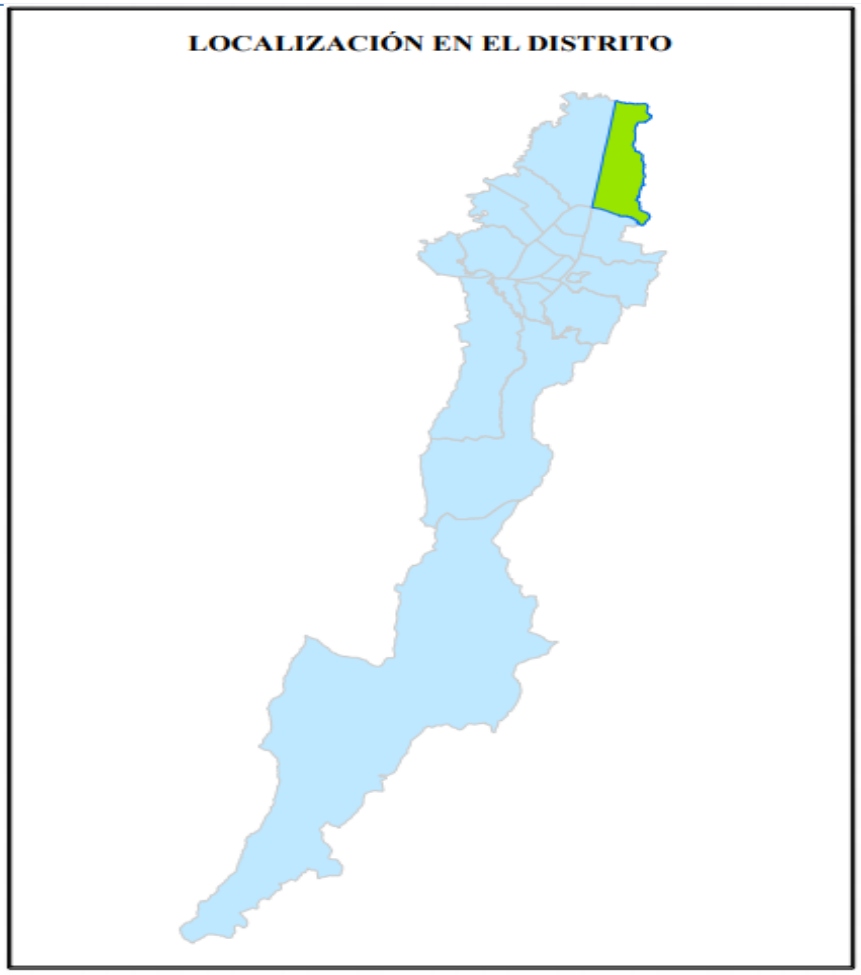



Grafico No. 1 Localidad de Usaquén

**http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estratificacion_Socioeconomica/Mapas/LOCAL_01.pdf**

### *2.4 OBJETO DEL CONTRATO.*

El objeto del Contrato FDLUSA- No-193- 2018 firmado por "CONSORCIO MALLA VIAL USAQUEN ", comprende "REALIZAR LAS OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL EN LA LOCALIDAD DE USAQUÉN Y SU ESPACIO PÚBLICO, EN BOGOTÁ D.C. A TRAVÉS DEL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE¨, de acuerdo con la descripción, especificaciones y demás condiciones establecidas en el pliego de condiciones, anexos y apéndices en especial las consignadas en el ANEXO TÈCNICO GENERAL del pliego de condiciones.

### 2.4.1 FECHAS DE SUSCRIPCIÓN, LEGALIZACIÓN, PLAZO, VALOR DE LOS CONTRATOS, PRORROGAS, SUSPENSIONES Y ADICIONES.

DATOS CONTRATISTA:

Tabla 1.Generalidades Contrato del Contratista.

| CONTRATISTA: | CONSORCIO MALLA VÍAL USAQUÉN |
|---|---|
| Contrato Nº.: | FDLUSA-193-2018 |
| Fecha de suscripción del contrato: | Septiembre 28 de 2018 |
| Fecha de legalización: | Septiembre 28 de 2017 |
| Fecha de inicio contrato: | Noviembre 28 del 2018 |
| Plazo inicial: | 10 meses |
| Inicio suspensión 1: | 23 de septiembre de 2019 |
| Tiempo de suspensión: | Treinta (30) días. |
| Finalización suspensión 1: | 22 de octubre de 2019 |
| Fecha de terminación final: | 26 de octubre de 2019 |
| Inicio prórroga 1 de suspensión: | 23 de octubre de 2019 |
| Tiempo de suspensión: | Quince (15) días. |
| Finalización prórroga 1 de suspensión: | 06 de noviembre de 2019 |
| Fecha de terminación final: | 10 de noviembre de 2019 |
| Inicio prórroga 2 de suspensión: | 07 de noviembre de 2019 |
| Tiempo de suspensión: | Quince (15) días. |
| Finalización prórroga 2 de suspensión: | 21 de noviembre de 2019 |
| Fecha de terminación final: | 25 de noviembre de 2019 |
| Inicio prórroga 3 de suspensión: | 22 de noviembre de 2019 |
| Tiempo de suspensión: | Veintiún (21) días. |
| Finalización prórroga 3 de suspensión: | 12 de diciembre de 2019 |

| **CONTRATISTA:** | **CONSORCIO MALLA VÍAL USAQUÉN** |
|---|---|
| Fecha de terminación final: | Diciembre 16 de 2019 |
| **Valor Total contrato de obra:** | $ 12,709,996,240 |

DATOS INTERVENTORÍA:

Tabla 2. Generalidades Contrato Interventoría.

| **INTERVENTOR:** | **CONSULTECNICOS** |
|---|---|
| Contrato Nº. | FDLUSA-197-2018 |
| Fecha de suscripción del contrato: | Octubre 5 de 2018 |
| Fecha de legalización: | Octubre 5 de 2018 |
| Fecha de inicio contrato: | Noviembre 28 de 2018 |
| Plazo inicial: | 10 meses |
| Fecha de terminación inicial: | Septiembre 27 del 2019 |
| Prorroga No. 1: | Dos (02) meses y veintiún (21) días |
| Fecha de terminación final: | Diciembre 16 de 2019 |
| Valor inicial del contrato incluido IVA: | $ 1,270,990,331 |

### *2.5 DIRECTORIO TELEFÓNICO*

Personal Profesional del Contratista:

Tabla 3**.** Directorio Telefónico Personal del Contratista.

| **Nombre** | **Cargo** | **Teléfono** |
|---|---|---|
| Pastor López | Director de Obra | 318 2685816 |
| Fabián Tafur | Esp. Pavimentos | 310 5515040 |

| Nombre | Cargo | Teléfono |
|---|---|---|
| Robinson Rivera | Ing. Residente | 316 4341973 |
| Jeas son Calderón | Ing. Residente | 318 4824023 |
| Yamile Nova Rodriguez | Residente SST | 314 4480339 |
| Julián Acuña | Residente ambiental | 310 2227510 |
| Carolina Guarín | Residente Social | 310 3291114 |
| Juan Carlos Bonilla | Esp. Hidráulico | 311 8539995 |
| Víctor Manuel Reyes | Esp. En Tránsito y Transporte | 315 7636163 |

Personal Profesional de la Interventoría:

Tabla 4.Directorio Telefónico Personal de la Interventoría.

| Nombre | Cargo | Teléfono |
|---|---|---|
| Antonio Nicolás Ferraro Maurello | Representante Legal | Tel: 6360300 |
| Armando Rodríguez Avendaño | Director de Interventoría | 321 6437370 |
| Diego Quevedo | Residente de Interventoría | 300 7738970 |
| Cesar Pineda | Esp. Pavimentos | 300 2659949 |
| Nelson Blanco | Esp. En Tránsito y Transporte | 300 2120978 |
| Luis Alfredo Engativá | Esp. Geotecnia | 310 8117840 |
| Ernesto Riveros | Esp. Hidrosanitario | 311 2470281 |
| Cristo Hernández | Esp. Redes | 350 5614148 |
| Paola Mancipe | Ing. Costos Presupuestos | 305 7971628 |
| Paola Mancipe | Actas de vecindad | 318 4994424 |
| Miguel Antonio Pinzón | Residente ambiental | 301 7263460 |
| Adriana Rico | Residente SST | 317 6694833 |
| Lizeth Magaly Vega | Residente social | 312 3020222 |
| Monica Chávez | Ing. SIG-CAD | 305 7971628 |

| **Nombre** | **Cargo** | **Teléfono** |
|---|---|---|
| María Alejandra Rocha | Aux. de Ingeniería | 311 5763790 |
| Daniel Roncancio | Topógrafo | 316 8778693 |
| Ernesto Sastoque Guaqueta | Inspector 1 | 313 4530251 |
| Yefer Antonio Muñoz Ochoa | Inspector 2 | 311 5679652 |
| Carlos Augusto Ortiz Sandoval | Inspector 3 | 301 6508706 |
| Loren Natalia Pérez | Inspector 4 | 315 4182273 |
| José Alberto Chacón | Inspector 5 | 300 3236851 |
| Oscar Julio Cantor | Conductor | 316 6902407 |

# 3 INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

### *3.1 GARANTÍAS Y VIGENCIAS DE LAS MISMAS.*

DATOS DEL CONTRATISTA:

Una vez suscrito el contrato de obra, el contratista presentó a la Entidad para su aprobación la póliza respectiva y debido a la suscripción del acta de inicio de obra el 28 de Noviembre de 2018, el contratista envió a la Entidad la póliza con su nueva vigencia para aprobación. La póliza se describe a continuación:

Tabla 5**.** Cumplimiento - Garantías iniciales contrato FDLUSA 193 de 2018.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Compañía aseguradora | MAPFRE COLOMBIA | | |
| Póliza número | | 5028318000015 | |
| Fecha de expedición | | 14/11/2018 | |
| Amparo | Vigencia | | Valor |
| | Desde | Hasta | |
| Cumplimiento | 09/11/18 | 08/09/21 | $ 3.812.998.872,00 |
| Pago de salarios y prestaciones | 09/11/18 | 28/09/22 | $ 1.270.999.624,00 |
| Estabilidad de la obra | 08/09/19 | 08/09/24 | $ 3.812.998.872,00 |

Tabla 6. Cumplimiento - Garantías Acta de Inicio

| Compañía aseguradora | MAPFRE COLOMBIA | | |
|---|---|---|---|
| Póliza número | | 5028318000015 | |
| Fecha de expedición | | 14/11/2018 | |
| Amparo | Vigencia | | Valor |
| | Desde | Hasta | |
| Cumplimiento | 28/11/18 | 27/09/21 | $ 3.812.998.872,00 |
| Pago de salarios y prestaciones | 28/11/18 | 17/10/22 | $ 1.270.999.624,00 |
| Estabilidad de la obra | 27/09/19 | 27/09/24 | $ 3.812.998.872,00 |

Tabla 7. RCE - Garantías iniciales

| Compañía aseguradora | MAPFRE COLOMBIA | | |
|---|---|---|---|
| Póliza número | | 5028218000022 | |
| Fecha de expedición | | 14/11/2018 | |
| Amparo | Vigencia | | Valor |
| | Desde | Hasta | |
| Predios Labores y Operaciones | 10/08/19 | 17/08/20 | $ 635.499.812,00 |

Tabla 8. RCE - Garantías Acta de Inicio

| Compañía aseguradora | MAPFRE COLOMBIA | | |
|---|---|---|---|
| Póliza número | | 5028218000022 | |
| Fecha de expedición | | 14/11/2018 | |
| Amparo | Vigencia | | Valor |
| | Desde | Hasta | |
| Predios Labores y Operaciones | 17/08/20 | 28/09/20 | $ 635.499.812,00 |

Tabla 9. Cumplimiento – Modificación 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Compañía aseguradora | MAPFRE COLOMBIA | | |
| Póliza número | | 5028318000015 | |
| Fecha de expedición | | 29/09/2019 | |
| Amparo | Vigencia | | Valor |
| | Desde | Hasta | |
| Cumplimiento | 22/10/19 | 26/10/21 | $ 3.812.998.872,00 |
| Pago de salarios y prestaciones | 22/10/19 | 15/11/22 | $ 1.270.999.624,00 |
| Estabilidad de la obra | | | $ 3.812.998.872,00 |

Tabla 10. RCE – Modificación 1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Compañía aseguradora | MAPFRE COLOMBIA | | |
| Póliza número | | 5028218000022 | |
| Fecha de expedición | | 25/09/2019 | |
| Amparo | Vigencia | | Valor |
| | Desde | Hasta | |
| Predios Labores y Operaciones | 09/11/18 | 28/09/20 | $ 635.499.812,00 |

Tabla 11. Cumplimiento – Modificación 2 y 3

| | | | |
|---|---|---|---|
| Compañía aseguradora | MAPFRE COLOMBIA | | |
| Póliza número | | 5028318000015 | |
| Fecha de expedición | | 21/11/2019 | |
| Amparo | Vigencia | | Valor |
| | Desde | Hasta | |
| Cumplimiento | 22/11/19 | 25/11/21 | $ 3.812.998.872,00 |
| Pago de salarios y prestaciones | 22/11/19 | 15/12/22 | $ 1.270.999.624,00 |
| Estabilidad de la obra | | | $ 3.812.998.872,00 |

Tabla 12. RCE – Modificación 2 y 3

| Compañía aseguradora | MAPFRE COLOMBIA | | |
|---|---|---|---|
| Póliza número | | 5028218000022 | |
| Fecha de expedición | | 21/11/2019 | |
| Amparo | Vigencia | | Valor |
| | Desde | Hasta | |
| Predios Labores y Operaciones | 17/08/20 | 28/09/20 | $ 635.499.812,00 |

Tabla 13. Cumplimiento – Modificación 4

| Compañía aseguradora | MAPFRE COLOMBIA | | |
|---|---|---|---|
| Póliza número | | 5028318000015 | |
| Fecha de expedición | | 21/01/2020 | |
| Amparo | Vigencia | | Valor |
| | Desde | Hasta | |
| Cumplimiento | 13/12/19 | 16/12/21 | $ 3.812.998.872,00 |
| Pago de salarios y prestaciones | 13/12/19 | 05/01/23 | $ 1.270.999.624,00 |
| Estabilidad de la obra | | | $ 3.812.998.872,00 |

Tabla 14. RCE – Modificación 4

| Compañía aseguradora | MAPFRE COLOMBIA | | |
|---|---|---|---|
| Póliza número | | 5028218000022 | |
| Fecha de expedición | | 22/01/2020 | |
| Amparo | Vigencia | | Valor |
| | Desde | Hasta | |
| Predios Labores y Operaciones | 17/08/20 | 28/09/20 | $ 635.499.812,00 |

## DATOS DE LA INTERVENTORÍA:

Una vez suscrito el contrato de interventoría, se presentó a la Entidad para su aprobación la póliza respectiva, debido a la suscripción del acta de inicio de obra el 28 de Noviembre de 2018, la interventoría envió a la Entidad la póliza con sus nuevas vigencias. Para su aprobación:

Una vez suscrito el contrato de interventoría, se presentó a la Entidad para su aprobación la póliza respectiva:

Tabla 15 Pólizas suscripción contrato 197 de 2018.

| **CONTRATISTA** | **CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS CONSULTECNICOS** | | |
|---|---|---|---|
| Número del Contrato | FDLUSA No 197- 2018 | | |
| Aseguradora: | Compañía mundial de seguros S.A | | |
| Número de póliza: | BCH-100004572 | | |
| **Póliza de:** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Cumplimiento del contrato | 10/10/2018 | 17/12/2019 | $ 381.297.099 |
| Pago de salarios, Prestaciones Sociales Legales e indemnizaciones laborales | 10/10/2018 | 17/08/2022 | $ 127.099.033 |
| Calidad del servicio | 10/10/2018 | 17/08/2024 | $ 381.297.099 |
| Predios laborales y operaciones | 10/10/2018 | 17/08/2019 | $ 234.372.600 |

Dada la suscripción de acta de inicio realizada el día 28 de noviembre de 2018, se actualizaron las pólizas así:

Tabla 16 Pólizas suscripción acta de inicio contrato FDLUSA No 197- 2018.

| **CONTRATISTA** | **CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS CONSULTECNICOS** | | |
|---|---|---|---|
| Número del Contrato | FDLUSA No 197- 2018 | | |
| Aseguradora: | Compañía mundial de seguros S.A | | |
| Número de póliza: | BCH-100004572 | | |
| **Póliza de:** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Cumplimiento | 05-12-2018 | 07-04-2022 | $ 381,297,099.3 |
| Prestaciones Sociales Legales | 05-12-2018 | 05-10-2022 | $127,099,033.1 |

| CONTRATISTA | CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS CONSULTECNICOS | | |
|---|---|---|---|
| Calidad del servicio | 05-12-2018 | 05-10-2022 | $ 381,297,099.3 |
| **CONTRATISTA** | **CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS CONSULTECNICOS** | | |
| Número del Contrato | FDLUSA No 197- 2018 | | |
| Aseguradora: | Compañía mundial de seguros S.A | | |
| Número de póliza: | BCH-100000640 | | |
| **Póliza de:** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Responsabilidad civil extracontractual | 28-11-18 | 05-10-2019 | $ 234,372,600 |

Debido a la suscripción de la suspensión No. 1 con fecha de 23 de septiembre de 2019, se procedió a realizar la actualización de las pólizas así:

Tabla 17 Pólizas actualizadas según suspensión No.1

| CONTRATISTA | CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS CONSULTECNICOS | | |
|---|---|---|---|
| Número del Contrato | FDLUSA No 197- 2018 | | |
| Aseguradora: | Compañía mundial de seguros S.A | | |
| Número de póliza: | BCH-100004572 | | |
| **Póliza de:** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Cumplimiento del contrato | 23/09/2019 | 26/04/2022 | $ 381,297,099.3 |
| Pago de salarios, Prestaciones Sociales Legales e indemnizaciones laborales | 23/09/2019 | 26/10/2022 | $127,099,033.1 |
| Calidad del servicio | 23/09/2019 | 26/10/2024 | $ 381,297,099.3 |

Dada a la prorroga No. 1 a la suspensión No. 1 con fecha de 23 de octubre de 2019, se procedió a realizar la actualización de las pólizas así:

Tabla 18 Pólizas actualizadas según prorroga No. 1 a la suspensión No.1

| CONTRATISTA | CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS CONSULTECNICOS |
|---|---|
| Número del Contrato | FDLUSA No 197- 2018 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aseguradora: | Compañía mundial de seguros S.A | | |
| Número de póliza: | BCH-100004572 | | |
| **Póliza de:** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Cumplimiento del contrato | 22/10/2019 | 10/05/2022 | $ 381,297,099.3 |
| Pago de salarios, Prestaciones Sociales Legales e indemnizaciones laborales | 22/10/2019 | 10/11/2022 | $127,099,033.1 |
| Calidad del servicio | 22/10/2019 | 10/11/2024 | $ 381,297,099.3 |

Debido a la prorroga No. 2 a la suspensión No. 1 con fecha de 07 de noviembre de 2019, se procedió a realizar la actualización de las pólizas así:

Tabla 19 Pólizas actualizadas según prorroga No. 2 a la suspensión No.1

| **CONTRATISTA** | **CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS CONSULTECNICOS** | | |
|---|---|---|---|
| Número del Contrato | FDLUSA No 197- 2018 | | |
| Aseguradora: | Compañía mundial de seguros S.A | | |
| Número de póliza: | BCH-100004572 | | |
| **Póliza de:** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Cumplimiento del contrato | 7/11/2019 | 25/05/2022 | $ 381,297,099.3 |
| Pago de salarios, Prestaciones Sociales Legales e indemnizaciones laborales | 7/11/2019 | 25/11/2022 | $127,099,033.1 |
| Calidad del servicio | 7/11/2019 | 25/11/2024 | $ 381,297,099.3 |

Dada a la prorroga No. 3 a la suspensión No. 1 con fecha de 22 de noviembre de 2019, se procedió a realizar la actualización de las pólizas así:

Tabla 20 Pólizas actualizadas según prorroga No. 3 a la suspensión No.1

| **CONTRATISTA** | **CONSULTORES TECNICOS Y ECONOMICOS SAS CONSULTECNICOS** |
|---|---|
| Número del Contrato | FDLUSA No 197- 2018 |
| Aseguradora: | Compañía mundial de seguros S.A |

| Número de póliza: | BCH-100004572 | | |
|---|---|---|---|
| **Póliza de:** | **Vigencia desde** | **Vigencia hasta** | **Valor Asegurado** |
| Cumplimiento del contrato | 20/11/2019 | 25/05/2022 | $ 381,297,099.3 |
| Pago de salarios, Prestaciones Sociales Legales e indemnizaciones laborales | 20/11/2019 | 25/11/2022 | $127,099,033.1 |
| Calidad del servicio | 20/11/2019 | 25/11/2024 | $ 381,297,099.3 |

### *3.2 CUADROS DE CONTROL LEGAL DEL CONTRATISTA E INTERVENTORÍA*

En el Anexo A. se presentan los cuadros de control legal del Contratista y de la Interventoría.

### *3.3 PROGRAMACIÓN DEL PLAN ANUAL DE CAJA (PAC) DE LOS CONTRATOS*

El contratista envió a la Entidad los PAC correspondientes a los meses de enero a noviembre de 2019 del contrato de obra 193 de 2018, como se muestra a continuación lo programado versus lo ejecutado.

Tabla 21 Plan anual de caja - Contratista

| CONTRATISTA | | |
|---|---|---|
| **Mes** | **PAC Inicial programado** | **PAC ejecutado** |
| **ene-19** | $ 5.500.000 | $ 5.476.026 |
| **feb-19** | $ 70.000.000 | $ 141.813.164 |
| **mar-19** | $ 1.200.000.000 | $ 1.084.079.469 |
| **abr-19** | $ 1.300.000.000 | $ 1.654.169.313 |
| **may-19** | $ 1.500.000.000 | $ 1.094.958.606 |
| **jun-19** | $ 1.500.000.000 | $ 2.193.716.599 |
| **jul-19** | $ 1.500.000.000 | $ 2.225.401.173 |
| **ago-19** | $ 1.500.000.000 | $ 1.409.665.224 |
| **sep-19** | $ 1.463.496.616 | $ 508.948.629 |
| **oct-19** | $ 1.400.000.000 | $ 587.122.042 |
| **nov-19** | $ 1.270.999.624 | $ 1.804.645.995 |

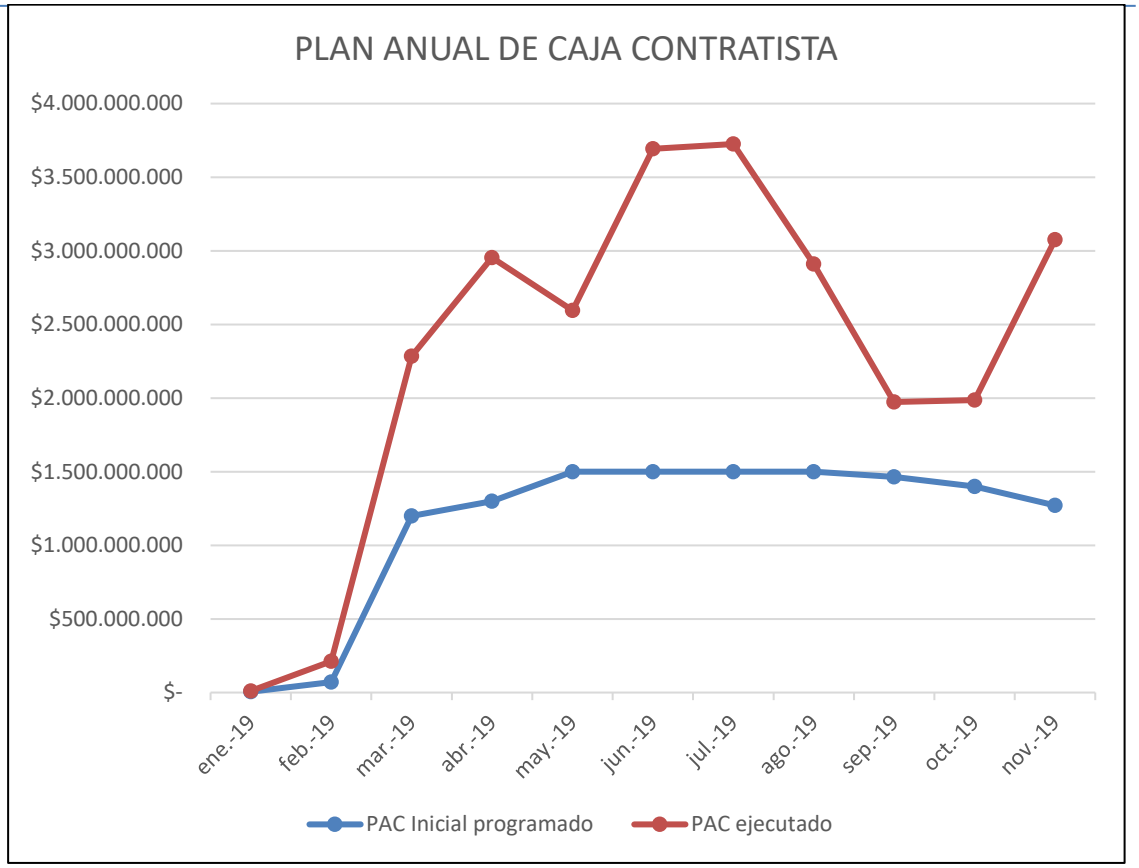



Grafico No. 2 Plan anual del Contratista

La interventoría envió a la Entidad los PAC correspondientes a los meses de enero a noviembre de 2019 del contrato de interventoría 197 de 2018, como se indica a continuación lo programado versus lo ejecutado.

Tabla 22 Plan anual de caja - Interventoría

| **INTERVENTORIA** | | |
|---|---|---|
| **Mes** | **PAC Inicial programado** | **PAC ejecutado** |
| **ene-19** | $ 51.114.611 | $ 51.113.413 |
| **feb-19** | $ 54.339.588 | $ 57.930.233 |
| **mar-19** | $ 110.839.175 | $ 105.043.293 |

| INTERVENTORIA | | |
|---|---|---|
| **Mes** | **PAC Inicial programado** | **PAC ejecutado** |
| **abr-19** | $ 115.839.138 | $ 133.547.630 |
| **may-19** | $ 125.839.065 | $ 105.587.247 |
| **jun-19** | $ 125.839.065 | $ 164.135.165 |
| **jul-19** | $ 125.839.065 | $ 162.108.858 |
| **ago-19** | $ 125.839.065 | $ 121.321.774 |
| **sep-19** | $ 124.013.909 | $ 133.609.929 |
| **oct-19** | $ 120.839.101 | $ 83.457.266 |
| **nov-19** | $ 190.648.549 | $ 153.135.523 |

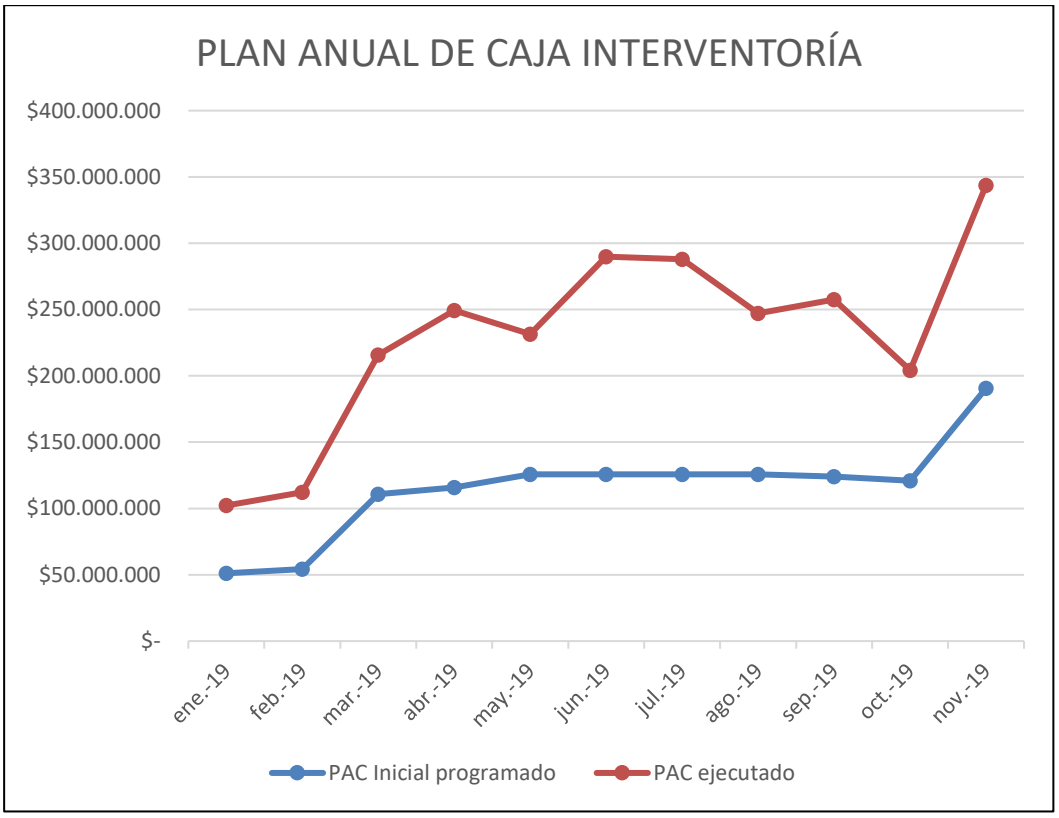



Grafico No. 3 Plan Anual de Interventoria

Los PAC programados para los contratos de obra e interventoría se adjuntan firmados en el Anexo B.

### *3.4 BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA Y DE INTERVENTORÍA.*

En la siguiente tabla se presenta el balance financiero del Contrato de Obra

Tabla 23 Balance Financiero Contrato de Obra.

| ACTA No. | ETAPA | PERÍODO | VALOR EJECUTADO (SIN AJUSTES) | VALOR FACTURADO | SALDO CONTRATO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 1 | ene-19 | $ 5.476.026 | $ 5.476.026 | $ 12.704.520.214 |
| 2 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 2 | feb-19 | $ 141.813.164 | $ 141.813.164 | $ 12.562.707.050 |
| 3 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 3 | mar-19 | $ 1.084.079.469 | $ 1.084.079.469 | $ 11.478.627.581 |
| 4 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 4 | abr-19 | $ 1.654.169.313 | $ 1.654.169.313 | $ 9.824.458.268 |
| 5 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 5 | may-19 | $ 1.094.958.606 | $ 1.094.958.606 | $ 8.729.499.662 |
| 6 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 6 | jun-19 | $ 2.193.716.599 | $ 2.193.716.599 | $ 6.535.783.063 |
| 7 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 7 | jul-19 | $ 2.225.401.173 | $ 2.225.401.173 | $ 4.310.381.890 |
| 8 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 8 | ago-19 | $ 1.409.665.224 | $ 1.409.665.224 | $ 2.900.716.666 |
| 9 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 9 | sep-19 | $ 1.655.418.429 | $ 1.655.418.429 | $ 1.245.298.237 |
| 10 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 10 | oct-19 | $ 652.357.825 | $ 652.357.825 | $ 592.940.412 |
| 11 | RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 11 | oct-19 | $ 221.128.622 | $ 221.128.622 | $ 371.811.790 |
| AJUSTES | | | - | $ 371.811.724 | $ 66 |
| **TOTAL** | | | $ 12.338.184.450 | $ 12.709.996.174 | $ 66 |

A continuación, se relaciona la reserva presupuestal del contrato de obra y su afectación a la fecha (valor de las actas de recibo parcial de obra No. 1 a No. 11).

Tabla 24 Estado reserva presupuestal No. 596 del contrato de obra.

| CERTIFICADO No. | NUMERO DISPONIBILIDAD | FECHA DISP. | CONCEPTO | VIGENCIA | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 596 | 3-3-1-15-02-18-1572-00 | 05/06/2018 | Reparchando ando | 2018 | $ 12´709.996.240 |

A continuación, se presenta el balance financiero del Contrato de Interventoría.

Tabla 25 Balance Financiero Contrato de Interventoría.

| ACTA No. | ETAPA | PERIODO | VALOR FACTURADO | SALDO CONTRATO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 1 | 12/02/2019 | $ 51.113.413 | $ 1.219.876.918 |
| 2 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 2 | 11/03/2019 | $ 57.930.233 | $ 1.161.946.685 |
| 3 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 3 | 29/03/2019 | $ 105.043.293 | $ 1.056.903.392 |
| 4 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 4 | 15/04/2019 | $ 133.547.630 | $ 923.355.762 |
| 5 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 5 | 16/05/2019 | $ 105.587.247 | $ 817.768.515 |
| 6 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 6 | 26/06/2019 | $ 164.135.165 | $ 653.633.350 |
| 7 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 7 | 25/07/2019 | $ 162.108.858 | $ 491.524.492 |
| 8 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 8 | 21/08/2019 | $ 121.321.774 | $ 370.202.718 |
| 9 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 9 | 19/09/2019 | $ 133.609.929 | $ 236.592.789 |
| 10 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 10 | 13/11/2019 | $ 83.457.266 | $ 153.135.523 |
| 11 | ACTA DE PAGO MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 11 | 03/2020 | $ 29.646.801 | $ 127.099.033 |

A continuación, se relaciona la reserva presupuestal del contrato de Interventoría:

Tabla 26 reservas presupuestales de Interventoría

| CERTIFICADO No. | NUMERO DISPONIBILIDAD | FECHA DISP. | CONCEPTO | VIGENCIA | SALDO |
|---|---|---|---|---|---|
| 618 | 3-3-1-15-02-18-1572-00 | 30 julio 2018 | Reparchando ando | 2018 | $1.270.999.240 |

### *3.5 RELACIÓN METAS FISICAS EJECUTADAS POR UPZ*

En la siguiente tabla se relacionan por UPZ las metas físicas alcanzadas durante el desarrollo del contrato 193 de 2018 el cual tuvo como fecha de finalización el 16 de diciembre de 2019.

Tabla 27. Total Metas Físicas Finales por UPZ

| UPZ | LONGITUD M | AREA M2 | KM/CARRIL |
|---|---|---|---|
| UPZ 09 - VERBENAL | 402,80 | 3552,89 | 1,02 |
| UPZ 11 - SAN CRISTOBAL NORTE | 205,15 | 1509,69 | 0,43 |
| UPZ 12 - TOBERIN | 979,62 | 7794,05 | 2,23 |
| UPZ 13 - LOS CEDROS | 721,90 | 6832,33 | 1,95 |
| UPZ 14 - USAQUEN | 102,50 | 866,26 | 0,25 |
| UPZ 15 - COUNTRY CLUB | 24,25 | 170,24 | 0,05 |
| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 861,33 | 6592,36 | 1,88 |
| **TOTAL PROYECTO** | 3297,55 | 27317,82 | 7,81 |

A continuación, se presenta la meta física desagregada por segmentos y tipo de intervención definitiva para cada UPZ.

Tabla 28. Total Metas Físicas UPZ 09 - Verbenal

| UPZ 09 - VERBENAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CIV** | **EJE VIAL** | **DESDE** | **HASTA** | **AREA M2** | **TIPO DE INTERVENCION** |
| 1006698 | CALLE 181C | CARRERA 13 | CARRERA 14 | 2330,44 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1001097 | CARRERA 13 | CALLE 180 | CALLE 181C | 791,25 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO |
| 1000673 | CARRERA 15A | CALLE 186 | CALLE 186A | 431,20 | REHABILITACIÓN |

Tabla 29. Total Metas Físicas UPZ 11 - San Cristóbal Norte

| UPZ 11 - SAN CRISTOBAL NORTE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CIV** | **EJE VIAL** | **DESDE** | **HASTA** | **AREA M2** | **TIPO DE INTERVENCION** |
| 1001930 | CALLE 163C BIS | CARRERA 8D | CARRERA 8C BIS A | 115,44 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1002176 | CARRERA 8C | CALLE 161A | CALLE 162 | 376,72 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1002228 | CARRERA 8C | CALLE 161A | CALLE 161 | 383,74 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1002441 | CALLE 160 BIS | CARRERA 7H BIS | CARRERA 8 | 329,24 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1002455 | CALLE 160 BIS | CARRERA 7H | CARRERA 7H BIS | 298,07 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1003037 | CALLE 155 | CARRERA 7H | 7H | 6,48 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO |

Tabla 30. Total Metas Físicas UPZ 12 - Toberin

| UPZ 12 - TOBERIN | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CIV** | **EJE VIAL** | **DESDE** | **HASTA** | **AREA M2** | **TIPO DE INTERVENCION** |
| 1001404 | CRA 17A | CALLE 167C | CALLE 168 | 334,91 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1001461 | CALLE 168 | CARRERA 9 | CARRERA 12 | 1551,64 | REHABILITACIÓN |
| 1001472 | CALLE 166 | CARRERA 19 | CARRERA 19B | 1096,72 | RECONSTRUCCIÓN |

| UPZ 12 - TOBERIN | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CIV** | **EJE VIAL** | **DESDE** | **HASTA** | **AREA M2** | **TIPO DE INTERVENCION** |
| 1001672 | CARRERA 13D | CALLE 164A | CALLE 165 | 300,20 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1001673 | CALLE 164A | CARRERA 14 | CARRERA 13D | 173,88 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1001678 | CALLE 164A | CARRERA 13D | CARRERA 13C BIS | 181,80 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1001688 | CALLE 164A | CARRERA 13C BIS | CARRERA 13C | 201,50 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1001702 | CALLE 164A | CARRERA 13C | CARRERA 13B | 106,02 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1001711 | CALLE 164A | CARRERA 13B | CARRERA 13A BIS | 210,21 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1001721 | CALLE 164A | CARRERA 13A BIS | CARRERA 13A | 203,62 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1001726 | CALLE 164A | CARRERA 13A | CARRERA 13 BIS | 95,57 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1001975 | CARRERA 21 | CALLE 159A | CERRADA | 552,12 | REHABILITACIÓN |
| 1002018 | CALLE 159A | CARRERA 19B | CARRERA 21 | 1292,02 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1002060 | CARRERA 21 | CALLE 159A | CALLE 159 | 415,29 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1002093 | CALLE 160 | CARRERA 16A | CARRERA 16C | 943,32 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1006234 | CALLE 164A | CARRERA 13A | CARRERA 13A | 135,23 | RECONSTRUCCIÓN |

Tabla 31. Total Metas Físicas UPZ 13 - Los Cedros

| UPZ 13 - LOS CEDROS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CIV** | **EJE VIAL** | **DESDE** | **HASTA** | **AREA M2** | **TIPO DE INTERVENCION** |
| 1003623 | CALLE 145 | CARRERA 12 | CARRERA 13 | 3007,80 | REHABILITACIÓN |
| 1003668 | CALLE 145 | CARRERA 12 | CARRERA 11 | 2167,48 | REHABILITACIÓN |
| 1006876 | CALLE 141 BIS | CARRERA 16 | CERRADA | 402,01 | REHABILITACIÓN |
| 50003430 | CALLE 141 BIS | CARRERA 16 | CERRADA | 341,23 | REHABILITACIÓN |
| 50007288 | CARRERA 16 | CALLE 142 | CALLE 141 BIS | 443,70 | RECONSTRUCCIÓN |
| 50009276 | CARRERA 11A | CALLE 144 | CERRADA | 470,12 | RECONSTRUCCIÓN |

Tabla 32. Total Metas Físicas UPZ 14 - Usaquén

| UPZ 14 - USAQUEN | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CIV** | **EJE VIAL** | **DESDE** | **HASTA** | **AREA M2** | **TIPO DE INTERVENCION** |
| 1004608 | CARRERA 7B | CALLE 127A | CALLE 127 | 866,26 | RECONSTRUCCIÓN |

Tabla 33. Total Metas Físicas UPZ 15 - Country Club

| UPZ 15 - COUNTRY CLUB | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CIV** | **EJE VIAL** | **DESDE** | **HASTA** | **AREA M2** | **TIPO DE INTERVENCION** |
| 1007171 | CALLE 127 BIS | CARRERA 20 | CARRERA 21 Bis | 170,24 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO |

Tabla 34. Total Metas Físicas UPZ 16 - Santa Bárbara

| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CIV** | **EJE VIAL** | **DESDE** | **HASTA** | **AREA M2** | **TIPO DE INTERVENCION** |
| 1005254 | CARRERA 14B | CALLE 110 | CALLE 111 | 570,37 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO |
| 1005310 | CARRERA 14B | CALLE 110 | CALLE 109 | 638,22 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO |
| 1005383 | CALLE 105 | CARRERA 18A | CARRERA 17A | 994,15 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1005443 | CARRERA 17A | CALLE 104 | CALLE 105 | 1040,06 | RECONSTRUCCIÓN |
| 1005504 | CALLE 105 | CARRERA 17 | CARRERA 15 | 1649,50 | REHABILITACIÓN |
| 1005554 | CARRERA 14 | CALLE 105 A BIS | CALLE 105A | 544,35 | RECONSTRUCCIÓN |

| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CIV** | **EJE VIAL** | **DESDE** | **HASTA** | **AREA M2** | **TIPO DE INTERVENCION** |
| 1005758 | CARRERA 17A | CALLE 100 | CALLE 101 | 821,23 | REHABILITACIÓN |
| 1007235 | CALLE 104A | CARRERA 21 | CARRERA 21 BIS | 334,48 | RECONSTRUCCIÓN |

### *3.6 OBLIGACIONES CONTRACTUALES CONTRATISTA.*

A lo largo del contrato se presentan los siguientes incumplimientos contractuales por parte del contratista.

| MES | OBLIGACIONES CONTRACTUALES DEL CONTRATISTA |
|---|---|
| ene-19 | No hay incumplimiento |
| feb-19 | No hay incumplimiento |
| mar-19 | Atraso - contratista no contaba con los cinco (5) frentes simultáneos, se informó con el oficio de apremio CTE-CI-415-061-2019 |
| abr-19 | No hay incumplimiento |
| may-19 | No hay incumplimiento |
| jun-19 | No hay incumplimiento |
| jul-19 | No hay incumplimiento |
| ago-19 | No hay incumplimiento |
| sep-19 | No hay incumplimiento |
| oct-19 | No hay incumplimiento |
| nov-19 | No hay incumplimiento |

### *3.7 APREMIOS, SOLICITUDES DE MULTAS Y DEMAS SANCIONATORIOS.*

El día 06 de marzo de 2019 la interventoría informo al contratista por presunto incumplimiento en obligaciones contractuales con el comunicado CTE-CI-415-061-2019, ya que no contaba con los cinco (5) frentes simultáneos como mínimo de obra en la fecha referida

El Contratista dio respuesta al mismo mediante comunicado CMVU-145-2019-INC el día 13 de marzo del 2019, en el cual indican que la falta de frentes de obra se presentó debido a los

resultados obtenidos en la etapa de diagnósticos, esto fue que la mayoría de segmentos a intervenir eran rehabilitación y reconstrucción, cambiando así los tiempos o plazos programados para tales intervenciones. Sin embargo el incumplimiento por la falta de frentes de obra fue subsanado por el Consorcio Malla Vial Usaquén de forma inmediata.

