

INFORME FINAL DE AUDITORÍA DE DESEMPEÑO

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA ESP – EAAB
ESP.

AUDITORIA DE DESEMPEÑO AL SISTEMA DE AVALÚO DE
INFRAESTRUCTURA

CÓDIGO DE AUDITORIA 184

Período Auditado 2012-2017

PAD 2018

DIRECCIÓN SECTORIAL SERVICIOS PUBLICOS

BOGOTA, DICIEMBRE 2018



"Una Contraloría aliada con Bogotá"

Juan Carlos Granados Becerra
Contralor de Bogotá D.C.

Andrés Castro Franco
Contralor Auxiliar

Paola Vélez Marroquín
Director Sectorial

Juan Camilo Loaiza Ortiz
Subdirector de Fiscalización

Carolina De la Torre Dueñas
Asesor

Equipo de Auditoría:

HILDEFONSO RIVERA PEÑA
CARLOS ALBERTO GNECCO QUINTERO
MARTHA RUBIELA REYES SANABRIA
JOHANNA MERCEDES MARTIN
JAVIER CIFUENTES BARATO
JOSE NELSON JIMENEZ PORRAS

Gerente
Profesional Especializado 222-07
Profesional Universitario 219-03
Profesional Universitario 219-03
Profesional Universitario 219-03
Contratista Apoyo Gestión Fiscal

www.contraloriabogota.gov.co
Código Postal 111321
Cra. 32 A No. 26 A 10
PBX 3358888

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| CARTA DE CONCLUSIONES AUDITORIA DE DESEMPEÑO | 5 |
| CÓDIGO DE AUDITORIA 198 | 5 |
| 2. ALCANCE Y MUESTRA DE AUDITORÍA | 8 |
| 2.1. ALCANCE | 8 |
| 2.2. MUESTRA DE AUDITORÍA..... | 8 |
| 2.2.1 Gestión Contractual..... | 8 |
| 2.2.2 Plan de Mejoramiento | 9 |
| 2.2.3 Otros Resultados..... | 10 |
| 3 RESULTADOS DE LA AUDITORÍA: | 11 |
| 3.1 CONCEPTO DEL CONTROL FISCAL INTERNO | 11 |
| 3.1.1. Hallazgo Administrativo por la no especificación del AIU, en los cambios dados en el contrato 0930-2014..... | 11 |
| 3.1.2. Hallazgo Administrativo por inconsistencias en las cantidades de obras ejecutadas del Contrato 0962 de 2014 en relación con la Certificación Interventor y Supervisor. | 12 |
| 3.2 SEGUIMIENTO AL PLAN DE MEJORAMIENTO | 13 |
| 3.3 RESULTADOS DE LA AUDITORÍA PRACTICADA AL SISTEMA DE AVALÚO DE INFRAESTRUCTURA | 14 |
| 3.3.1 Evaluación de contratos según muestra | 16 |
| 3.3.1 Hallazgo administrativo por la no adopción de los precios SAI como precios tope en la etapa contractual en los contratos 1162 de 2013, 0930 de 2014 y 0962 de 2014. | 66 |
| 3.3.2 Hallazgo administrativo con presunta incidencia disciplinaria por la no codificación de los precios SAI en la invitación pública del Contrato 1035 del 2014. | 68 |
| 3.3.3 Hallazgo Administrativo por diferencia en cantidades y precios globales ejecutados frente al valor ofertado en el contrato No. 1-01-33100-0930-2014. | 69 |
| 4. OTROS RESULTADOS | 71 |

| | |
|--|-----------|
| 4.1 DPC 1615-2018.SOLICITAR VISITA A LAS OBRAS REALIZADAS A TRAVÉS DEL CONTRATO 1-01-34100-00874-2015, EN EL BARRIO BELLA FLOR DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, CON EL ACOMPAÑAMIENTO DE LOS MIEMBROS DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DEL BARRIO BELLA FLOR..... | 71 |
| 4.2 DPC 2097 DE 2018. PRACTICAR VISITA AL BARRIO ATAHUALPA POR LA BAJA PRESIÓN DE AGUA, CON EL ACOMPAÑAMIENTO DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DEL BARRIO ATAHUALPA. | 73 |
| 5. CUADRO CONSOLIDADO DE OBSERVACIONES DE AUDITORÍA DE DESEMPEÑO | 77 |

**CARTA DE CONCLUSIONES AUDITORIA DE DESEMPEÑO
CÓDIGO DE AUDITORIA 198**

Bogotá, D.C. Diciembre de 2018

Doctora
LADY JOHANNA OSPINA CORSO
Gerente General (e)
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP.
Avda. Calle 24 No. 37-15
Código Postal 111321
Ciudad

Ref. Carta de Conclusiones Auditoría de Desempeño

La Contraloría de Bogotá D.C., con fundamento en los artículos 267 y 272 de la Constitución Política, el Decreto Ley 1421 de 1993, la Ley 42 de 1993 y la Ley 1474 de 2011, practicó auditoría de desempeño a la entidad Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP – EAAB ESP vigencia 2012-2017, a través de la evaluación de los principios de economía, eficiencia y eficacia con que administró los recursos en la estructuración y aplicación del Sistema de Avalúo de Infraestructura – SAI que utiliza la EAAB ESP, en la elaboración de presupuestos para construcción, rehabilitación y/o mantenimiento de sistemas de acueducto y alcantarillado y obras anexas y en la celebración, liquidación y pago de contratos.

Es responsabilidad de la administración el contenido de la información suministrada por la entidad y analizada por la Contraloría de Bogotá D.C. La responsabilidad de la Contraloría consiste en producir un Informe de auditoría desempeño que contenga el concepto sobre el examen practicado.

La evaluación se llevó a cabo de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas, con políticas y procedimientos de auditoría establecidos por la Contraloría, consecuentes con las de general aceptación; por lo tanto, requirió acorde con ellas, de planeación y ejecución del trabajo de manera que el examen proporcione una base razonable para fundamentar nuestro concepto.

La auditoría incluyó el examen, sobre la base de pruebas selectivas, de las evidencias y documentos que soportan el área, actividad o proceso auditado y el cumplimiento de las disposiciones legales; la evaluación del sistema de control fiscal

interno, los estudios y análisis se encuentran debidamente documentados en papeles de trabajo, los cuales reposan en los archivos de la Contraloría de Bogotá D.C.

CONCEPTO DE GESTIÓN SOBRE EL ASPECTO EVALUADO

La Contraloría de Bogotá D.C. como resultado de la auditoría adelantada conceptúa que la gestión de la EAAB ESP, en cuanto a la estructuración y actualización del sistema como herramienta que soporta la elaboración de los presupuestos para construcción, rehabilitación y/o mantenimiento de sistemas de acueducto y alcantarillado y obras anexas de uso obligatorio para las áreas que suscriban contratos de obra de infraestructura, es eficaz, no obstante, en su aplicabilidad, resultado de la evaluación del contrato No 1035 del 2014, se evidenció que el presupuesto oficial para la invitación pública no contiene la codificación de Precios SAI. Por lo tanto, el sistema adolece de los controles en la aplicabilidad, afectando la eficacia y en consecuencia su eficiencia.

En cuanto al principio de economía, la ejecución contractual se ajusta a lo acordado entre las partes, no obstante, en la evaluación de los contratos 1162-2013, 0930-2014 y 0962-2014, se evidenció que si la empresa estableciera como tope los precios SAI, optimizaría los recursos empleados en sus obras de infraestructura lo que conllevaría a que el SAI no sea subutilizado generando una mayor transparencia, publicidad y economía en los procesos de selección, como ocurre en entidades en las que se establece la obligatoriedad de la aplicación del sistema de precios v.gr. (IDU)¹.

