

**ADENDA NÚMERO 02**  
**INVITACION PÚBLICA IP-EPC-FNC-010-2011**

El Gerente de EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. ESP, en ejercicio de sus facultades  
Estatutarias, legales, en especial las conferidas en el Manual de Contratación, y

**CONSIDERANDO:**

Que Mediante Convenio 05 de 2011, el Departamento de Cundinamarca delegó en Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, el desarrollo de los procesos de selección con cargo al Convenio interadministrativo de Uso de Recursos N° 010 de 2011 suscrito por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial y el Departamento de Cundinamarca para la ejecución de recursos provenientes del Fondo Nacional de Calamidades subcuenta Colombia Humanitaria.

Que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. determinó la conveniencia y oportunidad de adelantar la OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA E IMPLEMENTACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO FASE I Y FASE II DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON – CUNDINAMARCA.

Que mediante Decisión Empresarial No 057 de 2011 se ordenó la apertura la Invitación Pública No IP-EPC-FNC-010-2011

Que en desarrollo del proceso de contratación y estando dentro del término establecido para ello, se han presentado observaciones a las reglas de participación establecidas para la invitación publica de la referencia, que generan modificaciones a las reglas de participación inicialmente establecidas.

En mérito de lo expuesto se procede a realizar la siguiente:

**ADENDA**

1. Modifíquese las reglas de participación en su capítulo 7 Formato 8 PROPUESTA ECONOMICA, el cual quedará así

**FORMATO No. 8. PROPUESTA ECONÓMICA**

| CONSTRUCCION ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS DEL CASCO URBANO MUNICIPIO DE VILLAPINZON<br>PRESUPUESTO DE OBRA PLAN FASE 2 PDA |                                 |      |        |              |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|--------|--------------|------------------|
| ITEM                                                                                                                          | DESCRIPCION                     | UND. | CANT   | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL      |
| <b>1</b>                                                                                                                      | <b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b> |      |        |              |                  |
| 1.1                                                                                                                           | Localización y Replanteo        | m.l. | 518.49 | \$ 1,974.00  | \$ 1,023,499.26  |
| <b>2</b>                                                                                                                      | <b>EXCAVACIONES</b>             |      |        |              |                  |
| 2                                                                                                                             | Excavación en tierra seco       | m3   | 507.97 | \$ 16,020.00 | \$ 8,137,679.40  |
| <b>2</b>                                                                                                                      | <b>RELLENOS</b>                 |      |        |              |                  |
| 2.1                                                                                                                           | Relleno grava                   | m3   | 56     | \$ 91,086.00 | \$ 5,100,816.00  |
| 2.2                                                                                                                           | Relleno recebo                  | m3   | 253.27 | \$ 80,515.00 | \$ 20,392,034.05 |
| 2.3                                                                                                                           | Relleno sub-base granular       | m3   | 93.33  | \$ 99,890.00 | \$ 9,322,733.70  |