# *4* INFORMACIÓN TÉCNICA

## *4.1 PROGRAMACIÓN DETALLADA DEL CONTRATO.*

El día 16 de diciembre de 2019 se presenta al FDLUSA la nueva programación de obra de acuerdo con la fecha de terminación del contrato, con número de radicado de la entidad No. 2019-511026850-2.

Con el siguiente cronograma de obra se realizó el control y seguimiento de las diferentes actividades programadas por el Contratista, hasta su fecha de finalización, esta es el 16 de diciembre de 2019.

Tabla 35**.** Seguimiento Actividades Programadas en el Project.

| NOMBRE DE TAREA | VALOR TOTAL | % PROGRAMADO | VALOR PROGRAMADO | % EJECUTADO | VALOR EJECUTADO |
|---|---|---|---|---|---|
| DIAGNOSTICOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS | $ 905.310.533 | 100% | $ 905.310.533 | 100% | $ 905.310.533 |
| ETAPA DE OBRA | $ 9.080.610.630 | 100% | $ 9.080.610.630 | 100% | $ 9.080.610.630 |
| CIV1003668 - CALLE 145 entre CARRERA 12 y CARRERA 11 | $ 458.480.532 | 100% | $ 458.480.532 | 100% | $ 458.480.532 |
| CIV1003623 - CALLE 145 entre CARRERA 12 y CARRERA 13 | $ 859.524.555 | 100% | $ 859.524.555 | 100% | $ 859.524.555 |
| CIV50009276 - CARRERA 11A entre CALLE 144 y CERRADA | $ 176.480.921 | 100% | $ 176.480.921 | 100% | $ 176.480.921 |
| CIV1001461 - CALLE 168 entre CARRERA 9 y CARRERA 12 | $ 392.604.394 | 100% | $ 392.604.394 | 100% | $ 392.604.394 |

| NOMBRE DE TAREA | VALOR TOTAL | % PROGRAMADO | VALOR PROGRAMADO | % EJECUTADO | VALOR EJECUTADO |
|---|---|---|---|---|---|
| CIV1002018 - CALLE 159A entre CARRERA 19B y CARRERA 21 | $ 589.239.174 | 100% | $ 589.239.174 | 100% | $ 589.239.174 |
| CIV1001472 - CALLE 166 entre CARRERA 19 y CARRERA 19B | $ 484.481.939 | 100% | $ 484.481.939 | 100% | $ 484.481.939 |
| CIV1002093 - CALLE 160 entre CARRERA 16A y CARRERA 16C | $ 362.623.480 | 100% | $ 362.623.480 | 100% | $ 362.623.480 |
| CIV1001404 - CARRERA 17A entre CALLE 167C y CALLE 168 | $ 117.469.369 | 100% | $ 117.469.369 | 100% | $ 117.469.369 |
| CIV1001975 - CARRERA 21 entre CALLE 159A y CERRADA | $ 157.093.533 | 100% | $ 157.093.533 | 100% | $ 157.093.533 |
| CIV1001672 - CARRERA 13D entre CALLE 164A y CALLE 165 | $ 165.877.468 | 100% | $ 165.877.468 | 100% | $ 165.877.468 |
| CIV50007288 - CARRERA 16 entre CALLE 142 y CALLE 141 BIS | $ 139.493.885 | 100% | $ 139.493.885 | 100% | $ 139.493.885 |
| CIV1006876 - CALLE 141 BIS entre CARRERA 16 y CERRADA | $ 74.740.117 | 100% | $ 74.740.117 | 100% | $ 74.740.117 |
| CIV50003430 - CALLE 141 BIS entre CARRERA 16 y CERRADA | $ 76.531.532 | 100% | $ 76.531.532 | 100% | $ 76.531.532 |
| CIV1001721 - CALLE 164A entre CARRERA 13A BIS y CARRERA 13A | $ 68.337.731 | 100% | $ 68.337.731 | 100% | $ 68.337.731 |
| CIV1001688 - CALLE 164A entre CARRERA 13C BIS y CARRERA 13C | $ 67.201.361 | 100% | $ 67.201.361 | 100% | $ 67.201.361 |
| CIV1001673 - CALLE 164A entre CARRERA 14 y CARRERA 13D | $ 52.632.800 | 100% | $ 52.632.800 | 100% | $ 52.632.800 |
| CIV1006234 - CALLE 164A entre CARRERA 13A y CARRERA 13A | $ 37.771.444 | 100% | $ 37.771.444 | 100% | $ 37.771.444 |

| NOMBRE DE TAREA | VALOR TOTAL | % PROGRAMADO | VALOR PROGRAMADO | % EJECUTADO | VALOR EJECUTADO |
|---|---|---|---|---|---|
| CIV1001711 - CALLE 164A entre CARRERA 13B y CARRERA 13A BIS | $ 68.711.271 | 100% | $ 68.711.271 | 100% | $ 68.711.271 |
| CIV1001678 - CALLE 164A entre CARRERA 13D y CARRERA 13C BIS | $ 56.180.826 | 100% | $ 56.180.826 | 100% | $ 56.180.826 |
| CIV1001726 - CALLE 164A entre CARRERA 13A y CARRERA 13 BIS | $ 33.698.495 | 100% | $ 33.698.495 | 100% | $ 33.698.495 |
| CIV1001702 - CALLE 164A entre CARRERA 13C y CARRERA 13B | $ 36.323.464 | 100% | $ 36.323.464 | 100% | $ 36.323.464 |
| CIV 1002060 - CARRERA 21 ENTRE CALLE 159 Y CALLE 159A | $ 134.570.104 | 100% | $ 134.570.104 | 100% | $ 134.570.104 |
| CIV1007235 - CALLE 104A entre CARRERA 21 y CARRERA 21 BIS | $ 126.284.490 | 100% | $ 126.284.490 | 100% | $ 126.284.490 |
| CIV1005554 - CARRERA 14 entre CALLE 105 A BIS y CALLE 105A | $ 275.277.800 | 100% | $ 275.277.800 | 100% | $ 275.277.800 |
| CIV1005758 - CARRERA 17A entre CALLE 100 y CALLE 101 | $ 149.119.289 | 100% | $ 149.119.289 | 100% | $ 149.119.289 |
| CIV1005254 - CARRERA 14B entre CALLE 110 y CALLE 111 | $ 82.987.291 | 100% | $ 82.987.291 | 100% | $ 82.987.291 |
| CIV1005310 - CARRERA 14B entre CALLE 110 y CALLE 109 | $ 89.104.035 | 100% | $ 89.104.035 | 100% | $ 89.104.035 |
| CIV1004608 - CARRERA 7B entre CALLE 127A y CALLE 127 | $ 311.135.789 | 100% | $ 311.135.789 | 100% | $ 311.135.789 |
| CIV1005443 - CARRERA 17A entre CALLE 104 y CALLE 105 | $ 301.163.579 | 100% | $ 301.163.579 | 100% | $ 301.163.579 |
| CIV1005383 - CALLE 105 entre CARRERA 18A y CARRERA 17A | $ 324.327.123 | 100% | $ 324.327.123 | 100% | $ 324.327.123 |

| NOMBRE DE TAREA | VALOR TOTAL | % PROGRAMADO | VALOR PROGRAMADO | % EJECUTADO | VALOR EJECUTADO |
|---|---|---|---|---|---|
| CIV1005504 - CALLE 105 entre CARRERA 17 y CARRERA 15 | $ 390.756.205 | 100% | $ 390.756.205 | 100% | $ 390.756.205 |
| CIV1007171 - CALLE 127 BIS entre CARRERA 20 y CARRERA 20 | $ 26.304.754 | 100% | $ 26.304.754 | 100% | $ 26.304.754 |
| CIV1006698 - CALLE 181C entre CARRERA 13 y CARRERA 14 | $ 369.787.827 | 100% | $ 369.787.827 | 100% | $ 369.787.827 |
| CIV1001097 - CARRERA 13 entre CALLE 180 y CALLE 181C | $ 83.731.358 | 100% | $ 83.731.358 | 100% | $ 83.731.358 |
| CIV1000673 - CARRERA 15A entre CALLE 186 y CALLE 186A | $ 70.191.893 | 100% | $ 70.191.893 | 100% | $ 70.191.893 |
| CIV1002455 - CALLE 160 BIS entre CARRERA 7H y CARRERA 7H BIS | $ 146.557.952 | 100% | $ 146.557.952 | 100% | $ 146.557.952 |
| CIV1002441 - CALLE 160 BIS entre CARRERA 7H BIS y CARRERA 8 | $ 169.620.536 | 100% | $ 169.620.536 | 100% | $ 169.620.536 |
| CIV1002176 - CARRERA 8C entre CALLE 161A y CALLE 162 | $ 191.977.259 | 100% | $ 191.977.259 | 100% | $ 191.977.259 |
| CIV1002228 - CARRERA 8C entre CALLE 161A y CALLE 161 | $ 148.648.846 | 100% | $ 148.648.846 | 100% | $ 148.648.846 |
| CIV1001930 - CALLE 163C BIS entre CARRERA 8D y CARRERA 8C BIS A | $ 102.197.184 | 100% | $ 102.197.184 | 100% | $ 102.197.184 |
| CIV1003037 - CALLE 155 entre CARRERA 7H y 7H | $ 11.552.445 | 100% | $ 11.552.445 | 100% | $ 11.552.445 |
| CIV ACTIVIDADES DE EMERGENCIA | $ 1.099.816.581 | 100% | $ 1.099.816.581 | 100% | $ 1.099.816.581 |
| DEMARCACION | $ 212.973.974 | 100% | $ 212.973.974 | 100% | $ 212.973.974 |

| NOMBRE DE TAREA | VALOR TOTAL | % PROGRAMADO | VALOR PROGRAMADO | % EJECUTADO | VALOR EJECUTADO |
|---|---|---|---|---|---|
| COSTOS INDIRECTOS | $ 2.511.101.102 | 100% | $ 2.511.101.102 | 100% | $ 2.511.101.102 |
| **CONTRATO 193 DE 2018** | **$ 12.709.996.240** | **100%** | **$ 12.709.996.240** | **100%** | **$ 12.709.996.240** |

De acuerdo con el seguimiento realizado a la programación del programa MS-PROJECT con corte al 16 de diciembre de 2019 se tiene un porcentaje programado del 100% en el avance porcentual de las actividades y una ejecución financiera programada de $12.709.996.240 correspondiente al valor del contrato.

Se realiza un porcentaje ejecutado del 100 % en el avance porcentual de las actividades.

Se indica cronograma final avalado por la interventoria en el Anexo C.

### *4.2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL CONTRATO POR LA INTERVENTORÍA Y EL CONTRATISTA.*

**CONTRATISTA**

A continuación, se presenta un breve resumen de las actividades desarrolladas por el Contratista durante el desarrollo del contrato:

- Inicialmente, presento a la Interventoría para su aprobación, el alcance, metodología, enfoque, el plan anual de caja (PAC), programación de obra, cronograma de cierres por unidad funcional de obra y análisis de precios unitarios de las actividades contractuales. Programa de inversiones y flujo de caja

- Realizó el inventario de redes de servicios públicos, inventario de áreas verdes existentes dentro de la zona donde se desarrolló el proyecto.

- Presento para revisión y aprobación de la Interventoría, el plan de calidad para la ejecución del proyecto.

- Elaboración del presupuesto para la ejecución de las obras.

- Realización del replanteo de obra, logrando su ubicación exacta sobre el terreno.

- Realización del inventario de fallas de pavimentos en los segmentos viales contractuales.

- Participación en las reuniones de seguimiento al desarrollo del proyecto y/o visitas conjuntas con la interventoría, y sus Especialistas.

- Proposición de alternativas generando soluciones y demás acciones permitiendo el buen desarrollo del proyecto.

- Toma de registro fotográfico, con el seguimiento de las actividades antes y después de las intervenciones.

- Presentación de los planes de contingencia, con el planteamiento de los correctivos físicos necesarios y recursos para cumplir con la programación, cuando se presentaron incumplimientos en la misma.

- Implementación del plan de calidad.

- Presentación de las reprogramaciones necesarias para el cumplimiento de la ejecución del proyecto en el plazo previsto, junto con las justificaciones que originaron o justificaron el ajuste en la programación.

- Entrega a la Interventoría de los insumos necesarios para la elaboración de los informes semanales, mensuales y finales, que se presentaron a la Entidad durante el desarrollo del proyecto.

- En el área correspondiente a tránsito y transporte se elaboraron, revisaron y radicaron los diferentes PMT para la intervención en las calzadas y espacio público.

- Realización de reuniones con la SDM para la socialización de los PMT.

- Realización de aforos para la determinación del TPD en las vías de la malla vial de Usaquen.

- Realización de ensayos de laboratorio, cuyos resultados respaldan la calidad de los materiales utilizados por el Contratista, de conformidad con las especificaciones estipuladas para el desarrollo del contrato.

- Presento a la interventoría los resultados de los ensayos de laboratorio de acuerdo con la guía metodológica para la recolección de la información.

- Entrega a la interventoría de los planos récord de obra construida, por unidad funcional de obra de acuerdo con la guía sistema de información geográfica.

- Elaboro, presento y suscribió cada una de las actas de recibo parcial de obra, donde adjunto la documentación soporte de las cantidades inmersas como obra ejecutada.

- Suscripción del acta de terminación de obra realizada el 16 de diciembre de 2019.

- Realizo todos los correctivos necesarios para cumplir con las observaciones encontradas en los recorridos conjuntos realizados para el recibo final de las obras objeto del contrato.

- Entrego a la interventoría todos los insumos necesarios para la elaboración del informe de seguimiento a pólizas.

- Retiro de la señalización temporal utilizada en la implementación de los PMT, que fueron utilizados para el desarrollo del proyecto.

- Se realizaron actividades de rehabilitación en los tramos de la malla vial de Usaquén, cuyo resultado del diagnóstico arrojo este tipo de mantenimiento.

- Realización de excavación mecánica en material común, en los tramos de rehabilitación.

- Se realizó el transporte y la disposición final de escombros, provenientes de los tramos de rehabilitación.

- Se realizó el mejoramiento de la subrasante en los tramos donde se detectó la baja capacidad de soporte, una vez realizada la excavación en los tramos de rehabilitación.

- Colocación de las capas de la estructura del pavimento diseñada para cada tramo intervenido.

- Colocación de fresado estabilizado con la dosificación estipulada en el diseño.

- Realización de actividades de emergencia, en los sitios detectados por la comunidad y por la Entidad.

- Realizo el lavado y sondeo de redes de alcantarillado.

- Realizo la Inspección de redes de alcantarillado con sistema CCTV.

- Realizo la inspección de pozos y sumideros.

- Determinación de ubicación y profundidad de las redes.

- Realizó la toma de información en campo, procesamiento e informe final de los diagnósticos para las vías de la malla vial de Usaquén.

- Presento a consideración de la Interventoría, los análisis de precios unitarios para actividades consideradas como no previstas.

- Atención de las observaciones realizadas por la interventoría a los informes de los diagnósticos realizados en las vías de la malla vial de Usaquén y que fueron objeto del proyecto desarrollado.

- Dispuso los equipos, personal, materiales y demás insumos que fueron necesarios para la iniciación y ejecución de las diferentes actividades de acuerdo con las fechas previstas en el cronograma aprobado para el desarrollo del proyecto.

- Realización de la demarcación y señalización horizontal para los tramos que fueron objeto de intervención y para los tramos donde se recuperó totalmente la superficie de rodadura (fresado y reposición de carpeta).

- Entrega de la información necesaria para la elaboración del acta de liquidación del contrato de obra.

- Efectuó la actualización de las pólizas, que soportan las prorroga de suspensión al plazo de ejecución del proyecto.

- Presentó a la interventoría el plan de gestión social.

- Cumplió con los programas sociales y actividades (programa de divulgación, programa de atención al ciudadano, programa de información, programa de acompañamiento social a actividades técnicas de obra y cronograma de levantamiento de actas de vecindad).

- Elaboró las presentaciones para las reuniones informativas de inicio con la comunidad ubicada en el área de influencia de cada tramo a intervenir.

- Realizó las reuniones de inicio, donde socializo el alcance del proyecto con la comunidad ubicada en el área de influencia del proyecto.

- Realizó los informes mensuales sociales y los remitió a la interventoría para su aprobación y posterior envió a la Entidad contratante.

- Implemento y dio cumplimiento a los compromisos contemplados en el plan de gestión social.

- Elaboró y entregó a la interventoría el informe final social.

- Realizó y suscribió el acta de cierre social de obra.

- Realización de actividades correspondientes al área ambiental:

- Realizó los informes mensuales ambientales y de seguridad y salud en el trabajo y los remitió a la interventoría para su aprobación y posterior envió a la Entidad.

- Realizo en conjunto con la interventoría, las inspecciones periódicas en campo, en cada frente de obra, cumpliendo con las listas de chequeo previstas para las calificaciones correspondientes a estas áreas.

- Realizó en conjunto con la interventoría, la inspección final a la obra, identificando los posibles pasivos ambientales que se pueden generar, sino se toman las medidas para subsanarlos.

- Elaboro y presento a consideración de la interventoría, el Manejo Ambiental de Obra (MAO).

- Elaboro y presento a consideración de la interventoría, el programa de implementación del plan de gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD).

- Entregó a la interventoría copia de los contratos laborales y de las afiliaciones al sistema general de seguridad social integral del recurso humano que fue exigido contractualmente.

- Presentó los soportes de los pagos al sistema general de seguridad social integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar.

**INTERVENTORIA**

A continuación, se relacionan brevemente las actividades desarrolladas por la Interventoría y su equipo de trabajo, durante la ejecución del proyecto y su etapa de liquidación:

- Control en la Evaluación Estructural para el Diagnostico, desarrollada por el contratista con la utilización del deflectometria, en las vías de la malla vial de Usaquén.

- Control a las actividades realizadas por el contratista, donde se atendieron actividades de emergencias.

- Realización de reuniones en las oficinas de la secretaria de movilidad, con la asistencia del FDLUSA, Especialistas de tráfico del Contratista e Interventoría, donde se definió conjuntamente los parámetros que debían contener los PMT para su presentación.

- Revisión conjunta con la Entidad del cronograma detallado de obra.

- Control a las intervenciones realizadas en los segmentos viales contractuales.

- Revisión y aprobación de la programación presentada por el contratista, para realizar su entrega formal al FDLUSA.

- Revisión del MAO presentado por el contratista y generación de las observaciones en el componente ambiental.

- Realización de los comités ambientales y de SST efectuados periódicamente, con el objeto de revisar las listas de chequeo, la aplicación de los ítems y el procedimiento para calificación de las listas de chequeo.

- Determinación de la calificación en el área ambiental.

- Aplicación y verificación en campo de las listas de chequeo ambiental y SST.

- Verificación de los puntos satélites y punto de atención al ciudadano, antes del inicio de obra de tal manera que este cumpla con el equipamiento social contractual.

- Programa de inducción/capacitación y/o entrenamiento, procedimiento para mantenimiento preventivo de maquinaria y/o equipos, vehículos, procedimiento examen de ingreso, actas de COPASST y CCL y demás documentos que forman parte del SG-SST.

- Organización y asistencia a los comités integrales realizados en el FDLUSA, con la asistencia de los profesionales de todas las áreas.

- Reunión con los Residentes SST del Contratista e interventoria para emitir nuevas observaciones al componente en cuanto al esquema y otros procedimientos y programas que hacen parte de este componente.

- Verificación y revisión del equipo mínimo exigible para el desarrollo del proyecto, el cual fue aprobado por la Interventoría.

- Impresión y entrega del SG-SST de la Interventoría para radicar al FDLUSA.

- Revisión, ajustes y aprobación del Plan de Gestión Social.

- Elaboración y radicación del Plan de Acción Social de la Interventoría a la Entidad.

- Visita de inspección y verificación a los frentes de obra abiertos y localizados en la localidad de Usaquén los cuales fueron objeto de intervención.

- Verificación y control al protocolo de inicio en el área SST para cada frente de obra.

- Revisión y aprobación del informe mensual SST presentado por el contratista.

- Elaboración y presentación al FDLUSA, del informe mensual de interventoría SST.

- Verificación de la instalación del Punto de atención al ciudadano, con la revisión del cumplimiento de los requisitos exigidos contractualmente.

- Se verificó el funcionamiento de los Puntos satélites.

- Revisión y aprobación del alcance, metodología, enfoque, el plan anual de caja (PAC), programación de obra y análisis de precios unitarios de las actividades contractuales.

- Revisión y aprobación del plan de calidad para la ejecución del proyecto, presentado por el contratista.

- Revisión y aprobación del presupuesto para la ejecución de las obras.

- Control y acompañamiento en la realización del replanteo de obra, logrando su ubicación exacta sobre el terreno, actividad programada y realizada por el contratista.

- Control y acompañamiento en la realización del inventario de fallas durante la etapa previa.

- Organización y participación en las reuniones de seguimiento al desarrollo del proyecto y/o visitas conjuntas con el contratista y sus Especialistas.

- Revisión de las alternativas presentadas por el contratista, generando soluciones y demás acciones permitiendo el buen desarrollo del proyecto.

- Toma de registro fotográfico, con el seguimiento de las actividades antes y después de las intervenciones.

- Solicitud de los planes de contingencia, con el planteamiento de los correctivos físicos necesarios y recursos del contratista para cumplir con la programación, cuando se presentaron incumplimientos.

- Control en la Implementación del plan de calidad realizada por el contratista en los frentes de obra.

- Revisión y aprobación de las reprogramaciones necesarias para el cumplimiento de la ejecución del proyecto en el plazo previsto, junto con las justificaciones que originaron o justificaron el ajuste en la programación realizada por el contratista.

- En el área correspondiente a tránsito y transporte se revisaron y avalaron, para la radicación de los diferentes PMT para la intervención en las calzadas y espacio público.

- Realización de reuniones con la SDM para la socialización de los PMT.

- Realización de ensayos de laboratorio, cuyos resultados respaldan la calidad de los materiales utilizados por el Contratista, de conformidad con las especificaciones estipuladas para el desarrollo del contrato.

- Revisión y aval de los resultados de los ensayos de laboratorio presentados por el contratista que soportaron la calidad de los materiales utilizados periódicamente en la obra.

- Revisión de los resultados de los ensayos de laboratorio de acuerdo con la guía metodológica para la recolección de la información.

- Revisión de los planos récord de obra construida, por unidad funcional de obra de acuerdo con la guía sistema de información geográfica, información presentada por el contratista.

- Revisión y suscripción de cada una de las actas de recibo parcial de obra, donde se revisó y aprobó la documentación soporte de las cantidades inmersas como obra ejecutada por el contratista en el periodo en estudio.

- Elaboración y suscripción del acta de terminación de obra con fecha de 16 de diciembre de 2019.

- Verificación de los correctivos implementados por el contratista para cumplir con las observaciones encontradas en los recorridos conjuntos realizados para el recibo final de las obras objeto del contrato.

- Verificación y utilización de los insumos suministrados por el contratista necesario para la elaboración del informe de seguimiento a pólizas.

- Verificación del retiro de la señalización temporal utilizada en la implementación de los PMT, que debe realizar el contratista una vez terminadas las actividades propias del proyecto.

- Control en las actividades de rehabilitación y reconstrucción en los tramos de la malla vial de Usaquén, cuyo resultado del diagnóstico arrojo este tipo de mantenimiento.

- Control en la realización de excavación mecánica en material común, en los tramos rehabilitados y reconstruidos por el contratista.

- Control en la actividad de transporte y la disposición final de escombros realizada por el contratista, en los tramos de rehabilitación y reconstrucción.

- Control en la realización del mejoramiento de la subrasante realizado por el contratista en los tramos donde se detectó la baja capacidad de soporte, una vez realizada la excavación en los tramos correspondientes

- Control en la colocación de las capas de la estructura del pavimento diseñado por el contratista para cada tramo.

- Control a la colocación de fresado estabilizado con la dosificación estipulada en el diseño, actividad realizada por el contratista en los tramos.

- Control a las actividades de emergencia realizadas por el contratista, en los sitios detectados por la comunidad y por la Entidad.

- Control a las actividades de emergencia realizadas por el contratista en la localidad de Usaquén.

- Acompañamiento en el lavado y sondeo de redes de alcantarillado realizado por el contratista.

- Acompañamiento en la inspección de redes de alcantarillado con sistema CCTV realizada por el contratista.

- Acompañamiento en la inspección de pozos y sumideros realizada por el contratista.

- Control en la determinación de ubicación y profundidad de las redes.

- Control en la verificación del estado estructural, conformación, alineación y pendiente de las redes de alcantarillado, inspeccionadas por el contratista.

- Control en la verificación de instalación, juntas y posibles deformaciones de las redes de alcantarillado, inspeccionadas por el contratista.

- Control en la toma de información en campo, procesamiento e informe final de los diagnósticos presentado por el contratista, para las vías de la malla vial de Usaquén.

- Revisión y aprobación de los análisis de precios unitarios presentados por el contratista para actividades consideradas como no previstas.

- Presentación de las observaciones encontradas por la interventoría a los informes de los diagnósticos realizados por el contratista en las vías de la malla vial de Usaquén y que fueron objeto del proyecto desarrollado.

- Verificación de los equipos, personal, materiales y demás insumos que el contratista dispuso para la iniciación y ejecución de las diferentes actividades de acuerdo con las fechas previstas en el cronograma aprobado para el desarrollo del proyecto.

- Control en la demarcación y señalización horizontal realizada por el contratista para los tramos que fueron intervenidos y para los tramos donde se recuperó totalmente la superficie de rodadura (fresado y reposición de carpeta).

- Revisión de la actualización de las pólizas, que soportan la adición y prorroga al plazo de ejecución del proyecto.

- Revisión y aprobación del plan de gestión social presentado por el contratista.

- Revisión del cumplimiento por parte del contratista, de los programas sociales y actividades (programa de divulgación, programa de atención al ciudadano, programa de información, programa de acompañamiento social a actividades técnicas de obra y cronograma de levantamiento de actas de vecindad).

- Revisó y aprobó las presentaciones elaboradas por el contratista, para las reuniones informativas de inicio con la comunidad ubicada en el área de influencia de cada tramo a intervenir.

- Realizó las reuniones de inicio, donde socializo junto con el contratista el alcance del proyecto con la comunidad ubicada en el área de influencia del proyecto.

- Revisión y aprobación de los informes mensuales sociales elaborados por el contratista y elaboración del correspondiente al mismo periodo de la interventoría.

- Envió de los informes mensuales de interventoría para revisión y aprobación de la Entidad.

- Revisó el cumplimiento por parte del contratista de los compromisos contemplados en el plan de gestión social.

- Elaboró y entregó a la Entidad el informe final social de interventoría.

- Revisó y suscribió el acta de cierre social de obra.

- Revisión de las actividades correspondientes al área ambiental:

- Revisión y aprobación de los informes mensuales ambientales y de seguridad y salud en el trabajo y elaboración del correspondiente a la interventoría, el cual fue enviado para aprobación de la Entidad contratante.

- Realizo en conjunto con el contratista, las inspecciones periódicas en campo, en cada frente de obra, revisando el cumplimiento de las listas de chequeo previstas para las calificaciones mensuales correspondientes a las áreas ambiental y SST.

- Realizó en conjunto con el Contratista, la inspección final a la obra, identificando los posibles pasivos ambientales que se pueden generar, solicitando al contratista las medidas para subsanarlos.

- Revisó y aprobó el programa de Plan de manejo ambiental (MAO).

- Revisó y aprobó el programa de implementación del plan de gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD), presentado por el contratista.

- Revisó la copia de los contratos laborales y de las afiliaciones al sistema general de seguridad social integral del recurso humano que fue exigido contractualmente al contratista para el desarrollo del proyecto.

- Revisó los soportes de los pagos al sistema general de seguridad social integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar.

### *4.3 EJECUCIÓN DE OBRA.*

- **CIV 1003668 – Calle 145 entre Carrera 11 y Carrera 12.**

El tipo de intervención que se ejecutó en esta vía corresponde a rehabilitación y la siguiente ilustración indica la estructura construida:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| Cm | In | |
| 5.0 | 1.97 | MD12 |
| 5.0 | 1.97 | MDC - GCR / MD20 |
| 17.0 | 6.69 | MGEA-A |
| 31.0 | 12.20 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 78.0 | | |

Ilustración 1. Estructura CIV 1003668

Una vez culminadas las actividades en la vía; el 11 de marzo se inició la intervención en el espacio público y finalizó el 16 de mayo de 2019.

- **CIV 1003623 – Calle 145 entre Carrera 12 y Carrera 13.**

La ejecución del CIV 1003623 inició el 04 de febrero y el 05 de marzo de 2019 se finalizó la instalación de MD-12.

El tipo de intervención que se ejecutó en esta vía corresponde a rehabilitación y la siguiente ilustración indica la estructura construida:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| Cm | in | |
| 5.0 | 1.97 | MD12 |
| 5.0 | 1.97 | MDC - GCR / MD20 |
| 17.0 | 6.69 | MGEA-A |
| 31.0 | 12.20 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 78.0 | | |

Ilustración 2. Estructura CIV 1003623

- **CIV 50009276 – Carrera 11A entre Calle 144 y vía cerrada.**

Este CIV inició el 26 de febrero de 2019, su intervención es de tipo reconstrucción como se evidencia en la siguiente ilustración e incluye el mejoramiento de redes.

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 5.0 | 1.97 | MD12 |
| 5.0 | 1.97 | MDC - GCR / MD20 |
| 15.0 | 5.91 | MGEA-A |
| 15.0 | 5.91 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| Geotextil Tejido T2100 o Similar | | |
| 30.0 | 11.81 | Rajón + Sello Granular Remanente |
| | | SUBRASANTE |
| 70.0 | | |

Ilustración 3. Estructura CIV 50009276.

La instalación de la rodadura MD-12 se culminó el 5 de abril de 2019.

- **CIV 1001461 – Calle 168 entre Carrera 9 y Carrera 12.**

El 05 de marzo de 2019 inició el CIV 1001461, su intervención es de tipo rehabilitación como se evidencia en la siguiente ilustración.

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 12.0 | 4.72 | MDC - GCR / MD12 |
| 18.0 | 7.09 | MGEA-B |
| 21.0 | 8.27 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 71.0 | | |

Ilustración 4. Estructura CIV 1001461

La instalación de la rodadura MD-12 se culminó el 8 de abril.

- **CIV 50007288, 1006876, 50003430 – Carrera 16 entre Calle 141Bis y Calle 142, Calle 141Bis entre Carrera 16 Y Vía Cerrada al oriente y al occidente.**

El 12 de marzo de 2019 iniciaron estos tres CIV, la intervención de la calle 141Bis es de tipo reconstrucción y la carrera 16 es de tipo rehabilitación. Las estructuras para cada segmento se indican a continuación.

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 12.0 | 4.72 | MDC - GCR / MD12 |
| 18.0 | 7.09 | MGEA-B |
| 18.0 | 7.09 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| Geotextil Tejido T2100 o Similar | | |
| 25.0 | 9.84 | Geocelda 15cm+Sello MGR 10cm |
| Geotextil Tejido NT4000 o Similar | | |
| | | SUBRASANTE |
| 73.0 | | |

Ilustración 5. Estructura CIV 50007288

La instalación de la rodadura MD-12 se llevó a cabo el 8, 9 y 10 de abril de 2019.

| ESTRUCTURA PARA RECONSTRUCCIÓN | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Espesor | | Material | Módulo Dinámico | | Coeficiente Estructural | Coeficiente de Drenaje | SN | |
| cm | in | | Kg/cm2 | PSI | a | m | | |
| 12,0 | 4,72 | MDC - GCR / MD12 | 22.500 | 321.429 | 0,39 | 1,00 | 1,84 | 3,55 |
| 19,0 | 7,48 | BG-B | 2.100 | 30.000 | 0,14 | 0,90 | 0,93 | 1,71 |
| 20,0 | 7,87 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) | 1.050 | 15.000 | 0,11 | 0,90 | 0,77 | 0,78 |
| | | Geotextil Tejido T2100 o Similar | | | | | | |
| 30,0 | 11,81 | Rajón + Sello Granular Remanente | 352 | 5.022 | 0,00 | 0,80 | 0,01 | 0,01 |
| | | | | | | | | |
| | | SUBRASANTE | 92 | 1.318 | | | | |
| 81,0 | | | | | | | | |

Ilustración 6. Estructura CIV 1006876

- **CIV 1001097 – Carrera 13 entre Calle 180 y Calle 181C.**

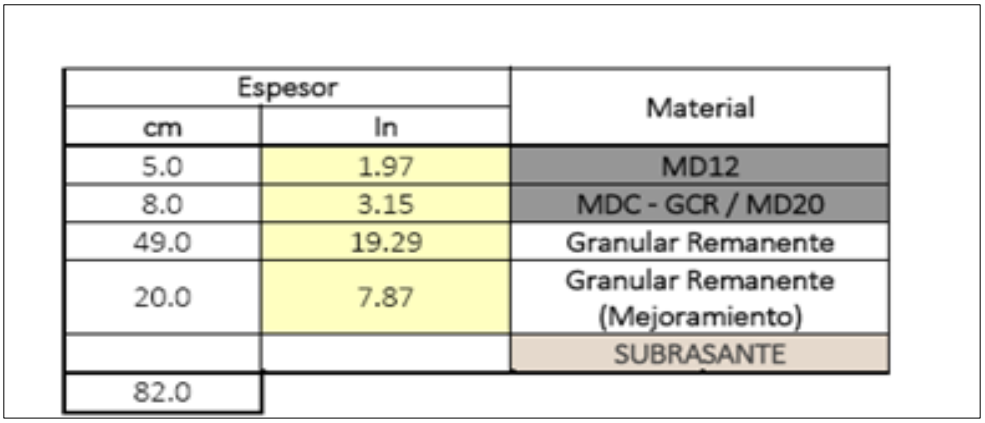
  El CIV 1001097 inició el 21 de marzo y finalizó el 22 de marzo de 2019, la intervención a realizar en el presente segmento es de tipo mantenimiento periódico como se evidencia en la siguiente ilustración en la cual se indica la estructura del segmento.

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 5.0 | 1.97 | MD12 |
| 8.0 | 3.15 | MDC - GCR / MD20 |
| 81.0 | 31.89 | Granular Remanente |
| | | SUBRASANTE |
| 94.0 | | |

Ilustración 7. Estructura CIV 1001097

- **CIV 1006698 – Calle 181C entre Carrera 13 y Carrera 14.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron por la calzada sur del segmento el 26 de marzo de 2019 y culminaron con la instalación de MD-12 el 08 de mayo de 2019, la intervención inicialmente planteada era de tipo mantenimiento periódico como se evidencia en la siguiente ilustración, sin embargo, una vez terminado el fresado se realizó la prueba de carga sobre el material remanente evidenciando deflexiones sobre el mismo.

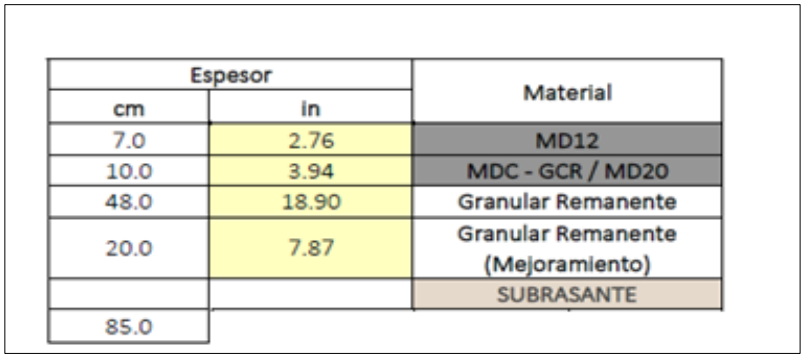


| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | In | |
| 5.0 | 1.97 | MD12 |
| 8.0 | 3.15 | MDC - GCR / MD20 |
| 49.0 | 19.29 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 82.0 | | |

Ilustración 8. Estructura CIV 1006698

La instalación de MD-12 se realizó el 1, 2 y 4 de abril de 2019, culminando las actividades en la calzada Sur.

Para la calzada Norte, se realizó el mismo procedimiento encontrando el mismo comportamiento sobre el material remanente, por lo tanto, adicional a la estructura de la siguiente ilustración se realizó una excavación adicional de 50 cm.