Así pues, el sistema de avalúo de infraestructura, a la luz de los principios de la gestión fiscal es ineficiente y antieconómico, toda vez que del ejercicio de comparación realizado por el equipo auditor se constató que tal y como está concebido el sistema, no se está maximizando la utilización de los recursos ni se está logrando la obtención de bienes y servicios al menor costo, pues como se demostró en la evaluación de dichos contratos, si la Empresa hubiera publicado los precios SAI en los procesos de invitación pública, el resultado final del contrato habría sido que el valor cancelado por la EAAB ESP sería inferior al efectivamente pagado.

Igualmente, en el contrato 0930-2014 se identificó diferencias entre el precio global ofertado frente al precio ejecutado del ítem 15.1-Obras complementarias, en el entendido que los ítems globales son inmodificables.

¹ Resolución No. 64312 de 2015 numeral 6.1.1.2 Precios Unitarios, se establece para esta modalidad “el IDU establecerá un rango mínimo y máximo de precios unitarios por ítem, dentro de los cuales el proponente estará obligado a presentar su oferta...”

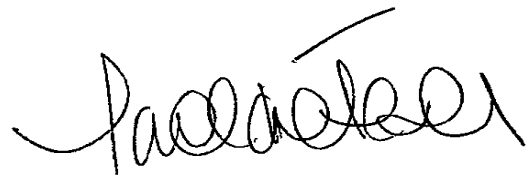
PRESENTACION PLAN DE MEJORAMIENTO

A fin de lograr que la labor de control fiscal conduzca a que los sujetos de vigilancia y control fiscal emprendan acciones de mejoramiento de la gestión pública, respecto de cada uno de los hallazgos comunicados en este informe, la entidad a su cargo, debe elaborar y presentar un plan de mejoramiento que permita solucionar las deficiencias puntualizadas en el menor tiempo posible y atender los principios de la gestión fiscal, documento que debe ser presentado a la Contraloría de Bogotá D.C., a través del Sistema de Vigilancia y Control Fiscal –SIVICOF dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación de este informe, en la forma, término y contenido previsto en la normatividad vigente, cuyo incumplimiento dará origen a las sanciones previstas en los artículos 99 y siguientes de la ley 42 de 1993.

Corresponde, igualmente al sujeto de vigilancia y control fiscal realizar seguimiento periódico al plan de mejoramiento para establecer el cumplimiento y la efectividad de las acciones para subsanar las causas de los hallazgos, el cual deberá mantenerse disponible para la consulta de la Contraloría de Bogotá D.C., y presentarse en la forma, términos y contenido establecido por este organismo de control.

El anexo a la presente Carta de Conclusiones contiene los resultados y hallazgos detectados por este órgano de Control.

Atentamente,



PAOLA VÉLEZ MARROQUIN
Director Técnico Sectorial de Servicios Públicos

Revisó: Juan Camilo Loaiza Ortiz, Subdirector de Fiscalización de Acueducto y Saneamiento Básico
Elaboró: Equipo Auditor

2. ALCANCE Y MUESTRA DE AUDITORÍA

2.1. ALCANCE

Evaluar la estructuración de precios del Sistema de Avalúo de Infraestructura
Hacer seguimiento al plan de Mejoramiento relacionado con el sistema de Avalúo de Infraestructura.

Determinar la eficiencia del sistema de Avalúo mediante la muestra e contratos.

Conceptuar sobre el control fiscal interno relacionado con el objetivo de la Auditoría

2.2. MUESTRA DE AUDITORÍA

2.2.1 Gestión Contractual

Para la evaluación del factor se revisaran todas las fases de los contratos de consultoría que son fundamento del Sistema de Avalúo de Infraestructura y para conceptuar su eficiencia se seleccionaron 5 contratos de obra de infraestructura que fueron terminados y liquidados en las vigencias 2016 y 2017 seleccionando los de mayor cuantía, de los cuales se evaluará la etapa precontractual y liquidación de las cuales se contrastará los precios unitarios y se confrontará con los ítems de la propuesta y las adiciones en cuanto a precios establecidos en el SAI correspondientes a las vigencias de su adición.

CUADRO 1 Muestra de Contratos terminados en la vigencia 2017

Pesos

| No. Contrato | Nombre Contratista | Clasificación Objeto Contrato | Objeto | Valor |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------|
| | | | | en pesos |
| 1-01-34100-1162-2013 | CONSORCIO ACCIONA - OINCO 778 | Obra Pública | Por ser un contrato de Infraestructura donde se evidencia los precios SAI | 30.072.243.750,00 |
| 1-01-33100-0930-2014 | CONSORCIO ALIANZA YDN 593 | Obra Pública | Por ser un contrato de Infraestructura donde se evidencia los precios SAI | 11.313.476.838,00 |
| 1-01-33100-0962-2014 | CONSORCIO EL CANAL FUCHA | Obra Pública | Por ser un contrato de Infraestructura donde se evidencia los precios SAI | 7.043.585.050,00 |

| No. Contrato | Nombre Contratista | Clasificación Objeto Contrato | Objeto | Valor |
|----------------------|---|-------------------------------|---|-------------------|
| | | | | en pesos |
| 1-01-25300-1035-2014 | CONSORCIO OBRAS TUNELES 2014 | Obra Pública | Por ser un contrato de Infraestructura donde se evidencia los precios SAI | 24.966.676.118,00 |
| 2-02-15500-0852-2012 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA | Consultoría | CONSULTORIA PARA LA ACTUALIZACION DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU) PARA EL CATALOGO DE PRECIOS REGISTRADO EN EL SISTEMA DE AVALUO DE INFRAESTRUCTURA -SAI. | 195.000.000 |
| 2-02-11900-0771-2017 | ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO | Consultoría | CONSULTORIA PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE AVALUÓ DE INFRAESTRUCTURA - SAI, EL ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS APU,HONORARIOS, TARIFAS DE CONTRATACIÓN Y LOS METODOS DE CALCULO AIU,IMPACTO URBANO, FACTOR MULTIPLICADOR UTILIZADO POR LA EAB-ESP | 180.000.000 |

Fuente: Información Suministrada Subdirección de Contratación.

2.2.2 Plan de Mejoramiento

Para el seguimiento al cumplimiento del plan de mejoramiento se listaron todas las acciones vencidas con corte a junio 30 de 2018 relacionadas con los precios SAI, para el efecto se evaluó el siguiente hallazgo cuyas acciones fueron calificadas

como incumplidas que corresponden a la auditoria de regularidad 250 de la vigencia 2016.

CUADRO 2 MUESTRA SEGUIMIENTO A ACCIONES VENCIDAS DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

| No. HALLAZGO | DESCRIPCIÓN HALLAZGO | CAUSA DEL HALLAZGO | DESCRIPCIÓN ACCIÓN |
|--------------|--|---|---|
| | HALLAZGO ADMINISTRATIVO CON PRESUNTA INCIDENCIA FISCAL Y DISCIPLINARIA POR PAGO DE \$34.722.322,12 DE SOBRECOSTO EN LA EJECUCIÓN DE ÍTEMS DEL CONTRATO3. | EN EL CONTRATO DE OBRA NO. 1-01-33100-1342-2013, EXISTEN ACTIVIDADES Y/O ÍTEMS IDÉNTICAS (CON EL MISMO CÓDIGO SAI) QUE SE PAGARON CON PRECIOS UNITARIOS DIFERENTES, | SOLICITAR UNA CAPACITACIÓN A LA DIRECCIÓN DE CALIDAD DE VIDA EN PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA PARA EL PERSONAL QUE ESTRUCTURA LOS PRESUPUESTOS OFICIALES |

Fuente: Formato 073- Seguimiento plan de Mejoramiento

2.2.3 Otros Resultados.

DPC 1615-2018. Solicitar visita a las obras realizadas a través del contrato 1-01-34100-00874-2015, en el barrio Bella Flor de la Localidad de Ciudad Bolívar, con el acompañamiento de los miembros de la junta de Acción Comunal del barrio Bella Flor.