|       |                                                                           |     |        |    |            |    |                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----|------------|----|-----------------------|
| 2.4   | Relleno base granular                                                     | m3  | 109.99 | \$ | 100,920.00 | \$ | 11,100,190.80         |
| 3     | <b>RETIRO Y DISPOSICION DE MATERIALES SOBANTES</b>                        |     |        |    |            |    |                       |
| 3.1   | Retiro y disposición de materiales sobrantes                              | m3  | 607.97 | \$ | 12,019.00  | \$ | 7,307,191.43          |
| 4     | <b>ROTURA Y CONSTRUCCIÓN DE VIAS, ANDENES Y SARDINELES.</b>               |     |        |    |            |    |                       |
| 4.1   | Demolición sumidero sencillo                                              | un. | 14     | \$ | 11,490.00  | \$ | 160,860.00            |
| 5     | <b>CONCRETOS PARA ESTRUCTURAS (Suministro e instalación)</b>              |     |        |    |            |    |                       |
| 5.1   | Concreto de 21MPa - 210kg/cm2                                             | m3  | 6      | \$ | 543,189.00 | \$ | 3,259,134.00          |
| 5.2   | Concreto de 10.5MPa - 105kg/cm2 (concreto de limpieza)                    | m3  | 2      | \$ | 303,384.00 | \$ | 606,768.00            |
| 5.3   | Concreto Ciclópeo                                                         | m3  | 2      | \$ | 268,418.00 | \$ | 536,836.00            |
| 6     | <b>ACERO DE REFUERZO PARA ESTRUCTURAS (Suministro e instalación)</b>      |     |        |    |            |    |                       |
| 6.1   | Refuerzo de 60000 psi                                                     | Kg. | 960    | \$ | 2,143.00   | \$ | 2,057,280.00          |
| 7     | <b>INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE ALCANTARILLADO</b>             |     |        |    |            |    |                       |
| 7.1   | <b>Tuberías de PVC Tipo Novafort o Similar</b>                            |     |        |    |            |    |                       |
| 7.1.1 | Instalación de tubería de PVC de Ø10"                                     | ml. | 208.59 | \$ | 4,193.00   | \$ | 874,617.87            |
| 7.1.2 | Instalación de tubería de PVC de Ø12"                                     | ml. | 202.90 | \$ | 6,580.00   | \$ | 1,335,082.00          |
| 8     | <b>POZOS DE INSPECCION (Suministro e instalación)</b>                     |     |        |    |            |    |                       |
| 8.2   | Cilindro para pozo de inspección Ø1.20 m., e=25 cm, en ladrillo recocido. | m.  | 4.2    | \$ | 468,509.00 | \$ | 1,967,737.80          |
| 8.3   | Placa de Fondo de Ø = 1.70 m. para pozo de inspección. Incluye Cañuela.   | un. | 6      | \$ | 812,931.00 | \$ | 4,877,586.00          |
| 8.4   | Tapa de Ø = 0.70 m. en concreto para pozo de inspección                   | un. | 6      | \$ | 125,940.00 | \$ | 755,640.00            |
| 8.6   | Escalones de Ø1" (Escalera de gato)                                       | un. | 14     | \$ | 144,059.00 | \$ | 2,016,826.00          |
| 8.7   | Placa de cubierta de Ø = 1.70 m. para pozo de inspección                  | un. | 6      | \$ | 738,913.00 | \$ | 4,433,478.00          |
| 9     | <b>SUMIDEROS (Suministro e instalación)</b>                               |     |        |    |            |    |                       |
| 9.1   | Sumidero lateral de rejilla de 1.0 m. x 0.70 m.                           | un. | 14     | \$ | 923,728.00 | \$ | 12,932,192.00         |
|       | <b>SUB-TOTAL OBRA CIVIL</b>                                               |     |        |    |            | \$ | <b>100,730,882.31</b> |
|       | <b>SUMINISTROS</b>                                                        |     |        |    |            |    |                       |
| 1.1   | <b>Tuberías de PVC Tipo Novafort o Similar, Norma NTC 3721</b>            |     |        |    |            |    |                       |

|       |                                                    |      |        |    |           |    |                       |
|-------|----------------------------------------------------|------|--------|----|-----------|----|-----------------------|
| 1.1.1 | Suministro de tubería de PVC Ø10"                  | m.l. | 208.59 | \$ | 48,130.00 | \$ | 10,039,436.70         |
| 1.1.2 | Suministro de tubería de PVC Ø12"                  | m.l. | 202.90 | \$ | 60,563.00 | \$ | 12,288,232.70         |
|       | <b>SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS</b> |      |        |    |           | \$ | <b>22,327,669.40</b>  |
|       |                                                    |      |        |    |           |    |                       |
|       | <b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>                       |      |        |    |           | \$ | <b>123,058,551.71</b> |
|       |                                                    |      |        |    |           |    |                       |
|       | AIU OBRA CIVIL Y SUMINISTRO                        | %    | 30%    |    |           | \$ | 36,917,565.51         |
|       | <b>SUBTOTAL 1</b>                                  |      |        |    |           | \$ | <b>159,976,117.22</b> |