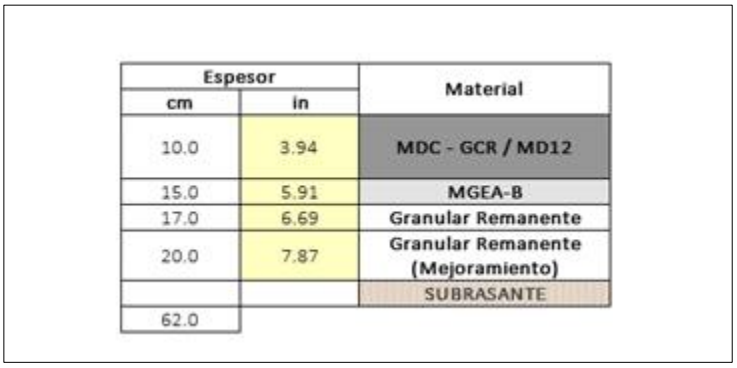
| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 7.0 | 2.76 | MD12 |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD20 |
| 48.0 | 18.90 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 85.0 | | |

Ilustración 9. Estructura CIV 1006698

La instalación de MD-12 finalizó el 18 de mayo de 2019, culminando las actividades en la calzada norte.

- **CIV 1005504 – Calle 105 entre Carrera 15 y Carrera 17.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 28 de marzo de 2019, la intervención a realizar según la estructura planteada en el diseño es de tipo rehabilitación como se evidencia en la siguiente ilustración.



| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 15.0 | 5.91 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 62.0 | | |

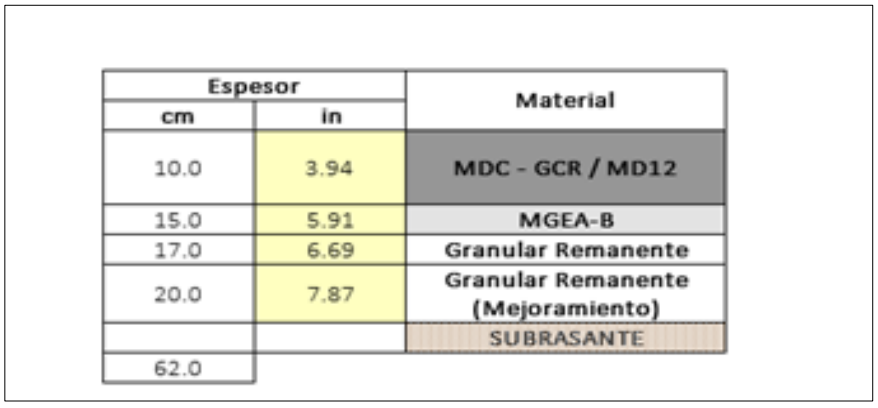
Ilustración 10. Estructura CIV 1005504

Para evacuar el agua filtrante que provocó fallos durante los procedimientos se requirió de la instalación de un geodrén planar en una sección de la vía.

En el presente CIV se realizó la instalación de asfalto con granulo de caucho la cual finalizó el 12 de junio de 2019, así se dio por terminadas las actividades en la vía.

- **CIV 1005383 – Calle 105 entre Carrera 17A y Carrera 18A.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 26 de marzo de 2019, la intervención a realizar según la estructura planteada en el diseño es de tipo rehabilitación como se evidencia en la siguiente ilustración.



| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 15.0 | 5.91 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 62.0 | | |

Ilustración 11. Estructura CIV 1005383

Sin embargo, una vez terminado el fresado se realizó la prueba de carga sobre el material remanente evidenciando deflexiones sobre el mismo, además de la presencia de agua que formó fallos a lo largo de la vía, por tal motivo se hizo necesario llevar a cabo actividades de reconstrucción en el segmento adoptando la siguientes estructura.

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 17.0 | 6.69 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| Geotextil Tejido T2100 o Similar | | |
| 30.0 | 11.81 | Rajón + Sello Granular Remanente |
| | | SUBRASANTE |
| 74.0 | | |

Ilustración 12. Estructura CIV 1005383

Para evacuar el agua filtrante y proteger la subrasante se instaló un geodren a lo largo de la vía. Las actividades en este CIV finalizaron el 11 de mayo de 2019 con la instalación de rodadura.

- **CIV 1001975 – Carrera 21 entre Calle 159A y Vía cerrada.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 09 de abril y finalizaron el 18 de mayo de 2019, la intervención realizada según la estructura planteada en el diseño es de tipo rehabilitación como se evidencia en la siguiente ilustración.

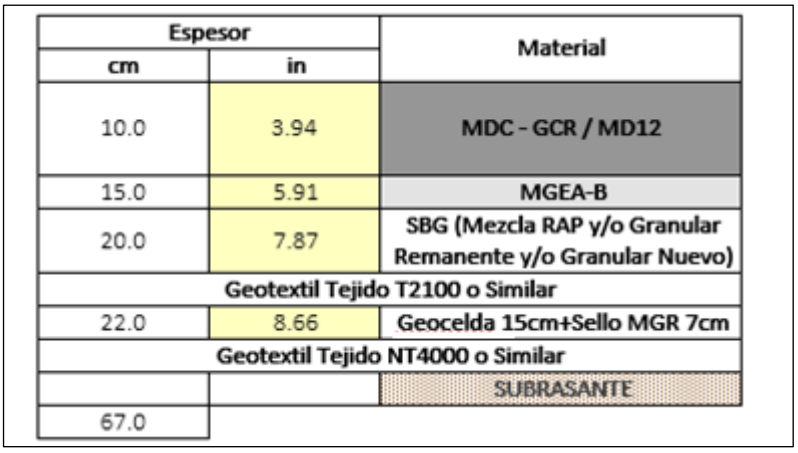
| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 17.0 | 6.69 | MGEA-A |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 67.0 | | |

Ilustración 13. Estructura CIV 1001975

Las actividades en la vía culminaron con la instalación de MD-12 el 18 de mayo de 2019.

- **CIV 1005554 – Carrera 14 entre Calle 105A y Calle 105A Bis.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 24 de abril de 2019. En cuanto a la ejecución de los andenes, inició el 10 de junio y finalizó el 26 de julio la intervención a realizar según la estructura planteada en el diseño es de tipo reconstrucción como se evidencia en la siguiente ilustración.



| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 15.0 | 5.91 | MGEA-B |
| 20.0 | 7.87 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| Geotextil Tejido T2100 o Similar | | |
| 22.0 | 8.66 | Geocelda 15cm+Sello MGR 7cm |
| Geotextil Tejido NT4000 o Similar | | |
| | | SUBRASANTE |
| 67.0 | | |

Ilustración 14. Estructura CIV 1005554

- **CIV 1002018 – Calle 159A entre Carrera 21 y Vía cerrada.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 25 de abril de 2019, la intervención a realizar según la estructura planteada en el diseño es de tipo reconstrucción como se evidencia en la siguiente ilustración.



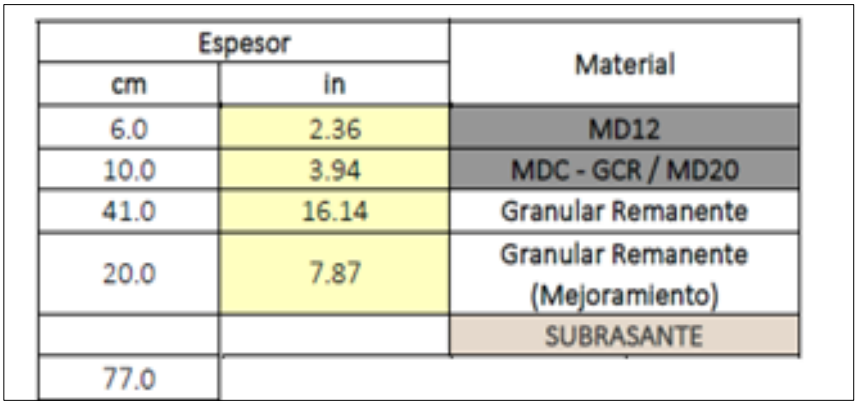
| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 16.0 | 6.30 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| Geotextil Tejido T2100 o Similar | | |
| 20.0 | 7.87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5cm |
| Geotextil Tejido NT4000 o Similar | | |
| | | SUBRASANTE |
| 63.0 | | |

Ilustración 15. Estructura CIV 1002018

La instalación de MD-12 culminó el 26 de junio de 2019.

- **CIV 1005254, CIV 1005310 – Carrera 14B entre Calle 110 y Calle 111, Carrera 14B entre Calle 109 y Calle 110.**

Las actividades en estos CIV iniciaron el 09 de mayo y finalizaron el 25 de mayo de 2019, la intervención a realizar según la estructura planteada en el diseño es de tipo mantenimiento periódico como se evidencia en la siguiente ilustración.



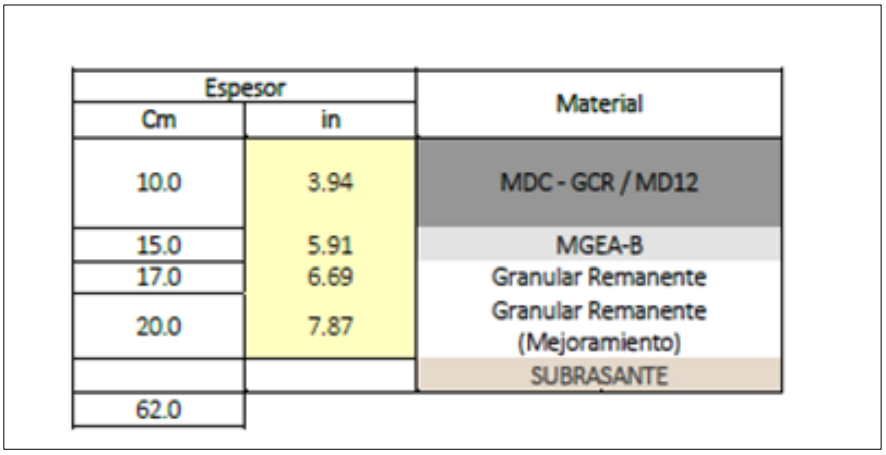
| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 6.0 | 2.36 | MD12 |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD20 |
| 41.0 | 16.14 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 77.0 | | |

Ilustración 16. Estructura CIV 1005254

Se culminaron actividades de instalación de MD-12 el 25 de mayo de 2019.

- **CIV 1005758 – Carrera 17A entre Calle 100 y Calle 101.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 10 de mayo y terminaron el 23 de mayo de 2019, la intervención de la vía fue de tipo rehabilitación como se indica en la siguiente ilustración:



| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| Cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 15.0 | 5.91 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 62.0 | | |

Ilustración 17. Estructura CIV 1005758

Se culminaron actividades de instalación de MD-12 el 23 de mayo del 2019.

- **CIV 1000673 – Carrera 15A entre Calle 186 y Calle 186A.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 09 de mayo y terminaron el 15 de mayo de 2019, la intervención de la vía fue de tipo rehabilitación como se indica en la siguiente ilustración:

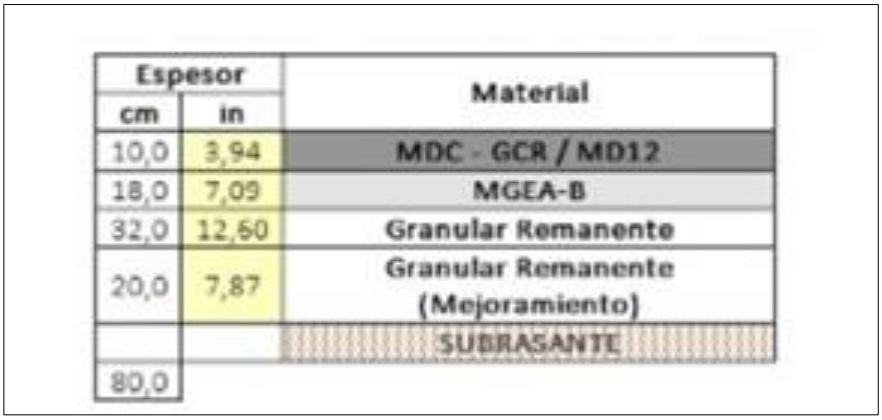



Ilustración 18. Estructura CIV 1000673

Se culminaron actividades de instalación de MD-12 el 15 de mayo de 2019.

- **CIV 1001672 – Carrera 13D entre Calle 164A y Calle 165.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 15 de mayo, la intervención a realizar es de tipo reconstrucción como se indica en la siguiente ilustración:

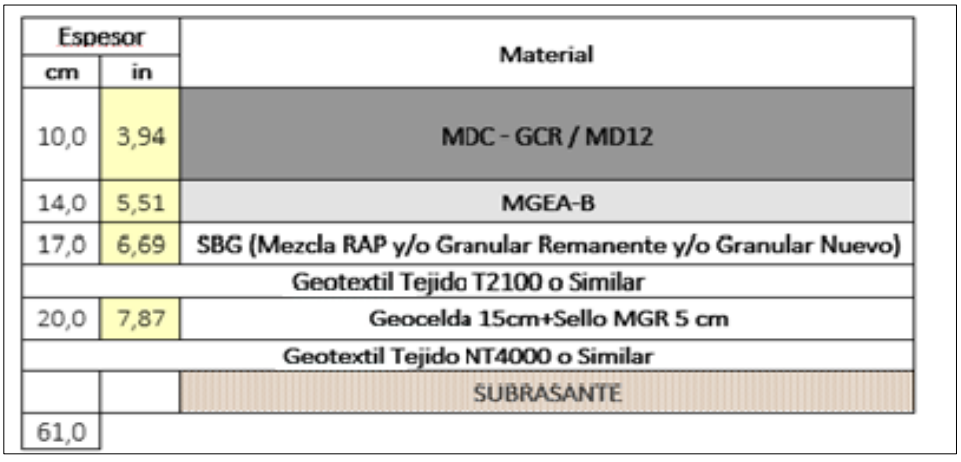



Ilustración 19. Estructura CIV 1001672

Las actividades en la vía se culminaron con la instalación de la rodadura el 05 de julio de 2019; las actividades en los andenes se finalizaron en el presente periodo.

- **CIV 1006234, CIV 1001721, CIV 1001711, CIV 1001702, CIV 1001688, CIV 1001678, CIV 1001673 – Calle 164A entre Carrera 13A y Carrera 14.**

El 13 de mayo se dio inicio a estos siete CIV, aunque cada CIV tiene su propio planteamiento de diseño, se unificó en una sola estructura de reconstrucción como se indica a continuación:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10,0 | 3,94 | MDC - GCR / MD12 |
| 15,0 | 5,91 | MGEA-B |
| 17,0 | 6,69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| | | Geotextil Tejido T2100 o Similar |
| 30,0 | 11,81 | Rajón + Sello Granular Remanente |
| | | SUBRASANTE |
| 72,0 | | |

Ilustración 20. Estructura CIV 1006234, CIV 1001721, CIV 1001711,

CIV 1001702, CIV 1001688, CIV 1001678, CIV 1001673

Se culminaron las actividades en la vía con la instalación de la rodadura el 05 de Julio de 2019.

- **CIV 1001404 – Carrera 17A entre Calle 167C y Calle 168.**

Las actividades del presente CIV iniciaron el 29 de mayo, la intervención a realizar es reconstrucción como se indica en la siguiente ilustración:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 17.0 | 6.69 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| | | Geotextil Tejido T2100 o Similar |
| 20.0 | 7.87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5cm |
| | | Geotextil Tejido NT4000 o Similar |
| | | SUBRASANTE |
| 64.0 | | |

Ilustración 21. Estructura CIV 1001404

La ejecución de actividades finalizó hasta la instalación de rodadura el 15 de junio de 2019.

- **CIV 1005443 – Carrera 17A entre Calle 104 y Calle 105.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 30 de mayo, la intervención a realizar es de tipo rehabilitación como se indica en la siguiente ilustración:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 15.0 | 5.91 | MGEA-B |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 65.0 | | |

Ilustración 22. Estructura Rehabilitación CIV 1005443

Sin embargo, una vez terminado el fresado se realizó la prueba de carga sobre el material remanente evidenciando deflexiones sobre el mismo, además de la presencia de agua que formó fallos a lo largo de la vía, por tal motivo se hizo necesario llevar a cabo actividades de reconstrucción en el segmento adoptando la siguientes estructura.

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10,0 | 3,94 | MDC - GCR / MD12 |
| 17,0 | 6,69 | MGEA-B |
| 17,0 | 6,69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| Geotextil Tejido T2100 o Similar | | |
| 20,0 | 7,87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5 cm |
| Geotextil Tejido NT4000 o Similar | | |
| | | SUBRASANTE |
| 64,0 | | |

Ilustración 23. Estructura Reconstrucción CIV 1005443

La ejecución de actividades finalizó hasta la instalación de rodadura el 20 de junio de 2019.

- **CIV 1007171 – Calle 127 Bis entre Carrera 20 y Carrera 20.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 04 de junio, la intervención a realizar es de tipo mantenimiento periódico como se indica en la siguiente ilustración:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 8.0 | 3.15 | MD12 |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD20 |
| 69.0 | 27.17 | Granular Remanente |
| 20.0 | 7.87 | Granular Remanente (Mejoramiento) |
| | | SUBRASANTE |
| 107.0 | | |

Ilustración 24. Estructura CIV 1007171

La ejecución de actividades finalizó hasta la instalación de rodadura el 06 de junio de 2019.

- **CIV 1002060 – Carrera 21 entre Calle 159A y Calle 159.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 04 de junio del 2019, la intervención a realizar es de tipo reconstrucción como se indica en la siguiente ilustración:

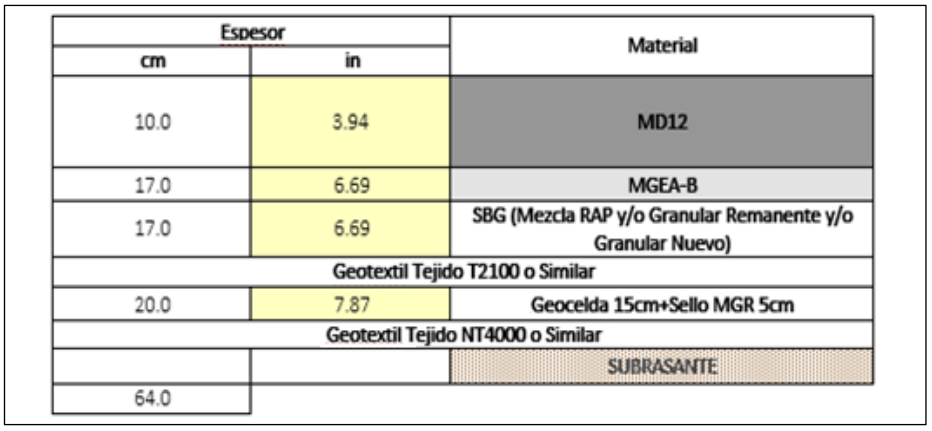
| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 16.0 | 6.30 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| | | Geotextil Tejido T2100 o Similar |
| 20.0 | 7.87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5cm |
| | | Geotextil Tejido NT4000 o Similar |
| | | SUBRASANTE |
| 63.0 | | |

Ilustración 25. Estructura CIV 1002060

La ejecución de actividades finalizó hasta la instalación de rodadura el 21 de junio de 2019.

- **CIV 1007235 – Calle 104A entre Carrera 21 y Carrera 21Bis.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 20 de junio de 2019, la intervención a realizar es de tipo reconstrucción como se indica en la siguiente ilustración:



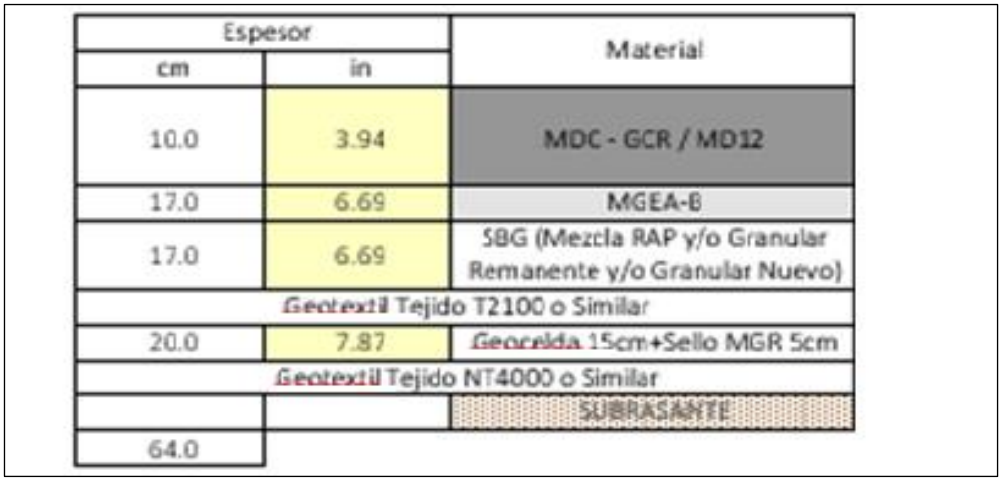
| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MD12 |
| 17.0 | 6.69 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| Geotextil Tejido T2100 o Similar | | |
| 20.0 | 7.87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5cm |
| Geotextil Tejido NT4000 o Similar | | |
| | | SUBRASANTE |
| 64.0 | | |

Ilustración 26. Estructura CIV 1007235

La ejecución de actividades finalizó hasta la instalación de rodadura el 11 de julio de 2019.

- **CIV 1002441, CIV 1002455 – Calle 160 Bis entre Carrera 7H bis y Carrera 8.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 25 de junio de 2019, la intervención a realizar es de tipo reconstrucción como se indica en la siguiente ilustración:



| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 17.0 | 6.69 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| Geotextil Tejido T2100 o Similar | | |
| 20.0 | 7.87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5cm |
| Geotextil Tejido NT4000 o Similar | | |
| | | SUBRASANTE |
| 64.0 | | |

Ilustración 27. Estructura CIV 1002441 y CIV 1002455

La ejecución de actividades en la vía, finalizó hasta la instalación de rodadura el 26 de julio de 2019

- **CIV 1001930 – Calle 163C Bis entre Carrera 8D y Carrera 8.**

Las actividades en el presente CIV iniciaron el 15 de julio de 2019, la intervención a realizar es de tipo reconstrucción como se indica en la siguiente ilustración:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 15.0 | 5.91 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| Geotextil Tejido T2100 o Similar | | |
| 20.0 | 7.87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5cm |
| Geotextil Tejido NT4000 o Similar | | |
| | | SUBRASANTE |
| 62.0 | | |

Ilustración 28. Estructura CIV 1001930

La ejecución de actividades finalizó hasta la instalación de rodadura el 24 de julio de 2019.

- **CIV 1002228, CIV 1002176 – Carrera 8C entre Calle 161 y Calle 161A, Carrera 8C entre Calle 161A y Calle 162.**

Las actividades en estos CIV iniciaron el 05 de julio de 2019, la intervención a realizar es de tipo reconstrucción como se indica en la siguiente ilustración:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10,0 | 3,94 | MDC - GCR / MD12 |
| 15,0 | 5,91 | MGEA-B |
| 17,0 | 6,69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| | | Geotextil Tejido T2100 o Similar |
| 20,0 | 7,87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5cm |
| | | Geotextil Tejido NT4000 o Similar |
| | | SUBRASANTE |
| 62,0 | | |

Ilustración 29. Estructura CIV 1002228 y CIV 1002176

La ejecución de actividades finalizó hasta la instalación de rodadura el 06 de agosto de 2019.

- **CIV 1002093 – Calle 160 entre Carrera 16A y Carrera 16C.**

Las actividades en estos CIV iniciaron el 16 de julio de 2019, la intervención a realizar es de tipo reconstrucción como se indica en la siguiente ilustración:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 17.0 | 6.69 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| | | Geotextil Tejido T2100 o Similar |
| 20.0 | 7.87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5cm |
| | | Geotextil Tejido NT4000 o Similar |
| | | SUBRASANTE |
| 64.0 | | |

Ilustración 30. Estructura CIV 1002093

Las actividades de obra finalizaron el 30 de agosto de 2019 con la instalación de asfalto modificado con GCR. Se encuentra pendiente la finalización del espacio público del sendero del parque.

- **CIV 1001472 – Calle 166 entre Carrera 19 y Carrera 19B.**

Las actividades iniciaron el 16 de julio de 2019, la intervención a realizar es de tipo reconstrucción como se indica en la siguiente ilustración:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10,0 | 3,94 | MDC - GCR / MD12 |
| 19,0 | 7,48 | MGEA-B |
| 20,0 | 7,87 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| | | Geotextil Tejido T2100 o Similar |
| 20,0 | 7,87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5 cm |
| | | Geotextil Tejido NT4000 o Similar |
| | | SUBRASANTE |
| 69,0 | | |

Ilustración 31. Estructura CIV 1001472

Las actividades de obra finalizaron el 31 de agosto de 2019 con la instalación de rodadura.

- **CIV 1004608 – Carrera 7B entre Calle 127 y Calle 127A.**

Las actividades en este CIV iniciaron el 08 de agosto de 2019, la intervención a realizar es de tipo reconstrucción como se indica en la siguiente ilustración:

| Espesor | | Material |
|---|---|---|
| cm | in | |
| 10.0 | 3.94 | MDC - GCR / MD12 |
| 17.0 | 6.69 | MGEA-B |
| 17.0 | 6.69 | SBG (Mezcla RAP y/o Granular Remanente y/o Granular Nuevo) |
| | | Geotextil Tejido T2100 o Similar |
| 20.0 | 7.87 | Geocelda 15cm+Sello MGR 5cm |
| | | Geotextil Tejido NT4000 o Similar |
| | | SUBRASANTE |
| 64.0 | | |

Ilustración 32. Estructura CIV 1004608.

Las actividades de obra finalizaron el 13 de septiembre de 2019 con la instalación de rodadura asfáltica MD-12.

A continuación se relacionan las fechas de inicio y finalización de cada segmento vial intervenido:

Tabla 36 Fechas de inicio y finalización por CIV

| CIV | Segmento | Fecha Inicio | Fecha Fin (Hasta Rodadura) |
|---|---|---|---|
| 1003668 | Calle 145 entre Carrera 11 y Carrera 12 | 23/02/2019 | 18/03/2019 |
| 1003623 | Calle 145 entre Carrera 12 y Carrera 13 | 4/02/2019 | 5/03/2019 |
| 1003623 | Calle 145 entre Carrera 12 y Carrera 13 - Andenes | 11/03/2019 | 16/05/2019 |
| 50009276 | Carrera 11A entre Calle 144 y vía cerrada | 26/02/2019 | 5/04/2019 |
| 1001461 | Calle 168 entre Carrera 9 y Carrera 12 | 5/03/2019 | 8/04/2019 |
| 50007288 | Carrera 16 entre Calle 141Bis y Calle 142 | 12/03/2019 | 9/04/2019 |
| 1006876 | Calle 141Bis entre Carrera 16 Y Vía Cerrada | 12/03/2019 | 9/04/2019 |
| 50003430 | Calle 141Bis entre Carrera 16 Y Vía Cerrada | 12/03/2019 | 9/04/2019 |
| 1001097 | Carrera 13 entre Calle 180 y Calle 181C | 21/03/2019 | 22/03/2019 |
| 1006698 | Calle 181C entre Carrera 13 y Carrera 14 | 26/03/2019 | 8/05/2019 |
| 1005504 | Calle 105 entre Carrera 15 y Carrera 17 | 28/03/2019 | 12/06/2019 |
| 1005383 | Calle 105 entre Carrera 17A y Carrera 18A | 26/03/2019 | 11/05/2019 |
| 1001975 | Carrera 21 entre Calle 159A y Vía cerrada | 9/04/2019 | 18/05/2019 |
| 1005554 | Carrera 14 entre Calle 105A y Calle 105A Bis | 24/04/2019 | 15/07/2019 |
| 1002018 | Calle 159A entre Carrera 21 y Vía cerrada | 25/04/2019 | 26/06/2019 |
| 1005254 | Carrera 14B entre Calle 110 y Calle 111 | 9/05/2019 | 25/05/2019 |
| 1005310 | Carrera 14B entre Calle 109 y Calle 110 | 9/05/2019 | 25/05/2019 |
| 1005758 | Carrera 17A entre Calle 100 y Calle 101 | 10/05/2019 | 23/05/2019 |
| 1000673 | Carrera 15A entre Calle 186 y Calle 186A | 9/05/2019 | 15/05/2019 |
| 1001672 | Carrera 13D entre Calle 164A y Calle 165 | 15/05/2019 | 5/07/2019 |
| Varios | Calle 164A entre Carrera 13A y Carrera 14 | 13/05/2019 | 5/07/2019 |
| 1001404 | Carrera 17A entre Calle 167C y Calle 168 | 29/05/2019 | 15/06/2019 |
| 1005443 | Carrera 17A entre Calle 104 y Calle 105 | 30/05/2019 | 20/06/2019 |
| 1007171 | Calle 127Bis entre Carrera 20 y Carrera 20. | 4/06/2019 | 6/06/2019 |
| 1002060 | Carrera 21 entre Calle 159A y Calle 159. | 4/06/2019 | 21/06/2019 |
| 1007235 | Calle 104A entre Carrera 21 y Carrera 21Bis. | 20/06/2019 | 11/07/2019 |
| 1002441 | Calle 160 Bis entre Carrera 7H bis y Carrera 8. | 25/06/2019 | 26/07/2019 |
| 1002441 | Calle 160 Bis entre Carrera 7H bis y Carrera 8 – Andenes. | 26/07/2019 | 30/08/2019 |
| 1002455 | Calle 160 Bis entre Carrera 7H bis y Carrera 7H | 25/06/2019 | 26/07/2019 |
| 1002455 | Calle 160 Bis entre Carrera 7H bis y Carrera 7H – Andenes. | 26/07/2019 | 30/08/2019 |
| 1001930 | Calle 163C Bis entre Carrera 8D y Carrera 8C Bis A. | 15/07/2019 | 24/07/2019 |
| 1002228 | Carrera 8C entre Calle 161 y Calle 161A. | 5/07/2019 | 6/08/2019 |

| CIV | Segmento | Fecha Inicio | Fecha Fin (Hasta Rodadura) |
|---|---|---|---|
| 1002176 | Carrera 8C entre Calle 161A y Calle 162. | 5/07/2019 | 6/08/2019 |
| 1002093 | Calle 160 entre Carrera 16A y Carrera 16C. | 16/07/2019 | 30/08/2019 |
| 1002093 | Calle 160 entre Carrera 16A y Carrera 16C - Andenes | 30/08/2019 | 30/08/2019 |
| 1001472 | Calle 166 entre Carrera 19 y Carrera 19B. | 23/07/2019 | 31/08/2019 |
| 1004608 | Carrera 7B entre Calle 127 y Calle 127A. | 8/08/2019 | 13/092019 |

### *4.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ATRASOS O ADELANTOS DE OBRA.*

A continuación, se presentan los estados de ejecución financiera y física del contrato de obra, que se suscitaron en las semanas correspondientes al contrato de referencia:

Tabla 37 Estados de ejecución financiera y física

| SEMANA | INICIO SEMANA | FIN SEMANA | COSTO | COSTO ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|
| Semana 1 | 28/11/2018 | 2/12/2018 | $ 56.899.310 | $ 56.899.310 |
| Semana 2 | 3/12/2018 | 9/11/2018 | $ 52.326.429 | $ 109.225.739 |
| Semana 3 | 10/12/2018 | 16/12/2018 | $ 46.797.512 | $ 156.023.250 |
| Semana 4 | 17/12/2018 | 23/12/2018 | $ 46.797.512 | $ 202.820.762 |
| Semana 5 | 24/12/2018 | 30/12/2018 | $ 46.797.512 | $ 249.618.273 |
| Semana 6 | 31/12/2018 | 6/01/2019 | $ 9.305.175 | $ 258.923.449 |
| Semana 7 | 31/12/2018 | 6/01/2019 | $ 40.049.652 | $ 298.973.100 |
| Semana 8 | 7/01/2019 | 13/01/2019 | $ 50.316.603 | $ 349.289.703 |
| Semana 9 | 14/01/2019 | 20/01/2019 | $ 50.316.603 | $ 399.606.306 |
| Semana 10 | 21/01/2019 | 27/01/2019 | $ 51.473.908 | $ 451.080.214 |

| SEMANA | INICIO SEMANA | FIN SEMANA | COSTO | COSTO ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|
| Semana 11 | 28/01/2019 | 2/02/2019 | $ 39.775.783 | $ 490.855.997 |
| Semana 12 | 4/02/2019 | 10/02/2019 | $ 66.891.484 | $ 557.747.482 |
| Semana 13 | 11/02/2019 | 17/02/2019 | $ 83.153.618 | $ 640.901.100 |
| Semana 14 | 18/02/2019 | 24/02/2019 | $ 99.545.379 | $ 740.446.479 |
| Semana 15 | 25/02/2019 | 3/03/2019 | $ 142.698.115 | $ 883.144.594 |
| Semana 16 | 4/03/2019 | 10/03/2019 | $ 181.894.981 | $ 1.065.039.575 |
| Semana 17 | 11/03/2019 | 17/03/2019 | $ 364.235.181 | $ 1.429.274.756 |
| Semana 18 | 18/03/2019 | 24/03/2019 | $ 493.605.373 | $ 1.922.880.129 |
| Semana 19 | 25/03/2019 | 31/03/2019 | $ 470.066.796 | $ 2.392.946.925 |
| Semana 20 | 1/04/2019 | 7/04/2019 | $ 443.264.600 | $ 2.836.211.525 |
| Semana 21 | 8/04/2019 | 14/04/2019 | $ 537.203.629 | $ 3.373.415.155 |
| Semana 22 | 15/04/2019 | 21/04/2019 | $ 399.198.737 | $ 3.772.613.892 |
| Semana 23 | 22/04/2019 | 28/04/2019 | $ 267.717.467 | $ 4.040.331.359 |
| Semana 24 | 29/04/2019 | 5/04/2019 | $ 231.587.961 | $ 4.271.919.320 |
| Semana 25 | 6/05/2019 | 12/05/2019 | $ 346.145.595 | $ 4.618.064.915 |
| Semana 26 | 13/05/2019 | 19/05/2019 | $ 415.176.788 | $ 5.033.241.703 |
| Semana 27 | 20/05/2019 | 26/05/2019 | $ 534.528.066 | $ 5.567.769.769 |
| Semana 28 | 27/05/2019 | 2/06/2019 | $ 450.715.076 | $ 6.018.484.845 |
| Semana 29 | 3/06/2019 | 9/06/2019 | $ 423.796.232 | $ 6.442.281.077 |
| Semana 30 | 10/06/2019 | 16/06/2019 | $ 533.507.790 | $ 6.975.788.867 |
| Semana 31 | 17/06/2019 | 23/06/2019 | $ 453.571.269 | $ 7.429.360.136 |
| Semana 32 | 24/06/2019 | 30/06/2019 | $ 501.674.419 | $ 7.931.034.555 |
| Semana 33 | 1/07/2019 | 7/07/2019 | $ 366.078.752 | $ 8.297.113.307 |
| Semana 34 | 8/07/2019 | 14/07/2019 | $ 215.358.521 | $ 8.512.471.827 |

| SEMANA | INICIO SEMANA | FIN SEMANA | COSTO | COSTO ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|
| Semana 35 | 15/07/2019 | 21/07/2019 | $ 223.212.059 | $ 8.735.683.887 |
| Semana 36 | 22/07/2019 | 28/07/2019 | $ 238.716.520 | $ 8.974.400.407 |
| Semana 37 | 29/07/2019 | 4/08/2019 | $ 219.625.068 | $ 9.194.025.475 |
| Semana 38 | 5/08/2019 | 11/08/2019 | $ 287.475.238 | $ 9.481.500.713 |
| Semana 39 | 12/08/2019 | 18/08/2019 | $ 405.095.971 | $ 9.886.596.684 |
| Semana 40 | 19/08/2019 | 25/08/2019 | $ 539.251.354 | $ 10.425.848.039 |
| Semana 41 | 26/08/2019 | 1/09/2019 | $ 499.364.621 | $ 10.925.212.659 |
| Semana 42 | 2/09/2019 | 8/09/2019 | $ 550.300.299 | $ 11.475.512.958 |
| Semana 43 | 9/09/2019 | 15/09/2019 | $ 256.677.192 | $ 11.732.190.151 |
| Semana 44 | 16/09/2019 | 22/09/2019 | $ 63.666.353 | $ 11.795.856.503 |
| Semana 45 | 23/09/2019 | 23/09/2019 | $ 58.448.043 | $ 11.854.304.546 |
| Semana 46 | 13/12/2019 | 16/12/2019 | $ 855.691.695 | $ 12.709.996.241 |
| **TOTAL** | | | **$ 12.709.996.241** | **$ 12.709.996.241** |

Tabla 38.Resumen semanal ejecución física y financiera del contrato de obra.

| # Semana | Fecha inicio | Fecha fin | Ejecución financiera | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Programado semanas % | Programado acumulado % | Ejecutado semanas % | Ejecutado acumulado % | Atraso adelanto |
| **1 - 5** | 28/11/2018 | 31/12/2018 | 2% | 2% | 2% | 2% | 0% |
| **6-10** | 01/01/2019 | 31/01/2019 | 3% | 5% | 2% | 4% | -1% |
| **11-14** | 01/02/2019 | 28/02/2019 | 15% | 20% | 14% | 18% | -2% |
| **15-18** | 01/03/2019 | 31/03/2019 | 5,6% | 25,6% | 7,05% | 25,05% | -0,55 |
| **19-22** | 01/04/2019 | 30/04/2019 | 5,4% | 31% | 6,95% | 32% | +1% |
| **23-27** | 01/05/2019 | 31/05/2019 | 14% | 45% | 15% | 47% | +2% |
| **28-31** | 01/06/2019 | 30/06/2019 | 17% | 62% | 17% | 64% | +2% |
| **32-36** | 01/07/2019 | 31/07/2019 | 12% | 74% | 10% | 74% | 0% |

| # Semana | Fecha inicio | Fecha fin | Ejecución financiera | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Programado semanas % | Programado acumulado % | Ejecutado semanas % | Ejecutado acumulado % | Atraso adelanto |
| **37-41** | 01/08/2019 | 31/08/2019 | 20% | 94% | 18% | 92% | -2% |
| **42-44** | 01/09/2019 | 23/09/2019 | 5% | 99% | 1% | 93% | -6% |
| **45-46** | 13/12/2019 | 16/12/2019 | 1% | 100% | 7% | 100% | 0% |

A continuación, se presenta una gráfica de resumen con la ejecución financiera ejecutada:

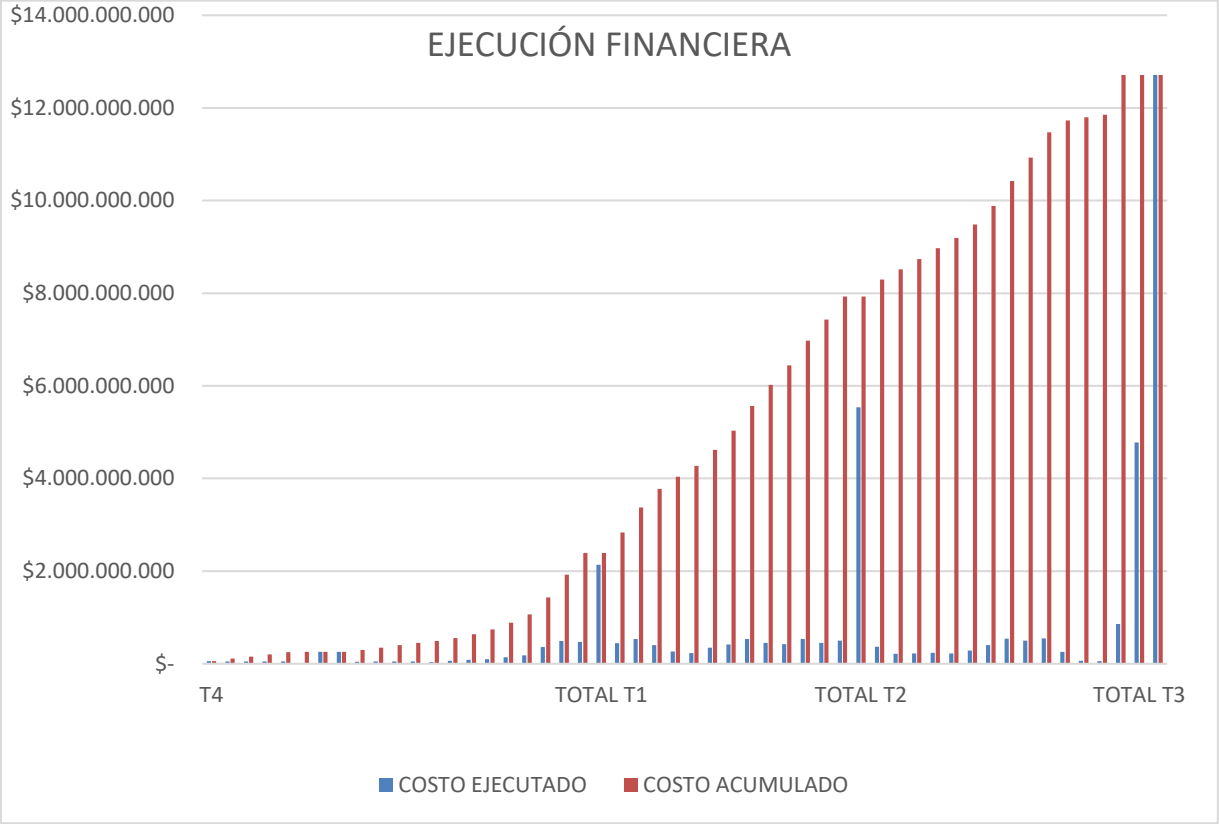



Grafico No. 4 Ejecución Financiera Programada

### *4.5 DIAGNOSTICOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS.*

En el Anexo D, se adjuntan los diagnósticos estudios y diseños elaborados por el contratista y avalados por la interventoria.