DPC 2097 de 2018. Practicar visita al Barrio Atahualpa por la baja presión de Agua, con el acompañamiento de la junta de Acción Comunal del Barrio Atahualpa

3 RESULTADOS DE LA AUDITORÍA:

3.1 CONCEPTO DEL CONTROL FISCAL INTERNO

El Control Fiscal Interno en la Dirección de Compras y Contratación de la EAAB ESP es adecuado en cuanto a la planeación, adjudicación y manejo de la inversión, sin embargo, en la presente evaluación se encontraron las siguientes falencias en cuanto al registro y manejo de la información en los expedientes contractuales, como se detalla a continuación:

3.1.1. Hallazgo Administrativo por la no especificación del AIU, en los cambios dados en el contrato 0930-2014

Revisado el formato M4FB0203F09-02 – Certificado de contratos el cual hace parte de los soportes del Acta de Liquidación del contrato, se observa que este registra un costo directo de \$9.048.160.995 y el AIU(25%) por valor de \$2.260.207.207, pero al calcular el 25% sobre este valor, al ente de control le arroja un total de \$2.262.040.249 presentando una diferencia en \$1.883.042, causando incertidumbre en el total del valor cancelado y denotando falta de control en los cálculos realizados en los formatos que hacen parte del proceso contractual, transgrediendo lo establecido en el artículo 6 de la Ley 87 de 1993, mediante la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones

Valoración de la respuesta

En ejercicio del control fiscal, y en cumplimiento de los procesos que lo rigen, este órgano de control puso en conocimiento de la EAAB ESP, el correspondiente informe preliminar mediante el radicado No. 2-2012-28995 de 20 de diciembre de 2018, otorgando un término de dos (2) días hábiles para dar respuesta a las observaciones presentadas en el informe preliminar.

Posteriormente, a través del radicado No. 1-2018-31067 de 21 de diciembre de 2018, la EAAB ESP, solicitó la ampliación del plazo, “*hasta el 26 de diciembre de 2018 antes del medio día*” <subrayado y negrilla propio> para emitir su pronunciamiento respecto del informe preliminar ya comentado. Al respecto, éste órgano de control mediante radicado No. 2-2018-29108 de 21 de diciembre de 2018

concedió como término máximo para contestar, las 12:00 del mediodía del 26 de diciembre de 2018, tal y como fue solicitado por el sujeto de control, debiendo entregar la respuesta al informe en la hora y fecha señalada por la Contraloría de Bogotá D.C.

Una vez concedida la prórroga comentada, la EAAB ESP, no allegó respuesta en la hora estipulada, pues, tal y como se observa en el sticker de la oficina de correspondencia de la Contraloría de Bogotá D.C., la respuesta a las observaciones al informe preliminar fue radicada mediante oficio con radicado No. 1-2018-31245 de diciembre 26 de 2018, a las 2:12 p.m., es decir, dos (2) horas y doce (12) minutos después del término máximo establecido, por lo que no se tiene en cuenta la respuesta a las observaciones del informe preliminar, por cuanto el sujeto de control no entregó la respuesta y los soportes en el término establecido por este órgano de control, plazo que fue concedido de conformidad con la solicitud realizada por el sujeto de control.

3.1.2. Hallazgo Administrativo por inconsistencias en las cantidades de obras ejecutadas del Contrato 0962 de 2014 en relación con la Certificación Interventor y Supervisor.

De la revisión del anexo No. 17 “Certificado de Interventoría” del acta de liquidación, se observa que las cantidades de obra ejecutadas, no poseen la codificación del sistema y tampoco corresponde con los ítems de obra ejecutada descritos, ya que se evidenció un ítem denominado “Obras de estabilización de taludes y zona aledañas” (Zona revestida dentro de cauce del Río Fucha), cuya unidad de medición corresponde a M2, presentando una cantidad 4.824,26 que el ente de control no pudo constatar en el anexo 6, formulario de cantidades ejecutadas. Lo anterior genera incertidumbre y limita la verificación por parte del ente de control, lo que implica la transgresión en lo establecido en el artículo 6 de la Ley 87 de 1993, la cual establece y reglamenta el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones.

Valoración de la respuesta

En ejercicio del control fiscal, y en cumplimiento de los procesos que lo rigen, este órgano de control puso en conocimiento de la EAAB ESP, el correspondiente informe preliminar mediante el radicado No. 2-2012-28995 de 20 de diciembre de

2018, otorgando un término de dos (2) días hábiles para dar respuesta a las observaciones presentadas en el informe preliminar.

Posteriormente, a través del radicado No. 1-2018-31067 de 21 de diciembre de 2018, la EAAB ESP, solicitó la ampliación del plazo, “*hasta el 26 de diciembre de 2018 antes del medio día*” <subrayado y negrilla propio> para emitir su pronunciamiento respecto del informe preliminar ya comentado. Al respecto, éste órgano de control mediante radicado No. 2-2018-29108 de 21 de diciembre de 2018 concedió como término máximo para contestar, las 12:00 del mediodía del 26 de diciembre de 2018, tal y como fue solicitado por el sujeto de control, debiendo entregar la respuesta al informe en la hora y fecha señalada por la Contraloría de Bogotá D.C.

Una vez concedida la prórroga comentada, la EAAB ESP, no allegó respuesta en la hora estipulada, pues, tal y como se observa en el sticker de la oficina de correspondencia de la Contraloría de Bogotá D.C., la respuesta a las observaciones al informe preliminar fue radicada mediante oficio con radicado No. 1-2018-31245 de diciembre 26 de 2018, a las 2:12 p.m., es decir, dos (2) horas y doce (12) minutos después del término máximo establecido, por lo que no se tiene en cuenta la respuesta a las observaciones del informe preliminar, por cuanto el sujeto de control no entregó la respuesta y los soportes en el término establecido por este órgano de control, plazo que fue concedido de conformidad con la solicitud realizada por el sujeto de control.

3.2 SEGUIMIENTO AL PLAN DE MEJORAMIENTO

En cumplimiento al plan de trabajo se revisó la acción relacionada con precios SAI, del hallazgo 2.1.3.2.7 cuya fecha de terminación era el 30 de junio de 2018, la cual hacía referencia a “solicitar una capacitación a la Dirección de Calidad de Vida en presupuesto y programación de obra para el personal que estructura los presupuestos oficiales”. La entidad suministro listas de asistencia y documentos que soportan las capacitaciones realizadas durante el último trimestre de 2017 y primer trimestre de 2018, al personal que estructura los presupuestos, ejecutando la actividad en un 100%. Por lo tanto, el equipo auditor cierra la acción, acorde con lo estipulado en la resolución 012 de 2018.