| CONSTRUCCION ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS DEL CASCO URBANO MUNICIPIO DE VILLAPINZON PRESUPUESTO DE OBRA PLAN FASE 1 PDA |                                                               |      |         |               |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|---------|---------------|------------------|
| ITEM                                                                                                                       | DESCRIPCION                                                   | UND. | CANT.   | VR. UNITARIO  | VR. PARCIAL      |
| 1.00                                                                                                                       | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO                                      |      |         |               |                  |
| 1.10                                                                                                                       | Localización y Replanteo                                      | m.l. | 1212.71 | \$ 1,974.00   | \$ 2,393,889.54  |
| 2.00                                                                                                                       | EXCAVACIONES                                                  |      |         |               |                  |
| 2.00                                                                                                                       | Excavación en tierra seco                                     | m3   | 1201.07 | \$ 16,020.00  | \$ 19,241,141.40 |
|                                                                                                                            |                                                               |      |         |               |                  |
| 2.00                                                                                                                       | RELLENOS                                                      |      |         |               |                  |
| 2.10                                                                                                                       | Relleno grava                                                 | m3   | 128.99  | \$ 91,086.00  | \$ 11,749,183.14 |
| 2.20                                                                                                                       | Relleno recebo                                                | m3   | 923.69  | \$ 90,515.00  | \$ 83,607,800.35 |
|                                                                                                                            |                                                               |      |         |               |                  |
| 3.00                                                                                                                       | RETIRO Y DISPOSICION DE MATERIALES SOBRANTES                  |      |         |               |                  |
| 3.10                                                                                                                       | Retiro y disposición de materiales sobrantes                  | m3   | 1151.07 | \$ 12,019.00  | \$ 13,834,710.33 |
|                                                                                                                            |                                                               |      |         |               |                  |
| 4.00                                                                                                                       | ROTURA Y CONSTRCCIÓN DE VIAS, ANDENES Y SARDINELES.           |      |         |               |                  |
| 4.10                                                                                                                       | Demolición sumidero sencillo                                  | un.  | 30      | \$ 11,490.00  | \$ 344,700.00    |
|                                                                                                                            |                                                               |      |         |               |                  |
| 5.00                                                                                                                       | CONCRETOS PARA ESTRUCTURAS (Suministro e instalación)         |      |         |               |                  |
| 5.10                                                                                                                       | Concreto de 21MPa - 210kg/cm2                                 | m3   | 3.15    | \$ 543,189.00 | \$ 1,711,045.35  |
| 5.20                                                                                                                       | Concreto de 10,5MPa - 105kg/cm2 (concreto de limpieza)        | m3   | 1       | \$ 303,384.00 | \$ 303,384.00    |
| 5.30                                                                                                                       | Concreto Ciclópeo                                             | m3   | 2       | \$ 268,418.00 | \$ 536,836.00    |
|                                                                                                                            |                                                               |      |         |               |                  |
| 6.00                                                                                                                       | ACERO DE REFUERZO PARA ESTRUCTURAS (Suministro e instalacion) |      |         |               |                  |
| 6.10                                                                                                                       | Refuerzo de 60000 psi                                         | Kg.  | 750     | \$ 2,143.00   | \$ 1,607,250.00  |
|                                                                                                                            |                                                               |      |         |               |                  |
| 7.00                                                                                                                       | INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE ALCANTARILLADO        |      |         |               |                  |
|                                                                                                                            |                                                               |      |         |               |                  |
| 7.10                                                                                                                       | Tuberías de PVC Tipo Novafort o Similar                       |      |         |               |                  |
| 7.1.1                                                                                                                      | Instalación de tubería de PVC de Ø10"                         | m.l. | 361.34  | \$ 4,193.00   | \$ 1,515,098.62  |