### *4.6 AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO GRUPO DE VÍAS CON SUS METAS FÍSICAS.*

Se tiene el siguiente consolidado de metas físicas finales ejecutadas en el proyecto:

Tabla 39. Consolidado por UPZ

| UPZ | ÁREA INTERVENIDA |
|---|---|
| UPZ 09 - Verbenal | 3552,89 |
| UPZ 11 - San Cristóbal Norte | 1509,69 |
| UPZ 12 - Toberin | 7794,05 |
| UPZ 13 - Los Cedros | 6832,33 |
| UPZ 14 - Usaquen | 866,26 |
| UPZ 15 - Country Club | 170,24 |
| UPZ 16 - Santa Bárbara | 6592,36 |
| **TOTAL** | **27317,82** |

Tabla 40. Consolidado por tipo de intervención

| TIPO DE INTERVENCIÓN | ÁREA INTERVENIDA | KM/CARRIL |
|---|---|---|
| Mantenimiento Periódico | 2176,56 | 0,62 |
| Reconstrucción | 14217,05 | 4,06 |
| Rehabilitación | 10924,21 | 3,12 |
| Actividades especiales de emergencia | | |
| **TOTAL ÁREAS INTERVENIDAS** | | |

TOTAL, META FISICA EJECUTADA: XXXXXX m2

### *4.7 RELACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS ENSAYOS DE LABORATORIO.*

El contratista realizo los ensayos de laboratorio de acuerdo con el tipo y frecuencia estipulada en las especificaciones técnicas vigentes generales y particulares del proyecto (FDLUSA-193-2018). Igualmente, los ensayos reportados como reporte obligatorio en el manual de "Especificaciones técnicas generales de materiales y construcción para proyectos de infraestructura vial y de espacio público en Bogotá D.C". Igualmente, cumplió con la frecuencia y tipo de ensayo estipulado en el "plan de inspección y ensayo", documento que hizo parte del plan de calidad implementado y avalado para el desarrollo del proyecto.

Periódicamente, el Contratista presentó los resultados de los ensayos de laboratorio que mensualmente respaldaban la calidad y especificaciones de los materiales utilizados para la ejecución de las obras y actividades programadas en cada frente de obra, y que fueron cuantificadas para su inclusión en el acta de recibo parcial de obra.

Estos resultados fueron analizados y avalados mensualmente por la Interventoría, como requisito fundamental para el recibo parcial de las obras ejecutadas en el periodo, que fueron cuantificadas y pagadas al contratista. De igual manera, la Interventoría realizó los ensayos de laboratorio necesarios para la comprobación y verificación de la calidad de los materiales puestos en obra por el Contratista. La relación de estos resultados y su análisis, se encuentran compendiados en los informes mensuales que periódicamente presento la Interventoría a la Entidad, cuyos resultados fueron respaldados con las certificaciones mensuales expedidas y suscritas por el representante legal de la Interventoría, alusivas al "cumplimiento de calidad y especificaciones de los materiales utilizados por el contratista Consorcio Malla Vial Usaquén, para el desarrollo y ejecución de las obras correspondientes al contrato FDLUSA 193 de 2018, además, se certificó el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo con el plan de inspección y ensayo que rigió para la ejecución del proyecto". Igualmente, se certificó el "cumplimiento del plan de calidad de la Interventoría según contrato FDLUSA 197 de 2018, presentado para el control al desarrollo del proyecto y aprobado por la Entidad. De igual manera, se realizó la verificación y se certificó el cumplimiento del plan de calidad del contratista de obra, implementado por el Consorcio Malla Vial Usaquén, para el desarrollo y ejecución de las obras correspondientes al contrato 193 de 2018".

Finalmente, cumpliendo lo estipulado en el "Anexo Técnico de Diagnóstico para conservación de infraestructura vial para Bogotá", específicamente lo concerniente al numeral 2.9 CONDICIONES DE RECIBO, el Contratista realizó la verificación de la condición de recibo del pavimento, adicional a los controles establecidos en las especificaciones de construcción.

En el anexo E se adjuntan los correspondientes ensayos de laboratorio del Contratista e Interventoría ejecutados durante el presente contrato.

### *4.8 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYOS.*

En el anexo F se adjuntan los certificados de calibración de los equipos utilizados del contratista e Interventoría.

### *4.9 ACTIVIDADES REALIZADAS Y CALIFICACIÓN DEL COMPONENTE DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS EMPLEADOS POR EL CONTRATISTA.*

En la siguiente tabla se resume la vigencia de los PMT aprobados actualmente por la SDM para el desarrollo del proyecto, asa como el tipo de intervención

Tabla 41. Planes de Manejo de Tráfico aprobados

| UPZ | CIV | TRAMO | DESDE | HASTA | COI | FECHA COI | FECHA INICIO | FECHA FIN | TIPO DE INTERVENCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UPZ 13 - LOS CEDROS | 1003668 | CALLE 145 | CARRERA 12 | CARRERA 11 | 4 | 24/01/2019 | 25/01/2019 | 11/04/2019 | REHABILITACIÓN |
| | | Etapa I CALLE 145 | CARRERA 12 | CARRERA 11 | 8 | 21/02/2019 | 22/02/2019 | 16/05/2019 | |
| | | Etapa II CALLE 145 | CARRERA 12 | CARRERA 11 | 10 | 7/03/2019 | 8/03/2019 | 16/05/2019 | |
| UPZ 13 - LOS CEDROS | 1003623 | CALLE 145 | CARRERA 12 | CARRERA 13 | 4 | 24/01/2019 | 25/01/2019 | 11/04/2019 | REHABILITACIÓN |
| | | Andenes - CALLE 145 | CARRERA 12 | CARRERA 13 | 10 | 7/03/2019 | 8/03/2019 | 30/05/2019 | |
| UPZ 13 - LOS CEDROS | 50009276 | CARRERA 11 A | CALLE 144 | CERRADA | 4 | 24/01/2019 | 25/01/2019 | 11/04/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001461 | CALLE 168 | CRA 9 | CRA 12 | 9 | 28/02/2019 | 1/03/2019 | 23/05/2019 | REHABILITACIÓN |
| UPZ 13 - LOS CEDROS | 50007288 | CARRERA 16 | CALLE 142 | CALLE 141 BIS | 8 | 21/02/2019 | 22/02/2019 | 18/05/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 13 - LOS CEDROS | 1006876 | CALLE 141 BIS | CARRERA 16 | CERRADA | 8 | 21/02/2019 | 22/02/2019 | 18/05/2019 | REHABILITACIÓN |
| UPZ 13 - LOS CEDROS | 50003430 | CALLE 141 BIS | CARRERA 16 | CERRADA | 8 | 21/02/2019 | 22/02/2019 | 18/05/2019 | REHABILITACIÓN |
| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005254 | CARRERA 14B | CALLE 110 | CALLE 111 | 10 | 7/03/2019 | 8/03/2019 | 25/04/2019 | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| | | | | | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | |
| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005310 | CARRERA 14B | CALLE 110 | CALLE 109 | 10 | 7/03/2019 | 8/03/2019 | 25/04/2019 | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| | | | | | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1002060 | CARRERA 21 | CALLE 159A | CALLE 159 | 21 | 23/05/2019 | 24/05/2019 | 13/06/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001975 | CARRERA 21 | CALLE 159A | CERRADA | 8 | 21/02/2019 | 22/02/2019 | 16/05/2019 | REHABILITACIÓN |
| | | Andenes - KR 21 | | | 22 | 30/05/2019 | 31/05/2019 | 29/08/2019 | |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1002018 | CALLE 159A | CARRERA 19B | CARRERA 21 | 16 | 17/04/2019 | 18/04/2019 | 4/07/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| | | CALLE 159A - ANDENES | CARRERA 19B | CARRERA 21 | 26 | 27/06/2019 | 28/06/2019 | 26/09/2019 | |
| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005383 | CALLE 105 | CARRERA 18A | CARRERA 17A | 10 | 7/03/2019 | 8/03/2019 | 6/06/2019 | REHABILITACIÓN |
| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005504 | CALLE 105 | CARRERA 17 | CARRERA 15 | 10 | 7/03/2019 | 8/03/2019 | 6/06/2019 | REHABILITACIÓN |
| UPZ 09 - VERBENAL | 1006698 | CALLE 181C | CARRERA 13 | CARRERA 14 | 12 | 21/03/2019 | 22/03/2019 | 13/06/2019 | RECONSTRUCCIÓN / REHABILITACIÓN |
| UPZ 09 - VERBENAL | 1001097 | CARRERA 13 | CALLE 180 | CALLE 181C | 10 | 7/03/2019 | 8/03/2019 | 6/06/2019 | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005554 | CARRERA 14 | CALLE 105 A BIS | CALLE 105A | 10 | 7/03/2019 | 8/03/2019 | 6/06/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 09 - VERBENAL | 1000673 | CARRERA 15A | CALLE 186 | CALLE 186A | 14 | 4/04/2019 | 5/04/2019 | 20/06/2019 | REHABILITACIÓN |
| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005758 | CARRERA 17A | CALLE 100 | CALLE 101 | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 18/07/2019 | REHABILITACIÓN |

| UPZ | CIV | TRAMO | DESDE | HASTA | COI | FECHA COI | FECHA INICIO | FECHA FIN | TIPO DE INTERVENCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UPZ 12 - TOBERIN | 1002093 | CALLE 160 | CARRERA 16A | CARRERA 16C | 26 | 27/06/2019 | 28/06/2019 | 26/09/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| | | CALLE 160 - Andén | | | 34 | 22/08/2019 | 23/08/2019 | 24/10/2019 | |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001672 | CARRERA 13D | CALLE 164A | CALLE 165 | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001721 | CALLE 164A | CARRERA 13A BIS | CARRERA 13A | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001688 | CALLE 164A | CARRERA 13C BIS | CARRERA 13C | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001673 | CALLE 164A | CARRERA 14 | CARRERA 13D | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1006234 | CALLE 164A | CARRERA 13A | CARRERA 13A | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001711 | CALLE 164A | CARRERA 13B | CARRERA 13A BIS | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001678 | CALLE 164A | CARRERA 13D | CARRERA 13C BIS | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001726 | CALLE 164A | CARRERA 13A | CARRERA 13 BIS | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001702 | CALLE 164A | CARRERA 13C | CARRERA 13B | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| | ANDEN | TRANSVERSAL 1 | CALLE 114A | CALLE 116 | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | REHABILITACIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001404 | CARRERA 17A | CALLE 167C | CALLE 168 | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 15 - COUNTRY CLUB | 1007171 | CALLE 127 BIS | CARRERA 20 | CARRERA 20 | 18 | 2/05/2019 | 3/05/2019 | 1/08/2019 | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005443 | CARRERA 17A | CALLE 104 | CALLE 105 | 21 | 23/05/2019 | 24/05/2019 | 22/08/2019 | REHABILITACIÓN |
| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1007235 | CALLE 104A | CARRERA 21 | CARRERA 21 BIS | 22 | 30/05/2019 | 31/05/2019 | 29/08/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005554 | CARRERA 14 | CALLE 105 A BIS | CALLE 105A | 23 | 6/06/2019 | 7/06/2019 | 5/09/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1003037 | CALLE 155 | CARRERA 7H | 7H | 23 | 6/06/2019 | 7/06/2019 | 5/09/2019 | MANTENIMIENTO PERIODICO |
| UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1002455 | CALLE 160 BIS | CARRERA 7H | CARRERA 7H BIS | 23 | 6/06/2019 | 7/06/2019 | 5/09/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| | | | | | 29 | 18/07/2019 | 19/07/2019 | 17/10/2019 | |
| UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1002441 | CALLE 160 BIS | CARRERA 7H BIS | CARRERA 8 | 23 | 6/06/2019 | 7/06/2019 | 5/09/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| | | | | | 29 | 18/07/2019 | 19/07/2019 | 17/10/2019 | |
| ACTIVIDADES DE EMERGENCIA | | | | | 25 | 20/06/2019 | 21/06/2019 | 28/07/2019 | EMERGENCIAS |
| UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1001930 | CALLE 163C BIS | CARRERA 8D | CARRERA 8C BIS A | 26 | 27/06/2019 | 28/06/2019 | 19/09/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 12 - TOBERIN | 1001472 | CALLE 166 | CARRERA 19 | CARRERA 19B | 26 | 27/06/2019 | 28/06/2019 | 5/09/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1002176 | CARRERA 8C | CALLE 161A | CALLE 162 | 26 | 27/06/2019 | 28/06/2019 | 26/09/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1002228 | CARRERA 8C | CALLE 161A | CALLE 161 | 26 | 27/06/2019 | 28/06/2019 | 26/09/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| ACTIVIDADES DE EMERGENCIA | | | | | 28 | 11/07/2019 | 12/07/2019 | 15/08/2019 | EMERGENCIAS |

| UPZ | CIV | TRAMO | DESDE | HASTA | COI | FECHA COI | FECHA INICIO | FECHA FIN | TIPO DE INTERVENCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UPZ 14 - USAQUEN | 1004608 | CARRERA 7B | CALLE 127A | CALLE 127 | 30 | 1/08/2019 | 2/08/2019 | 31/10/2019 | RECONSTRUCCIÓN |
| UPZ 14 - USAQUEN | 1005614 | CALLE 110B | CARRERA 1A ESTE | CARRERA 1 | 35 | 29/08/2019 | 30/08/2019 | 28/11/2019 | EMERGENCIAS |
| ACTIVIDADES DE EMERGENCIA | | | | | 35 | 29/08/2019 | 30/08/2019 | 31/10/2019 | EMERGENCIAS |
| ACTIVIDADES DE EMERGENCIA | | | | | 37 | 12/09/2019 | 13/09/2019 | 26/09/2019 | EMERGENCIAS |

Se realizó la calificación del PMT mes a mes, la cual se encuentra consignada en todas las actas de recibo parcial de obra ejecutada, en la siguiente tabla se relacionan las calificaciones mensuales del componente de Plan de Manejo de Tráfico y la afectación de la misma en cada acta parcial.

Tabla 42. Calificación y afectación mensual componente PMT.

| ACTA | PERIODO | CALIFICACIÓN OBTENIDA | AFECTACIÓN EN EL ACTA | VALOR DEL COMPONENTE |
|---|---|---|---|---|
| 1 | De 28/11/2018 a 28/12/2018 | 100,00% | $ 0 | $ 109.626 |
| 2 | De 29/12/2018 a 28/01/2019 | 100,00% | $ 0 | $ 3.155.976 |
| 3 | De 29/01/2019 a 28/02/2019 | 100,00% | $ 0 | $ 22.357.415 |
| 4 | De 29/02/2019 a 28/03/2019 | 100,00% | $ 0 | $ 34.108.185 |
| 5 | De 29/03/2019 a 28/04/2019 | 97,40% | -$ 587.130 | $ 21.994.784 |
| 6 | De 29/04/2019 a 28/05/2019 | 100,00% | $ 0 | $ 45.240.788 |
| 7 | De 29/05/2019 a 28/06/2019 | 100,00% | $ 0 | $ 45.835.995 |
| 8 | De 29/06/2019 a 28/07/2019 | 95,58% | -$ 1.285.442 | $ 27.796.974 |

| ACTA | PERIODO | CALIFICACIÓN OBTENIDA | AFECTACIÓN EN EL ACTA | VALOR DEL COMPONENTE |
|---|---|---|---|---|
| 9 | De 29/07/2019 a 28/08/2019 | 97,81% | -$ 747.329 | $ 33.376.371 |
| 10 | De 29/08/2019 a 22/09/019 | 100,00% | $ 0 | $ 13.423.741 |
| | | **TOTAL** | **-$ 2.619.901** | **$ 247.399.855** |

Los PMT aprobados se indican en el anexo G

### *4.10 AJUSTE DE DISEÑOS PROPUESTOS POR EL CONTRATISTA*

Teniendo en cuenta que por cruces con otros proyectos e inconsistencias en la nomenclatura, el número de segmentos a intervenir se redujo a 41 CIV.

Se presenta a continuación los diagnósticos y finalmente el diseño definitivo presentado por el Contratista y avalado por la interventoria:

Tabla 43. Diagnósticos y Diseños

| DISEÑOS APROBADOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PRIORIZACIÓN** | **UPZ** | **CIV** | **DIAGNOSTICO** | **DISEÑO** |
| 1 | UPZ 13 - LOS CEDROS | 1003668 | Rehabilitación | Rehabilitación |
| 1 | UPZ 13 - LOS CEDROS | 1003623 | Rehabilitación | Rehabilitación |
| 1 | UPZ 13 - LOS CEDROS | 50009276 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 1 | UPZ 12 - TOBERIN | 1002018 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 1 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001975 | Reconstrucción | Rehabilitación |
| 1 | UPZ 12 - TOBERIN | 1002060 | Reconstrucción | Rehabilitación |
| 2 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001673 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001678 | Rehabilitación | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001688 | Reconstrucción | Reconstrucción |

| DISEÑOS APROBADOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PRIORIZACIÓN** | **UPZ** | **CIV** | **DIAGNOSTICO** | **DISEÑO** |
| 2 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001702 | Rehabilitación | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001711 | Rehabilitación | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001721 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 12 - TOBERIN | 1006234 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001726 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 1 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001472 | Rehabilitación | Reconstrucción |
| 1 | UPZ 13 - LOS CEDROS | 50007288 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 1 | UPZ 13 - LOS CEDROS | 1006876 | Rehabilitación | Rehabilitación |
| 1 | UPZ 13 - LOS CEDROS | 50003430 | Rehabilitación | Rehabilitación |
| 2 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001672 | Rehabilitación | Reconstrucción |
| 1 | UPZ 12 - TOBERIN | 1002093 | Rehabilitación | Reconstrucción |
| 3 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001404 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 1 | UPZ 12 - TOBERIN | 1001461 | Rehabilitación | Rehabilitación |
| 1 | UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1007235 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005554 | Rehabilitación | Reconstrucción |
| 3 | UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005758 | Rehabilitación | Rehabilitación |
| 2 | UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005254 | Mantenimiento Periódico | Mantenimiento Periódico |
| 2 | UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005310 | Mantenimiento Periódico | Mantenimiento Periódico |
| 2 | UPZ 14 - USAQUEN | 1004608 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 3 | UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005443 | Rehabilitación | Reconstrucción |

| DISEÑOS APROBADOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **PRIORIZACIÓN** | **UPZ** | **CIV** | **DIAGNOSTICO** | **DISEÑO** |
| 3 | UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005383 | Rehabilitación | Reconstrucción |
| 3 | UPZ 16 - SANTA BÁRBARA | 1005504 | Rehabilitación | Rehabilitación |
| 2 | UPZ 15 - COUNTRY CLUB | 1007171 | Mantenimiento Periódico | Mantenimiento Periódico |
| 1 | UPZ 09 - VERBENAL | 1006698 | Mantenimiento Periódico | Reconstrucción |
| 1 | UPZ 09 - VERBENAL | 1001097 | Mantenimiento Periódico | Mantenimiento Periódico |
| 1 | UPZ 09 - VERBENAL | 1000673 | Rehabilitación | Rehabilitación |
| 2 | UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1002455 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1002441 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1002176 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1002228 | Rehabilitación | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1001930 | Reconstrucción | Reconstrucción |
| 2 | UPZ 111 - SAN CRISTOBAL NORTE | 1003037 | Mantenimiento Periódico | Mantenimiento Periódico |

Como se evidencia en la tabla anterior se encuentran 41 segmentos priorizados y ejecutados, el tipo de intervención fue la siguiente:

Tabla 44. Tipos de intervención

| DISEÑO FINAL | CANTIDAD |
|---|---|
| MANTENIMIENTO PERIÓDICO | 5 |
| REHABILITACIÓN | 9 |
| RECONSTRUCCIÓN | 27 |
| **TOTAL** | **41** |

### *4.11 ACLARACIONES TECNICAS EN LAS EXCLUSIONES DE METAS FISICAS*

A lo largo del contrato se realizan las siguientes exclusiones de metas físicas.

Tabla 45 Exclusiones metas físicas

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | *NOMBRE DEL PROYECTO U OBSERVACIÓN* |
|---|---|---|---|---|
| 1003646 | CALLE 142 | CARRERA 15 | CARRERA 16 | Reserva IDU |
| 1003639 | CALLE 142 | CARRERA 16 | CARRERA 16A | Reserva IDU |
| 1003634 | CALLE 142 | CARRERA 16A | CARRERA 17 | Reserva IDU |
| 1003630 | CALLE 142 | CARRERA 17 | CARRERA 17A | Reserva IDU |
| 1003626 | CALLE 142 | CARRERA 17A | CARRERA 18 | Reserva IDU |
| 1003096 | CALLE 152 | CARRERA 12C | CARRERA 13 | Cruce contrato IDU-1550-20107 Entidad contratante: Instituto de Desarrollo Urbano Contratista: Consorcio Cedros de Santa Bárbara. |
| 50003434 | CALLE 152 | CARRERA 13 | CARRERA 14 | Cruce contrato IDU-1550-20107 Entidad contratante: Instituto de Desarrollo Urbano Contratista: Consorcio Cedros de Santa Bárbara. |

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | *NOMBRE DEL PROYECTO U OBSERVACIÓN* |
|---|---|---|---|---|
| 1000640 | CL 186 | KR 8 C | KR 8 | Contrato en ejecución No. 1-01-31100-1207-2017 Ajuste de diseño y construcción de los colectores Buenavista tramos II, III, IV y V. Entidad contratante: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Contratista: Consorcio Colectores Z1. |
| 1000632 | CL 186 | KR 8 D | KR 8 C | Contrato en ejecución No. 1-01-31100-1207-2017 Ajuste de diseño y construcción de los colectores Buenavista tramos II, III, IV y V. Entidad contratante: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Contratista: Consorcio Colectores Z1. |
| 1000629 | CL 186 | AK 9 | KR 8 D | Contrato en ejecución No. 1-01-31100-1207-2017 Ajuste de diseño y construcción de los colectores Buenavista tramos II, III, IV y V. Entidad contratante: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Contratista: Consorcio Colectores Z1. |
| 1000724 | CARRERA 20 | CALLE 185 | CALLE 187 | No requería ningún tipo de intervención, debido a si excelente estado superficial. |
| 1005506 | CARRERA 14 | CALLE 105a | CALLE 104 | Inconsistencias con nomenclatura |
| 1005644 | CARRERA 17A | CALLE 102 | CALLE 103 | Interferencia con PMT vigente aprobado a constructora PROSANTAFE |
| 50008609 | calle 127bis | carrera 21 | carrera 19 | Plan maestro acueducto la Calleja obra por comenzar |

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | *NOMBRE DEL PROYECTO U OBSERVACIÓN* |
|---|---|---|---|---|
| 1004176 | carrera 20 | calle 128b | calle 128 d | Plan maestro acueducto la Calleja obra por comenzar |
| 1001237 | CL 180 | KR 11 | KR 13 | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1001246 | CL 180 | KR 11 | KR 10 A | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1001250 | CL 180 | KR 10 A | KR 10 | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1001260 | CL 180 | KR 8 D | KR 8 C | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1001262 | CL 180 | KR 8 C | KR 8 | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1001261 | KR 8 | CL 180 | CL 180 BIS | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1001248 | KR 8 | CL 180 BIS | CL 181 | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1001177 | CL 181 A | KR 7 C | KR 8 | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | *NOMBRE DEL PROYECTO U OBSERVACIÓN* |
|---|---|---|---|---|
| 1001154 | CL 181 A | KR 7 B BIS | KR 7 C | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1001150 | CL 181 A | KR 7 B | KR 7 B BIS | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1001148 | CL 181 A | KR 7 | KR 7 B | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1000616 | KR 5 | CL 186 A | CL 186 B | Colector Pluvial Buenavista<br>Contrato 1-01-31100-1207- 2017<br>Entidad contratante EAAB Z1<br>Contratista Consorcio Colectores Z1 |
| 1002014 | CARRERA 8G | CALLE 163 | CALLE 163 | Cruce con desvió Contrato IDU-1386-2017<br>Entidad Contratante: Instituto de Desarrollo Urbano<br>Contratante: (GISAICO) |
| 1002044 | CARRERA 8G | CALLE 163 | CALLE 163 | Cruce con desvió Contrato IDU-1386-2017<br>Entidad Contratante: Instituto de Desarrollo Urbano<br>Contratante: (GISAICO) |
| 1002080 | CARRERA 8G | CALLE 162 BIS | CALLE 162 BIS | Cruce con desvió Contrato IDU-1386-2017<br>Entidad Contratante: Instituto de Desarrollo Urbano<br>Contratante: (GISAICO) |
| 50007299 | CARRERA 8D | CALLE 163A | CALLE 163A | Cruce con desvió Contrato IDU-1386-2017<br>Entidad Contratante: Instituto de Desarrollo Urbano<br>Contratante: (GISAICO) |
| 50007298 | CARRERA 8D | CALLE 163B | CALLE 163B | Cruce con desvió Contrato IDU-1386-2017<br>Entidad Contratante: Instituto de Desarrollo Urbano<br>Contratante: (GISAICO) |

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | *NOMBRE DEL PROYECTO U OBSERVACIÓN* |
|---|---|---|---|---|
| 1001961 | CARRERA 8D | CALLE 163B BIS | CALLE 163B BIS | Cruce con desvió Contrato IDU-1386-2017<br>Entidad Contratante: Instituto de Desarrollo Urbano<br>Contratante: (GISAICO) |
| 1007149 | CARRERA 8D | CALLE 163C | CALLE 163C | Cruce con desvió Contrato IDU-1386-2017<br>Entidad Contratante: Instituto de Desarrollo Urbano<br>Contratante: (GISAICO) |
| 1003723 | CALLE 144 | CARRERA 11A | CARRERA 11 | Priorización 5 |
| 1001395 | CARRERA 22 | CALLE 168 | CALLE 166 | Priorización 5 |
| 1001510 | CARRERA 22 | CALLE 164 | CALLE 166 | Priorización 5 |
| 1001420 | CARRERA 23 | CALLE 166 | CALLE 168 | Priorización 5 |
| 1001367 | CARRERA 22 | CALLE 168 | DIAGONAL 169 | Priorización 5 |
| 1007139 | CALLE 169 | CARRERA 16C | CARRERA 17A | Priorización 4 |
| 1001488 | CARRERA 17 | CALLE 166 | CALLE 167 | Priorización 4 |

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | *NOMBRE DEL PROYECTO U OBSERVACIÓN* |
|---|---|---|---|---|
| 1002952 | CALLE 151 | CARRERA 15 | CARRERA 16 | Priorización 4 |
| 1002933 | CALLE 151 | CARRERA 16 | CARRERA 17 | Priorización 4 |
| 1002883 | CALLE 151 | CARRERA 17 | CARRERA 18A | Priorización 4 |
| 1006227 | CALLE 151 | CARRERA 18A | CARRERA 19 | Priorización 4 |
| 1001396 | CARRERA 17A | CALLE 169 | CALLE 170 | Priorización 4 |
| 1002003 | CALLE 160A | CARRERA 17 | CERRADA | Priorización 5 |
| 1001363 | CARRERA 23 | CALLE 168 | DIAGONAL 169 | Priorización 5 |
| 1001126 | CALLE 181 | CARRERA 18B | CARRERA 18A | Priorización 5 |
| 1005722 | CARRERA 21 | CALLE 100 | CALLE 101 | Priorización 5 |

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | *NOMBRE DEL PROYECTO U OBSERVACIÓN* |
|---|---|---|---|---|
| 1007233 | CARRERA 21 | CALLE 101 BIS | CALLE 102 | Priorización 4 |
| 1005593 | CARRERA 21 | CALLE 102 | CALLE 103 | Priorización 5 |
| 1005456 | CARRERA 21 | CALLE 103A | CALLE 104 | Priorización 4 |
| 1005393 | CARRERA 21 | CALLE 104 | CALLE 104 A | Priorización 4 |
| 1005293 | CARRERA 21 | CALLE 105 | CALLE 106 | Priorización 4 |
| 1005392 | CALLE 106 | CARRERA 17 | CARRERA 15 | Priorización 5 |
| 1005374 | calle 106 | carrera 17 | carrera 15 | Priorización 5 |
| 1005417 | calle 106 | carrera 17 | carrera 15 | Priorización 5 |
| 1004743 | CALLE 126 | CARRERA 7 | CARRERA 7 BIS | Priorización 5 |

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | *NOMBRE DEL PROYECTO U OBSERVACIÓN* |
|---|---|---|---|---|
| 1004713 | CALLE 126 | CARRERA 7 BIS A | CARRERA 7A | Priorización 5 |
| 1004700 | CALLE 126 | CARRERA 7A | CARRERA 7B | Priorización 5 |
| 1004691 | CALLE 126 | CARRERA 7B | CARRERA 7B BIS | Priorización 5 |
| 1004680 | CALLE 126 | CARRERA 7B BIS | CARRERA 7 C | Priorización 5 |
| 1004674 | CALLE 126 | CARRERA 7C | CARRERA 9 | Priorización 5 |
| 1005569 | CARRERA 17A | CALLE 103 | CALLE 103A | Priorización 5 |
| 1005433 | CALLE 104 | CARRERA 18A | CARRERA 19 | Priorización 5 |
| 1004816 | CALLE 123 | CARRERA 9 | CARRERA 9C | Priorización 5 |
| 1004793 | CALLE 123 | CARRERA 9C | CARRERA 10A | Priorización 5 |

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | *NOMBRE DEL PROYECTO U OBSERVACIÓN* |
|---|---|---|---|---|
| 1004775 | CALLE 123 | CARRERA 10A | CARRERA 11 | Priorización 4 |
| 1004765 | CALLE 123 | CARRERA 11 | CARRERA 11 BIS | Priorización 5 |
| 1004750 | CALLE 123 | CARRERA 11 BIS | CARRERA 11A | Priorización 5 |
| 1004744 | CALLE 123 | CARRERA 11A | CARRERA 11B | Priorización 5 |
| 1006861 | CALLE 181 | CARRERA 17B | CARRERA 17B BIS | Priorización 5 |
| 1006889 | CARRERA 8 | CALLE 181 | CALLE 181A | Priorización 5 |
| 1001384 | CARRERA 8H | CALLE 170 | CALLE 172 | Priorización 4 |
| 1001279 | CALLE 175 | CARRERA 20A | CARRERA 19A | Priorización 5 |
| 1001705 | CALLE 165 | CARRERA 8G | CARRERA 8F BIS A | Priorización 5 |

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | *NOMBRE DEL PROYECTO U OBSERVACIÓN* |
|---|---|---|---|---|
| 1001716 | CALLE 165 | CARRERA 8F BIS A | CARRERA 8F BIS | Priorización 5 |
| 1001734 | CALLE 165 | CARRERA 8F BIS | CARRERA 8F | Priorización 5 |
| 1001692 | CALLE 165 | CARRERA 8G | CARRERA 8H | Priorización 5 |
| 1005382 | carrera 17ª | calle 105 | calle 106 | PMT negado por necesidad de instalar semáforo |
| 1000668 | KR 5 | CL 186 Bis | CL 186 A | Segmento intervenido en por el contrato FDLUSA-243-2019 |
| 1000753 | KR 8 C | CL 185 A BIS | CL 185 B | Losa muy pequeña que no se intervino por su magnitud |
| 1005651 | calle 110b | carrera 3 este | bahía 110 B | Se intervino como actividad especial de emergencia |
| 1005614 | calle 110b | carrera 1 este | carrera 1 | Se intervino como actividad especial de emergencia |
| 1005628 | CALLE 110b | CARRERA 3 ESTE | CARRERA 1 ESTE | Segmento vial repetido y se intervino como actividad especial de emergencia |

### *4.12 DESCRIPCIÓN DE OBRAS ADICIONALES Y/O COMPLEMENTARIAS.*

A continuación, se presenta la relación de precios unitarios no previstos (Costo directo sin AIU) presentados por el Contratista, revisados y aprobados por la Interventoría y finalmente avalados por la Entidad; para todas las actividades no previstas que se realizaron durante la ejecución del proyecto.

Tabla 46. Relación ítem No Previstos – Obra

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | 2013,26 | $ 622.052 | $ 1.252.352.260 |
| NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | 1506,02 | $ 81.443 | $ 122.655.054 |
| NP-03 | PARCHEO EN PAVIMENTO FLEXIBLE e=0.10m con MD12. (Incluye demolición manual y cargue de pavimento flexible de e=0.10m, transporte y disposición final de escombros, imprima CLR-0) | M2 | 5374,72 | $ 84.908 | $ 456.356.726 |
| NP-04 | PARCHEO EN PAVIMENTO FLEXIBLE e=0.14m. (Incluye demolición manual y cargue de pavimento flexible de e=0.14m, transporte y disposición final de escombros, imprima CLR-0) | M2 | 2813,58 | $ 111.827 | $ 314.634.211 |
| NP-05 | GEODRÉN VIAL H= 1.0m o DRENAFLEX PLANAR H= 1.0m, TUBERÍA DE 100mm (Incluye colocación base granular clase C, suministro y colocación geodren) | ML | 926,83 | $ 71.150 | $ 65.943.955 |
| NP-06 | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) (Suministro, Extendido Manual, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada). | M3 | 71,82 | $ 115.721 | $ 8.311.082 |
| NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | 830,57 | $ 120.854 | $ 100.377.425 |
| NP-08 | PIEZA DE REMATE PARA RAMPA PEATONAL, LONGITUD 1,40MTS FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI (GRAVA COMUN) INCLUYE | UN | 159 | $ 82.541 | $ 13.124.019 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | FORMALETA EN MADERA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. | | | | |
| NP-09 | CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.6x0.6m (H=0.6m. Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa. No Inc. Base y Cañuela) | UN | 34 | $ 283.391 | $ 9.635.294 |
| NP-10 | TUBERIA PF D=1/2" PARA ACOMETIDA DOMICILIARIA (Suministro e Instalación) | ML | 45 | $ 1.764 | $ 79.380 |
| NP-11 | UNION PVC D=1/2" TIPO U.S. (Suministro e Instalación) | UN | 10 | $ 3.835 | $ 38.350 |
| NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | 3703,4 | $ 511.250 | $ 1.893.362.342 |
| NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | 28270,26 | $ 1.117 | $ 31.577.880 |
| NP-14 | GEOMALLAS CON FIBRAS CONTINUAS DE MULTIFILAMENTOS DE POLIESTER DE ALTA TENACIDAD (IDU ET SECCION 342-11 TRAFICO T4 - T5, RESISTENCIA ULTIMA > 100KN/m). SUMINISTRO E INSTALACION. | M2 | 216,49 | $ 15.167 | $ 3.283.504 |
| NP-15 | CODO 45° PVC ALCANTARILLADO D: 6" | UND | 35 | $ 55.401 | $ 1.939.035 |
| NP-16 | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | 16188,06 | $ 7.428 | $ 120.244.933 |
| NP-17 | 1 DUCTO D= 4" PVC TDP (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACION. | ML | 7,5 | $ 15.822 | $ 118.665 |
| NP-18 | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e= 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM | ML | 746,81 | $ 9.171 | $ 6.848.995 |
| NP-19 | PISO EN CONCRETO COLOR OCRE MR 41 (280 Kg/Cm2) GRAVA 1" 28 DIAS ESTAMPADO e=0.10m (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE | M2 | 1212,71 | $ 189.817 | $ 230.192.974 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | CONCRETO, JUEGO DE MOLDES, DESMOLDANTE EN POLVO, CURADOR PARA CONCRETO, INCLUYE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS. | | | | |
| NP-20 | SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN LOSETA PREFABRICADA DE COLOR (SEGÚN PATRONES DE DISEÑO) 20x20x6 (INCLUYE 4CM DE MORTERO 2000 PSI (140 KG/CM2) SECO PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)(NTC 4992) | M2 | 1225,54 | $ 98.008 | $ 120.112.724 |
| NP-21 | TUBERIA CONCRETO ALTA RESISTENCIA D= 10" (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MORTERO 2000 PSI PARA RECUBRIMIENTO DE JUNTA). | ML | 4,5 | $ 200.706 | $ 903.177 |
| NP-22 | TUBERIA CONCRETO ALTA RESISTENCIA D= 12" (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MORTERO 2000 PSI PARA RECUBRIMIENTO DE JUNTA). | ML | 43,27 | $ 249.984 | $ 10.816.808 |
| NP-24 | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | 630,3 | $ 54.991 | $ 34.660.827 |
| NP-25 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 101,95 | $ 72.138 | $ 7.354.469 |
| NP-26 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 207,26 | $ 38.177 | $ 7.912.565 |
| NP-27 | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | 2249,52 | $ 3.734 | $ 8.399.718 |
| NP-28 | DEMOLICION DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Ø < 36" (INCLUYE CARGUE). | ML | 302,42 | $ 5.709 | $ 1.726.516 |
| NP-29 | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | 39 | $ 141.234 | $ 5.508.126 |
| NP-30 | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | 30,99 | $ 436.011 | $ 13.513.434 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| NP-31 | CONEXIONES KIT SILLA YEE 200 x 160 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | 47 | $ 128.349 | $ 6.032.403 |
| NP-32 | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | 139,55 | $ 374.070 | $ 52.201.469 |
| NP-33 | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | 6788,07 | $ 56.298 | $ 382.154.765 |
| NP-34 | CARCAMO 2 A 4 VIAS COLOMBIA TELECOMUNICACIONES | ML | 9,2 | $ 218.770 | $ 2.012.684 |
| NP-35 | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | 2135,53 | $ 3.636 | $ 7.764.787 |
| NP-36 | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | 16 | $ 486.827 | $ 7.789.232 |
| NP-37 | CONEXIONES KIT SILLA YEE 160 x 250 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | 8 | $ 95.961 | $ 767.688 |
| NP-38 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | 385,65 | $ 50.971 | $ 19.656.966 |
| NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | 2277,21 | $ 4.429 | $ 10.085.762 |
| NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | 53 | $ 450.000 | $ 23.850.000 |
| NP-43 | CONSTRUCCION CAÑUELA PARA POZO DE INSPECCION DE ALCANTARILLADO COMBINADO, INCLYE MANEJO DE AGUAS | UND | 7 | $ 257.809 | $ 1.804.663 |
| NP-44 | CAJA DE INSPECCION 0.80X0.8M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela). | UND | 8 | $ 332.056 | $ 2.656.448 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| NP-45 | NIVELACIÓN DE CAJA DE PASO DE ETB O EAB PARA LA ADECUACIÓN DEL ESPACIO PUBLICO | UN | 53 | $ 139.090 | $ 7.371.770 |
| NP-46 | PASOS PLÁSTICOS PARA POZOS | UND | 42 | $ 111.825 | $ 4.696.650 |
| NP-47 | PISO EN CONCRETO MR-41, ESTAMPADO, SIN COLOR, e=0,10m INCLUYE ACABADO TIPO ESPINA DE PESCADO, ESCOBEADO Y ANTISOL | M2 | 165,49 | $ 124.013 | $ 20.523.246 |
| NP-48 | TUBERIA PVC UM D=24" EXT/INT LISO (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN | ML | 57,5 | $ 403.688 | $ 23.212.060 |
| NP-49 | SIEMBRA DE GRAMA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION, INCLUYE 10 CM DE TIERRA NEGRA) | M2 | 809,72 | $ 14.484 | $ 11.727.984 |
| NP-50 | CONEXIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL O SANITARIO DIAMETROS 8", 10", 12" Y 16" A POZO. INCLUYE DEMOLICIÓN DE TUBERÍA Y MAMPOSTERÍA Y ANILLO EN CONCRETO PARA ADECUACIÓN DE P'OZO | UND | 13 | $ 80.525 | $ 1.046.825 |
| NP-51 | ENTIBADO TIPO ED1, DISCONTINUO EN MADERA (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | 454,2 | $ 29.454 | $ 13.378.007 |
| NP-52 | RELOCALIZACIÓN DE MEDIDOR DE ACUEDUCTO D= 1/2" (INCLUYE 1.0m TUBERÍA GALVANIZADA D= 1/2", SOLDADURA, CINTA DE TEFLON, Y REPOSICIÓN DE CAJILLA EN POLIPROPILENO DE ALTA RESISTENCIA CON TAPA, NO INCLUYE MEDIDOR.). | UND | 53 | $ 213.264 | $ 11.302.992 |
| NP-53 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | 40 | $ 671.558 | $ 26.862.320 |
| NP-54 | BASE Y CAÑUELA PARA CAJAS DE INSPECCIÓN | UND | 25 | $ 112.550 | $ 2.813.750 |
| NP-55 | NIVELACIÓN DE CÁMARAS DE ETB TIPO T-13 (incluye demolición, liberación de aro tapa para reutilización, concreto de nivelación y epoxicos) | UND | 6 | $ 581.547 | $ 3.489.282 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| NP-56 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | 5188,8 | $ 7.716 | $ 40.036.781 |
| NP-57 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, líneas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | 872,45 | $ 44.751 | $ 39.043.010 |
| NP-58 | TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (Incluye suministro e instalación). | UN | 379 | $ 7.576 | $ 2.871.304 |
| NP-59 | HITO DE 75cm DE ALTURA Y 8 cm DE DIAMETRO CON REFLECTIVOS DE COLOR AMARILLO. SUMINISTRO E INSTALACION. | UN | 9 | $ 47.441 | $ 426.969 |
| NP-62 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL METALICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | 1739 | $ 6.566 | $ 11.418.274 |
| NP-63 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL PLASTICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | 3946 | $ 5.722 | $ 22.579.012 |
| NP-64 | Suministro e instalación de pintura con agregado para bandas ALERTADORAS (SEGÚN NORMA) | M2 | 28,41 | $ 250.000 | $ 7.102.500 |
| NP-65 | BORDILLO PREFABRICADO A81 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI) | ML | 96,2 | $ 42.042 | $ 4.044.440 |
| NP-66 | PINTURA DE TRÁFICO - IMPRIMANTE NEGRO A=15cm. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | 0 | $ 2.152 | - |
| NP-67 | PINTURA DE TRÁFICO - IMPRIMANTE NEGRO. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | M2 | 0 | $ 10.800 | - |
| | | | | **SUBTOTAL** | **$ 5.612.708.491** |
| | | | | **% A.I.U. 32,4486%** | **$ 1.821.245.327** |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **VALOR TOTAL** | **$ 7.433.953.820** |