CUADRO 3 ACCIÓN VENCIDA PLAN DE MEJORAMIENTO

| No. HALLAZGO | DESCRIPCIÓN HALLAZGO | CAUSA DEL HALLAZGO | DESCRIPCIÓN ACCIÓN | EVALUACION AUDITOR CB |
|--------------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
|--------------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|

| | | | | |
|-----------|---|---|---|---------|
| 2.1.3.2.7 | HALLAZGO ADMINISTRATIVO CON PRESUNTA INCIDENCIA FISCAL Y DISCIPLINARIA POR PAGO DE \$34.722.322,12 DE SOBRECOSTO EN LA EJECUCIÓN DE ITEMS DEL CONTRATO. | EN EL CONTRATO DE OBRA NO. 1-01-33100-1342-2013, EXISTEN ACTIVIDADES Y/O ÍTEMS IDÉNTICAS (CON EL MISMO CÓDIGO SAI) QUE SE PAGARON CON PRECIOS UNITARIOS DIFERENTES, | SOLICITAR UNA CAPACITACIÓN A LA DIRECCIÓN DE CALIDAD DE VIDA EN PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA PARA EL PERSONAL QUE ESTRUCTURA LOS PRESUPUESTOS OFICIALES | CERRADA |
|-----------|---|---|---|---------|

Así pues, se concluye que el plan de mejoramiento objeto de la presente auditoría fue eficaz y efectivo en el 100%.

3.3 RESULTADOS DE LA AUDITORÍA PRACTICADA AL SISTEMA DE AVALÚO DE INFRAESTRUCTURA

A través de la Resolución No. 1227 del 27 de Diciembre de 2006, la EAAB ESP, adoptó el catálogo de precios asociados a los ítems de pago contenidos en las especificaciones del Sistema de Normalización Técnica de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (SISTEC), como catálogo único y de uso obligatorio para las áreas de la Empresa que realicen construcción, rehabilitación y/o mantenimiento de sistemas de acueducto y alcantarillado y obras anexas, incluidas dentro del Plan de Contratación y Compras y el Plan Operativo Anual de Inversiones.

Este catálogo de precios se denominó Sistema de Avalúo de Infraestructura (SAI), el cual debe ser actualizado, de acuerdo a lo estipulado en la resolución 1227 del 27 de diciembre de 2006, situación que fue corroborada con la evaluación de los contratos de consultoría No. 0852 de 2012 y 0771 de 2017 suscritos con la Universidad Nacional de Colombia y la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito respectivamente.

El SAI es utilizado por la entidad para elaborar los presupuestos oficiales de obra en los proyectos de infraestructura que ésta adelanta, con el objetivo de dar transparencia en la gestión, confidencialidad en la información, mejores prácticas para el análisis de precios, bienes y materiales, información veraz y soportada.

Su aplicación tiene como finalidad desarrollar eficientemente los procesos de estimación de gastos y costos para las diferentes obras que se contrata y/o realiza directamente.

Ahora bien, es necesario aclarar que la EAAB ESP establece como modalidad para determinar el valor de los contratos los precios unitarios para la obras construcción, rehabilitación y/o mantenimiento de sistemas de acueducto y alcantarillado y obras anexas.

Conforme a lo anterior, este ente de control trae a colación la jurisprudencia y conceptos que aclaran la diferencia entre la modalidad de pago a precio global y a precio unitario.

Así pues, en sentencia del Honorable Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección B, Consejera Ponente Ruth Stella Correa Palacio, número de radicado: 25000-23-26-000-1997-04390-01(18080), del 31 de agosto de 2011 dispuso:

“Los contratos de obra por precio global son aquellos en los que el contratista, a cambio de las prestaciones a que se compromete, obtiene como remuneración una suma fija siendo el único responsable de la vinculación de personal, de la elaboración de subcontratos y de la obtención de materiales, mientras que en el contrato a precios unitarios la forma de pago es por unidades o cantidades de obra y el valor total corresponde al que resulta de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por el precio de cada una de ellas comprometiéndose el contratista a realizar las obras especificadas en el contrato. Esta distinción resulta fundamental, porque, como lo ha señalado la jurisprudencia, en el contrato a precio global se incluyen todos los costos directos e indirectos en que incurrirá el contratista para la ejecución de la obra y, en principio, no origina el reconocimiento de obras adicionales o mayores cantidades de obra no previstas, en tanto en el contrato a precios unitarios, toda cantidad mayor o adicional ordenada y autorizada por la entidad contratante debe ser reconocida, aunque, de todos modos, en uno y otro caso, el contratista tiene el derecho a reclamar en oportunidad por las falencias atribuibles a la entidad sobre imprevistos en el proceso de selección o en el contrato, o por hechos que la administración debe conocer, que desequilibran la ecuación financiera y que están por fuera del control del contratista, cuando quiera que no se hayan adoptado las medidas encaminadas a restituir el contrato a sus condiciones económicas iniciales.”

En ese orden de ideas, en el contrato a precio global el valor establecido es la contraprestación total a que tiene derecho el contratista por su trabajo, pero a su vez, éste tiene la obligación de ejecutar la totalidad del contrato por ese precio.

Por el contrario, en el contrato a precio unitario el valor inicial no es definitivo, el precio del objeto contractual a cargo del contratista se configura en i) una unidad de medida, ii) el estimado de la cantidad de cada medida y iii) un precio por cada

unidad. Para este tipo de contratos, es probable que el monto del precio del objeto contractual sea uno al momento de la celebración del contrato y otro cuando se termine su ejecución.

3.3.1 Evaluación de contratos según muestra

Contrato de Obra No.1-01-34100-1162-2013

Se suscribió el 7 de diciembre de 2013, con el objeto de: “Rehabilitación de las Redes Locales de Alcantarillado Sanitario y Pluvial del Barrio Muzu, de La Localidad de Puente Aranda, en el Área de Cobertura de la Zona 4 del Acueducto de Bogotá D.C.”. Dentro de los elementos que soportan la justificación del contrato encontramos entre otros lo siguiente: “1.Análisis de precios de mercado. Se anexa formato de presupuesto con los ítems requeridos para la ejecución del proyecto ajustado a los precios definidos por el Sistema de Avalúo de Infraestructura – SAI con Corte al 06 de junio de 2013”.

Por otra parte, el 19 de mayo de 2017 se liquida el contrato de obra, a folio 1955 de las carpetas del contrato en el acta de liquidación se ponen en concomitamiento las cantidades de obra ejecutadas (acumulado total) que se describen así:

CUADRO 4 CANTIDADES DE OBRAS EJECUTADAS ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD EJECUTADA |
|------------------------|--|--------|--------------------|
| ALCANTARILLADO PLUVIAL | | | |
| 103 | IMPACTO URBANO | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | GLB | 91,00 |
| 104 | EXCAVAC, DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCT | | |
| 104.001 | Excavaciones | | |
| 104.001.001 | "Excavacion red <=12"" protec temp H<=3m | M3 | 7.245,18 |
| 104.001.002 | "Excavacion red 12a36"" protec temp H<=3 | M3 | 3.618,06 |
| 104.001.004 | Excavacion vías | M3 | 21.919,45 |
| 104.001.007 | Excavacion estructura incluye prote temp | M3 | 7.069,76 |
| 106 | RELLENOS | | |
| 106.001 | Recebo | M3 | 14.970,36 |
| 106.006.001 | Arena peña | M3 | - |
| 106.008 | Gravilla | M3 | 3.063,67 |
| 106.014 | SubBase Granular (Espec. IDU-ET-2005) | M3 | 14.878,40 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD EJECUTADA |
|-----------------|--|--------|--------------------|
| 106.015 | Base Granular (Espec. IDU-ET-2005) | M3 | 5.953,10 |
| 107 | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBRANTES | | |
| 107.001 | Retiro y disposic. materiales sobrantes | M3 | 45.962,44 |
| 108.006 | Suministro e Instalación Varillas | | |
| 108.001 | Instalac Concr Baja Resist 7-17.5MPa | M3 | 53,85 |
| 108.002.004 | Instalación Concreto cajas o camaras | M3 | 235,12 |
| 108.006.001 | Varillas Corrugadas | | |
| 108.006.001.001 | Varillas Corrugadas tipo A 37 | KG | 5.192,96 |
| 108.006.001.002 | Varillas Corrugadas tipo A 60 | KG | 8.369,35 |
| 109 | INSTALACION TUBERIAS | | |
| 109.001 | Instalación Tuberías alcantarillado | | |
| 109.001.001 | Instalación tub flexibles alcantarillado | | |
| 109.001.001.001 | "Inst tub flexibles alcant Dn6,8,10,12"" | M | 3.893,14 |
| 109.001.001.002 | "Inst tub flexibles alcant Dn14,16,18"" | M | 724,91 |
| 109.001.001.003 | "Inst tub flexibles alcant Dn20 y 24"" | M | 641,78 |
| 109.001.001.004 | "Inst tub flexibles alcant Dn27 y 30"" | M | 451,36 |
| 109.001.001.005 | "Inst tub flexibles alcant, Dn36""-1.00m | M | 704,50 |
| 109.001.001.006 | Inst tub flexibles alcant Dn1.10 y 1.20m | M | 399,30 |
| 301 | POZOS INSPECCION | | |
| 301.001 | Placa circular cubierta para pozo | | |
| 301.001.002 | Inst plac cubta circ D1.0m D0.7m cónica | UN | 137,00 |
| 301.002 | Cilindro para Pozos Inspección | | |
| 301.002.001 | D=1.20 m y espesor = 0.25 m | M | 258,76 |
| 301.004 | Base y cañuela | UN | 164,00 |
| 301.005.001 | Inst Cono Reduc Prefabri CR 28Mpa pozo. | UN | 137,00 |
| 302 | SUMIDEROS | | |
| 302.003 | SUMIDERO ALCANT PLUVIAL-CAJA EN ANDÉN | UN | 32,00 |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | |
| 902.001.003 | Concreto resist. 14,0 MPa (140 kg/cm2) | M3 | 53,85 |
| 902.001.004 | Concreto resist. 17,5 MPa (175 kg/cm2) | M3 | |
| 902.001.006 | Concreto resist. 24,5 MPa (245 kg/cm2) | M3 | |
| 903.003.006 | Suministro Tubería PVC Perfil Abierto | | |
| 903.003.006.004 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D300 mm | M | 3.893,14 |
| 903.003.006.006 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D350 mm | M | 314,37 |
| 903.003.006.007 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D400 mm | M | 111,60 |
| 903.003.006.008 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D450 mm | M | 298,94 |
| 903.003.006.009 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D500 mm | M | 93,50 |
| 903.003.006.010 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D600 mm | M | 548,28 |
| 903.003.006.012 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D700 mm | M | 274,16 |
| 903.003.006.014 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D800 mm | M | 177,20 |
| 903.003.006.015 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D900 mm | M | 269,80 |
| 903.003.006.016 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D1000 mm | M | 434,70 |
| 903.003.006.017 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D1200 mm | M | 399,30 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD EJECUTADA |
|-------------------------|--|--------|--------------------|
| 904.006 | SUMINISTRO DE TAPAS | | |
| 904.006.001.003 | Suministro Tapa No reciclable, alcant. | | |
| 904.006.001.003.001 | Tapa tipo Convenc No Recicl.AlcantD0.67m | UN | |
| 904.006.001.003.002 | Tapa tipo Cilind No Recicl.Alcant.D=0.7m | UN | 187,00 |
| 904.007.001.001 | Rejilla sumidero 83.5 x 45.5 cm (NP-023) | UN | 213,00 |
| 904.008 | SUMIN PLACAS PREFABRIC CONCR (CARGUES) | | |
| 904.008.002 | Cargue conc D1.0mtapa D0.70m pozo cónico | UN | 137,00 |
| 904.010 | SUMINISTRO CONO DE REDUCCIÓN POZO ALCANT | | |
| 904.010.001 | Cono reduc Prefabr CR 28Mpa Pozo Insp | UN | 137,00 |
| | ITEM EXTRA | | |
| 104 | EXCVAC, DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCTURA | | |
| 104.001 | | | |
| 104.001.003 | "Excavacion red >36"" protec temp H<=3" | M3 | 561,00 |
| 104.001.015 | "Excavaciones para redes >36"" H>3m" | M3 | 5.549,00 |
| 301 | POZOS INSPECCION | | |
| 301.001.001 | Inst plac cubta circ E0.25m D1.70m cilin | UN | 50,00 |
| 404.010 | | | |
| 404.010.002 | Cuneta/canalet prefabric secc semicircul | M | 4.064,00 |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | |
| 902.001.007 | Concreto resist. 28,0 MPa (280 kg/cm2) | M3 | 235,12 |
| 904.008 | SUMININ PLACAS PREFABRIC CONCR (CARGUES) | | |
| 904.008.001 | Cargue conc E0,25mD1.7m pozo insp. Cilin | UN | 50,00 |
| NP-004 | Rehabilitación de Tubería CIPP DN-950mm DN-100mm | M | 140,00 |
| NP-005 | Sumidero prefabricado | UN | 181,00 |
| ALCANTARILADO SANITARIO | | | |
| 103 | IMPACTO URBANO | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | GLB | 152,00 |
| 104 | EXCAVAC, DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCT | | |
| 104.001 | Excavaciones | | |
| 104.001.001 | "Excavacion red <=12"" protec temp H<=3m | M3 | 41.907,69 |
| 104.001.002 | "Excavacion red 12 a 36"" protec temp H<=3 | M3 | 5.396,12 |
| 104.001.007 | Excavacion estructura incluye prote temp | M3 | 6.671,03 |
| 106 | RELLENOS | | |
| 106.001 | Recebo | M3 | 46.138,84 |