|       |                                                                                              |      |        |    |            |    |                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|----|------------|----|-----------------------|
| 7.1.2 | Instalación de tubería de PVC de Ø12"                                                        | m.l. | 408.30 | \$ | 6,580.00   | \$ | 2,686,614.00          |
| 7.1.3 | Instalación de tubería de PVC de Ø16"                                                        | m.l. | 458.07 | \$ | 6,580.00   | \$ | 3,014,100.60          |
| 8.00  | <b>POZOS DE INSPECCION Y ESTRUCTURAS DE CONEXIÓN (Suministro e instalación)</b>              |      |        |    |            |    |                       |
| 8.10  | Cilindro para pozo de inspección Ø1.20 m., e=25 cm, en ladrillo recocido.                    | m.   | 15     | \$ | 468,509.00 | \$ | 7,027,635.00          |
| 8.20  | Placa de Fondo de Ø = 1.70 m. para pozo de inspección. Incluye Cañuela.                      | un.  | 15     | \$ | 812,931.00 | \$ | 12,193,965.00         |
| 8.30  | Placa de cubierta de Ø = 1.70 m. para pozo de inspección                                     | un.  | 15     | \$ | 738,912.00 | \$ | 11,083,680.00         |
| 8.40  | Tapa de Ø = 0.70 m. en ferro-concreto para pozo de inspección                                | un.  | 15     | \$ | 125,940.00 | \$ | 1,889,100.00          |
| 8.50  | Escalones de Ø1" con anticorrosivo, para bajar al pozo de succión. Se instalarán cada 35 cm. | un.  | 15     | \$ | 146,057.00 | \$ | 2,190,855.00          |
| 9.00  | <b>SUMIDEROS (Suministro e instalación)</b>                                                  |      |        |    |            |    |                       |
| 9.10  | Sumidero lateral de rejilla de 1.0 m. x 0.70 m.                                              | un.  | 30     | \$ | 923,728.00 | \$ | 27,711,840.00         |
|       | <b>SUB-TOTAL OBRA CIVIL</b>                                                                  |      |        |    |            | \$ | <b>204,642,828.33</b> |
|       | <b>SUMINISTROS</b>                                                                           |      |        |    |            |    |                       |
| 1.10  | <b>Tuberías de PVC Tipo Novafort o Similar, Norma NTC 3721</b>                               |      |        |    |            |    |                       |
| 1.1.1 | Suministro de tubería de PVC Ø10"                                                            | m.l. | 361.34 | \$ | 48,130.00  | \$ | 17,391,294.20         |
| 1.1.2 | Suministro de tubería de PVC Ø12"                                                            | m.l. | 408.30 | \$ | 60,563.00  | \$ | 24,727,872.90         |
| 1.1.3 | Suministro de tubería de PVC Ø16"                                                            | m.l. | 458.07 | \$ | 98,501.00  | \$ | 45,120,353.07         |
|       | <b>SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS</b>                                           |      |        |    |            | \$ | <b>87,239,520.17</b>  |
|       | <b>COSTO DIRECTO</b>                                                                         |      |        |    |            | \$ | <b>291,882,348.50</b> |
|       | AIU OBRA CIVIL Y SUMINISTRO                                                                  | %    | 30%    |    |            | \$ | 87,564,704.55         |
|       | <b>SUBTOTAL 2</b>                                                                            |      |        |    |            | \$ | <b>379,447,053.05</b> |

**CONSTRUCCION ALCANTARILLADO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO MUNICIPIO DE VILLAPINZON PRESUPUESTO DE OBRA PLAN MAESTRO FASE 2**

| ITEM     | DESCRIPCION                                | UND. | CANT     | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|----------|--------------------------------------------|------|----------|--------------|-------------|
| <b>1</b> | <b>LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO</b>            |      |          |              |             |
| 1.1      | Localización y Replanteo                   | m.l. | 931.54   | \$           | 1,974.00    |
| <b>2</b> | <b>EXCAVACIONES</b>                        |      |          |              |             |
| 2.1      | Excavación en tierra en seco de 0 a 2 mt   | m3   | 2,950.43 | \$           | 16,020.00   |
| <b>2</b> | <b>RELLENOS (Suministro e instalación)</b> |      |          |              |             |
| 2.1      | Relleno grava                              | m3   | 199.61   | \$           | 91,086.00   |
| 2.2      | Relleno recebo                             | m3   | 1,974.31 | \$           | 90,515.00   |