Tabla 47. Relación ítem No Previstos - Estudios y Diseños

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | 157 | $ 366.758 | $ 57.581.006 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | 502 | $ 15.361 | $ 7.711.222 |
| NP-40 | ELABORACIÓN Y TRÁMITE ANTE EL SDA PARA TRATAMIENTO DE INVIDUOS ARBOREOS, INCLUYE FICHA FORESTAL, VISITA DE CAMPO, PLANOS GEOREFENCIADO, OBTENCIÓN DE CODIGOS SIGAU Y SEGUIMIENTO | FICHA | 59 | $ 65.000 | $ 3.835.000 |
| NP-60 | DISEÑO DE SEÑALIZACION | CIV | 3 | $ 450.000 | $ 1.350.000 |
| NP-61 | INFORME DE DIAGNOSTICO DE PAVIMENTO, INCLUYE PROCESAMIENTO Y EVALUACION SUPERFICIAL METODOLOGIA PCI, AFOROS DE TRANSITO, CALCULO DE TPD, ANALISIS ESTRUCTURAL A PARTIR DE MEDICIONES DE DEFLECTOMETRIA Y PERFIL ESTRATIGRAFICO | CIV | 59 | $ 550.000 | $ 32.450.000 |
| | | | | **VALOR BASICO ESTIMADO PARA ENSAYOS DE LABORATORIO** | **$ 102.927.228,00** |
| | | | | **IVA 19%** | **$ 19.556.173,00** |
| | | | | **VALOR TOTAL** | **$ 122.483.401,00** |

Tabla 48. Valor Total de Actividades No Previstas

| | |
|---|---|
| Valor Total Ítem No Previstos - Obra | **$ 7.433.953.820,00** |
| Valor Total Ítem No Previstos - Estudios y Diseños | **$ 122.483.401,00** |
| **Valor Total Ítem No Previstos en el Contrato** | **$ 7.556.437.221,00** |

Se tiene un valor acumulado de obra ejecutada correspondiente a las actividades no previstas APU – NP de $.556.437.221 lo que representa un porcentaje (59.45%) de incidencia en el contrato de obra con respecto al valor total del Contrato ($ 12.709.996.240).

### *4.13 DETALLE DE VALORES EJECUTADOS POR SEGMENTO VIAL REFERENCIANDO CADA ÍTEM CANCELADO.*

A continuación, se presenta el listado de vías de la malla vial de Usaquén intervenidos, se consigna su avance físico y financiero a la fecha:

- **CIV 1003668 – Calle 145 entre Carrera 11 y Carrera 12.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 13-Los Cedros, en la dirección calle 145 entre carrera 12 y carrera 11, con un Código de identificación vial 1003668.

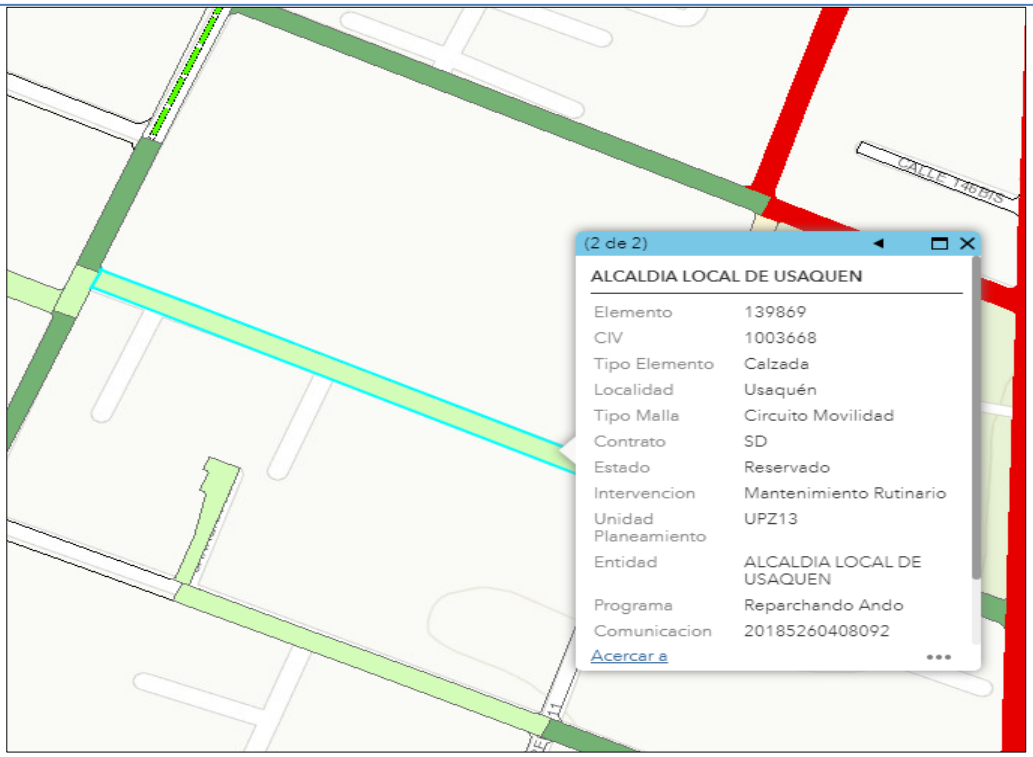



Ilustración 33. Localización CIV 1003668. Tomado de SIGIDU

Tabla 49. Indicadores CIV 1003668

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1003668 | CALLE 145 | CARRERA 12 | CARRERA 11 | REHABILITACIÓN | FLEXIBLE | 2167,48 | 0,62 | $ 591.325.061 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV

Tabla 50. Presupuesto final Estudios y Diseños CIV 1003668

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | CARACTERIZACIÓN INICIAL | | | | |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 3,00 | $ 32.340,00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 3,00 | $ 130.296,00 |
| 7737 | Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 3,00 | $ 207.705,00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1,00 | $ 114.840,00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1,00 | $ 288.750,00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 5,00 | $ 112.905,00 |
| | **DIAGNÓSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1,00 | $ 66.000,00 |
| | DISEÑO PARA REHABILITACION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE /RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 6.647 | 2167,48 | $ 14.407.240,00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1,00 | $ 366.758,00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 75,00 | $ 1.152.075,00 |
| | | | | | |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 16.878.909,00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 3.206.993,00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 20.085.902,00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 51. Presupuesto final Obra CIV 1003668

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1,00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1,001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 2167,48 | $ 1.270.143 |
| 3710 | 1,003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 361,18 | $ 1.671.180 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3017 | 1,004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 601,41 | $ 14.193.166 |
| 4613 | 1,005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 257,75 | $ 7.732.354 |
| 3864 | 1,013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 2237,56 | $ 4.788.378 |
| 3867 | 1,014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 3454,80 | $ 6.305.010 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3811 | 2,018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 85,55 | $ 137.222 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3723 | 3,015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 5,00 | $ 279.965 |
| 3724 | 3,016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 9,00 | $ 503.937 |
| | **4** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 4,005 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 1,13 | $ 155.940 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5,001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 259,77 | $ 20.187.506 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6,001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 90,50 | $ 496.483 |
| 3464 | 6,002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 25,01 | $ 627.151 |
| 3425 | 6,005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 44,91 | $ 1.976.220 |
| 5181 | 6,01 | SARDINEL FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000PSI. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (Grava común) E=0.20m H=0.35m (Incluye formaleta metálica, acero de refuerzo y alambre negro). | ML | $ 33.000 | 98,36 | $ 3.245.880 |
| | **7** | **REDES** | | | | |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3050 | 7,003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 15,69 | $ 350.326 |
| 3878 | 7,008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 5,00 | $ 6.598.100 |
| 3471 | 7,009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 3,24 | $ 1.307.949 |
| 3722 | 7,01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 5,00 | $ 365.565 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| NP-01 | | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 218,95 | $ 136.198.285 |
| | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 5,96 | $ 720.290 |
| | NP-08 | PIEZA DE REMATE PARA RAMPA PEATONAL, LONGITUD 1,40MTS FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI (GRAVA COMUN) INCLUYE FORMALETA EN MADERA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. | UN | $ 82.541 | 19,00 | $ 1.568.279 |
| | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 366,60 | $ 187.424.250 |
| | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 2167,48 | $ 2.421.075 |
| | NP-16 | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 12,11 | $ 89.953 |
| | NP-18 | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e= 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM | ML | $ 9.171 | 5,56 | $ 50.991 |
| | NP-24 | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 45,14 | $ 2.482.294 |
| | NP-26 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 38.177 | 6,50 | $ 248.151 |
| | NP-27 | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 61,08 | $ 228.085 |
| | NP-30 | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 2,53 | $ 1.103.108 |
| | NP-31 | CONEXIONES KIT SILLA YEE 200 x 160 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | $ 128.349 | 1,00 | $ 128.349 |
| | NP-35 | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 150,74 | $ 548.091 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NP-38 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 50.971 | 2,20 | $ 112.136 |
| | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 15,69 | $ 69.498 |
| | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 9,00 | $ 4.050.000 |
| | NP-47 | PISO EN CONCRETO MR-41, ESTAMPADO, SIN COLOR, e=0,10m INCLUYE ACABADO TIPO ESPINA DE PESCADO, ESCOBEADO Y ANTISOL | M2 | $ 124.013 | 44,80 | $ 5.556.117 |
| | NP-56 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 839,90 | $ 6.480.668 |
| | NP-57 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 91,70 | $ 4.103.667 |
| | NP-62 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL METALICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | $ 6.566 | 840,00 | $ 5.515.440 |
| | | | | | **SUBTOTAL** | **$ 431.291.202** |
| | | | | | **PORCENTAJE DE AIU** | **32,44860%** | **$ 139.947.957** |
| | | | | | | **TOTAL** | **$ 571.239.159** |

- **CIV 1003623 – Calle 145 entre Carrera 12 y Carrera 13.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 13-Los Cedros, barrio Acacias, en la dirección, calle 145 entre carrera 12 y carrera 13 con un Código de identificación vial 1003623.

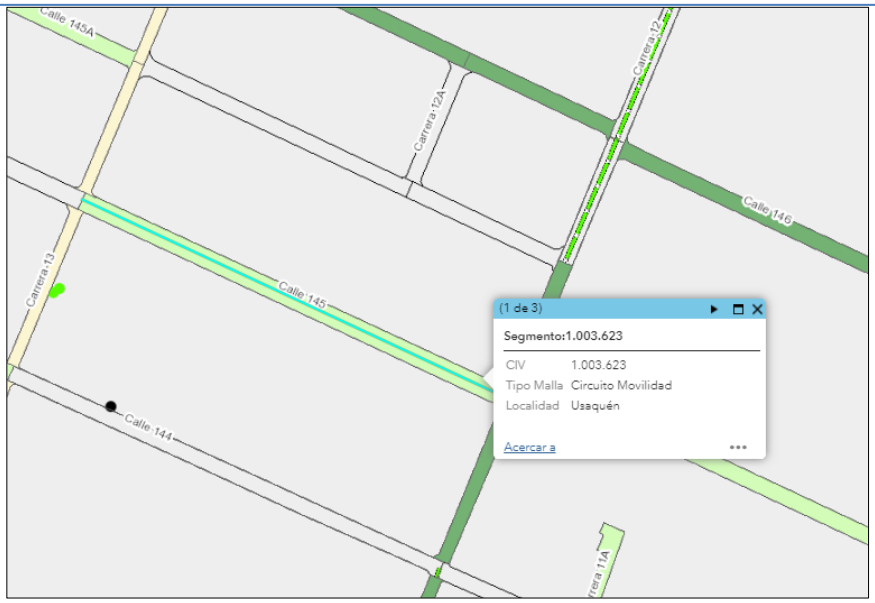



Ilustración 34. Localización CIV 1003623. Tomado de SIGIDU.

Tabla 52. Indicadores CIV 1003623.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1003623 | CALLE 145 | CARRERA 12 | CARRERA 13 | REHABILITACIÓN | FLEXIBLE | 3007,80 | 0,86 | $ 1.124.971.038 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 53. Presupuesto final Estudios y Diseños CIV 1003623

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 3,00 | $ 32.340,00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 3,00 | $ 130.296,00 |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 3,00 | $ 207.705,00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1,00 | $ 114.840,00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1,00 | $ 288.750,00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 5,00 | $ 112.905,00 |
| | **EVALUACION Y SEGUIMIENTO SDA** | | | | |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1,00 | $ 66.000,00 |
| | DISEÑO PARA REHABILITACION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE /RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 6.647 | 3007,80 | $ 19.992.847,00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1,00 | $ 366.758,00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 28,00 | $ 430.108,00 |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 21.742.549,00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 4.131.084,00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 25.873.633,00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 54. Presupuesto final de obra CIV 1003623.

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1,00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1,001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 3007,80 | $ 1.762.571 |
| 3710 | 1,003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 470,52 | $ 2.177.096 |
| 3017 | 1,004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 1448,09 | $ 34.174.937 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4613 | 1,005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 232,46 | $ 6.973.936 |
| 3864 | 1,013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 3092,79 | $ 6.618.571 |
| 3867 | 1,014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 5136,53 | $ 9.374.167 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 2,002 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 35,57 | $ 4.908.660 |
| 3811 | 2,018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 121,30 | $ 194.565 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3021 | 3,006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 3003,26 | $ 15.082.372 |
| 3723 | 3,015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 2,00 | $ 111.986 |
| 3724 | 3,016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 10,00 | $ 559.930 |
| | **4** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3464 | 4,002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 16,84 | $ 422.280 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6,001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 1060,61 | $ 5.818.516 |
| 3464 | 6,002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 320,49 | $ 8.036.607 |
| 3425 | 6,005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 72,74 | $ 3.200.560 |
| 4054 | 6,011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 231,14 | $ 11.094.720 |
| | **7** | **REDES** | | | | |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3009 | 7,001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 3,47 | $ 87.014 |
| 3050 | 7,003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 224,71 | $ 5.017.401 |
| 3878 | 7,008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 2,00 | $ 2.639.240 |
| 3471 | 7,009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 0,45 | $ 181.660 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 300,10 | $ 186.677.805 |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 165,95 | $ 20.055.286 |
| 4834 | NP-08 | PIEZA DE REMATE PARA RAMPA PEATONAL, LONGITUD 1,40MTS FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI (GRAVA COMUN) INCLUYE FORMALETA EN MADERA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. | UN | $ 82.541 | 53,00 | $ 4.374.673 |
| 3779 | NP-09 | CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.6x0.6m (H=0.6m. Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa. No Inc. Base y Cañuela) | UN | $ 283.391 | 2,00 | $ 566.782 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 510,17 | $ 260.824.413 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 3007,80 | $ 3.359.713 |
| 5844 | NP-14 | GEOMALLAS CON FIBRAS CONTINUAS DE MULTIFILAMENTOS DE POLIESTER DE ALTA TENACIDAD (IDU ET SECCION 342-11 TRAFICO T4 - T5, RESISTENCIA ULTIMA > 100KN/m). SUMINISTRO E INSTALACION. | M2 | $ 15.167 | 108,29 | $ 1.642.434 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 1144,71 | $ 8.502.906 |
| NP-18 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e= 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM | ML | $ 9.171 | 289,00 | $ 2.650.419 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-19 | | PISO EN CONCRETO COLOR OCRE MR 41 (280 Kg/Cm2) GRAVA 1" 28 DIAS ESTAMPADO e=0.10m (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO, JUEGO DE MOLDES, DESMOLDANTE EN POLVO, CURADOR PARA CONCRETO, INCLUYE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS. | M2 | $ 189.817 | 662,50 | $ 125.753.763 |
| NP-20 | | SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN LOSETA PREFABRICADA DE COLOR (SEGÚN PATRONES DE DISEÑO) 20x20x6 (INCLUYE 4CM DE MORTERO 2000 PSI (140 KG/CM2) SECO PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)(NTC 4992) | M2 | $ 98.008 | 405,01 | $ 39.694.220 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 170,57 | $ 9.379.815 |
| NP-26 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 38.177 | 5,00 | $ 190.885 |
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 999,01 | $ 3.730.303 |
| NP-32 | | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | $ 374.070 | 17,20 | $ 6.434.004 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 401,25 | $ 1.458.945 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 224,71 | $ 995.241 |
| NP-44 | NP-44 | CAJA DE INSPECCION 0.80X0.8M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela). | UND | $ 332.056 | 2,00 | $ 664.112 |
| NP-45 | NP-45 | NIVELACIÓN DE CAJA DE PASO DE ETB O EAB PARA LA ADECUACIÓN DEL ESPACIO PUBLICO | UN | $ 139.090 | 28,00 | $ 3.894.520 |
| NP-49 | NP-49 | SIEMBRA DE GRAMA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION, INCLUYE 10 CM DE TIERRA NEGRA) | M2 | $ 14.484 | 221,26 | $ 3.204.730 |
| NP-52 | NP-52 | RELOCALIZACIÓN DE MEDIDOR DE ACUEDUCTO D= 1/2" (INCLUYE 1.0m TUBERÍA GALVANIZADA D= 1/2", SOLDADURA, CINTA DE TEFLON, Y REPOSICIÓN DE CAJILLA EN POLIPROPILENO DE ALTA RESISTENCIA CON TAPA, NO INCLUYE MEDIDOR.). | UND | $ 213.264 | 7,00 | $ 1.492.848 |
| NP-54 | NP-54 | BASE Y CAÑUELA PARA CAJAS DE INSPECCIÓN | UND | $ 112.550 | 4,00 | $ 450.200 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 937,40 | $ 7.232.978 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 184,52 | $ 8.257.455 |
| NP-58 | 5241 | TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (Incluye suministro e instalación). | UN | $ 7.576 | 174,00 | $ 1.318.224 |
| NP-62 | NP-62 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL METALICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | $ 6.566 | 267,00 | $ 1.753.122 |
| NP-63 | NP-63 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL PLASTICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | $ 5.722 | 641,00 | $ 3.667.802 |
| NP-64 | NP-64 | Suministro e instalación de pintura con agregado para bandas ALERTADORAS de 20 cm (SEGÚN NORMA) | M2 | $ 250.000 | 12,66 | $ 3.165.000 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 829.829.387*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32,44860%*** | ***$ 269.268.018*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 1.099.097.405*** |

- **CIV 50009276 – Carrera 11A entre Calle 144 y vía cerrada.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 13-Los Cedros, en la dirección la carrera 11a entre calle 144 y vía cerrada con un Código de identificación vial 50009276.

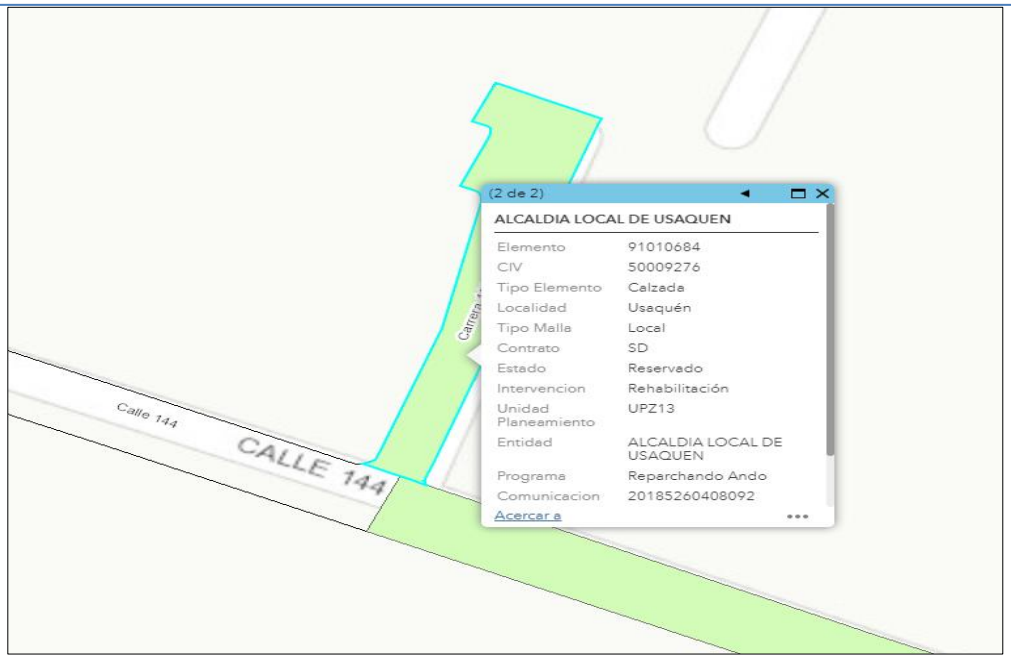



Ilustración 35. Localización CIV 50009276. Tomado de SIGIDU.

Tabla 55. Indicadores CIV 50009276.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50009276 | CARRERA 11A | CALLE 144 | CERRADA | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 470,12 | 0,13 | $ 234.745.161 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 56. Presupuesto final Estudios y Diseños CIV 50009276

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 2,00 | $ 21.560,00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 2,00 | $ 86.864,00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 2,00 | $ 138.470,00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1,00 | $ 114.840,00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1,00 | $ 288.750,00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 2,00 | $ 45.162,00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 86,87 | $ 812.235,00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 86,87 | $ 1.098.906,00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1,00 | $ 66.000,00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 470,12 | $ 9.708.918,00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1,00 | $ 366.758,00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 2,00 | $ 30.722,00 |
| | | | | | |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 12.779.185,00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 2.428.045,00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 15.207.230,00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 57.Presupuesto final Obra CIV 50009276

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1,00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1,001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 470,12 | $ 275.490 |
| 3710 | 1,003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 278,36 | $ 1.287.972 |
| 3017 | 1,004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 52,15 | $ 1.230.840 |
| 4613 | 1,005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 457,59 | $ 13.727.695 |
| 3864 | 1,013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 483,27 | $ 1.034.188 |
| 3867 | 1,014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 464,31 | $ 847.365 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 4746 | 2,008 | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibro compactador) | M3 | $ 139.584 | 67,87 | $ 9.474.214 |
| 3811 | 2,018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 26,45 | $ 42.426 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3021 | 3,006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 465,55 | $ 2.337.980 |
| | **4** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3464 | 4,002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 61,11 | $ 1.532.394 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6,001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 60,52 | $ 332.013 |
| 3464 | 6,002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 15,24 | $ 382.158 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3425 | 6,005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 30,39 | $ 1.337.160 |
| 5181 | 6,01 | SARDINEL FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000PSI. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (Grava común) E=0.20m H=0.35m (Incluye formaleta metálica, acero de refuerzo y alambre negro). | ML | $ 33.000 | 43,86 | $ 1.447.380 |
| 4054 | 6,011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 43,86 | $ 2.105.280 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3009 | 7,001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 32,25 | $ 808.701 |
| 3050 | 7,003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 42,02 | $ 938.223 |
| 5412 | 7,004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 14,37 | $ 1.173.957 |
| 3024 | 7,007 | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 95.175 | 6,38 | $ 607.217 |
| 3878 | 7,008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 6,00 | $ 7.917.720 |
| 3471 | 7,009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 4,94 | $ 1.994.219 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 46,56 | $ 28.962.592 |
| 6016 | NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | $ 81.443 | 122,74 | $ 9.996.581 |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 7,27 | $ 878.609 |
| 4834 | NP-08 | PIEZA DE REMATE PARA RAMPA PEATONAL, LONGITUD 1,40MTS FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI (GRAVA COMUN) INCLUYE FORMALETA EN MADERA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. | UN | $ 82.541 | 5,00 | $ 412.705 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 67,87 | $ 34.700.910 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 459,70 | $ 513.485 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 479,33 | $ 3.560.463 |
| NP-17 | | 1 DUCTO D= 4" PVC TDP (NO INCLUYE RELLENOS). SUMINISTRO E INSTALACION. | ML | $ 15.822 | 7,50 | $ 118.665 |
| NP-18 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e= 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM | ML | $ 9.171 | 15,88 | $ 145.635 |
| NP-21 | | TUBERIA CONCRETO ALTA RESISTENCIA D= 10" (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MORTERO 2000 PSI PARA RECUBRIMIENTO DE JUNTA). | ML | $ 200.706 | 4,50 | $ 903.177 |
| NP-22 | | TUBERIA CONCRETO ALTA RESISTENCIA D= 12" (INCLUYE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MORTERO 2000 PSI PARA RECUBRIMIENTO DE JUNTA). | ML | $ 249.984 | 43,27 | $ 10.816.808 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 34,68 | $ 1.907.088 |
| NP-25 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 72.138 | 57,10 | $ 4.119.080 |
| NP-26 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 38.177 | 39,22 | $ 1.497.302 |
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 41,33 | $ 154.326 |
| NP-28 | | DEMOLICION DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Ø < 36" (INCLUYE CARGUE). | ML | $ 5.709 | 73,62 | $ 420.297 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 3,00 | $ 423.702 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 2,53 | $ 1.103.108 |
| NP-32 | | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | $ 374.070 | 15,85 | $ 5.929.010 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 85,13 | $ 309.533 |
| NP-36 | | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | $ 486.827 | 6,00 | $ 2.920.962 |
| NP-37 | | CONEXIONES KIT SILLA YEE 160 x 250 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | **$ 95.961** | 5,00 | $ 479.805 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 42,02 | $ 186.107 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-45 | NP-45 | NIVELACIÓN DE CAJA DE PASO DE ETB O EAB PARA LA ADECUACIÓN DEL ESPACIO PUBLICO | UN | $ 139.090 | 1,00 | $ 139.090 |
| NP-46 | NP-46 | PASOS PLÁSTICOS PARA POZOS | UND | $ 111.825 | 8,00 | $ 894.600 |
| NP-47 | NP-47 | PISO EN CONCRETO MR-41, ESTAMPADO, SIN COLOR, e=0,10m INCLUYE ACABADO TIPO ESPINA DE PESCADO, ESCOBEADO Y ANTISOL | M2 | $ 124.013 | 26,32 | $ 3.264.022 |
| NP-50 | NP-50 | CONEXIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL O SANITARIO DIAMETROS 8", 10", 12" Y 16" A POZO. INCLUYE DEMOLICIÓN DE TUBERÍA Y MAMPOSTERÍA Y ANILLO EN CONCRETO PARA ADECUACIÓN DE P'OZO | UND | $ 80.525 | 2,00 | $ 161.050 |
| | | | | | **SUBTOTAL** | **$ 165.753.304** |
| | | | | | **PORCENTAJE DE AIU** | **32,44860%** **$ 53.784.627** |
| | | | | | **TOTAL** | **$ 219.537.931** |

- **CIV 1001461 – Calle 168 entre Carrera 9 y Carrera 12.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12-Toberín, en la dirección calle 168 entre carrera 9 y carrera 12 con un Código de identificación vial 1001461.




Ilustración 36. Localización CIV 1001461. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 58. Indicadores CIV 1001461.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001461 | CALLE 168 | CARRERA 9 | CARRERA 12 | REHABILITACIÓN | FLEXIBLE | 1551,64 | 0,44 | $ 512.291.427 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 59. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1001461

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 5,00 | $ 53.900,00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 5,00 | $ 217.160,00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 5,00 | $ 346.175,00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2,00 | $ 229.680,00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2,00 | $ 577.500,00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 4,00 | $ 90.324,00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1,00 | $ 66.000,00 |
| | DISEÑO PARA REHABILITACION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE /RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 6.647 | 1551,64 | $ 10.313.751,00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2,00 | $ 733.516,00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 67,00 | $ 1.029.187,00 |
| | | | | | |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 13.657.193,00*** |

| | |
|---|---|
| ***IVA 19%*** | ***$ 2.594.867,00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 16.252.060,00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 60. Presupuesto Final de Obra CIV 1001461

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1,00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1,001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 1551,64 | $ 909.261 |
| 3710 | 1,003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 630,80 | $ 2.918.712 |
| 3017 | 1,004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 75,08 | $ 1.771.888 |
| 4613 | 1,005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 688,74 | $ 20.662.200 |
| 3864 | 1,013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 1597,49 | $ 3.418.629 |
| 3867 | 1,014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 1540,93 | $ 2.812.197 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 2,002 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 1,34 | $ 184.920 |
| 3811 | 2,018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 27,30 | $ 43.789 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3723 | 3,015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 6,00 | $ 335.958 |
| 3724 | 3,016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 5,00 | $ 279.965 |
| | **4** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4832 | 4,017 | SEGREGADOR BICICLETA (TACHON PLASTICO O CAUCHO ALTA RESISTENCIA COMO POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO, CON ESTRUCTURA DE REFUERZO, ELEMENTOS REFLECTIVOS DE ALTA EFICIENCIA. TIPO TRANSMILENIO 40.5cmx15cmx8.5cm). SUMIN. E INSTAL. | UN | $ 36.747 | 58,00 | $ 2.131.326 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5,001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 153,80 | $ 11.952.259 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3009 | 7,001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 13,98 | $ 350.562 |
| 3050 | 7,003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 232,44 | $ 5.189.920 |
| 3878 | 7,008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 6,00 | $ 7.917.720 |
| 3471 | 7,009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 2,70 | $ 1.089.958 |
| 3722 | 7,01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 6,00 | $ 438.678 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 184,56 | $ 114.805.917 |
| 6016 | NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | $ 81.443 | 213,35 | $ 17.375.864 |
| 6474 | NP-06 | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) (Suministro, Extendido Manual, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada). | M3 | $ 115.721 | 27,48 | $ 3.180.013 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 276,84 | $ 141.534.450 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 1538,02 | $ 1.717.968 |
| 5844 | NP-14 | GEOMALLAS CON FIBRAS CONTINUAS DE MULTIFILAMENTOS DE POLIESTER DE ALTA TENACIDAD (IDU ET SECCION 342-11 TRAFICO T4 - T5, RESISTENCIA ULTIMA > 100KN/m). SUMINISTRO E INSTALACION. | M2 | $ 15.167 | 70,20 | $ 1.064.723 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 5,00 | $ 706.170 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 3,70 | $ 1.613.241 |
| NP-32 | | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | $ 374.070 | 36,00 | $ 13.466.520 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 232,44 | $ 1.029.477 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 5,00 | $ 2.250.000 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 5,00 | $ 3.357.790 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 598,80 | $ 4.620.341 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 49,06 | $ 2.195.484 |
| NP-58 | 5241 | TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (Incluye suministro e instalación). | UN | $ 7.576 | 82,00 | $ 621.232 |
| NP-59 | 5189 | HITO DE 75cm DE ALTURA Y 8 cm DE DIAMETRO CON REFLECTIVOS DE COLOR AMARILLO. SUMINISTRO E INSTALACION. | UN | $ 47.441 | 9,00 | $ 426.969 |
| NP-62 | NP-62 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL METALICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | $ 6.566 | 326,00 | $ 2.140.516 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 374.514.617*** |
| | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32,44860%*** | ***$ 121.524.750*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 496.039.367*** |

- **CIV 50007288, 1006876, 50003430 – Carrera 16 entre Calle 141Bis y Calle 142, Calle 141Bis entre Carrera 16 Y Vía Cerrada al oriente y al occidente.**

La zona de ejecución de los tres CIV se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 13-Los Cedros, en las direcciones carrera 16 entre calle 141Bis y calle 142, calle 141Bis entre carrera 16 y vía cerrada al oriente y carrera 16 y vía cerrada al occidente los códigos de identificación vial son 50007288, 1006876 y 50003430 respectivamente.




Ilustración 37. Localización CIV 50007288, 1006876 y 50003430. Tomado de mapas Bogotá.

Tabla 61. Indicadores CIV 50007288, 1006876 y 50003430

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50007288 | CARRERA 16 | CALLE 142 | CALLE 141 BIS | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 443,70 | 0,13 | $ 202.730.355 |
| 1006876 | CALLE 141 BIS | CARRERA 16 | CERRADA | REHABILITACIÓN | FLEXIBLE | 402,01 | 0,11 | $ 95.600.691 |
| 50003430 | CALLE 141 BIS | CARRERA 16 | CERRADA | REHABILITACIÓN | FLEXIBLE | 341,23 | 0,10 | $ 87.489.588 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV 50007288:

Tabla 62. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 50007288

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 2,00 | $ 21.560,00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 2,00 | $ 86.864,00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 2,00 | $ 138.470,00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1,00 | $ 114.840,00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1,00 | $ 288.750,00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 2,00 | $ 45.162,00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 48,39 | $ 452.447,00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 48,39 | $ 612.134,00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1,00 | $ 66.000,00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 443,70 | $ 9.163.292,00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1,00 | $ 366.758,00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 10,00 | $ 153.610,00 |
| | | | | | |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 11.509.887,00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 2.186.879,00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 13.696.766,00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV 50007288:

Tabla 63. Presupuesto final de Obra CIV 50007288

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1,00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1,001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 443,70 | $ 260.008 |
| 3710 | 1,003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 343,28 | $ 1.588.357 |
| 3017 | 1,004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 231,20 | $ 5.456.239 |
| 4613 | 1,005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 557,95 | $ 16.738.554 |
| 3864 | 1,013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 439,16 | $ 939.802 |
| 3867 | 1,014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 438,44 | $ 800.153 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 2,002 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 0,45 | $ 62.100 |
| 4746 | 2,008 | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 139.584 | 72,30 | $ 10.091.923 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3021 | 3,006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 439,16 | $ 2.205.462 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3723 | 3,015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 2,00 | $ 111.986 |
| 3724 | 3,016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 3,00 | $ 167.979 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6,001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 3,58 | $ 19.612 |
| 3464 | 6,002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 6,92 | $ 173.532 |
| 3425 | 6,005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 3,58 | $ 157.300 |
| 5181 | 6,01 | SARDINEL FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000PSI. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (Grava común) E=0.20m H=0.35m (Incluye formaleta metálica, acero de refuerzo y alambre negro). | ML | $ 33.000 | 60,80 | $ 2.006.400 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3009 | 7,001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 11,11 | $ 278.594 |
| 3050 | 7,003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 85,27 | $ 1.903.909 |
| 5412 | 7,004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 6,11 | $ 499.156 |
| 3878 | 7,008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 2,00 | $ 2.639.240 |
| 3471 | 7,009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 1,00 | $ 403.688 |
| 3722 | 7,01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 2,00 | $ 146.226 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 43,84 | $ 27.270.760 |
| 6016 | NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, | M3 | $ 81.443 | 115,47 | $ 9.404.223 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | | | | |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 0,54 | $ 64.808 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 79,05 | $ 40.414.313 |
| NP-15 | | CODO 45° PVC ALCANTARILLADO D: 6" | UND | $ 55.401 | 7,00 | $ 387.807 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 438,44 | $ 3.256.732 |
| NP-26 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 38.177 | 22,00 | $ 839.894 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 3,00 | $ 423.702 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 0,67 | $ 292.127 |
| NP-31 | | CONEXIONES KIT SILLA YEE 200 x 160 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | $ 128.349 | 7,00 | $ 898.443 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 60,80 | $ 221.069 |
| NP-38 | 3043 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 50.971 | 51,20 | $ 2.609.715 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 85,27 | $ 377.661 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 3,00 | $ 1.350.000 |
| NP-50 | NP-50 | CONEXIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL O SANITARIO DIAMETROS 8", 10", 12" Y 16" A POZO. INCLUYE DEMOLICIÓN DE TUBERÍA Y MAMPOSTERÍA Y ANILLO EN CONCRETO PARA ADECUACIÓN DE P'OZO | UND | $ 80.525 | 2,00 | $ 161.050 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 3,00 | $ 2.014.674 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 206,60 | $ 1.594.126 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 30,84 | $ 1.380.121 |
| NP-63 | NP-63 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL PLASTICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | $ 5.722 | 240,00 | $ 1.373.280 |
| NP-64 | NP-64 | Suministro e instalación de pintura con agregado para bandas ALERTADORAS de 20 cm (SEGÚN NORMA) | M2 | $ 250.000 | 6,95 | $ 1.737.500 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 142.722.225*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32,44860%*** | ***$ 46.311.364*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 189.033.589*** |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV 1006876:

Tabla 64. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1006876

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 2,00 | $ 21.560,00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 2,00 | $ 86.864,00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 2,00 | $ 138.470,00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1,00 | $ 114.840,00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1,00 | $ 288.750,00 |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 1,00 | $ 22.581,00 |
| | **EVALUACION Y SEGUIMIENTO SDA** | | | | |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 39,43 | $ 368.671,00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 39,43 | $ 498.790,00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1,00 | $ 66.000,00 |
| | DISEÑO PARA REHABILITACION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE /RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 6.647 | 402,01 | $ 2.672.160,00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1,00 | $ 366.758,00 |
| | | | | | |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 4.645.444,00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 882.634,00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 5.528.078,00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV 1006876:

Tabla 65. Presupuesto final de Obra CIV 1006876

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1,00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1,001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 402,01 | $ 235.578 |
| 3710 | 1,003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 66,50 | $ 307.696 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3017 | 1,004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 65,84 | $ 1.553.840 |
| 4613 | 1,005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 75,25 | $ 2.257.395 |
| 3864 | 1,013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 413,95 | $ 885.853 |
| 3867 | 1,014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 399,74 | $ 729.526 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 2,002 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 0,34 | $ 46.920 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3021 | 3,006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 399,74 | $ 2.007.494 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6,001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 4,68 | $ 25.674 |
| 3464 | 6,002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 2,12 | $ 53.161 |
| 3425 | 6,005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 4,68 | $ 205.920 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3878 | 7,008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 1,00 | $ 1.319.620 |
| 3471 | 7,009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 0,50 | $ 201.844 |
| 3722 | 7,01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 1,00 | $ 73.113 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 39,97 | $ 24.863.418 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 0,70 | $ 84.598 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 60,81 | $ 31.089.113 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 399,74 | $ 446.510 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 13,55 | $ 745.128 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 0,33 | $ 143.884 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 13,55 | $ 49.268 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 18,90 | $ 145.832 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 11,94 | $ 534.327 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 68.005.712*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32,44860%*** | ***$ 22.066.901*** |
| | | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 90.072.613*** |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV 50003430:

Tabla 66. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 50003430

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 2,00 | $ 21.560,00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 2,00 | $ 86.864,00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 2,00 | $ 138.470,00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1,00 | $ 114.840,00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1,00 | $ 288.750,00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 1,00 | $ 22.581,00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 50,02 | $ 467.687,00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 50,02 | $ 632.753,00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1,00 | $ 66.000,00 |
| | DISEÑO PARA REHABILITACION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE /RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 6.647 | 341,23 | $ 2.268.156,00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1,00 | $ 366.758,00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 4.474.419,00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 850.140,00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 5.324.559,00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV 50003430:

Tabla 67. Presupuesto final de Obra CIV 50003430

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1,00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1,001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 341,23 | $ 199.961 |
| 3710 | 1,003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 52,80 | $ 244.306 |
| 3017 | 1,004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 55,20 | $ 1.302.800 |
| 4613 | 1,005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 63,09 | $ 1.892.688 |
| 3864 | 1,013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 351,74 | $ 752.724 |
| 3867 | 1,014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 338,96 | $ 618.596 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 2,002 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 0,34 | $ 46.920 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3021 | 3,006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 338,96 | $ 1.702.257 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6,001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 31,98 | $ 175.434 |
| 3464 | 6,002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 8,61 | $ 215.808 |
| 3425 | 6,005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 31,98 | $ 1.407.054 |
| 5181 | 6,01 | SARDINEL FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000PSI. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (Grava común) E=0.20m H=0.35m (Incluye formaleta metálica, acero de refuerzo y alambre negro). | ML | $ 33.000 | 14,30 | $ 471.900 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3878 | 7,008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 1,00 | $ 1.319.620 |
| 3471 | 7,009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 0,50 | $ 201.844 |
| 3722 | 7,01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 1,00 | $ 73.113 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 33,90 | $ 21.087.563 |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 4,80 | $ 579.709 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 51,04 | $ 26.094.200 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 338,96 | $ 378.618 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 31,98 | $ 237.536 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 33,98 | $ 1.868.594 |
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 43,38 | $ 161.979 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 0,33 | $ 145.337 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 48,28 | $ 175.546 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 18,70 | $ 144.289 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 12,00 | $ 537.012 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 62.035.408*** |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32,44860%*** | ***$ 20.129.621*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 82.165.029*** |

- **CIV 1001097 – Carrera 13 entre Calle 180 y Calle 181C.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 09-Verbenal, en la dirección carrera 13 entre calle 180 y calle 181C con un Código de identificación vial 1001097.