| 106.006.001 | Arena peña | M3 | 1.337,58 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD EJECUTADA |
|---------------------|--|--------|--------------------|
| 106.008 | Gravilla | M3 | 3.308,83 |
| 107. | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBANTES | | |
| 107.001 | Retiro y disposic. materiales sobrantes | M3 | 60.115,83 |
| 109 | INSTALACION TUBERIAS | | |
| 109.001 | Instalación Tuberías alcantarillado | | |
| 109.001.001 | Instalación tub flexibles alcantarillado | | |
| 109.001.001.001 | "Inst tub flexibles alcant Dn6,8,10,12"" | M | 10.003,22 |
| 109.001.001.002 | "Inst tub flexibles alcant Dn14,16,18"" | M | 550,62 |
| 109.001.001.003 | "Inst tub flexibles alcant Dn20 y 24"" | M | 228,65 |
| 109.002 | Instalación Tuberías acueducto | | |
| 109.002.001.001,00 | "Inst tub flexibles acueducto, Dn3 y 4"" | M | 796,22 |
| 109.002.001.002 | "Inst tub flexibles acueducto, Dn6 y 8"" | M | 1.882,18 |
| 109.002.001.003 | Inst tub flexibles acueducto, Dn10 y 12 | M | 1.559,04 |
| 301 | POZOS INSPECCION | | |
| 301.001 | Placa circular cubierta para pozo | | |
| 301.001.002 | Inst plac cubta circ D1.0m D0.7m cónica | UN | 265,00 |
| 301.002 | Cilindro para Pozos Inspección | | |
| 301.002.001 | D=1.20 m y espesor = 0.25 m | M | 425,04 |
| 301.004 | Base y cañuela | UN | 330,00 |
| 301.005.001 | Inst Cono Reduc Prefabri CR 28Mpa pozo. | UN | 265,00 |
| 303 | INST. ACOMETIDA DOMICILIARIA ALCANTARILL | | |
| 303.001,00 | "Inst acometida domiciliaria alcant D6"" | M | 6.421,38 |
| 401 | ROTURA-CONSTRUCC VÍA ANDEN PISO Y SARDIN | | |
| 401.001 | Pavimentos | | |
| 401.001.001,00 | Demolición pavimento asfált. e=variable | M3 | 4.538,28 |
| 401.001.003 | Construcción pavimento flexible | | |
| 401.001.003.001 | Construcción pavimento flexible en MDC-1 | M3 | 2.587,54 |
| 401.001.003.003 | Construcción pavimento flexible en MDC-3 | M3 | 1.395,59 |
| 401.002 | Andenes | | |
| 401.002.002 | Rotura anden concr/granito > e=0.12m | M2 | 23.836,51 |
| 401.002.005.001 | Construc./reconstruc. andenes T B-30 | M2 | 565,44 |
| 401.002.005.009 | Const o reconst anden concreto e<=0.12m | M2 | 23.836,50 |
| 401.003 | Sardineles | | |
| 401.003.001 | Rotura sardineles concreto | M | 7.604,70 |
| 401.003.004 | Construcción sardineles concreto 0.50 m | M | 7.604,70 |
| 901 | SUMIN VÁLV, ACCES REDES ACOMET ACUEDUCTO | | |
| 901.006.002.001.002 | "Codo 11¼° HD,ext. lisos PVC,D 4"" | UN | 2,00 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD EJECUTADA |
|---------------------|---|--------|--------------------|
| 901.006.002.001.003 | "Codo 11¼° HD,ext. lisos PVC,D 6"" | UN | 5,00 |
| 901.006.002.001.004 | "Codo 11¼° HD,ext. lisos PVC,D 8"" | UN | 4,00 |
| 901.006.002.001.006 | "Codo 11¼° HD,ext. lisos PVC,D 12"" | UN | 4,00 |
| 901.006.003.001.012 | "Codo 22½° HD,ext. lisos PVC,D 4"" | UN | 14,00 |
| 901.006.003.001.013 | "Codo 22½° HD,ext. lisos PVC,D 6"" | UN | 5,00 |
| 901.006.003.001.014 | "Codo 22½° HD,ext. lisos PVC,D 8"" | UN | 2,00 |
| 901.006.003.001.016 | "Codo 22½° HD,ext. lisos PVC,D 12"" | UN | 10,00 |
| 901.006.005.001.012 | "Codo 45° HD,ext. lisos PVC,D 4"" | UN | 16,00 |
| 901.006.005.001.013 | "Codo 45° HD,ext. lisos PVC,D 6"" | UN | 17,00 |
| 901.006.005.001.014 | "Codo 45° HD,ext. lisos PVC,D 8"" | UN | 23,00 |
| 901.006.005.001.016 | "Codo 45° HD,ext. lisos PVC,D 12"" | UN | |
| 901.006.006.001.002 | "Codo 90° HD,ext. lisos PVC,D 4"" | UN | 5,00 |
| 901.006.006.001.003 | "Codo 90° HD,ext. lisos PVC,D 6"" | UN | 5,00 |
| 901.006.006.001.004 | "Codo 90° HD,ext. lisos PVC,D 8"" | UN | 5,00 |
| 901.006.006.001.006 | "Codo 90° HD,ext. lisos PVC,D 12"" | UN | 6,00 |
| 901.015.003.005 | Reduc ext.lisos HD,para PVC,D 6" x 4" | UN | 4,00 |
| 901.015.003.014 | Reduc ext.lisos HD,para PVC,D. 12" x 4" | UN | |
| 901.015.003.016 | "Reduc ext.lisos HD,para PVC,D. 12"" x 8" | UN | 1,00 |
| 901.018.007.029 | Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 4"x 4" | UN | 5,00 |
| 901.018.007.035 | Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 8"x 4" | UN | 1,00 |
| 901.018.007.044 | Tee ext. lisos HD,para PVC,D 12"x 4" | UN | 1,00 |
| 901.018.007.046 | Tee ext. lisos HD,para PVC,D 12"x 8" | UN | 1,00 |
| 901.018.007.048 | Tee ext. lisos HD, para PVC,D 12"x 12" | UN | 3,00 |
| 901.020.004.004 | Unión mec. simple PVC,D 4" | UN | 54,00 |
| 901.020.004.005 | Unión mec. simple PVC,D 6" | UN | 55,00 |
| 901.020.004.006 | Unión mec. simple PVC,D 8" | UN | 38,00 |
| 901.020.004.008 | Unión mec. simple PVC,D 12" | UN | 18,00 |
| 901.020.007.004 | "Unión rápida PVC,D 4"" | UN | 14,00 |
| 901.020.007.005 | "Unión rápida PVC,D 6"" | UN | 25,00 |
| 901.020.007.006 | "Unión rápida PVC,D 8"" | UN | 21,00 |
| 901.020.007.008 | "Unión rápida PVC,D 12"" | UN | 14,00 |
| 901.023.004.002.002 | Vál comp.elást.HD,PN10-16 no asc.lisoD4 | UN | 9,00 |
| 901.023.004.002.003 | Vál comp.elást.HD,PN10-16 no asc.lisoD6 | UN | 8,00 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD EJECUTADA |
|---------------------|--|--------|--------------------|
| 901.023.004.002.004 | Vál comp.elást.HD,PN10-16 no asc.lisoD8 | UN | 5,00 |
| 901.023.004.002.006 | Vál comp.elást.HD,no ascend.ext lisoD12 | UN | 2,00 |
| 903 | SUMIN TUBERÍA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO | | |
| 903.001 | Suministro De Tubería Para Acueducto | | |
| 903.001.003 | Suministro de Tubería acueducto PVC | | |
| 903.001.003.035 | Tub PVC RDE26 NTC382-160psi ASTM1483,D4 | M | 513,97 |
| 903.001.003.036 | Tub PVC RDE26 NTC382-160psi ASTM1483,D6 | M | 967,45 |
| 903.001.003.037 | Tub PVC RDE26 NTC382-160psi ASTM1483,D8 | M | 714,73 |
| 903.001.003.039 | Tub PVC RDE26 NTC382-160psi ASTM1483D12 | M | 1.559,04 |
| 903.003 | Suministro Tubería Para Alcantarillado | | |
| 903.003.006 | Suministro Tubería PVC Perfil Abierto | | |
| 903.003.006.001 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D160 mm | M | 6.421,38 |
| 903.003.006.002 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D200 mm | M | 1.083,85 |
| 903.003.006.003 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D250 mm | M | 8.783,42 |