|          |                                                                           |      |          |    |                   |    |                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|------|----------|----|-------------------|----|-----------------------|
| 2.3      | Relleno sub-base granular                                                 | m3   | 499.01   | \$ | 99,890.00         | \$ | 49,846,108.90         |
| 2.4      | Relleno base granular                                                     | m3   | 332.68   | \$ | 100,920.00        | \$ | 33,574,065.60         |
| <b>3</b> | <b>RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBANTES</b>                        |      |          |    |                   |    |                       |
| 3.1      | Retiro y disposición de materiales sobrantes                              | m3   | 2,950.43 | \$ | 12,019.00         | \$ | 35,461,218.17         |
| <b>4</b> | <b>ROTURA Y CONSTRUCCIÓN DE VIAS, ANDENES Y SARDINELES.</b>               |      |          |    |                   |    |                       |
| 4.1      | Demolición de pavimento asfáltico                                         | m3   | 799.30   | \$ | 155,744.51        | \$ | 124,486,586.84        |
| <b>5</b> | <b>INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE ALCANTARILLADO</b>             |      |          |    |                   |    |                       |
| 5.1      | Instalación tuberías y accesorios para Alcantarillado PVC                 |      |          |    |                   |    |                       |
| 5.1.1    | Instalación de tubería PVC de 6"                                          | m.l. | 1,650.00 | \$ | 4,193.00          | \$ | 6,918,450.00          |
| 5.1.2    | Instalación de tubería PVC de 8"                                          | m.l. | 478.60   | \$ | 4,193.00          | \$ | 2,006,769.80          |
| 5.1.3    | Instalación de tubería de 10"                                             | m.l. | 270.10   | \$ | 4,193.00          | \$ | 1,132,529.30          |
| 5.1.4    | Instalación de tubería de PVC de Ø12"                                     | m.l. | 111.05   | \$ | 6,580.00          | \$ | 730,709.00            |
| 5.1.5    | Instalación de tubería de PVC de Ø16"                                     | m.l. | 71.79    | \$ | 6,580.00          | \$ | 472,378.20            |
| 5.1.6    | Conexión domiciliaria alcantarillado                                      | un.  | 317.00   | \$ | 68,004.00         | \$ | 21,557,268.00         |
| <b>6</b> | <b>POZOS DE INSPECCION (Suministro e instalación)</b>                     |      |          |    |                   |    |                       |
| 6.1      | Cono de reducción Ø=1.20 m, H=0.80 m., prefabricado en concreto           | un.  | 4.00     | \$ | 380,133.00        | \$ | 1,520,532.00          |
| 6.2      | Cilindro para pozo de inspección Ø1.20 m., e=25 cm, en ladrillo recocido. | m.   | 16.30    | \$ | 468,509.00        | \$ | 7,636,696.70          |
| 6.3      | Placa de Fondo de Ø = 1.70 m. para pozo de inspección. Incluye Cañuela.   | un.  | 15.00    | \$ | 812,931.00        | \$ | 12,193,965.00         |
| 6.4      | Tapa de Ø = 0.70 m. en concreto para pozo de inspección                   | un.  | 17.00    | \$ | 125,940.00        | \$ | 2,140,980.00          |
| 6.5      | Cargue D1.00m para pozo de inspección(cono)                               | un.  | 4.00     | \$ | 273,468.00        | \$ | 1,093,872.00          |
| 6.6      | Escalones de Ø1" (Escalera de gato)                                       | un.  | 54.00    | \$ | 144,059.00        | \$ | 7,779,186.00          |
| 6.7      | Placa de cubierta de Ø = 1.70 m. para pozo de inspección                  | un.  | 11.00    | \$ | 738,913.00        | \$ | 8,128,043.00          |
| <b>7</b> | <b>OBRAS COMPLEMENTARIAS (Suministro e instalación)</b>                   |      |          |    |                   |    |                       |
| 7.2      | Reconstrucción de pavimento asfáltico MDC-3                               | m3   | 266.43   | \$ | 603,671.037756047 | \$ | 160,836,074.59        |
| 7.3      | Reconstrucción de pavimento asfáltico MDC-1                               | m3   | 532.87   | \$ | 500,405.00        | \$ | 266,650,812.35        |
|          | <b>SUB-TOTAL OBRA CIVIL</b>                                               |      |          |    |                   | \$ | <b>990,157,340.12</b> |
|          | <b>SUMINISTROS</b>                                                        |      |          |    |                   |    |                       |
| <b>1</b> | <b>SUMINISTROS DE TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>                               |      |          |    |                   |    |                       |
| 1.1      | Suministro tuberías y accesorios para Alcantarillado PVC                  |      |          |    |                   |    |                       |
| 1.1.1    | Suministro de tubería de PVC Ø6"                                          | m.l. | 1,650.00 | \$ | 22,649.00         | \$ | 37,370,850.00         |
| 1.1.2    | Suministro de tubería de PVC Ø8"                                          | m.l. | 478.60   | \$ | 33,108.00         | \$ | 15,845,488.80         |