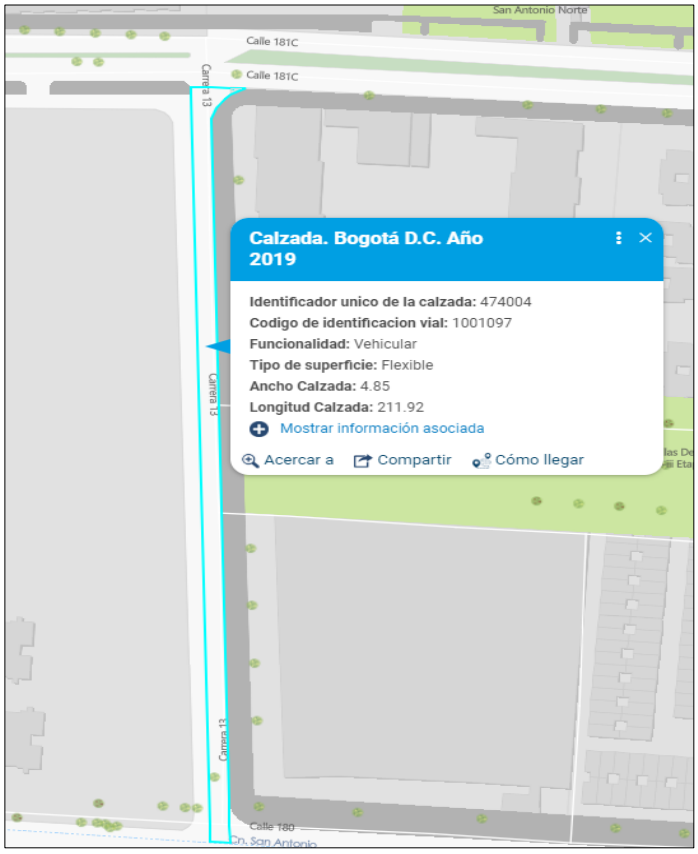



Ilustración 38. Localización CIV 1001097. Tomado de mapas Bogotá

Tabla 68. Indicadores CIV 1001097.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001097 | CARRERA 13 | CALLE 180 | CALLE 181C | MANTENIMIENTO PERIÓDICO | FLEXIBLE | 791,25 | 0,226 | $ 93.947.938 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 69.Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1001097

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 3,00 | $ 32.340,00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 3,00 | $ 130.296,00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 3,00 | $ 207.705,00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1,00 | $ 288.750,00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 5,00 | $ 112.905,00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1,00 | $ 66.000,00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1,00 | $ 366.758,00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 1.204.754,00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 228.903,00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 1.433.657,00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 70. Presupuesto final de Obra CIV 1001097

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 3,001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 791,25 | $ 463.673 |
| 3017 | 3,004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 128,09 | $ 3.022.924 |
| 4200 | 3,009 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD20 ASFALTO CONVENCIONAL 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 621.000 | 56,35 | $ 34.993.350 |
| 3864 | 3,011 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 704,37 | $ 1.507.352 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5,001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 87,61 | $ 6.808.436 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 35,22 | $ 21.908.671 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 704,37 | $ 786.781 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 8,00 | $ 358.008 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 69.849.195*** |
| | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32,44860%*** | ***$ 22.665.086*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 92.514.281*** |

- **CIV 1006698 – Calle 181C entre Carrera 13 y Carrera 14.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12-Toberin, en la dirección la calle 181C entre carrera 13 y carrera 14 con un Código de identificación vial 1006698.




Ilustración 39. Localización CIV 1006698

Tabla 71. Indicadores CIV 1006698

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1006698 | CALLE 181C | CARRERA 13 | CARRERA 14 | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 2330,44 | 0,666 | $ 487.297.561 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 72. Presupuesto final Estudios y Diseños CIV 1006698

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 6.00 | $ 64.680.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 6.00 | $ 260.592.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 6.00 | $ 415.410.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 8.00 | $ 180.648.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 2.00 | $ 132.000.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |
| NP-60 | DISEÑO DE SEÑALIZACION | CIV | $ 450.000 | 1.00 | $ 450.000.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 2.814.346.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 534.726.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 3.349.072.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 73. Presupuesto final de obra CIV 1006698

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 629.86 | $ 14.864.696 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 776.33 | $ 23.289.900 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3811 | 2.018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 14.06 | $ 22.552 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 3.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 2330.44 | $ 1.365.638 |
| 3710 | 3.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 849.00 | $ 3.928.323 |
| 3864 | 3.011 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 2320.07 | $ 4.964.950 |
| | **4** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3464 | 4.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 26.94 | $ 675.547 |
| 4744 | 4.007 | BASE GRANULAR CLASE A (BG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 144.689 | 472.38 | $ 68.348.190 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 296.70 | $ 23.057.447 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 107.84 | $ 2.407.852 |
| 5412 | 7.004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 1.92 | $ 156.854 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 273.76 | $ 170.292.956 |
| 6016 | NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | $ 81.443 | 332.64 | $ 27.091.200 |
| 6425 | NP-05 | GEODRÉN VIAL H= 1.0m o DRENAFLEX PLANAR H= 1.0m, TUBERÍA DE 100mm (Incluye colocación base granular clase C, suministro y colocación geodren) | ML | $ 71.150 | 77.60 | $ 5.521.240 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 2108.72 | $ 2.355.440 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 2294.44 | $ 17.043.100 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 365.385.885*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 118.562.604*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 483.948.489*** |

- **CIV 1005504 – Calle 105 entre Carrera 15 y Carrera 17.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 16-Toberin, en la dirección la calle 105 entre carrera 15 y carrera 17 con un Código de identificación vial 1005504.




Ilustración 40. Localización CIV 1005504.

Tabla 74. Indicadores CIV 1005504.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1005504 | CALLE 105 | CARRERA 17 | CARRERA 15 | REHABILITACIÓN | FLEXIBLE | 1649,50 | 0,47 | $ 524.418.171 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 75. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1005504

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 4.00 | $ 43.120.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 4.00 | $ 173.728.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 4.00 | $ 276.940.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 3.00 | $ 67.743.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA REHABILITACION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE /RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 6.647 | 1649.50 | $ 10.964.227.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 13.132.454.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 2.495.166.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 15.627.620.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 76. Presupuesto Final de Obra CIV 1005504

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 1649.50 | $ 966.607 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 265.65 | $ 1.229.163 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 250.80 | $ 5.918.880 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 481.58 | $ 14.447.400 |
| 4712 | 1.012 | MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | M3 | $ 888.000 | 164.83 | $ 146.369.040 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 1719.12 | $ 3.678.917 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 1671.17 | $ 3.049.885 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3811 | 2.018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 84.90 | $ 136.180 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 3.00 | $ 167.979 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 5.00 | $ 279.965 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 180.53 | $ 14.029.528 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 10.92 | $ 59.907 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4757 | 6.004 | CONSTRUCCION DE ANDEN EN ADOQUIN DE ARCILLA Y FRANJA DE AJUSTE Y ZONA VERDE CON ESTRUCTURA EN MATERIAL RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO | M2 | $ 76.667 | 1.44 | $ 110.400 |
| 3425 | 6.005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 10.92 | $ 480.480 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 184.50 | $ 8.856.000 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3009 | 7.001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 113.57 | $ 2.847.881 |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 9.90 | $ 221.047 |
| 5412 | 7.004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 10.01 | $ 817.767 |
| 3024 | 7.007 | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 95.175 | 5.58 | $ 531.077 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 2.00 | $ 2.639.240 |
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 0.40 | $ 161.475 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 6016 | NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | $ 81.443 | 9.45 | $ 769.636 |
| 6425 | NP-05 | GEODRÉN VIAL H= 1.0m o DRENAFLEX PLANAR H= 1.0m, TUBERÍA DE 100mm (Incluye colocación base granular clase C, suministro y colocación geodren) | ML | $ 71.150 | 220.00 | $ 15.653.000 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 246.23 | $ 125.885.088 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 1641.49 | $ 1.833.544 |
| 5844 | NP-14 | GEOMALLAS CON FIBRAS CONTINUAS DE MULTIFILAMENTOS DE POLIESTER DE ALTA TENACIDAD (IDU ET SECCION 342-11 TRAFICO T4 - T5, RESISTENCIA ULTIMA > 100KN/m). SUMINISTRO E INSTALACION. | M2 | $ 15.167 | 16.00 | $ 242.672 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 27.40 | $ 1.506.753 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 3.00 | $ 423.702 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 0.50 | $ 218.006 |
| NP-32 | | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | $ 374.070 | 18.60 | $ 6.957.702 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 220.00 | $ 799.920 |
| NP-38 | 3043 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 50.971 | 32.60 | $ 1.661.655 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 9.90 | $ 43.847 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 3.00 | $ 1.350.000 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 3.00 | $ 2.014.674 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 826.20 | $ 6.374.959 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 92.15 | $ 4.123.805 |
| NP-63 | NP-63 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL PLASTICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | $ 5.722 | 1273.00 | $ 7.284.106 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 384.141.887*** |
| | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32.44860%*** | ***$ 124.648.664*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 508.790.551*** |

- **CIV 1005383 – Calle 105 entre Carrera 17A y Carrera 18A.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 16-Santa Bárbara, en la dirección la calle 105 entre carrera 17A y carrera 18A con un Código de identificación vial 1005383.

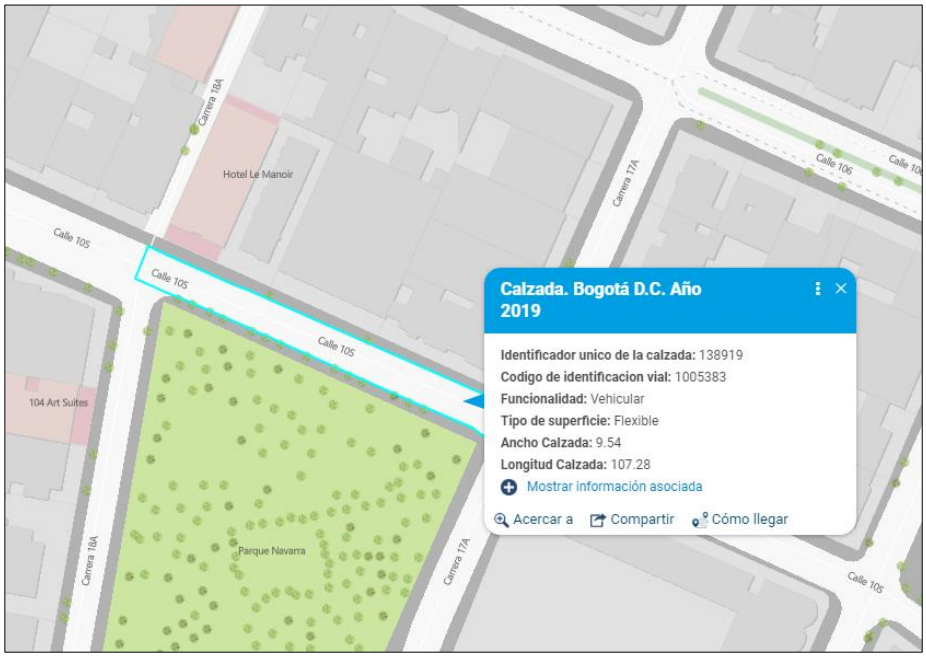



Ilustración 41. Localización CIV1005383. Tomado de mapas Bogotá.

Tabla 77. Indicadores CIV 1005383

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1005383 | CALLE 105 | CARRERA 18A | CARRERA 17A | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 994,15 | 0,28 | $ 429.865.567 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 78. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1005383

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 8.00 | $ 86.240.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 8.00 | $ 347.456.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 8.00 | $ 553.880.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 3.00 | $ 344.520.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 3.00 | $ 866.250.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 3.00 | $ 67.743.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 975.52 | $ 20.146.439.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 3.00 | $ 1.100.274.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 23.578.802.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 4.479.972.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 28.058.774.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 79. Presupuesto final de Obra CIV 1005383

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 994.15 | $ 582.572 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 605.45 | $ 2.801.417 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 116.08 | $ 2.739.488 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 771.41 | $ 23.142.300 |
| 4160 | 1.009 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 111.000 | 168.73 | $ 18.729.030 |
| 4747 | 1.01 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 138.000 | 27.38 | $ 3.778.440 |
| 4712 | 1.012 | MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | M3 | $ 888.000 | 99.26 | $ 88.142.880 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 1032.67 | $ 2.209.914 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 1017.65 | $ 1.857.211 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3811 | 2.018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 38.30 | $ 61.433 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 1.00 | $ 55.993 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 2.00 | $ 111.986 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 129.03 | $ 10.027.308 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 15.13 | $ 83.003 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 97.00 | $ 4.656.000 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3009 | 7.001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 19.63 | $ 492.242 |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 65.37 | $ 1.459.581 |
| 5412 | 7.004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 4.02 | $ 328.414 |
| 4792 | 7.005 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | $ 55.834 | 49.84 | $ 2.782.767 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 1.00 | $ 1.319.620 |
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 1.40 | $ 565.163 |
| 3722 | 7.01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 1.00 | $ 73.113 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 1.42 | $ 883.314 |
| 6016 | NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | $ 81.443 | 248.13 | $ 20.208.452 |
| 6425 | NP-05 | GEODRÉN VIAL H= 1.0m o DRENAFLEX PLANAR H= 1.0m, TUBERÍA DE 100mm (Incluye colocación base granular clase C, suministro y colocación geodren) | ML | $ 71.150 | 107.00 | $ 7.613.050 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 168.73 | $ 86.263.213 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 996.18 | $ 1.112.733 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 1032.67 | $ 7.670.673 |
| NP-25 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 72.138 | 21.30 | $ 1.536.539 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 2.00 | $ 282.468 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 1.00 | $ 436.011 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 97.00 | $ 352.692 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 65.37 | $ 289.524 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 2.00 | $ 900.000 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 2.00 | $ 1.343.116 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 300.10 | $ 2.315.572 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 64.66 | $ 2.893.600 |
| NP-63 | NP-63 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL PLASTICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | $ 5.722 | 571.00 | $ 3.267.262 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 303.368.094*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 98.438.699*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 401.806.793*** |

- **CIV 1001975 – Carrera 21 entre Calle 159A y Vía cerrada.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12-Toberin, en la dirección la carrera 21 entre calle 159A y vía cerrada con un Código de identificación vial 1001975.




Ilustración 42. Localización CIV 1001975. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 80. Indicadores CIV 1001975.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001975 | CARRERA 21 | CALLE 159A | CERRADA | REHABILITACIÓN | FLEXIBLE | 552,12 | 0,16 | $ 200.223.937 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 81. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1001975

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 3.00 | $ 32.340.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 3.00 | $ 130.296.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 3.00 | $ 207.705.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1.00 | $ 114.840.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1.00 | $ 288.750.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 1.00 | $ 22.581.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 49.85 | $ 466.098.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 49.85 | $ 630.603.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 308.50 | $ 6.371.142.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1.00 | $ 366.758.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 1.00 | $ 15.361.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 8.712.474.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 1.655.370.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 10.367.844.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 82.Presupuesto final de Obra CIV 1001975

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 552.12 | $ 323.542 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 92.76 | $ 429.201 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 252.79 | $ 5.965.844 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 55.41 | $ 1.662.300 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 570.03 | $ 1.219.864 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 561.23 | $ 1.024.245 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 2.002 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 3.83 | $ 528.540 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3021 | 3.006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 549.97 | $ 2.761.949 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 168.55 | $ 924.665 |
| 3464 | 6.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 73.28 | $ 1.837.569 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 95.51 | $ 4.584.480 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3210 | 6.012 | BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI) | ML | $ 38.000 | 56.74 | $ 2.156.120 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 1.00 | $ 1.319.620 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 54.94 | $ 34.175.537 |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 79.09 | $ 9.558.343 |
| 4834 | NP-08 | PIEZA DE REMATE PARA RAMPA PEATONAL, LONGITUD 1,40MTS FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI (GRAVA COMUN) INCLUYE FORMALETA EN MADERA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. | UN | $ 82.541 | 12.00 | $ 990.492 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 93.49 | $ 47.796.763 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 549.97 | $ 614.316 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 231.79 | $ 1.721.736 |
| NP-19 | | PISO EN CONCRETO COLOR OCRE MR 41 (280 Kg/Cm2) GRAVA 1" 28 DIAS ESTAMPADO e=0.10m (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO, JUEGO DE MOLDES, DESMOLDANTE EN POLVO, CURADOR PARA CONCRETO, INCLUYE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS. | M2 | $ 189.817 | 38.28 | $ 7.266.195 |
| NP-20 | | SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN LOSETA PREFABRICADA DE COLOR (SEGÚN PATRONES DE DISEÑO) 20x20x6 (INCLUYE 4CM DE MORTERO 2000 PSI (140 KG/CM2) SECO PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)(NTC 4992) | M2 | $ 98.008 | 119.26 | $ 11.688.434 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 21.65 | $ 1.190.555 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 52.07 | $ 194.429 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 117.16 | $ 425.994 |
| NP-45 | NP-45 | NIVELACIÓN DE CAJA DE PASO DE ETB O EAB PARA LA ADECUACIÓN DEL ESPACIO PUBLICO | UN | $ 139.090 | 9.00 | $ 1.251.810 |
| NP-55 | NP-55 | NIVELACIÓN DE CÁMARAS DE ETB TIPO T-13 (incluye demolición, liberación de aro tapa para reutilización, concreto de nivelacion y epoxicos) | UND | $ 581.547 | 2.00 | $ 1.163.094 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 66.60 | $ 513.886 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 1.20 | $ 53.701 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 143.343.224*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 46.512.869*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 189.856.093*** |

- **CIV 1005554 – Carrera 14 entre Calle 105A y Calle 105A Bis.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 16-Santa Bárbara, en la dirección la carrera 14 entre calle 105A y Calle 105A Bis con un Código de identificación vial 1005554.

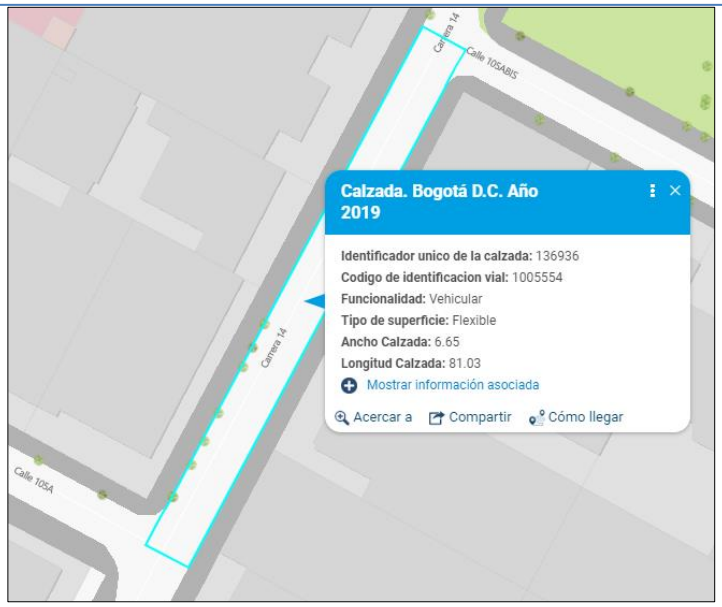



Ilustración 43. Localización 1005554. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 83. Indicadores CIV 1005554

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1005554 | CARRERA 14 | CALLE 105 A BIS | CALLE 105A | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 544,35 | 0,16 | $ 341.949.960 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 84. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1005554

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 4.00 | $ 43.120.00 |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 4.00 | $ 173.728.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 4.00 | $ 276.940.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 3.00 | $ 67.743.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 94.42 | $ 882.827.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 94.42 | $ 1.194.413.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 544.35 | $ 11.241.916.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 12.00 | $ 184.332.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 15.671.715.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 2.977.626.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 18.649.341.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 85. Presupuesto Final de Obra CIV 1005554

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 544.35 | $ 318.989 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 334.41 | $ 1.547.315 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 754.62 | $ 22.638.600 |
| 4160 | 1.009 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 111.000 | 103.35 | $ 11.471.850 |
| 4747 | 1.01 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 138.000 | 42.65 | $ 5.885.700 |
| 4712 | 1.012 | MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | M3 | $ 888.000 | 53.91 | $ 47.872.080 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 540.57 | $ 1.156.820 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 554.22 | $ 1.011.452 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 2.00 | $ 111.986 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 3.00 | $ 167.979 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 53.91 | $ 4.189.508 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 284.37 | $ 1.560.054 |
| 3464 | 6.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 105.91 | $ 2.655.799 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 77.28 | $ 3.709.440 |
| 3210 | 6.012 | BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI) | ML | $ 38.000 | 137.85 | $ 5.238.300 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3009 | 7.001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 93.36 | $ 2.341.095 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 124.08 | $ 2.770.458 |
| 5412 | 7.004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 19.55 | $ 1.597.137 |
| 4792 | 7.005 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | $ 55.834 | 50.63 | $ 2.826.875 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 4.00 | $ 5.278.480 |
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 3.08 | $ 1.243.359 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 6016 | NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | $ 81.443 | 129.19 | $ 10.521.621 |
| 6425 | NP-05 | GEODRÉN VIAL H= 1.0m o DRENAFLEX PLANAR H= 1.0m, TUBERÍA DE 100mm (Incluye colocación base granular clase C, suministro y colocación geodren) | ML | $ 71.150 | 7.30 | $ 519.395 |
| 4834 | NP-08 | PIEZA DE REMATE PARA RAMPA PEATONAL, LONGITUD 1,40MTS FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI (GRAVA COMUN) INCLUYE FORMALETA EN MADERA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. | UN | $ 82.541 | 12.00 | $ 990.492 |
| 3779 | NP-09 | CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.6x0.6m (H=0.6m. Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa. No Inc. Base y Cañuela) | UN | $ 283.391 | 3.00 | $ 850.173 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 77.51 | $ 39.626.988 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 541.84 | $ 605.235 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 523.71 | $ 3.890.118 |
| NP-18 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e= 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM | ML | $ 9.171 | 164.00 | $ 1.504.044 |
| NP-19 | | PISO EN CONCRETO COLOR OCRE MR 41 (280 Kg/Cm2) GRAVA 1" 28 DIAS ESTAMPADO e=0.10m (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO, JUEGO DE MOLDES, DESMOLDANTE EN POLVO, CURADOR PARA CONCRETO, INCLUYE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS. | M2 | $ 189.817 | 95.78 | $ 18.180.672 |
| NP-20 | | SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN LOSETA PREFABRICADA DE COLOR (SEGÚN PATRONES DE DISEÑO) 20x20x6 (INCLUYE 4CM DE MORTERO | M2 | $ 98.008 | 93.48 | $ 9.161.788 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2000 PSI (140 KG/CM2) SECO PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)(NTC 4992) | | | | |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 30.41 | $ 1.672.276 |
| NP-25 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 72.138 | 4.20 | $ 302.980 |
| NP-26 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 38.177 | 41.10 | $ 1.569.075 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 2.00 | $ 282.468 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 2.05 | $ 893.823 |
| NP-31 | | CONEXIONES KIT SILLA YEE 200 x 160 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | $ 128.349 | 11.00 | $ 1.411.839 |
| NP-32 | | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | $ 374.070 | 21.90 | $ 8.192.133 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 104.06 | $ 378.362 |
| NP-36 | | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | $ 486.827 | 1.00 | $ 486.827 |
| NP-37 | | CONEXIONES KIT SILLA YEE 160 x 250 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN. | UN | **$ 95.961** | 3.00 | $ 287.883 |
| NP-38 | 3043 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 50.971 | 78.20 | $ 3.985.932 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 124.08 | $ 549.550 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 2.00 | $ 900.000 |
| NP-44 | NP-44 | CAJA DE INSPECCION 0.80X0.8M. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (H=0.6M. Incluye marco y tapa, no incluye base y cañuela). | UND | $ 332.056 | 6.00 | $ 1.992.336 |
| NP-51 | NP-51 | ENTIBADO TIPO ED1, DISCONTINUO EN MADERA (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 29.454 | 234.60 | $ 6.909.908 |
| NP-52 | NP-52 | RELOCALIZACIÓN DE MEDIDOR DE ACUEDUCTO D= 1/2" (INCLUYE 1.0m TUBERÍA GALVANIZADA D= 1/2", SOLDADURA, CINTA DE TEFLON, Y REPOSICIÓN DE CAJILLA EN POLIPROPILENO DE ALTA RESISTENCIA CON TAPA, NO INCLUYE MEDIDOR.). | UND | $ 213.264 | 7.00 | $ 1.492.848 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 2.00 | $ 1.343.116 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 244.095.158*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU 32.44860%*** | ***$ 79.205.461*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 323.300.619*** |

- **CIV 1002018 – Calle 159A entre Carrera 21 y Vía cerrada.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12 - Toberín, en la dirección la calle 159A entre carrera 21 y vía cerrada con un Código de identificación vial 1002018.




Ilustración 44. Localización CIV 1002018. Tomado de mapas Bogotá.

Tabla 86. Indicadores CIV 1002018.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1002018 | CALLE 159A | CARRERA 19B | CARRERA 21 | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 1292,02 | 0,37 | $ 817.406.072 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 87. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1002018

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 5.00 | $ 53.900.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 5.00 | $ 217.160.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 5.00 | $ 346.175.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 3.00 | $ 67.743.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 220.14 | $ 2.058.309.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 220.14 | $ 2.784.771.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 1292.02 | $ 26.682.797.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 33.00 | $ 506.913.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 34.324.464.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 6.521.648.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 40.846.112.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 88. Presupuesto Final de Obra CIV 1002018

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 1292.02 | $ 757.124 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 682.56 | $ 3.158.205 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 691.45 | $ 16.318.220 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 758.62 | $ 22.758.600 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 1283.53 | $ 15.402.360 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 1319.09 | $ 2.822.853 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 1298.92 | $ 2.370.529 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 2.002 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 24.96 | $ 3.444.480 |
| 4746 | 2.008 | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 139.584 | 218.21 | $ 30.458.625 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3021 | 3.006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 1283.53 | $ 6.445.888 |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 6.00 | $ 335.958 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 4.00 | $ 223.972 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 414.93 | $ 2.276.306 |
| 3464 | 6.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 123.98 | $ 3.108.922 |
| 3425 | 6.005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 28.76 | $ 1.265.440 |
| 5181 | 6.01 | SARDINEL FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000PSI. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. (Grava común) E=0.20m H=0.35m (Incluye formaleta metálica, acero de refuerzo y alambre negro). | ML | $ 33.000 | 13.60 | $ 448.800 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 222.21 | $ 10.666.080 |
| 3210 | 6.012 | BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI) | ML | $ 38.000 | 18.57 | $ 705.660 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3009 | 7.001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 183.12 | $ 4.591.917 |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 217.12 | $ 4.847.855 |
| 5412 | 7.004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 31.27 | $ 2.554.603 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 7.00 | $ 9.237.340 |
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 5.45 | $ 2.200.100 |
| 3722 | 7.01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 7.00 | $ 511.791 |
| 3041 | 7.013 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=4" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 21.140 | 5.16 | $ 109.082 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 127.67 | $ 79.417.379 |
| 6425 | NP-05 | GEODRÉN VIAL H= 1.0m o DRENAFLEX PLANAR H= 1.0m, TUBERÍA DE 100mm (Incluye colocación base granular clase C, suministro y colocación geodren) | ML | $ 71.150 | 147.25 | $ 10.476.838 |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 229.25 | $ 27.706.269 |
| 3779 | NP-09 | CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.6x0.6m (H=0.6m. Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa. No Inc. Base y Cañuela) | UN | $ 283.391 | 3.00 | $ 850.173 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 204.27 | $ 104.433.038 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 1283.53 | $ 1.433.703 |
| NP-15 | | CODO 45° PVC ALCANTARILLADO D: 6" | UND | $ 55.401 | 7.00 | $ 387.807 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 1779.82 | $ 13.220.503 |
| NP-18 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e= 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM | ML | $ 9.171 | 212.20 | $ 1.946.086 |
| NP-19 | | PISO EN CONCRETO COLOR OCRE MR 41 (280 Kg/Cm2) GRAVA 1" 28 DIAS ESTAMPADO e=0.10m (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO, JUEGO DE MOLDES, DESMOLDANTE EN POLVO, CURADOR PARA CONCRETO, INCLUYE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS. | M2 | $ 189.817 | 94.47 | $ 17.932.012 |
| NP-20 | | SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN LOSETA PREFABRICADA DE COLOR (SEGÚN PATRONES DE DISEÑO) 20x20x6 (INCLUYE 4CM DE MORTERO 2000 PSI (140 KG/CM2) SECO PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)(NTC 4992) | M2 | $ 98.008 | 364.33 | $ 35.707.255 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 26.50 | $ 1.457.262 |
| NP-25 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=10" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 72.138 | 19.35 | $ 1.395.870 |
| NP-26 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 38.177 | 21.30 | $ 813.170 |
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 148.53 | $ 554.611 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-28 | | DEMOLICION DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO Ø < 36" (INCLUYE CARGUE). | ML | $ 5.709 | 228.80 | $ 1.306.219 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 4.00 | $ 564.936 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 3.63 | $ 1.582.720 |
| NP-31 | | CONEXIONES KIT SILLA YEE 200 x 160 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | $ 128.349 | 7.00 | $ 898.443 |
| NP-32 | | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | $ 374.070 | 7.75 | $ 2.899.043 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 1283.53 | $ 72.260.172 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 222.21 | $ 807.956 |
| NP-36 | | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | $ 486.827 | 6.00 | $ 2.920.962 |
| NP-38 | 3043 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 50.971 | 144.50 | $ 7.365.310 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 217.12 | $ 961.624 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 4.00 | $ 1.800.000 |
| NP-43 | NP-43 | CONSTRUCCION CAÑUELA PARA POZO DE INSPECCION DE ALCANTARILLADO COMBINADO, INCLYE MANEJO DE AGUAS | UND | $ 257.809 | 6.00 | $ 1.546.854 |
| NP-45 | NP-45 | NIVELACIÓN DE CAJA DE PASO DE ETB O EAB PARA LA ADECUACIÓN DEL ESPACIO PUBLICO | UN | $ 139.090 | 15.00 | $ 2.086.350 |
| NP-46 | NP-46 | PASOS PLÁSTICOS PARA POZOS | UND | $ 111.825 | 16.00 | $ 1.789.200 |
| NP-48 | NP-48 | TUBERIA PVC UM D=24" EXT/INT LISO (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN | ML | $ 403.688 | 57.50 | $ 23.212.060 |
| NP-49 | NP-49 | SIEMBRA DE GRAMA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION, INCLUYE 10 CM DE TIERRA NEGRA) | M2 | $ 14.484 | 167.72 | $ 2.429.256 |
| NP-50 | NP-50 | CONEXIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL O SANITARIO DIAMETROS 8", 10", 12" Y 16" A POZO. INCLUYE DEMOLICIÓN DE TUBERÍA Y MAMPOSTERÍA Y ANILLO EN CONCRETO PARA ADECUACIÓN DE P'OZO | UND | $ 80.525 | 4.00 | $ 322.100 |
| NP-51 | NP-51 | ENTIBADO TIPO ED1, DISCONTINUO EN MADERA (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 29.454 | 219.60 | $ 6.468.098 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-52 | NP-52 | RELOCALIZACIÓN DE MEDIDOR DE ACUEDUCTO D= 1/2" (INCLUYE 1.0m TUBERÍA GALVANIZADA D= 1/2", SOLDADURA, CINTA DE TEFLON, Y REPOSICIÓN DE CAJILLA EN POLIPROPILENO DE ALTA RESISTENCIA CON TAPA, NO INCLUYE MEDIDOR.). | UND | $ 213.264 | 6.00 | $ 1.279.584 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 4.00 | $ 2.686.232 |
| NP-55 | NP-55 | NIVELACIÓN DE CÁMARAS DE ETB TIPO T-13 (incluye demolición, liberación de aro tapa para reutilización, concreto de nivelacion y epoxicos) | UND | $ 581.547 | 4.00 | $ 2.326.188 |
| NP-65 | NP-65 | BORDILLO PREFABRICADO A81 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI) | ML | $ 42.042 | 96.20 | $ 4.044.440 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 586.310.433*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 190.249.527*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 776.559.960*** |

- **CIV 1005254, CIV 1005310 – Carrera 14B entre Calle 110 y Calle 111, Carrera 14B entre Calle 109 y Calle 110.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 16 – Santa Bárbara, en la dirección carrera 14B entre calle 110 y calle 111 con un Código de identificación vial 1005254 y carrera 14B entre calle 109 y calle 110 con un Código de identificación vial 1005310.




Ilustración 45. Localización CIV 1005254 y 1005310. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 89. Indicadores CIV 1005254, 1005310

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1005254 | CARRERA 14B | CALLE 110 | CALLE 111 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO | FLEXIBLE | 570,37 | 0,163 | $ 107.832.051 |
| 1005310 | CARRERA 14B | CALLE 110 | CALLE 109 | MANTENIMIENTO PERIÓDICO | FLEXIBLE | 638,22 | 0,182 | $ 111.898.883 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV 1005254:

Tabla 90. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1005254

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 5.00 | $ 53.900.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 5.00 | $ 217.160.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 5.00 | $ 346.175.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 2.00 | $ 45.162.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 159.17 | $ 1.488.240.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 159.17 | $ 2.013.501.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 11.00 | $ 168.971.00 |
| NP-60 | DISEÑO DE SEÑALIZACION | CIV | $ 450.000 | 1.00 | $ 450.000.00 |
| NP-61 | INFORME DE DIAGNOSTICO DE PAVIMENTO, INCLUYE PROCESAMIENTO Y EVALUACION SUPERFICIAL METODOLOGIA PCI, AFOROS DE TRANSITO, CALCULO DE TPD, ANALISIS ESTRUCTURAL A PARTIR DE MEDICIONES DE DEFLECTOMETRIA Y PERFIL ESTRATIGRAFICO | CIV | $ 550.000 | 1.00 | $ 550.000.00 |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 6.939.805.00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 1.318.563.00*** |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 8.258.368.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV 1005254:

Tabla 91. Presupuesto final de Obra CIV 1005254

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 3.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 570.37 | $ 334.237 |
| 3710 | 3.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 39.19 | $ 181.332 |
| 3017 | 3.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 45.00 | $ 1.062.000 |
| 4613 | 3.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 24.00 | $ 720.000 |
| 4200 | 3.009 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD20 ASFALTO CONVENCIONAL 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 621.000 | 55.99 | $ 34.769.790 |
| 3864 | 3.011 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 579.04 | $ 1.239.146 |
| 3867 | 3.012 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 571.38 | $ 1.042.769 |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 4.00 | $ 223.972 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 5.00 | $ 279.965 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 55.99 | $ 4.351.151 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3464 | 6.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 2.16 | $ 54.164 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 4.00 | $ 5.278.480 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 1.88 | $ 758.933 |
| 3722 | 7.01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 4.00 | $ 292.452 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 33.59 | $ 20.894.727 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 559.89 | $ 625.397 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 2.00 | $ 282.468 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 1.25 | $ 545.014 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 2.00 | $ 900.000 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 2.00 | $ 1.343.116 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 75.179.113*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32.44860%*** | ***$ 24.394.570*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 99.573.683*** |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV 1005310:

Tabla 92. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1005310

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 3.00 | $ 32.340.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 3.00 | $ 130.296.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 3.00 | $ 207.705.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1.00 | $ 114.840.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1.00 | $ 288.750.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 3.00 | $ 67.743.00 |
| | **EVALUACION Y SEGUIMIENTO SDA** | | | | |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 99.65 | $ 931.728.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 99.65 | $ 1.260.573.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1.00 | $ 366.758.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 10.00 | $ 153.610.00 |
| NP-61 | INFORME DE DIAGNOSTICO DE PAVIMENTO, INCLUYE PROCESAMIENTO Y EVALUACION SUPERFICIAL METODOLOGIA PCI, AFOROS DE TRANSITO, CALCULO DE TPD, ANALISIS ESTRUCTURAL A PARTIR DE MEDICIONES DE DEFLECTOMETRIA Y PERFIL ESTRATIGRAFICO | CIV | $ 550.000 | 1.00 | $ 550.000.00 |
| | | | | | |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 4.170.343.00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 792.365.00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 4.962.708.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV 1005310:

Tabla 93. Presupuesto final de Obra CIV 1005310

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 3.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 638.22 | $ 373.997 |
| 3710 | 3.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 37.95 | $ 175.595 |
| 3017 | 3.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 63.00 | $ 1.486.800 |
| 4613 | 3.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 47.97 | $ 1.439.100 |
| 4200 | 3.009 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD20 ASFALTO CONVENCIONAL 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 621.000 | 56.93 | $ 35.353.530 |
| 3864 | 3.011 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 653.25 | $ 1.397.955 |
| 3867 | 3.012 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 648.66 | $ 1.183.805 |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 2.00 | $ 111.986 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 4.00 | $ 223.972 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 63.26 | $ 4.916.124 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3464 | 6.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 2.34 | $ 58.678 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 2.00 | $ 2.639.240 |
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 0.65 | $ 262.397 |
| 3722 | 7.01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 2.00 | $ 146.226 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 44.28 | $ 27.544.463 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 632.56 | $ 706.570 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 2.00 | $ 282.468 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 0.44 | $ 191.845 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 2.00 | $ 900.000 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 2.00 | $ 1.343.116 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 80.737.867*** |
| | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32.44860%*** | ***$ 26.198.308*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 106.936.175*** |

- **CIV 1005758 – Carrera 17A entre Calle 100 y Calle 101.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 16 – Santa Bárbara, en la dirección carrera 17A entre calle 100 y calle 101 con un Código de identificación vial 1005758.