| 903.003.006.004 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D300 mm | M | 135,95 |
| 903.003.006.006 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D350 mm | M | 96,30 |
| 903.003.006.007 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D400 mm | M | 179,77 |
| 903.003.006.008 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D450 mm | M | 274,55 |
| 903.003.006.009 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D500 mm | M | 228,65 |
| 904 | SUMIN ACCES Y ELEMENT REPOSICIÓN ALCANT | | |
| 904.003 | SUMINISTRO DE SILLAS PARA ALCANTARILLADO | | |
| 904.003.003.001 | Suministro Silla yee PVC alcantarillado | | |
| 904.003.003.001.001 | Silla yee PVC,alcant.,D200 x 160 mm | UN | 210,00 |
| 904.003.003.001.003 | Silla yee PVC,alcant.,D250 x 160 mm | UN | 1.398,00 |
| 904.003.003.001.005 | Silla yee PVC,alcant.,D315 x 160 mm | UN | 11,00 |
| 904.003.003.001.007 | Silla yee PVC, alcant.,D355 x 160 mm | UN | 17,00 |
| 904.003.003.001.007 | Silla yee PVC,alcant.,D400 x 160 mm | UN | 32,00 |
| 904.003.003.001.008 | Silla yee PVC,alcant.,D450 x 160 mm | UN | 23,00 |
| 904.003.003.001.009 | Silla yee PVC,alcant.,D500 x 160 mm | UN | 17,00 |
| 904.006 | SUMINISTRO DE TAPAS | | |
| 904.006.001.003 | Suministro Tapa No reciclable, alcant. | | |
| 904.006.001.003.002 | Tapa tipo Cilind No Recicl.Alcant.D=0.7m | UN | 330,00 |
| 904.008 | SUMIN PLACAS PREFABRIC CONCR (CARGUES) | | |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD EJECUTADA |
|-------------|---|--------|--------------------|
| 904.008.002 | Cargue conc D1.0mtapa D0.70m pozo cónico | UN | 265,00 |
| 904.010 | SUMINISTRO CONO DE REDUCCIÓN POZO ALCANT | | |
| 904.010.001 | Cono reduc Prefabr CR 28Mpa Pozo Insp | UN | 265,00 |
| | ITEM EXTRA | | |
| 104 | EXCAVAC, DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCT | | |
| 104.001 | Excavaciones | | |
| 104.001.009 | "Excavacion red <=12" H>3m" | M3 | 2.903,00 |
| 104.001.014 | "Excavaciones redes 12a36" H>3m" | M3 | 6.845,00 |
| 104.002 | Demoliciones | | |
| 104.002.001 | Demolic estructura concret/otro material | M3 | 282,00 |
| 106 | RELLENOS | | |
| 106.002 | Mat. seleccionado proveniente excavac | M3 | 3.607,00 |
| 106.005 | Piedra partida | M3 | 2.735,00 |
| 108 | CONCRETOS, MORTERO Y ACEROS | | |
| 108.007 | Suministro+instalación Malla electros old | KG | 7.810,00 |
| 110 | PROTECCION TUBERIAS | | |
| 110.002 | Cárcamo protección | | |
| 110.002.001 | "Cárcamo protección diámetro 8"" | M | 24,00 |
| 110.002.002 | "Cárcamo protección diámetro 10"" | M | 30,00 |
| 110.002.003 | "Cárcamo protección diámetro 12"" | M | 168,00 |
| 110.002.011 | "Cárcamo de protección diámetro 3 a 6"" | M | 143,00 |
| 202.016 | Instalación Accesorios para Acueducto | | |
| 202.016.001 | "Instalación Accesorios 3" y 8"" | UN | 754,00 |
| 202.016.002 | "Instalación Accesorios 10" y 12"" | UN | 68,00 |
| 202.019 | Tapa para válvula | | |
| 202.019.001 | Tapa válvula tipo común tráfico liviano | UN | 24,00 |
| 203 | ACOMETIDAS DOMICILIARIAS ACUEDUCTO | | |
| 203.001 | Instalación acometida medidor piso 1/2 | | |
| 203.001.001 | Acometida corta 0.0 m hasta 6.0 m | UN | 432,00 |
| 203.001.002 | Acometida Larga 6.0 m hasta 20.0 m | UN | 9,00 |
| 203.015 | Reparación acometidas acueducto | | |
| 203.015.001 | "Reparación acometidas acueducto D 1/2"" | UN | 291,00 |
| 301 | POZOS INSPECCION | | |
| 301.001.001 | Inst plac cubta circ E0.25m D1.70m cilín | UN | 65,00 |
| 404 | OBRAS COMPLEMENTARIAS | | |
| 404.001 | Reconstrucción banco ducto cable teléf. | | |
| 404.001.001 | "Reconstr bancos cabl teléf D=4" 1 duct | M | 938,00 |
| 601 | INTERVENCION Y MANEJO ZONAS VERDES | | |
| 601.011 | Vegetalización | | |
| 601.011.002 | Empradización con cespedón | M2 | 23.750,00 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD EJECUTADA |
|---------------------|--|--------|--------------------|
| 901.009 | SUMINISTRO DE HIDRANTES PARA ACUEDUCTO | | |
| 901.009.001 | Suministro de Hidrante | | |
| 901.009.001.001.007 | "Hidrante HD, D 6"" tres salidas ext. Li | UN | 4,00 |
| 901.015 | SUMINISTRO DE REDUCCIONES PARA ACUEDUCTO | | |
| 901.015.003.007 | "Reduc ext.lisos HD,para PVC,D 8"" x 4"" | UN | 1,00 |
| 901.015.003.008 | "Reduc ext.lisos HD,para PVC,D 8"" x 6"" | UN | 1,00 |
| 901.018 | SUMINISTRO DE TEES PARA ACUEDUCTO | | |
| 901.018.007.026 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 3""x 3"" | UN | 12,00 |
| 901.018.007.031 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 6""x 3"" | UN | 8,00 |
| 901.018.007.032 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 6""x 4"" | UN | 7,00 |
| 901.018.007.033 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 6""x 6"" | UN | 5,00 |
| 901.018.007.036 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 8""x 6"" | UN | 2,00 |
| 901.018.007.037 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 8""x 8"" | UN | 3,00 |
| 901.020 | SUMINISTRO DE UNIONES | | |
| 901.020.005.015 | Unión multi HD, AC-PVC (Rango fijo),D3 | UN | |
| 901.020.005.016 | Unión multi HD, AC-PVC (Rango fijo),D4 | UN | |
| 901.020.005.017 | Unión multi HD, AC-PVC (Rango fijo),D6 | UN | 5,00 |
| 901.020.005.018 | Unión multi HD, AC-PVC (Rango fijo),D8 | UN | 4,00 |
| 901.020.005.020 | Unión multi. HD AC-PVC (Rango fijo),D12 | UN | 8,00 |
| 901.020.007.003 | "Unión rápida PVC,D 3"" | UN | 141,00 |
| 901.024 | SUMINISTRO DE CAJILLA UNITARIA | | |
| 901.024.001 | Cajilla Unitaria Acometida Domiciliaria | UN | 540,00 |
| 903 | SUMIN TUBERÍA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO | | |
| 903.001 | SUMINISTRO DE TUBERIA PARA ACUEDUCTO | | |
| 903.001.003.034 | Tub PVC U. mec.acued.,RDE 26 NTC382,D 3 | M | 282,25 |
| 904.002 | SUMINISTRO DE CODO, PARA ALCANTARILLADO | | |
| 904.002.002.002 | Codo 45° PVC,alcant.,D 160mm | UN | 990,00 |
| 904.008 | SUMIN PLACAS PREFABRIC CONCR (CARGUES) | | |
| 904.008.001 | Cargue conc E0,25mD1.7m pozo insp. Cilín | UN | 65,00 |
| NP-001 | Marco y tapa caja de inspección | UN | 958,00 |
| NP-002 | Camara Prefabricada | UN | 6,00 |
| NP-003 | Cajas de inspección h aprox 1,0 (0,6mx0,6) | UN | 139,00 |