|       |                                                    |      |        |    |           |    |                         |
|-------|----------------------------------------------------|------|--------|----|-----------|----|-------------------------|
| 1.1.3 | Suministro de tubería de PVC Ø10"                  | m.l. | 270.10 | \$ | 48,130.00 | \$ | 12,999,913.00           |
| 1.1.4 | Suministro de tubería de PVC Ø12"                  | m.l. | 111.05 | \$ | 60,563.00 | \$ | 6,725,521.15            |
|       | Suministro de tubería de PVC Ø16"                  | m.l. | 71.79  | \$ | 98,501.00 | \$ | 7,071,386.79            |
|       |                                                    |      |        |    |           |    |                         |
|       | <b>SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS</b> |      |        |    |           | \$ | <b>80,013,159.74</b>    |
|       |                                                    |      |        |    |           |    |                         |
|       | <b>COSTO DIRECTO</b>                               |      |        |    |           | \$ | <b>1,070,170,499.86</b> |
|       | AIU OBRA CIVIL Y SUMINISTRO                        | %    | 30%    |    |           | \$ | 321,051,149.96          |
|       | <b>SUBTOTAL 3</b>                                  |      |        |    |           | \$ | <b>1,391,221,649.82</b> |

**CONSTRUCCION ALCANTARILLADO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO MUNICIPIO DE VILLAPINZON PRESUPUESTO DE OBRA PLAN MAESTRO FASE 1 PDA**

| ITEM  | DESCRIPCION                                                     | UND. | CANT     | VR. UNITARIO  | VR. PARCIAL       |
|-------|-----------------------------------------------------------------|------|----------|---------------|-------------------|
| 1.00  | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO                                        |      |          |               |                   |
| 1.10  | Localización y Replanteo                                        | m.l. | 1,403.46 | \$ 1,974.00   | \$ 2,770,430.04   |
| 2.00  | EXCAVACIONES                                                    |      |          |               |                   |
| 2.10  | Excavación en tierra en seco de 0 a 2 mt                        | m3   | 4,272.68 | \$ 16,020.00  | \$ 68,448,333.60  |
|       |                                                                 |      |          |               |                   |
| 2.00  | RELLENOS (Suministro e instalación)                             |      |          |               |                   |
| 2.10  | Relleno grava                                                   | m3   | 283.15   | \$ 91,086.00  | \$ 25,791,000.90  |
| 2.20  | Relleno recebo                                                  | m3   | 2,912.99 | \$ 90,515.00  | \$ 263,669,289.85 |
| 2.30  | Relleno sub-base granular                                       | m3   | 701.98   | \$ 99,890.00  | \$ 70,120,782.20  |
| 2.40  | Relleno base granular                                           | m3   | 465.52   | \$ 100,920.00 | \$ 46,980,278.40  |
|       |                                                                 |      |          |               |                   |
| 3.00  | RETIRO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBANTES                     |      |          |               |                   |
| 3.10  | Retiro y disposición de materiales sobrantes                    | m3   | 4,272.68 | \$ 12,019.00  | \$ 51,353,340.92  |
|       |                                                                 |      |          |               |                   |
| 4.00  | ROTURA Y CONSTRCCIÓN DE VIAS, ANDENES Y SARDINELES.             |      |          |               |                   |
| 4.10  | Demolición de pavimento asfáltico                               | m3   | 1,163.00 | \$ 155,744.51 | \$ 181,130,865.13 |
|       |                                                                 |      |          |               |                   |
| 5.00  | INSTALACION DE TUBERIAS Y ACCESORIOS DE ALCANTARILLADO          |      |          |               |                   |
| 5.10  | Instalación tuberías y accesorios para Alcantarillado PVC       |      |          |               |                   |
| 5.1.1 | Instalación de tubería PVC de 6"                                | m.l. | 2,383.00 | \$ 4,193.00   | \$ 9,991,919.00   |
| 5.1.2 | Instalación de tubería PVC de 8"                                | m.l. | 1,242.60 | \$ 4,193.00   | \$ 5,210,221.80   |
| 5.1.3 | Instalación de tubería de 10"                                   | m.l. | 174.00   | \$ 4,193.00   | \$ 729,582.00     |
| 5.1.6 | Instalación de yee en PVC para conexion domiciliar              | un.  | 440.00   | \$ 68,004.00  | \$ 29,921,760.00  |
|       |                                                                 |      |          |               |                   |
| 6.00  | POZOS DE INSPECCION (Suministro e instalación)                  |      |          |               |                   |
| 6.10  | Cono de reducción Ø=1.20 m, H=0.80 m., prefabricado en concreto | un.  | 4.00     | \$ 380,133.00 | \$ 1,520,532.00   |