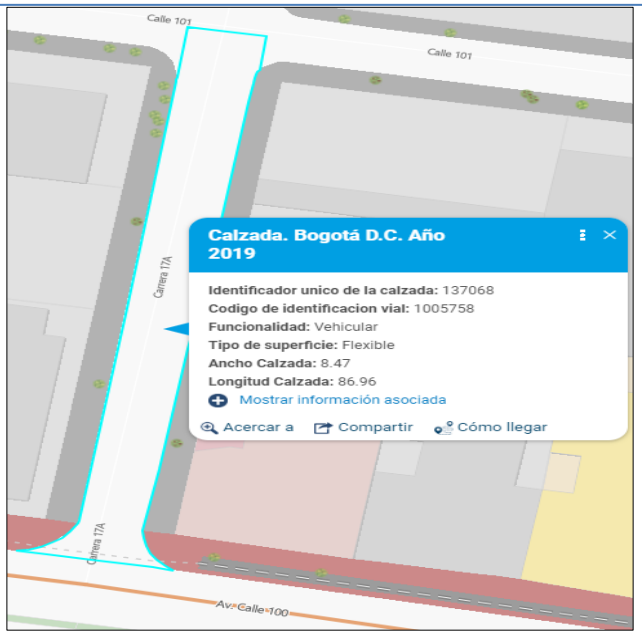



Ilustración 46. Localización CIV 1005758. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 94. Indicadores CIV 1005758.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1005758 | CARRERA 17A | CALLE 100 | CALLE 101 | REHABILITACIÓN | FLEXIBLE | 821,23 | 0,23 | $ 203.994.065 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 95. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1005758

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 6.00 | $ 64.680.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 6.00 | $ 260.592.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 6.00 | $ 415.410.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 2.00 | $ 45.162.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA REHABILITACION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE /RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 6.647 | 821.23 | $ 5.458.716.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 7.851.256.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 1.491.739.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 9.342.995.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 96. Presupuesto Final de Obra CIV 1005758

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 821.23 | $ 481.241 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 89.85 | $ 415.736 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre | M3 | $ 23.600 | 202.28 | $ 4.773.808 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | | | | |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 82.43 | $ 2.472.900 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 840.27 | $ 1.798.178 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 831.47 | $ 1.517.433 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3811 | 2.018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 26.10 | $ 41.864 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 3.00 | $ 167.979 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 2.00 | $ 111.986 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 113.62 | $ 8.829.751 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 1.00 | $ 1.319.620 |
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 0.50 | $ 201.844 |
| 3722 | 7.01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 1.00 | $ 73.113 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 81.39 | $ 50.628.812 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 122.08 | $ 62.413.400 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 813.86 | $ 909.082 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 2.00 | $ 282.468 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, | UN | $ 436.011 | 0.33 | $ 143.884 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | | | | |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 2.00 | $ 900.000 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 2.00 | $ 1.343.116 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 291.60 | $ 2.249.986 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 54.13 | $ 2.422.372 |
| NP-58 | 5241 | TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (Incluye suministro e instalación). | UN | $ 7.576 | 85.00 | $ 643.960 |
| NP-63 | NP-63 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL PLASTICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | $ 5.722 | 493.00 | $ 2.820.946 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 146.963.479*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 47.687.591*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 194.651.070*** |

- **CIV 1000673 – Carrera 15A entre Calle 186 y Calle 186A.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 09 – Verbenal, en la dirección carrera 15A entre calle 186 y calle 186A con un Código de identificación vial 1000673.




Ilustración 47. Localización CIV 1000673

Tabla 97. Indicadores CIV 1000673.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000673 | CARRERA 15A | CALLE 186 | CALLE 186A | REHABILITACIÓN | FLEXIBLE | 431,20 | 0,12 | $ 104.030.044 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 98. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1000673

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 3.00 | $ 32.340.00 |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 3.00 | $ 130.296.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 3.00 | $ 207.705.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1.00 | $ 114.840.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1.00 | $ 288.750.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 1.00 | $ 22.581.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA REHABILITACION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE /RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 6.647 | 431.20 | $ 2.866.186.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1.00 | $ 366.758.00 |
| | | | | | |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 4.095.456.00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 778.137.00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 4.873.593.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 99. Presupuesto Final de Obra CIV 1000673

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 3.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 431.20 | $ 252.683 |
| 3710 | 3.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 81.04 | $ 374.972 |
| 3017 | 3.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 100.81 | $ 2.379.116 |
| 4613 | 3.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 57.61 | $ 1.728.300 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3021 | 3.006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 426.54 | $ 2.142.084 |
| 3864 | 3.011 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 437.63 | $ 936.528 |
| 3867 | 3.012 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 432.70 | $ 789.678 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 42.65 | $ 26.530.518 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 76.78 | $ 39.253.775 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 426.54 | $ 476.445 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 74.864.099*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 24.292.352*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 99.156.451*** |

- **CIV 1001672 – Carrera 13D entre Calle 164A y Calle 165.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12 – Toberín, en la dirección carrera 13D entre calle 164A y calle 165 con un Código de identificación vial 1001672.

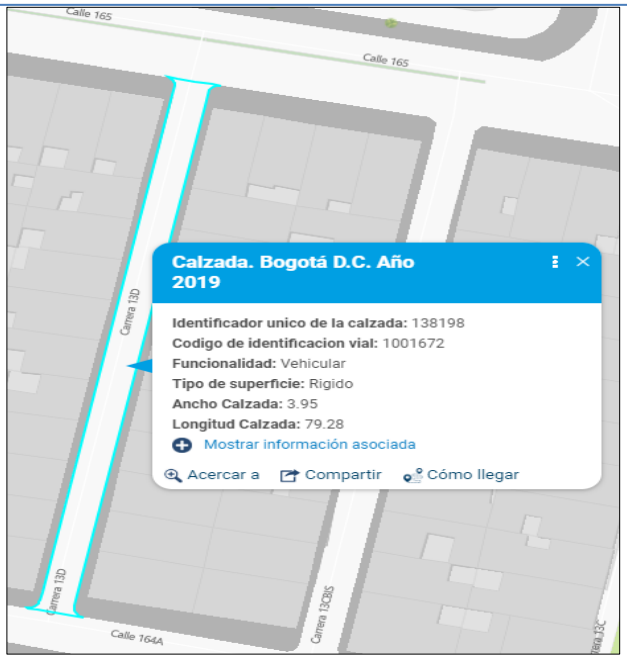



Ilustración 48. Localización CIV 1001672. Tomad de Mapas Bogotá.

Tabla 100. Indicadores CIV 1001672

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001672 | CARRERA 13D | CALLE 164A | CALLE 165 | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 300,20 | 0,09 | $ 240.962.960 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 101. Presupuesto Final Estudios y Diseños CIV 1001672

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **EXPLORACION DEL SUBSUELO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 2.00 | $ 21.560.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 2.00 | $ 86.864.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 2.00 | $ 138.470.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1.00 | $ 114.840.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1.00 | $ 288.750.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| | **EVALUACION Y SEGUIMIENTO SDA** | | | | |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 7892 | EQUIPO VACTOR - SONDEO - LIMPIEZA - RECOLECCIÓN DE LODOS NO PELIGROSOS | HR | $ 242.000 | 2.00 | $ 484.000.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 313.16 | $ 6.467.380.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1.00 | $ 366.758.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 8.034.622.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 1.526.578.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 9.561.200.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 102. Presupuesto Final de Obra CIV 1001672

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 300.20 | $ 175.917 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 203.89 | $ 943.399 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 75.80 | $ 1.788.917 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 429.52 | $ 12.885.452 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 297.93 | $ 3.575.160 |
| 4712 | 1.012 | MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | M3 | $ 888.000 | 29.79 | $ 26.456.201 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 320.05 | $ 684.907 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 313.73 | $ 572.558 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 2.002 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 42.03 | $ 5.799.864 |
| 4746 | 2.008 | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 139.584 | 50.65 | $ 7.069.930 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 1.00 | $ 55.993 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 146.33 | $ 802.792 |
| 3464 | 6.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 26.58 | $ 666.493 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 120.08 | $ 5.763.840 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3009 | 7.001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 69.57 | $ 1.744.537 |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 113.79 | $ 2.540.703 |
| 5412 | 7.004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 12.11 | $ 989.326 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 1.00 | $ 1.319.620 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 1.60 | $ 645.901 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 19.93 | $ 2.409.127 |
| 4834 | NP-08 | PIEZA DE REMATE PARA RAMPA PEATONAL, LONGITUD 1,40MTS FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI (GRAVA COMUN) INCLUYE FORMALETA EN MADERA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. | UN | $ 82.541 | 22.00 | $ 1.815.902 |
| 3779 | NP-09 | CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.6x0.6m (H=0.6m. Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa. No Inc. Base y Cañuela) | UN | $ 283.391 | 21.00 | $ 5.951.211 |
| 3735 | NP-10 | TUBERIA PF D=1/2" PARA ACOMETIDA DOMICILIARIA (Suministro e Instalación) | ML | $ 1.764 | 45.00 | $ 79.380 |
| 4136 | NP-11 | UNION PVC D=1/2" TIPO U.S. (Suministro e Instalación) | UN | $ 3.835 | 10.00 | $ 38.350 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 41.71 | $ 21.324.354 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 300.20 | $ 335.323 |
| NP-15 | | CODO 45° PVC ALCANTARILLADO D: 6" | UND | $ 55.401 | 21.00 | $ 1.163.421 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 430.82 | $ 3.200.165 |
| NP-19 | | PISO EN CONCRETO COLOR OCRE MR 41 (280 Kg/Cm2) GRAVA 1" 28 DIAS ESTAMPADO e=0.10m (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO, JUEGO DE MOLDES, DESMOLDANTE EN POLVO, CURADOR PARA CONCRETO, INCLUYE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS. | M2 | $ 189.817 | 140.20 | $ 26.612.343 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 26.97 | $ 1.483.107 |
| NP-26 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 38.177 | 66.14 | $ 2.525.027 |
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 190.68 | $ 711.999 |
| NP-31 | | CONEXIONES KIT SILLA YEE 200 x 160 PVC. SUMINISTRO E INSTALACIÓN | UN | $ 128.349 | 21.00 | $ 2.695.329 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 297.93 | $ 16.772.863 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 156.89 | $ 570.452 |
| NP-36 | | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | $ 486.827 | 1.00 | $ 486.827 |
| NP-38 | 3043 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=8" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 50.971 | 76.95 | $ 3.922.218 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 113.79 | $ 503.976 |
| NP-43 | NP-43 | CONSTRUCCION CAÑUELA PARA POZO DE INSPECCION DE ALCANTARILLADO COMBINADO, INCLYE MANEJO DE AGUAS | UND | $ 257.809 | 1.00 | $ 257.809 |
| NP-46 | NP-46 | PASOS PLÁSTICOS PARA POZOS | UND | $ 111.825 | 4.00 | $ 447.300 |
| NP-50 | NP-50 | CONEXIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL O SANITARIO DIAMETROS 8", 10", 12" Y 16" A POZO. INCLUYE DEMOLICIÓN DE TUBERÍA Y MAMPOSTERÍA Y ANILLO EN CONCRETO PARA ADECUACIÓN DE P'OZO | UND | $ 80.525 | 1.00 | $ 80.525 |
| NP-52 | NP-52 | RELOCALIZACIÓN DE MEDIDOR DE ACUEDUCTO D= 1/2" (INCLUYE 1.0m TUBERÍA GALVANIZADA D= 1/2", SOLDADURA, CINTA DE TEFLON, Y REPOSICIÓN DE CAJILLA EN POLIPROPILENO DE ALTA RESISTENCIA CON TAPA, NO INCLUYE MEDIDOR.). | UND | $ 213.264 | 21.00 | $ 4.478.544 |
| NP-54 | NP-54 | BASE Y CAÑUELA PARA CAJAS DE INSPECCIÓN | UND | $ 112.550 | 21.00 | $ 2.363.550 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 174.710.612*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 56.691.148*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 231.401.760*** |

- **CIV 1001726, CIV 1006234, CIV 1001721, CIV 1001711, CIV 1001702, CIV 1001688, CIV 1001678, CIV 1001673 – Calle 164A entre Carrera 13Bis y Carrera 14.**

La zona de ejecución de estos 8 CIV se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12 – Toberín, en la dirección calle 164A entre carrera 13Bis y carrera 14.



Ilustración 49. Localización CIV 1001726, 1006234, 1001721, 1001711, 1001702, 1001688, 1001678 y 1001673. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 103. Indicadores CIV 1001726, 1006234, 1001721, 1001711, 1001702, 1001688, 1001678 y 1001673.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001673 | CALLE 164A | CARRERA 14 | CARRERA 13D | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 173,88 | 0,05 | $ 70.726.338 |
| 1001678 | CALLE 164A | CARRERA 13D | CARRERA 13C BIS | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 181,80 | 0,05 | $ 74.005.172 |
| 1001688 | CALLE 164A | CARRERA 13C BIS | CARRERA 13C | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 201,50 | 0,06 | $ 79.750.015 |
| 1001702 | CALLE 164A | CARRERA 13C | CARRERA 13B | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 106,02 | 0,03 | $ 43.772.175 |
| 1001711 | CALLE 164A | CARRERA 13B | CARRERA 13A BIS | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 210,21 | 0,06 | $ 83.126.145 |
| 1001721 | CALLE 164A | CARRERA 13A BIS | CARRERA 13A | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 203,62 | 0,06 | $ 84.933.676 |
| 1006234 | CALLE 164A | CARRERA 13A | CARRERA 13A | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 135,23 | 0,04 | $ 50.510.937 |
| 1001726 | CALLE 164A | CARRERA 13A | CARRERA 13 BIS | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 95,57 | 0,03 | $ 39.658.568 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños de los 8 CIV:

Tabla 104. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1001726, 1006234, 1001721, 1001711, 1001702, 1001688, 1001678 y 1001673

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 16.00 | $ 172.480.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 16.00 | $ 694.912.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 16.00 | $ 1.107.760.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 8.00 | $ 918.720.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 8.00 | $ 2.310.000.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 8.00 | $ 180.648.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 230.38 | $ 2.154.053.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 158.51 | $ 2.005.152.00 |
| 8003 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 16" Y 36" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCLUYE MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL IVA | ML | $ 13.750 | 71.87 | $ 988.213.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 8.00 | $ 528.000.00 |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 1099.26 | $ 22.701.918.00 |
| | DISEÑO PARA REHABILITACION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE /RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 6.647 | 214.00 | $ 1.422.458.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 8.00 | $ 2.934.064.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 21.00 | $ 322.581.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 38.440.959.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 7.303.782.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 45.744.741.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra de los 8 CIV:

Tabla 105. Presupuesto Final de Obra CIV 1001726, 1006234, 1001721, 1001711, 1001702, 1001688, 1001678 y 1001673

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 1307.83 | $ 766.388 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 799.77 | $ 3.700.536 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 571.25 | $ 13.481.564 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 214.22 | $ 6.426.556 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 10.88 | $ 130.560 |
| 4712 | 1.012 | MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | M3 | $ 888.000 | 131.72 | $ 116.968.980 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 1391.01 | $ 2.976.756 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 1368.22 | $ 2.496.997 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 2.002 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 5.89 | $ 812.820 |
| 4746 | 2.008 | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 139.584 | 219.09 | $ 30.581.459 |
| 3811 | 2.018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 7.19 | $ 11.533 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3021 | 3.006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 93.31 | $ 468.603 |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 14.00 | $ 783.902 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 5.00 | $ 279.965 |
| | **4** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3464 | 4.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 3.79 | $ 95.038 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 119.66 | $ 9.299.138 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 1.50 | $ 8.229 |
| 3425 | 6.005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 1.50 | $ 66.000 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 12.91 | $ 619.680 |
| | **7** | **REDES** | | | | |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3009 | 7.001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 7.99 | $ 200.307 |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 349.16 | $ 7.796.044 |
| 5412 | 7.004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 1.02 | $ 83.492 |
| 3024 | 7.007 | RELLENO PARA REDES EN ARENA DE PEÑA (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 95.175 | 0.14 | $ 13.325 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 14.00 | $ 18.474.680 |
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 10.52 | $ 4.246.798 |
| 3722 | 7.01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 14.00 | $ 1.023.582 |
| 3041 | 7.013 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=4" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 21.140 | 6.40 | $ 135.296 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 6016 | NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | $ 81.443 | 60.27 | $ 4.908.570 |
| 6425 | NP-05 | GEODRÉN VIAL H= 1.0m o DRENAFLEX PLANAR H= 1.0m, TUBERÍA DE 100mm (Incluye colocación base granular clase C, suministro y colocación geodren) | ML | $ 71.150 | 172.96 | $ 12.306.104 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 197.60 | $ 101.024.716 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 1287.70 | $ 1.438.361 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 1287.70 | $ 9.565.036 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 8.47 | $ 3.693.013 |
| NP-32 | | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | $ 374.070 | 6.40 | $ 2.394.048 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES | M3 | $ 4.429 | 349.16 | $ 1.546.422 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | | | | |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 5.00 | $ 2.250.000 |
| NP-46 | NP-46 | PASOS PLÁSTICOS PARA POZOS | UND | $ 111.825 | 14.00 | $ 1.565.550 |
| NP-50 | NP-50 | CONEXIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL O SANITARIO DIAMETROS 8", 10", 12" Y 16" A POZO. INCLUYE DEMOLICIÓN DE TUBERÍA Y MAMPOSTERÍA Y ANILLO EN CONCRETO PARA ADECUACIÓN DE P'OZO | UND | $ 80.525 | 4.00 | $ 322.100 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 362.962.148*** |
| | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32.44860%*** | ***$ 117.776.136*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 480.738.284*** |

- **CIV 1001404 – Carrera 17A entre Calle 167C y Calle 168.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12 – Toberín, en la dirección carrera 17A entre calle 167C y calle 168 con un Código de identificación vial 1001404.

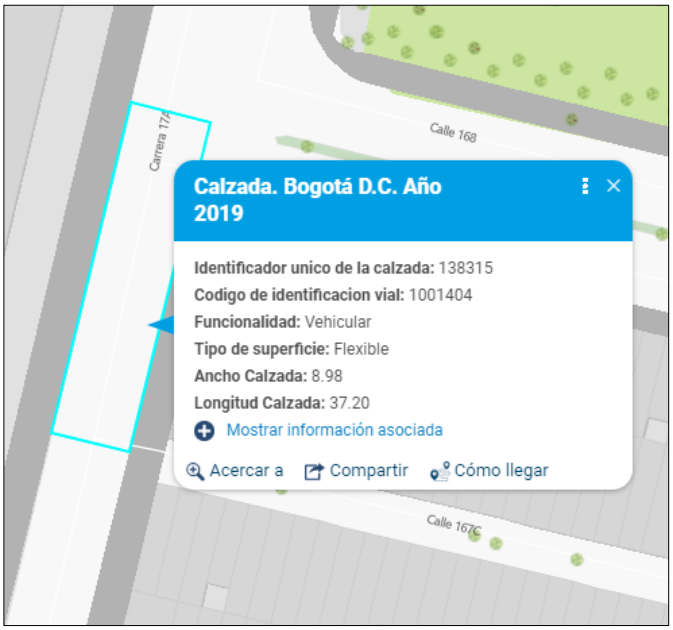



Ilustración 50. Localización CIV 1001404. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 106. Indicadores CIV 1001404

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001404 | CRA 17A | CALLE 167C | CALLE 168 | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 334,91 | 0,10 | $ 153.336.779 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 107. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1001404

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 5.00 | $ 53.900.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 5.00 | $ 217.160.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 5.00 | $ 346.175.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 1.00 | $ 22.581.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 334.06 | $ 6.899.007.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 9.145.519.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 1.737.649.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 10.883.168.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 108. Presupuesto Final de Obra CIV 1001404

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 334.91 | $ 196.257 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 261.37 | $ 1.209.359 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 261.68 | $ 7.850.400 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 293.99 | $ 3.527.880 |
| 4747 | 1.01 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 138.000 | 56.07 | $ 7.737.660 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 344.45 | $ 737.123 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 337.33 | $ 615.627 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3811 | 2.018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 19.10 | $ 30.636 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 2.00 | $ 111.986 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 2.00 | $ 111.986 |
| | **4** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3464 | 4.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 5.75 | $ 144.187 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 23.09 | $ 1.794.393 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 24.40 | $ 544.803 |
| 5412 | 7.004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 3.06 | $ 249.987 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 2.00 | $ 2.639.240 |
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 0.80 | $ 322.950 |
| 3041 | 7.013 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=4" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 21.140 | 25.00 | $ 528.500 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 33.13 | $ 20.608.583 |
| 6016 | NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | $ 81.443 | 16.06 | $ 1.307.975 |
| 6425 | NP-05 | GEODRÉN VIAL H= 1.0m o DRENAFLEX PLANAR H= 1.0m, TUBERÍA DE 100mm (Incluye colocación base granular clase C, suministro y colocación geodren) | ML | $ 71.150 | 25.00 | $ 1.778.750 |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 37.98 | $ 4.590.035 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 56.07 | $ 28.665.788 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 329.81 | $ 368.398 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 329.81 | $ 2.449.829 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 2.00 | $ 282.468 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 0.53 | $ 231.086 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 294.27 | $ 16.566.812 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 24.40 | $ 108.068 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 2.00 | $ 900.000 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 2.00 | $ 1.343.116 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 107.553.882*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 34.899.729*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 142.453.611*** |

- **CIV 1005443 – Carrera 17A entre Calle 104 y Calle 105.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 16 – Toberín, en la dirección carrera 17A entre calle 104 y calle 105 con un Código de identificación vial 1005443.




Ilustración 51. Localización CIV 1005443

Tabla 109. Indicadores CIV 1005443.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1005443 | CARRERA 17A | CALLE 104 | CALLE 105 | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 1040,06 | 0,30 | $ 414.599.073 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 110. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1005443

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **EXPLORACION DEL SUBSUELO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 5.00 | $ 53.900.00 |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 5.00 | $ 217.160.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 5.00 | $ 346.175.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 3.00 | $ 67.743.00 |
| | **EVALUACION Y SEGUIMIENTO SDA** | | | | |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 1040.06 | $ 21.479.319.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 23.770.993.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 4.516.489.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 28.287.482.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 111. Presupuesto Final de Obra CIV 1005443

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 1040.06 | $ 609.475 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 600.57 | $ 2.778.837 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre | M3 | $ 23.600 | 204.89 | $ 4.835.404 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | | | | |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 696.63 | $ 20.898.900 |
| 4712 | 1.012 | MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | M3 | $ 888.000 | 103.49 | $ 91.899.120 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 1111.74 | $ 2.379.124 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 1080.09 | $ 1.971.164 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 4746 | 2.008 | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 139.584 | 175.93 | $ 24.557.013 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 165.67 | $ 12.874.713 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 79.79 | $ 1.781.551 |
| 4792 | 7.005 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | $ 55.834 | 23.70 | $ 1.323.266 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 3.00 | $ 3.958.860 |
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 3.00 | $ 1.211.064 |
| 3722 | 7.01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 3.00 | $ 219.339 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 6016 | NP-02 | ESTABILIZACIÓN DE SUBRASANTE CON RAJÓN, INCLUYE EQUIPO DE COMPACTACIÓN (SUMINISTRO, EXTENDIDO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON EQUIPO MECÁNICO) | M3 | $ 81.443 | 258.72 | $ 21.070.933 |
| 3779 | NP-09 | CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.6x0.6m (H=0.6m. Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa. No Inc. Base y Cañuela) | UN | $ 283.391 | 1.00 | $ 283.391 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 175.93 | $ 89.944.213 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 1035.47 | $ 1.156.620 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 1034.87 | $ 7.687.014 |
| NP-26 | | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=6" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 38.177 | 6.00 | $ 229.062 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 291.669.063*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32.44860%*** ***$ 94.642.528*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 386.311.591*** |

- **CIV 1007171 – Calle 127Bis entre Carrera 20 y Carrera 20.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 15 – Country Club, en la dirección calle 127Bis entre carrera 20 y carrera 20 con un Código de identificación vial 1007171.




Ilustración 52. Localización CIV 1007171. Tomado de Mapas Bogotá

Tabla 112. Indicadores CIV 1007171.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1007171 | CALLE 127 BIS | CARRERA 20 | CARRERA 21 Bis | MANTENIMIENTO PERIÓDICO | FLEXIBLE | 170,24 | 0,049 | $ 32.392.635 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 113. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1007171

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 6.00 | $ 64.680.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 6.00 | $ 260.592.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 6.00 | $ 415.410.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 1.00 | $ 22.581.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |
| NP-61 | INFORME DE DIAGNOSTICO DE PAVIMENTO, INCLUYE PROCESAMIENTO Y EVALUACION SUPERFICIAL METODOLOGIA PCI, AFOROS DE TRANSITO, CALCULO DE TPD, ANALISIS ESTRUCTURAL A PARTIR DE MEDICIONES DE DEFLECTOMETRIA Y PERFIL ESTRATIGRAFICO | CIV | $ 550.000 | 1.00 | $ 550.000.00 |
| | | | | | |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 2.919.959.00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 554.792.00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 3.474.751.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 114. Presupuesto Final de Obra CIV 1007171

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 170.24 | $ 99.761 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 1.65 | $ 7.635 |
| 4200 | 1.011 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD20 ASFALTO CONVENCIONAL 60-70 (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 621.000 | 16.55 | $ 10.277.550 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 170.31 | $ 364.463 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 2.00 | $ 111.986 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 1.00 | $ 55.993 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 28.13 | $ 2.186.067 |
| 3867 | 5.008 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 169.34 | $ 309.046 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 13.24 | $ 8.235.968 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 165.46 | $ 184.819 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 21.833.288*** |
| | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32.44860%*** | ***$ 7.084.596*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 28.917.884*** |

- **CIV 1002060 – Carrera 21 entre Calle 159A y Calle 159.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12 – Toberin, en la dirección carrera 21 entre calle 159A y calle 159 con un Código de identificación vial 1002060.

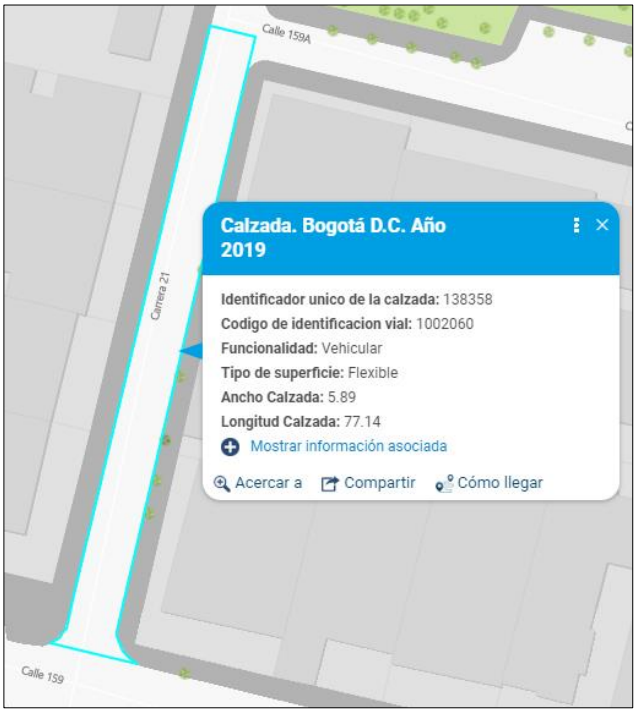



Ilustración 53. Localización CIV 1002060. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 115. Indicadores CIV 1002060.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1002060 | CARRERA 21 | CALLE 159A | CALLE 159 | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 415,29 | 0,12 | $ 178.690.539 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 116. Presupuesto Final Estudios y Diseños CIV 1002060

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 2.00 | $ 21.560.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 2.00 | $ 86.864.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 2.00 | $ 138.470.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1.00 | $ 114.840.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1.00 | $ 288.750.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 2.00 | $ 45.162.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 74.54 | $ 696.949.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 74.54 | $ 942.931.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 454.35 | $ 9.383.236.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1.00 | $ 366.758.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 16.00 | $ 245.776.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 12.397.296.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 2.355.486.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 14.752.782.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 117. Presupuesto Final de Obra CIV 1002060

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 415.29 | $ 243.360 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 191.73 | $ 887.135 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 74.46 | $ 1.757.256 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 124.09 | $ 3.722.700 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 369.92 | $ 4.439.040 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 435.98 | $ 932.997 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 425.31 | $ 776.191 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 4746 | 2.008 | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 139.584 | 68.98 | $ 9.628.504 |
| 3811 | 2.018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 12.30 | $ 19.729 |
| | **4** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3464 | 4.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 11.03 | $ 276.588 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 61.51 | $ 4.780.127 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 45.93 | $ 1.025.525 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 2.00 | $ 2.639.240 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 1.50 | $ 605.532 |
| 3722 | 7.01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 2.00 | $ 146.226 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 41.01 | $ 25.510.353 |
| 6474 | NP-06 | SUBBASE GRANULAR CLASE C (SBG_C) (Suministro, Extendido Manual, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada). | M3 | $ 115.721 | 44.34 | $ 5.131.069 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 64.37 | $ 32.909.163 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 410.07 | $ 458.048 |
| 5844 | NP-14 | GEOMALLAS CON FIBRAS CONTINUAS DE MULTIFILAMENTOS DE POLIESTER DE ALTA TENACIDAD (IDU ET SECCION 342-11 TRAFICO T4 - T5, RESISTENCIA ULTIMA > 100KN/m). SUMINISTRO E INSTALACION. | M2 | $ 15.167 | 22.00 | $ 333.674 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 369.92 | $ 2.747.766 |
| NP-32 | | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | $ 374.070 | 2.50 | $ 935.175 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 369.92 | $ 20.825.756 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 53.70 | $ 414.349 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 58.75 | $ 2.629.121 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 123.774.624*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 40.163.133*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 163.937.757*** |

- **CIV 1007235 – Calle 104A entre Carrera 21 y Carrera 21Bis.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12 – Toberin, en la dirección calle 104A entre carrera 21 y carrera 21Bis con un Código de identificación vial 1007235.




Ilustración 54. Localización CIV 1007235. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 118. Indicadores CIV 1007235

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1007235 | CALLE 104A | CARRERA 21 | CARRERA 21 BIS | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 334,48 | 0,10 | $ 161.940.137 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 119. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1007235

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 2.00 | $ 21.560.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 2.00 | $ 86.864.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 2.00 | $ 138.470.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 1.00 | $ 114.840.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1.00 | $ 288.750.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 1.00 | $ 22.581.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 87.83 | $ 821.211.00 |
| 8003 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 16" Y 36" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCLUYE MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL IVA | ML | $ 13.750 | 87.83 | $ 1.207.663.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 322.99 | $ 6.670.389.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1.00 | $ 366.758.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 21.00 | $ 322.581.00 |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 10.127.667.00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 1.924.257.00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 12.051.924.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 120. Presupuesto Final de Obra CIV 1007235

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 334.48 | $ 196.005 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 175.41 | $ 811.622 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 207.65 | $ 6.229.500 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 333.20 | $ 3.998.400 |
| 4160 | 1.009 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 111.000 | 93.23 | $ 10.348.530 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 348.01 | $ 744.741 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 342.25 | $ 624.606 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3811 | 2.018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 15.20 | $ 24.381 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 32.11 | $ 2.495.364 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 44.73 | $ 245.389 |
| 3464 | 6.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 10.44 | $ 261.793 |
| 3425 | 6.005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 15.28 | $ 672.320 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 71.95 | $ 3.453.600 |
| 3210 | 6.012 | BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI) | ML | $ 38.000 | 8.14 | $ 309.320 |
| | **7** | **REDES** | | | | |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3009 | 7.001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 11.36 | $ 284.863 |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 27.19 | $ 607.098 |
| 5412 | 7.004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 0.63 | $ 51.468 |
| 3041 | 7.013 | TUBERIA PVC U.M. EXT CORRUGADO/INT LISO U.M. NORMA NTC 3722-1 D=4" (Incluye Suministro e Instalación) | ML | $ 21.140 | 6.80 | $ 143.752 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 33.40 | $ 20.776.537 |
| 6425 | NP-05 | GEODRÉN VIAL H= 1.0m o DRENAFLEX PLANAR H= 1.0m, TUBERÍA DE 100mm (Incluye colocación base granular clase C, suministro y colocación geodren) | ML | $ 71.150 | 36.00 | $ 2.561.400 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 55.23 | $ 28.236.338 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 321.11 | $ 358.680 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 324.83 | $ 2.412.837 |
| NP-19 | | PISO EN CONCRETO COLOR OCRE MR 41 (280 Kg/Cm2) GRAVA 1" 28 DIAS ESTAMPADO e=0.10m (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO, JUEGO DE MOLDES, DESMOLDANTE EN POLVO, CURADOR PARA CONCRETO, INCLUYE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS. | M2 | $ 189.817 | 29.44 | $ 5.588.212 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 2.60 | $ 142.977 |
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 60.83 | $ 227.139 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 2.00 | $ 282.468 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 324.83 | $ 18.287.279 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 74.55 | $ 271.064 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 62.38 | $ 276.281 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 2.00 | $ 900.000 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 2.00 | $ 1.343.116 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 113.167.080*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 36.721.133*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 149.888.213*** |

- **CIV 1002441, CIV 1002455 – Calle 160 Bis entre Carrera 7H bis y Carrera 8.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 111 – San Cristóbal Norte, en la dirección calle 160 Bis entre carrera 7H y carrera 7H Bis con un Código de identificación vial 1002455 y calle 160 Bis entre carrera 7H Bis y carrera 8 con un Código de identificación vial 1002441.




Ilustración 55. Localización CIV 1002455 y 1002441. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 121. Indicadores CIV 1002455 y 1002441.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1002455 | CALLE 160 BIS | CARRERA 7H | CARRERA 7H BIS | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 298,07 | 0,09 | $ 169.394.891 |
| 1002441 | CALLE 160 BIS | CARRERA 7H BIS | CARRERA 8 | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 329,24 | 0,09 | $ 194.137.462 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños de los 2 CIV:

Tabla 122. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1002441 y CIV 1002455

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 9.00 | $ 97.020.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 9.00 | $ 390.888.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 9.00 | $ 623.115.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 3.00 | $ 344.520.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 3.00 | $ 866.250.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 2.00 | $ 45.162.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 151.93 | $ 1.420.546.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN | ML | $ 12.650 | 151.93 | $ 1.921.915.00 |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | | | | |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 2.00 | $ 132.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 627.31 | $ 12.955.206.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 3.00 | $ 1.100.274.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 1.00 | $ 15.361.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 19.912.257.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 3.783.329.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 23.695.586.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra de los 2 CIV:

Tabla 123. Presupuesto Final de obra CIV 1002441 y CIV 1002455

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 627.31 | $ 367.604 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 363.83 | $ 1.683.441 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 506.15 | $ 15.184.500 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 616.67 | $ 7.400.040 |
| 4160 | 1.009 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 111.000 | 104.83 | $ 11.636.130 |
| 4712 | 1.012 | MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | M3 | $ 888.000 | 62.02 | $ 55.073.760 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 636.88 | $ 1.362.923 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 632.01 | $ 1.153.418 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 31.01 | $ 2.409.880 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 342.78 | $ 1.880.491 |
| 3464 | 6.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 95.84 | $ 2.403.284 |
| 3017 | 6.003 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 13.64 | $ 321.904 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 53.29 | $ 2.557.920 |
| 3210 | 6.012 | BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI) | ML | $ 38.000 | 96.10 | $ 3.651.800 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 152.29 | $ 3.400.331 |
| 4792 | 7.005 | RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro e instalación Extendido manual, Humedecimiento y Compactación TRANSPORTE A 28 KM). | M3 | $ 55.834 | 18.96 | $ 1.058.613 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 47.92 | $ 5.791.324 |
| 4834 | NP-08 | PIEZA DE REMATE PARA RAMPA PEATONAL, LONGITUD 1,40MTS FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI (GRAVA COMUN) INCLUYE FORMALETA EN MADERA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. | UN | $ 82.541 | 18.00 | $ 1.485.738 |
| 3779 | NP-09 | CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.6x0.6m (H=0.6m. Incluye Suministro y Construcción. Incluye Marco y Tapa. No Inc. Base y Cañuela) | UN | $ 283.391 | 4.00 | $ 1.133.564 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 104.83 | $ 53.594.338 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 820.22 | $ 916.186 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 616.67 | $ 4.580.625 |
| NP-18 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e= 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM | ML | $ 9.171 | 32.77 | $ 300.534 |
| NP-19 | | PISO EN CONCRETO COLOR OCRE MR 41 (280 Kg/Cm2) GRAVA 1" 28 DIAS ESTAMPADO e=0.10m (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO, JUEGO DE MOLDES, DESMOLDANTE EN POLVO, CURADOR PARA CONCRETO, INCLUYE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS. | M2 | $ 189.817 | 107.04 | $ 20.318.012 |
| NP-20 | | SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN LOSETA PREFABRICADA DE COLOR (SEGÚN PATRONES DE DISEÑO) 20x20x6 (INCLUYE 4CM DE MORTERO 2000 PSI (140 KG/CM2) SECO PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)(NTC 4992) | M2 | $ 98.008 | 138.06 | $ 13.530.984 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 60.64 | $ 3.334.654 |
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 147.98 | $ 552.557 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 616.67 | $ 34.717.288 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 116.35 | $ 423.049 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 152.29 | $ 674.492 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 1.00 | $ 450.000 |
| NP-52 | NP-52 | RELOCALIZACIÓN DE MEDIDOR DE ACUEDUCTO D= 1/2" (INCLUYE 1.0m TUBERÍA GALVANIZADA D= 1/2", SOLDADURA, CINTA DE TEFLON, Y REPOSICIÓN DE CAJILLA EN POLIPROPILENO DE ALTA RESISTENCIA CON TAPA, NO INCLUYE MEDIDOR.). | UND | $ 213.264 | 12.00 | $ 2.559.168 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 1.00 | $ 671.558 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 256.580.110*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU 32.44860%*** | ***$ 83.256.654*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 339.836.764*** |

- **CIV 1001930 – Calle 163C Bis entre Carrera 8D y Carrera 8C Bis A.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 111 – San Cristóbal Norte, en la dirección calle 163C Bis entre carrera 8D y carrera 8 con un Código de identificación vial 1001930.