|       |                                                                           |      |          |    |                   |    |                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|------|----------|----|-------------------|----|-------------------------|
| 6.20  | Cilindro para pozo de inspección Ø1.20 m., e=25 cm, en ladrillo recocido. | m.   | 22.80    | \$ | 468,509.00        | \$ | 10,682,005.20           |
| 6.30  | Placa de Fondo de Ø = 1.70 m. para pozo de inspección. Incluye Cañuela.   | un.  | 20.00    | \$ | 812,931.00        | \$ | 16,258,620.00           |
| 6.40  | Tapa de Ø = 0.70 m. en concreto para pozo de inspección                   | un.  | 20.00    | \$ | 125,940.00        | \$ | 2,518,800.00            |
| 6.50  | Cargue D1.00m para pozo de inspección(cono)                               | un.  | 4.00     | \$ | 273,468.00        | \$ | 1,093,872.00            |
| 6.60  | Escalones de Ø1" (Escalera de gato)                                       | ml   | 38.00    | \$ | 144,059.00        | \$ | 5,474,242.00            |
| 6.70  | Placa de cubierta de Ø = 1.70 m. para pozo de inspección                  | un.  | 16.00    | \$ | 738,913.00        | \$ | 11,822,608.00           |
| 7.00  | <b>OBRAS COMPLEMENTARIAS (Suministro e instalación)</b>                   |      |          |    |                   |    |                         |
| 7.2   | Reconstrucción de pavimento asfáltico MDC-3                               | m3   | 387.67   | \$ | 603,671.037756047 | \$ | 234,025,151.206887      |
| 7.3   | Reconstrucción de pavimento asfáltico MDC-1                               | m3   | 775.33   | \$ | 500,405.00        | \$ | 387,979,008.65          |
|       | <b>SUB-TOTAL OBRA CIVIL</b>                                               |      |          |    |                   | \$ | <b>1,427,492,642.90</b> |
|       | <b>SUMINISTROS</b>                                                        |      |          |    |                   |    |                         |
| 1.00  | <b>SUMINISTROS DE TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>                               |      |          |    |                   |    |                         |
| 1.10  | <b>Suministro tuberías y accesorios para Alcantarillado PVC</b>           |      |          |    |                   |    |                         |
| 1.1.1 | Suministro de tubería de PVC Ø6"                                          | m.l. | 2,383.00 | \$ | 22,649.00         | \$ | 53,972,567.00           |
| 1.1.2 | Suministro de tubería de PVC Ø8"                                          | m.l. | 1,242.60 | \$ | 33,108.00         | \$ | 41,140,000.80           |
| 1.1.3 | Suministro de tubería de PVC Ø10"                                         | m.l. | 174.00   | \$ | 48,130.00         | \$ | 8,374,620.00            |
|       | <b>SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS</b>                        |      |          |    |                   | \$ | <b>103,487,187.80</b>   |
|       | <b>COSTO DIRECTO</b>                                                      |      |          |    |                   | \$ | <b>1,530,979,830.70</b> |
|       | AIU OBRA CIVIL Y SUMINISTRO                                               | %    | 30%      |    |                   | \$ | 459,293,949.21          |
|       | <b>SUBTOTAL 4</b>                                                         |      |          |    |                   | \$ | <b>1,990,273,779.91</b> |
|       | <b>TOTAL PROYECTO</b>                                                     |      |          | \$ |                   |    | <b>3,920,918,600.00</b> |

Bogotá D.C, octubre 19 de 2011

*Original Firmado por*  
**FELIX EDUARDO GUERRERO OREJUELA**  
Gerente

Revisó: Santiago Pachón Talero – Coordinador Técnico Contratación  
Maria Clara Mojica – Coordinador Jurídico Contratación