Ilustración 56. Localización CIV 1001930. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 124. Indicadores CIV 1001930

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001930 | CALLE 163C BIS | CARRERA 8D | CARRERA 8C BIS A | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 115,44 | 0,03 | $ 50.808.940 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 125. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1001930

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 3.00 | $ 32.340.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 3.00 | $ 130.296.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 3.00 | $ 207.705.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 1.00 | $ 288.750.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 1.00 | $ 22.581.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 42.84 | $ 400.554.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 42.84 | $ 541.926.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 115.44 | $ 2.384.067.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 1.00 | $ 366.758.00 |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 4.440.977.00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 843.786.00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 5.284.763.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 126. Presupuesto final de Obra CIV 1001930.

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 115.44 | $ 67.648 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 59.70 | $ 276.232 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 18.87 | $ 445.332 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 75.49 | $ 2.264.700 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 114.80 | $ 1.377.600 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 120.65 | $ 258.191 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 118.70 | $ 216.628 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 4746 | 2.008 | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 139.584 | 19.52 | $ 2.724.680 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3021 | 3.006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 114.80 | $ 576.526 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 11.48 | $ 7.141.157 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 22.96 | $ 2.774.808 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 17.22 | $ 8.803.725 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 114.80 | $ 128.232 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 114.80 | $ 852.734 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 114.80 | $ 6.463.010 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 34.371.203*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** ***32.44860%*** | ***$ 11.152.974*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 45.524.177*** |

- **CIV 1002228, CIV 1002176 – Carrera 8C entre Calle 161 y Calle 161A, Carrera 8C entre Calle 161A y Calle 162.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 111 – San Cristóbal Norte, en la dirección carrera 8C entre calle 161 y calle 161A con un Código de identificación vial 1002228 y en la carrera 8C entre calle 161A y calle 162 con un Código de identificación vial 1002176.




Ilustración 57. Localización CIV 100228 y 1002176. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 127. Indicadores CIV 1002228 y CIV 1002176.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1002176 | CARRERA 8C | CALLE 161A | CALLE 162 | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 376,72 | 0,11 | $ 157.822.584.00 |
| 1002228 | CARRERA 8C | CALLE 161A | CALLE 161 | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 383,74 | 0,11 | $ 158.318.918.00 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños de los 2 CIV:

Tabla 128. Presupuesto final Estudios y Diseños CIV 1002228 y CIV 1002176

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 8.00 | $ 86.240.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 8.00 | $ 347.456.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 8.00 | $ 553.880.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 3.00 | $ 866.250.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 4.00 | $ 90.324.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 61.93 | $ 579.046.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. | ML | $ 12.650 | 61.93 | $ 783.415.00 |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | | | | |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 2.00 | $ 132.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 760.46 | $ 15.705.020.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 3.00 | $ 1.100.274.00 |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 20.473.585.00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 3.889.981.00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 24.363.566.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra de los 2 CIV:

Tabla 129. Presupuesto final de Obra CIV 1002228 y CIV 1002176

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 760.46 | $ 445.630 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 402.93 | $ 1.864.357 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 391.96 | $ 11.758.800 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 732.59 | $ 8.791.080 |
| 4160 | 1.009 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 111.000 | 124.49 | $ 13.818.390 |
| 4712 | 1.012 | MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | M3 | $ 888.000 | 75.99 | $ 67.479.120 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 769.38 | $ 1.646.473 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 773.14 | $ 1.410.981 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 1.00 | $ 55.993 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 53.19 | $ 4.133.554 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 146.52 | $ 3.271.499 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 109.90 | $ 56.186.375 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 748.62 | $ 836.209 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 732.59 | $ 5.441.679 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 1.00 | $ 141.234 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 732.59 | $ 41.243.352 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 146.52 | $ 648.937 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 1.00 | $ 450.000 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 1.00 | $ 671.558 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 220.295.221*** |
| | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32.44860%*** | ***$ 71.482.715*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 291.777.936*** |

- **CIV 1002093 – Calle 160 entre Carrera 16A y Carrera 16C.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12 – Toberín, en la dirección calle 160 entre carrera 16A y carrera 16C con un Código de identificación vial 1002093.

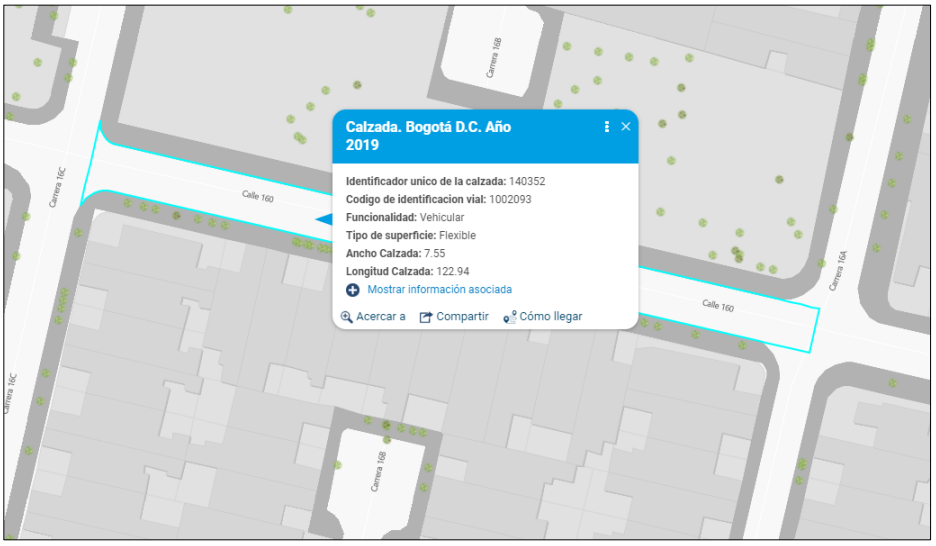



Ilustración 58. Localización CIV 1002093. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 130. Indicadores CIV 1002093

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1002093 | CALLE 160 | CARRERA 16A | CARRERA 16C | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 943,32 | 0,27 | $ 533.516.429 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 131. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1002093

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 5.00 | $ 53.900.00 |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 5.00 | $ 217.160.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 5.00 | $ 346.175.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 3.00 | $ 67.743.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 919.50 | $ 18.989.514.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 28.00 | $ 430.108.00 |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 21.711.296.00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 4.125.146.00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 25.836.442.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 132. Presupuesto Final de Obra CIV 1002093

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 943.32 | $ 552.786 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 478.86 | $ 2.215.685 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 575.51 | $ 17.265.300 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 1056.26 | $ 12.675.120 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4160 | 1.009 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 111.000 | 154.68 | $ 17.169.480 |
| 4712 | 1.012 | MEZCLA ASFALTICA CON ASFALTO CAUCHO (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | M3 | $ 888.000 | 98.97 | $ 87.885.360 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 951.54 | $ 2.036.296 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 1004.83 | $ 1.833.815 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3723 | 3.015 | LIMPIEZA DE POZOS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 1.00 | $ 55.993 |
| 3724 | 3.016 | LIMPIEZA DE SUMIDEROS (Incluye Cargue, Retiro y Disposición Final de Sobrantes) | UN | $ 55.993 | 4.00 | $ 223.972 |
| | **5** | **FRESADO DE PAVIMENTO** | | | | |
| 3754 | 5.001 | FRESADO PAVIMENTO ASFALTICO Profundidad de Fresado 0 - 18 cm. (Incluye Cargue) | M3 | $ 77.713 | 110.50 | $ 8.587.287 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 261.48 | $ 1.434.479 |
| 3464 | 6.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 54.88 | $ 1.376.171 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 122.00 | $ 5.856.000 |
| 3210 | 6.012 | BORDILLO PREFABRICADO A80 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero de Nivelación 2000 PSI) | ML | $ 38.000 | 220.00 | $ 8.360.000 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3009 | 7.001 | EXCAVACION MANUAL PARA REDES PROFUNDIDAD 0m - 2m (Incluye Cargue) | M3 | $ 25.076 | 63.99 | $ 1.604.613 |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 181.98 | $ 4.063.249 |
| 5412 | 7.004 | RELLENO EN TRITURADO DE 3/4`` (INCLUYE TRANSPORTE, SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL Y COLOCACIÓN) | M3 | $ 81.695 | 10.98 | $ 897.011 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 1.00 | $ 1.319.620 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3722 | 7.01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 2.00 | $ 146.226 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 6425 | NP-05 | GEODRÉN VIAL H= 1.0m o DRENAFLEX PLANAR H= 1.0m, TUBERÍA DE 100mm (Incluye colocación base granular clase C, suministro y colocación geodren) | ML | $ 71.150 | 115.00 | $ 8.182.250 |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 76.26 | $ 9.216.326 |
| 4834 | NP-08 | PIEZA DE REMATE PARA RAMPA PEATONAL, LONGITUD 1,40MTS FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI (GRAVA COMUN) INCLUYE FORMALETA EN MADERA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. | UN | $ 82.541 | 10.00 | $ 825.410 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 154.68 | $ 79.080.150 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 920.90 | $ 1.028.645 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 909.86 | $ 6.758.440 |
| NP-18 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e= 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM | ML | $ 9.171 | 23.00 | $ 210.933 |
| NP-19 | | PISO EN CONCRETO COLOR OCRE MR 41 (280 Kg/Cm2) GRAVA 1" 28 DIAS ESTAMPADO e=0.10m (INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO, JUEGO DE MOLDES, DESMOLDANTE EN POLVO, CURADOR PARA CONCRETO, INCLUYE CORTE Y SELLADO DE JUNTAS. | M2 | $ 189.817 | 45.00 | $ 8.541.765 |
| NP-20 | | SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN LOSETA PREFABRICADA DE COLOR (SEGÚN PATRONES DE DISEÑO) 20x20x6 (INCLUYE 4CM DE MORTERO 2000 PSI (140 KG/CM2) SECO PARA BASE Y ARENA DE PEÑA PARA SELLO)(NTC 4992) | M2 | $ 98.008 | 105.40 | $ 10.330.043 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 30.30 | $ 1.666.227 |
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 225.52 | $ 842.092 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 4.00 | $ 564.936 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 0.53 | $ 231.086 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 909.86 | $ 51.223.298 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 122.00 | $ 443.592 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 181.98 | $ 805.989 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 4.00 | $ 1.800.000 |
| NP-47 | NP-47 | PISO EN CONCRETO MR-41, ESTAMPADO, SIN COLOR, e=0,10m INCLUYE ACABADO TIPO ESPINA DE PESCADO, ESCOBEADO Y ANTISOL | M2 | $ 124.013 | 57.88 | $ 7.177.872 |
| NP-49 | NP-49 | SIEMBRA DE GRAMA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION, INCLUYE 10 CM DE TIERRA NEGRA) | M2 | $ 14.484 | 420.74 | $ 6.093.998 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 4.00 | $ 2.686.232 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 402.80 | $ 3.108.005 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 61.72 | $ 2.762.032 |
| NP-63 | NP-63 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL PLASTICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | $ 5.722 | 728.00 | $ 4.165.616 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 383.303.400*** |
| | | | | | ***32.44860%*** | ***$ 124.376.587*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 507.679.987*** |

***PORCENTAJE DE AIU***

- **CIV 1001472 – Calle 166 entre Carrera 19 y Carrera 19B.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 12 – Toberín, en la dirección calle 166 entre carrera 19 y carrera 19B con un Código de identificación vial 1001472.

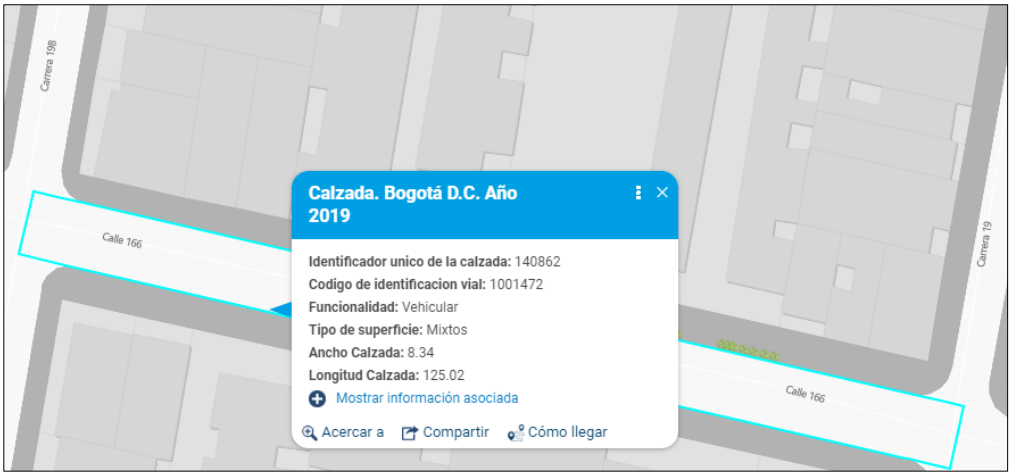



Ilustración 59. Localización CIV 1001472. Tomado de Mapas Bogotá.

Tabla 133. Indicadores CIV 1001472.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001472 | CALLE 166 | CARRERA 19 | CARRERA 19B | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 1096,72 | 0,31 | $ 570.120.163 |

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 134. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1001472

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **EXPLORACION DEL SUBSUELO** | | | | |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 5.00 | $ 53.900.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 5.00 | $ 217.160.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 5.00 | $ 346.175.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 1.00 | $ 22.581.00 |
| | **EVALUACION Y SEGUIMIENTO SDA** | | | | |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 1065.82 | $ 22.011.315.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 11.00 | $ 168.971.00 |
| | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 24.426.798.00*** |
| | | | | ***IVA 19%*** | ***$ 4.641.092.00*** |
| | | | | ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 29.067.890.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 135. Presupuesto Final de Estudios y Diseños CIV 1001472

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 1096.72 | $ 642.678 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 499.61 | $ 2.311.695 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 394.11 | $ 9.300.996 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 632.85 | $ 18.985.500 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 1062.99 | $ 12.755.880 |
| 4160 | 1.009 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 111.000 | 212.60 | $ 23.598.600 |
| 4747 | 1.01 | SUBBASE GRANULAR CLASE B (SBG_B) CON RECICLADO DE CONCRETO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 138.000 | 160.43 | $ 22.139.340 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 1107.01 | $ 2.369.001 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 1086.16 | $ 1.982.242 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 3486 | 2.002 | DEMOLICION CONCRETO ESTRUCTURAL (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | M3 | $ 138.000 | 241.16 | $ 33.280.080 |
| 3708 | 2.012 | ACERO DE REFUERZO (Incluye Suministro, Figurado y Fijación) | KG | $ 3.105 | 480.10 | $ 1.490.711 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 83.13 | $ 456.051 |
| 3425 | 6.005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 128.50 | $ 5.654.000 |
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 90.11 | $ 4.325.280 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 51.60 | $ 1.152.125 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 0.70 | $ 282.582 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 109.39 | $ 68.046.268 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 201.97 | $ 103.257.163 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 1062.99 | $ 1.187.360 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 1062.99 | $ 7.895.890 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 70.51 | $ 3.877.415 |
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 174.77 | $ 652.591 |
| NP-29 | | DEMOLICION SUMIDERO EXISTENTE (Incluye Cargue) | UN | $ 141.234 | 2.00 | $ 282.468 |
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 1.00 | $ 436.011 |
| NP-32 | | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | $ 374.070 | 5.30 | $ 1.982.571 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 1062.99 | $ 59.844.211 |
| NP-34 | | CARCAMO 2 A 4 VIAS COLOMBIA TELECOMUNICACIONES | ML | $ 218.770 | 9.20 | $ 2.012.684 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 51.60 | $ 228.536 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 2.00 | $ 900.000 |
| NP-47 | NP-47 | PISO EN CONCRETO MR-41, ESTAMPADO, SIN COLOR, e=0,10m INCLUYE ACABADO TIPO ESPINA DE PESCADO, ESCOBEADO Y ANTISOL | M2 | $ 124.013 | 36.49 | $ 4.525.234 |
| NP-53 | 6784 | REJILLA SUMIDERO 83.5cm x 45.5cm x 0.10cm (Suministro e instalación) | UND | $ 671.558 | 4.00 | $ 2.686.232 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 420.20 | $ 3.242.263 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 56.02 | $ 2.506.951 |
| NP-62 | NP-62 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROL METALICO de 10 x 2,5 cm INLCUYE BICOMPONENTE | UN | $ 6.566 | 306.00 | $ 2.009.196 |
| NP-64 | NP-64 | Suministro e instalación de pintura con agregado para bandas ALERTADORAS de 20 cm (SEGÚN NORMA) | M2 | $ 250.000 | 8.80 | $ 2.200.000 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 408.499.805*** |
| | | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32.44860%*** ***$ 132.552.468*** |
| | | | | | | ***TOTAL*** ***$ 541.052.273*** |

- **CIV 1004608 – Carrera 7B entre Calle 127 y Calle 127A.**

La zona de ejecución se encuentra en la localidad de Usaquén, dentro la UPZ 14 – Usaquen, en la dirección carrera 7B entre calle 127 y calle 127A con un Código de identificación vial 1004608.

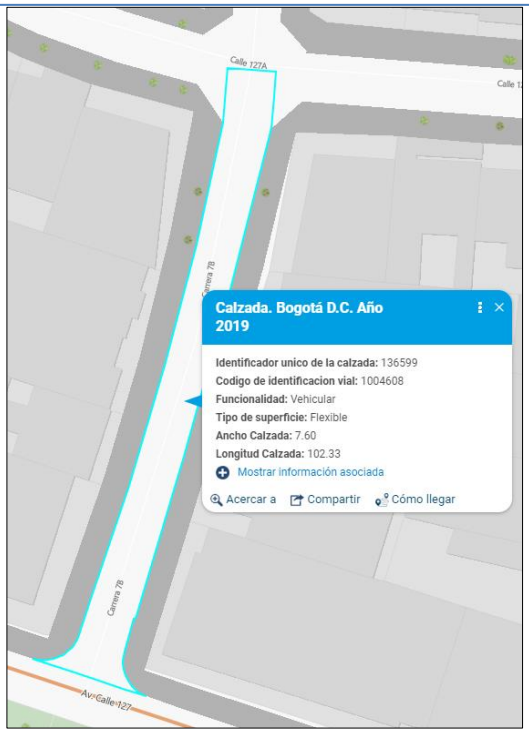



Ilustración 60. Localización CIV 1004608. Tomado de Mapas Bogotá.

| CIV | EJE VIAL | DESDE | HASTA | TIPO DE INTERVENCIÓN | SUPERFICIE | ÁREA | KM/CARRIL a=3,5m | VALOR FINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1004608 | CARRERA 7B | CALLE 127A | CALLE 127 | RECONSTRUCCIÓN | FLEXIBLE | 866,26 | 0,25 | $ 377.928.569 |

Tabla 136. Indicadores CIV 1004608.

El siguiente, es el presupuesto final de estudios y diseños del CIV:

Tabla 137. Presupuesto final de Estudios y Diseños CIV 1004608

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EXPLORACIÓN DE SUELOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO** | | | | |
| | **CARACTERIZACION INICIAL** | | | | |

| COD. IDU | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 7488 | Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado | UN | $ 10.780 | 6.00 | $ 64.680.00 |
| 7495 | LIMITES DE ATTERBERG (LIM. LIQUIDO, LIM. PLASTICO) - LIMITES DE CONSISTENCIA | UN | $ 43.432 | 6.00 | $ 260.592.00 |
| 7737 | Analisis granulometrico de los agregados grueso y fino | UN | $ 69.235 | 6.00 | $ 415.410.00 |
| 8012 | CBR sobre muestra inalterada | UN | $ 114.840 | 2.00 | $ 229.680.00 |
| 7511 | CBR de suelos compactados en el laboratorio | UN | $ 288.750 | 2.00 | $ 577.500.00 |
| | **DIAGNOSTICO** | | | | |
| 6173 | TOMA DEFLEXIONES CON EQUIPO DE ALTO RENDIMIENTO (FWD O HWD) PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD ESTRUCTURAL EN PAVIMENTOS CON SUPERFICIE FLEXIBLE EN LA MALLA VIAL RURAL DE BOGOTÁ. INCL. VER OBSERVACIONES | PTO | $ 22.581 | 3.00 | $ 67.743.00 |
| | **SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS** | | | | |
| 8000 | INSPECCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO CON SISTEMA CCTV PARA DIÁMETROS ENTRE 6" Y 36". INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, INFORME ESCRITO DE DIAGNÓSTICO Y DVD CON VIDEO. INCL IVA | ML | $ 9.350 | 99.44 | $ 929.764.00 |
| 8002 | LAVADO Y SONDEO DE REDES DE ALCANTARILLADO ENTRE 6" Y 18" DE DIÁMETRO Y CON GRADO DE COLMATACIÓN MENOR DEL 30%. INCL MANO DE OBRA IDÓNEA, SEÑALIZACIÓN BÁSICA, SUMIN DE COMBUSTIBLE Y AGUA. INCL. IVA | ML | $ 12.650 | 99.44 | $ 1.257.916.00 |
| | **DIAGNOSTICOS Y DISEÑOS** | | | | |
| 6175 | EVALUACION SUPERFICIAL. Incluye levantamiento de fallas (auscultación visual) para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-07) para calzada segmento | Clz/Sg | $ 66.000 | 1.00 | $ 66.000.00 |
| | DISEÑO PARA RECONSTRUCCION DE VIAS - PAV. FLEXIBLE/RIGIDO (INCLUYE PROCESAMIENTO Y ENTREGA DE LA INFORMACIÓN) | M2 | $ 20.652 | 778.73 | $ 16.082.332.00 |
| NP-23 | APIQUE MANUAL HASTA 2 M DE 1.5 M X 1.5 M - RELLENO Y ADECUACIÓN DEL SITIO - INCLUYE TRANSPORTE | UN | $ 366.758 | 2.00 | $ 733.516.00 |
| NP-39 | LEVANTAMIENTO DE INVENTARIO FORESTAL. INCLUYE ELABORACIÓN FICHA FORESTAL Y VISITA A TERRENO | FICHA | $ 15.361 | 16.00 | $ 245.776.00 |

| | |
|---|---|
| ***SUBTOTAL*** | ***$ 20.930.909.00*** |
| ***IVA 19%*** | ***$ 3.976.873.00*** |
| ***TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS*** | ***$ 24.907.782.00*** |

El siguiente, es el presupuesto final de obra del CIV:

Tabla 138. Presupuesto final de Obra CIV 1004608

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1.00** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3007 | 1.001 | REPLANTEO GENERAL | M2 | $ 586 | 866.26 | $ 507.628 |
| 3710 | 1.003 | EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN (Incluye Cargue) | M3 | $ 4.627 | 429.37 | $ 1.986.695 |
| 3017 | 1.004 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 21 Km). A distancia mayor del acarreo libre (90 m) en sitio autorizado por la entidad Ambiental competente. | M3 | $ 23.600 | 222.92 | $ 5.260.912 |
| 4613 | 1.005 | TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO (distancia de transporte 28 Km) | M3 | $ 30.000 | 433.45 | $ 13.003.500 |
| 4015 | 1.006 | GEOTEXTIL NT 4000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Incluye Suministro e Instalación) | M2 | $ 12.000 | 780.68 | $ 9.368.160 |
| 3864 | 1.013 | IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 2.140 | 902.03 | $ 1.930.344 |
| 3867 | 1.014 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-2 (Suministro, Barrido Superficie y Riego) | M2 | $ 1.825 | 887.68 | $ 1.620.016 |
| | **2** | **RECONSTRUCCION - REHABILITACION VIA PAVIMENTO RIGIDO** | | | | |
| 4746 | 2.008 | SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (Suministro, Extendido, Nivelación, Humedecimiento y Compactación con vibrocompactador) | M3 | $ 139.584 | 132.71 | $ 18.524.193 |
| 3811 | 2.018 | CORTE DE PAVIMENTO - INCLUYE EQUIPO: CORTADORA DE CONCRETO INCLUYE OPERARIO Y COMBUSTIBLE. INCLUYE DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350 mm, AGUA Y MANO DE OBRA | ML | $ 1.604 | 11.00 | $ 17.644 |
| | **3** | **MANTENIMIENTO RUTINARIO-PERIODICO DE VIA PAVIMENTO FLEXIBLE** | | | | |
| 3021 | 3.006 | DEMOLICION PAVIMENTO ASFALTICO (Espesor Variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para espesores max. 0.15m | M2 | $ 5.022 | 871.40 | $ 4.376.171 |
| | **6** | **MANTENIMIENTO PERIODICO EN ANDEN DE CONCRETO** | | | | |
| 3012 | 6.001 | DEMOLICION PISOS DE CONCRETO (Espesor variable. Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. Rendimiento estimado para un espesor de 0.10m | M2 | $ 5.486 | 90.93 | $ 498.842 |
| 3464 | 6.002 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN. Incluye cargue. | M3 | $ 25.076 | 21.29 | $ 533.868 |
| 3425 | 6.005 | ANDEN CONCRETO 3000 PSI (210 Kg/cm2) PREMEZCLADO e=0.10m (Incluye Suministro, Formaleteo, Fundida y Curado) | M2 | $ 44.000 | 76.72 | $ 3.375.680 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4054 | 6.011 | SARDINEL TIPO A10 (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 48.000 | 97.50 | $ 4.680.000 |
| | **7** | **REDES** | | | | |
| 3050 | 7.003 | RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN (Extendido manual, Humedecimiento y Compactación) | M3 | $ 22.328 | 61.98 | $ 1.383.889 |
| 3878 | 7.008 | PLACA CUBIERTA D=1.70m POZO INSPEC. (Prefabricada. Incluye Suministro e Instalación. Incluye Tapa) | UN | $ 1.319.620 | 2.00 | $ 2.639.240 |
| 3471 | 7.009 | CILINDRO POZO INSP. EN MAMPOSTERIA e=0.25m (Inc. Sumin. y Const, Acero para Escaleras, Geotextil y Pañete Impermeab.) | ML | $ 403.688 | 1.75 | $ 706.454 |
| 3722 | 7.01 | NIVELACIÓN DE POZO (Hasta rasante en Concreto 3000 PSI Hecho en Obra, h=0.15m. Incluye Suministro y Construcción) | UN | $ 73.113 | 2.00 | $ 146.226 |
| **NP** | | **NO PREVISTOS** | | | | |
| 4203 | NP-01 | MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE TIPO DENSO MD12 ASFALTO CONVENCIONAL 80-100 (cemento asfáltico 80-100) (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación con Vibrocompactador y compactador de llantas) | M3 | $ 622.052 | 86.95 | $ 54.087.421 |
| 6471 | NP-07 | SUBBASE GRANULAR PEATONAL SBG_PEA. Suministro, extendido manual, nivelación, humedecimiento y compactación con vibrocompactador benitín de 1 tonelada incluye operario y combustible. | M3 | $ 120.854 | 110.96 | $ 13.409.960 |
| 4834 | NP-08 | PIEZA DE REMATE PARA RAMPA PEATONAL, LONGITUD 1,40MTS FUNDIDO EN SITIO EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 3000 PSI (GRAVA COMUN) INCLUYE FORMALETA EN MADERA. SUMINISTRO Y CONSTRUCCION. | UN | $ 82.541 | 8.00 | $ 660.328 |
| NP-12 | NP-12 | MATERIAL GRANULAR ESTABILIZADO CON ASFALTO MGEA-B (Suministro, Extendido, Nivelación y Compactación) | m3 | $ 511.250 | 122.41 | $ 62.582.113 |
| 3800 | NP-13 | NIVELACION Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE | M2 | $ 1.117 | 873.67 | $ 975.889 |
| NP-16 | | GEOTEXTIL T, RESIST. ULTIMA (TIRA ANCHA)=30 kN/m PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES (Inc. Sumin. e Instalación) | M2 | $ 7.428 | 864.20 | $ 6.419.278 |
| NP-18 | | FRANJA DE AJUSTE EN CONCRETO 3000 PSI e= 10 CM ANCHO ENTRE 12-20CM | ML | $ 9.171 | 4.40 | $ 40.352 |
| NP-24 | | SARDINEL BAJO A85 PARA RAMPAS (Suministro e Instalación. Incluye 3cm Mortero 2000 PSI) | ML | $ 54.991 | 29.05 | $ 1.597.489 |
| NP-27 | | MALLA ELECTROSOLDADA 0.15x0.15m, D=5mm, 5mm (Incluye Suministro, Fijación e Instalación) | KG | $ 3.734 | 104.34 | $ 389.606 |

| COD. IDU | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VR. UNITARIO | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-30 | | DEMOLICION DE POZO, DIAMETRO INTERIOR D=1.20M, DIAMETRO EXTERIOR D=1.70M, H=1.50M (Incluye cargue, retiro de material, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado). | UN | $ 436.011 | 1.17 | $ 510.133 |
| NP-32 | | CARCAMO DE PROTECCIÓN DE TUBERÍA Ø 12" NORMA EAAB NS-090 V. 1.2 | ML | $ 374.070 | 8.05 | $ 3.011.264 |
| NP-33 | | GEOCELDA HDPE 445-150 PERFORADA | M2 | $ 56.298 | 780.68 | $ 43.950.723 |
| NP-35 | | DEMOLICION MANUAL SARDINEL EXISTENTE (Incluye Cargue). No incluye transporte y disposición final de sobrantes. | ML | $ 3.636 | 129.05 | $ 469.226 |
| NP-36 | | PLACA FONDO D=1.70m POZO INSPEC. (Fundida en Sitio. Incl. Sumin, Formalet, Ref, Inst. Incl. Concreto 2000 PSI de base) | UN | $ 486.827 | 2.00 | $ 973.654 |
| NP-41 | NP-41 | TRANSPORTE INTERNO DE RCD APROVECHABLES A LOS DIFERENTES PUNTOS DE OBRA (distancia de transporte 5 Km). | M3 | $ 4.429 | 61.98 | $ 274.509 |
| NP-42 | NP-42 | RECONSTRUCCIÓN DE SUMIDERO CONVENCIONAL EN MAMPOSTERIA. L=0,70M A=0,40M, H=1,00M CON MURO DOBLE (NO INCLUYE MARCO NI REJILLA) | UND | $ 450.000 | 1.00 | $ 450.000 |
| NP-56 | 5220 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO DE a=12cm PARA LINEAS DE DEMARCACIÓN, CON MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. | ML | $ 7.716 | 207.30 | $ 1.599.527 |
| NP-57 | 6573 | PINTURA EN PLASTICO EN FRIO METILMETACRILATO PARA MARCAS VIALES, SIN MICROESFERAS Y ESPESOR SECO SEGÚN NORMA NTC 4744. SUMINISTRO Y APLICACIÓN. (Cebras, Flechas, pictogramas, lineas de pare, senderos peatonales, achurados, etc). | M2 | $ 44.751 | 95.76 | $ 4.285.356 |
| NP-58 | 5241 | TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (Incluye suministro e instalación). | UN | $ 7.576 | 38.00 | $ 287.888 |
| | | | | | ***SUBTOTAL*** | ***$ 266.534.178*** |
| | | | | ***PORCENTAJE DE AIU*** | ***32.44860%*** | ***$ 86.486.609*** |
| | | | | | ***TOTAL*** | ***$ 353.020.787*** |

### *4.14 COPIA DEL LIBRO DE OBRA (BITÁCORA).*

Se incluyen copias de los libros de obra por cada frente activo. Ver Anexo H.

### *4.15 ACTAS DE SEGUIMIENTO DESARROLLADAS EN EL CONTRATO*

Durante el contrato de referencia se realizaron los siguientes comités técnicos de seguimiento al desarrollo del proyecto:

Tabla 139. Relación de actas de comité

| No. de Acta | Entidad | Fecha |
|---|---|---|
| 1 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 03 de diciembre de 2018 |
| 2 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 13 de diciembre de 2018 |
| 3 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 20 de diciembre de 2018 |
| 4 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 27 de diciembre de 2018 |
| 5 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 10 de enero de 2019 |
| 6 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 17 de enero de 2019 |
| 7 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 24 de enero de 2019 |
| 8 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 31 de enero de 2019 |
| 9 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 07 de febrero de 2019 |
| 10 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 14 de febrero de 2019 |
| 11 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 21 de febrero de 2019 |
| 12 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 28 de febrero de 2019 |
| 13 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 07 de marzo de 2019 |
| 14 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 14 de marzo de 2019 |

| No. de Acta | Entidad | Fecha |
|---|---|---|
| 15 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 21 de marzo de 2019 |
| 16 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 28 de marzo de 2019 |
| 17 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 04 de abril de 2019 |
| 18 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 11 de abril de 2019 |
| 19 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 25 de abril de 2019 |
| 20 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 02 de mayo de 2019 |
| 21 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 09 de mayo de 2019 |
| 22 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 16 de mayo de 2019 |
| 23 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 23 de mayo de 2019 |
| 24 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 30 de mayo de 2019 |
| 25 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 06 de junio de 2019 |
| 26 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 13 de junio de 2019 |
| 27 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 19 de junio de 2019 |
| 28 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 27 de junio de 2019 |
| 29 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 04 de julio de 2019 |
| 30 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 12 de julio de 2019 |
| 31 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 18 de julio de 2019 |
| 32 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 25 de julio de 2019 |
| 33 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 01 de agosto de 2019 |
| 34 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 08 de agosto de 2019 |

| No. de Acta | Entidad | Fecha |
|---|---|---|
| 35 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 23 de agosto de 2019 |
| 36 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 30 de agosto de 2019 |
| 37 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 05 de septiembre de 2019 |
| 38 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 12 de septiembre de 2019 |
| 39 | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 19 de septiembre de 2019 |

Adicionalmente se realizaron las siguientes mesas de trabajo:

Tabla 140. Relación Actas de mesas de trabajo

| Acta mesa de trabajo | Entidad | Fecha |
|---|---|---|
| Recorridos de identificación de los CIV | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 06 de diciembre de 2018 |
| Recorridos de identificación de los CIV | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 12 de diciembre de 2018 |
| Pavimentos | Contratista e Interventoría | 16 de enero del 2019 |
| Pavimentos | Contratista e Interventoría | 28 de enero del 2019 |
| Precios no previstos | Contratista e Interventoría | 8 de febrero de 2019 |
| Pavimentos | Contratista e Interventoría | 20 de febrero de 2019 |

| Acta mesa de trabajo | Entidad | Fecha |
|---|---|---|
| Transito | Especialistas Contratista e Interventoría | 1 de marzo de 2019 |
| Pavimentos | Especialistas Contratista e Interventoría | 8 de marzo de 2019 |
| Técnico | Contratista e Interventoría | 12 de marzo de 2019 |
| Costos y presupuestos | Contratista e Interventoría | 29 de marzo de 2019 |
| Pavimentos | Especialistas Contratista e Interventoría | 9 de abril de 2019 |
| Programación | Contratista e Interventoría | 29 de abril de 2019 |
| Hidráulica | Especialistas Contratista e Interventoría | 08 de mayo de 2019 |
| Programación | Contratista e Interventoría | 20 de junio de 2019 |
| Hidráulica | EAAB, Contratista e Interventoría | 28 de junio de 2019 |
| Técnico | Contratista e Interventoría | 02 de julio de 2019 |
| Tránsito | Especialistas Contratista e Interventoría | 10 de julio de 2019 |
| Costos y Presupuestos | EAAB, Contratista e Interventoría | 15 de julio de 2019 |
| Ajustes y precios no previstos | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 21 de agosto de 2019 |

| Acta mesa de trabajo | Entidad | Fecha |
|---|---|---|
| Hojas de vida segmentos viales | FDLUSA, Contratista e Interventoría | 16 de septiembre de 2019 |

En el Anexo I se presentan las copias de las Actas de mesas de trabajo área técnica que se desarrollaron en el contrato de referencia.

### *4.16 RELACIÓN COMUNICADOS REALIZADOS POR LA INTERVENTORÍA*

La relación de correspondencia enviada y recibida se encuentra relacionada en el Anexo J Correspondencia enviada y recibida.

### *4.17 RELACIÓN COMUNICADOS REALIZADOS POR LA INTERVENTORÍA*

Se relaciona el acta de suspensión No. 1 suscrita el 23 de septiembre de 2019 y sus correspondientes prorrogas a la suspensión, ver Anexo K.

### *4.18 REGISTRO FOTOGRÁFICO*

Se incluye el registro fotográfico correspondiente al contrato de obra FDLUSA-193-2018, ver Anexo L.

## 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### *5.1 CONCLUSIONES*

- Se ejecutaron 41 segmentos viales, con la rodadura finalizada al 100%.
- El Contratista cuenta con 67 ítems de precios no previstos aprobados.
- El Contrato de obra No. 193 de 2018, se desarrolló sin mayores contratiempos, ejecutado en el plazo previsto y prorrogado por la Entidad.

- El día 16 de diciembre de 2019 se suscribió el acta No. 1 de terminación del contrato de Interventoría 197 de 2018.

- El día 16 de diciembre de 2019 se suscribió el acta No. 1 de terminación del contrato de obra 193 de 2018.

- El valor final del contrato de Interventoría 197 de 2018, corresponde a $1,270,990,331

- El valor final del contrato de obra 193 de 2018, corresponde a $12.709.996.240

- Para finiquitar y elaborar el acta de recibo final de obra, se realizaron recorridos conjuntos con el Contratista, a los tramos intervenidos dentro del desarrollo del proyecto, con el objeto de revisar el estado de entrega de las obras objeto del contrato, los cuales cumplieron con los estándares de calidad y fue recibida a conformidad por la Interventoría.

- El 23 de septiembre de 2019 se suscribió la suspensión No. 1 al contrato de obra FDLUSA 193 de 2018 y al contrato de interventoria FDLUSA 197 de 2018, con un plazo adicional de 30 días, posteriormente se presentaron 3 prorrogas a la suspensión con fechas de 23 de octubre de 2018 con un plazo de 15 días, 07 de noviembre de 2019 con un plazo de 15 días y finalmente 22 de noviembre de 2019 por 21 días.

- La realización periódica de reuniones de seguimiento a la liquidación de los contratos de obra e interventoría, agilizan y acortan el tiempo para este proceso.

### *5.2 RECOMENDACIONES*

- Realizar comités de seguimiento a la liquidación de los contratos de obra e interventoría, con el objeto de cumplir con la entrega de los productos solicitados contractualmente en los plazos estipulados en los contratos suscritos con la Entidad.

- Igualmente, considerar en el presupuesto de los contratos de obra e interventoría, los costos de personal e insumos para un periodo mínimo de un (1) mes, para la etapa de liquidación.

- Mantener comunicación directa con los delegados de las ESP para agilizar la realización de los recorridos necesarios para el trámite de paz y salvos que se requieren para la liquidación del contrato de obra.

# ANEXO A. CUADROS DE CONTROL LEGAL

# ANEXO B. PLAN ANUAL DE CAJA

# ANEXO C. PROGRAMACIÓN MS-PROJECT

# ANEXO D. DIAGNOSTICOS, ESTUDIOS Y DISEÑOS

# ANEXO E. ENSAYOS DE LABORATORIO

# ANEXO F. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

# ANEXO G. COMPONENTE PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

# ANEXO H. COPIA LIBRO DE OBRA

# ANEXO I. COPIA DE ACTAS DE COMITÉ, MESAS DE TRABAJO

# ANEXO J. CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

# ANEXO K. ACTA DE SUSPENSIÓN

# ANEXO L. REGISTRO FOTOGRÁFICO