Fuente: Expediente contractual

En orden de evaluar la eficiencia del Sistema de Avalúo de Infraestructura se realizó un ejercicio comparativo entre los precios SAI y precios ofertados por el contratista. Estos precios se multiplican por las cantidades de obra ejecutadas, obteniendo lo siguiente:

CUADRO 5 ITEM SE OBRA No.1-01-34100-1162-2013

Pesos

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D EJECUTA DA | VALOR UNITARIO POPUESTA | VALOR TOTAL PROPUESTA | VALOR UNITARIO SAI | VALOR TOTAL SAI |
|-----------------|--|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| 103 | IMPACTO URBANO | | | | | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | GLB | 91,00 | 1.000.000,00 | 91.000.000,00 | 1.000.000,00 | 91.000.000,00 |
| 104 | EXCAVAC, DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCT | | | | | | |
| 104.001 | Excavaciones | | | | | | |
| 104.001.001 | "Excavacion red <=12" protec temp H<=3m | M3 | 7.245,18 | 40.000,00 | 289.807.200,00 | 40.238,61 | 291.535.973,00 |
| 104.001.002 | "Excavacion red 12a36" protec temp H<=3 | M3 | 3.618,06 | 43.000,00 | 155.576.580,00 | 43.084,27 | 155.881.474,00 |
| 104.001.004 | Excavacion vías | M3 | 21.919,45 | 21.000,00 | 460.308.450,00 | 10.070,08 | 220.730.616,00 |
| 104.001.007 | Excavacion estructura incluye prote temp | M3 | 7.069,76 | 52.000,00 | 367.627.520,00 | 47.300,94 | 334.406.294,00 |
| 106 | RELLENOS | | | | | | |
| 106.001 | Recebo | M3 | 14.970,36 | 42.000,00 | 628.755.120,00 | 62.257,67 | 932.019.733,00 |
| 106.006.001 | Arena peña | M3 | - | 52.000,00 | - | 58.223,94 | - |
| 106.008 | Gravilla | M3 | 3.063,67 | 105.000,00 | 321.685.350,00 | 69.017,45 | 211.446.692,00 |
| 106.014 | SubBase Granular (Espec. IDU-ET-2005) | M3 | 14.878,40 | 89.500,00 | 1.331.616.800,00 | 112.720,24 | 1.677.096.819,00 |
| 106.015 | Base Granular (Espec. IDU-ET-2005) | M3 | 5.953,10 | 98.000,00 | 583.403.800,00 | 129.343,34 | 769.993.838,00 |
| 107 | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBRANTES | | | | | | |
| 107.001 | Retiro y disposic. materiales sobrantes | M3 | 45.962,44 | 23.000,00 | 1.057.136.120,00 | 14.112,02 | 648.622.873,00 |
| 108.006 | Suministro e Instalación Varillas | | | | | | |
| 108.001 | Instalac Concr Baja Resist 7-17.5MPa | M3 | 53,85 | 59.000,00 | 3.177.150,00 | 58.769,16 | 3.164.720,00 |
| 108.002.004 | Instalación Concreto cajas o camaras | M3 | 235,12 | 107.000,00 | 25.157.840,00 | 106.292,45 | 24.991.481,00 |
| 108.006.001 | Varillas Corrugadas | | | | - | | - |
| 108.006.001.001 | Varillas Corrugadas tipo A 37 | KG | 5.192,96 | 3.500,00 | 18.175.360,00 | 4.480,30 | 23.266.019,00 |
| 108.006.001.002 | Varillas Corrugadas tipo A 60 | KG | 8.369,35 | 4.000,00 | 33.477.400,00 | 4.844,30 | 40.543.643,00 |
| 109 | INSTALACION TUBERIAS | | | | | | |
| 109.001 | Instalación Tuberías alcantarillado | | | | | | |
| 109.001.001 | Instalación tub flexibles alcantarillado | | | | | | |
| 109.001.001.001 | "Inst tub flexibles alcant Dn6,8,10,12" | M | 3.893,14 | 10.000,00 | 38.931.400,00 | 5.554,68 | 21.625.147,00 |
| 109.001.001.002 | "Inst tub flexibles alcant Dn14,16,18" | M | 724,91 | 25.000,00 | 18.122.750,00 | 13.084,56 | 9.485.129,00 |
| 109.001.001.003 | "Inst tub flexibles alcant Dn20 y 24" | M | 641,78 | 30.000,00 | 19.253.400,00 | 21.263,36 | 13.646.400,00 |



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Una Contraloría aliada con Bogotá”

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D EJECUTA DA | VALOR UNITARIO POPUESTA | VALOR TOTAL PROPUESTA | VALOR UNITARIO SAI | VALOR TOTAL SAI |
|-----------------|---|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| 109.001.001.004 | "Inst tub flexibles alcant Dn27 y 30"" | M | 451,36 | 32.000,00 | 14.443.520,00 | 26.617,91 | 12.014.260,00 |
| 109.001.001.005 | "Inst tub flexibles alcant, Dn36""-1.00m | M | 704,50 | 38.000,00 | 26.771.000,00 | 29.714,54 | 20.933.894,00 |
| 109.001.001.006 | Inst tub flexibles alcant Dn1.10 y 1.20m | M | 399,30 | 45.000,00 | 17.968.500,00 | 33.004,25 | 13.178.598,00 |
| 301 | POZOS INSPECCION | | | | | | |
| 301.001 | Placa circular cubierta para pozo | | | | | | |
| 301.001.002 | Inst plac cubta circ D1.0m D0.7m cónica | UN | 137,00 | 50.000,00 | 6.850.000,00 | 25.519,84 | 3.496.219,00 |
| 301.002 | Cilindro para Pozos Inspección | | | | | | |
| 301.002.001 | D=1.20 m y espesor = 0.25 m | M | 258,76 | 420.000,00 | 108.679.200,00 | 297.877,43 | 77.078.764,00 |
| 301.004 | Base y cañuela | UN | 164,00 | 520.000,00 | 85.280.000,00 | 565.442,30 | 92.732.538,00 |
| 301.005.001 | Inst Cono Reduc Prefabri CR 28Mpa pozo. | UN | 137,00 | 50.000,00 | 6.850.000,00 | 112.885,00 | 15.465.245,00 |
| 302 | SUMIDEROS | | | | | | |
| 302.003 | SUMIDERO ALCANT PLUVIAL-CAJA EN ANDÉN | UN | 32,00 | 2.800.000,00 | 89.600.000,00 | 3.021.967,90 | 96.702.973,00 |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | | | | | |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | | | | | |
| 902.001.003 | Concreto resist. 14,0 MPa (140 kg/cm2) | M3 | 53,85 | 290.000,00 | 15.616.500,00 | 329.403,00 | 17.738.352,00 |
| 902.001.004 | Concreto resist. 17,5 MPa (175 kg/cm2) | M3 | | 305.000,00 | - | 344.272,00 | - |
| 902.001.006 | Concreto resist. 24,5 MPa (245 kg/cm2) | M3 | | 340.000,00 | - | 363.637,00 | - |
| 903.003.006 | Suministro Tubería PVC Perfil Abierto | | | | | | |
| 903.003.006.004 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D300 mm | M | 3.893,14 | 60.000,00 | 233.588.400,00 | 44.310,00 | 172.505.034,00 |
| 903.003.006.006 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D350 mm | M | 314,37 | 65.000,00 | 20.434.050,00 | 51.206,00 | 16.097.631,00 |
| 903.003.006.007 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D400 mm | M | 111,60 | 105.000,00 | 11.718.000,00 | 68.632,00 | 7.659.332,00 |
| 903.003.006.008 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D450 mm | M | 298,94 | 140.000,00 | 41.851.600,00 | 90.268,00 | 26.984.716,00 |
| 903.003.006.009 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D500 mm | M | 93,50 | 170.000,00 | 15.895.000,00 | 112.046,00 | 10.476.301,00 |
| 903.003.006.010 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D600 mm | M | 548,28 | 200.000,00 | 109.656.000,00 | 200.360,00 | 109.853.381,00 |
| 903.003.006.012 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D700 mm | M | 274,16 | 270.000,00 | 74.023.200,00 | 277.029,00 | 75.950.271,00 |
| 903.003.006.014 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D800 mm | M | 177,20 | 330.000,00 | 58.476.000,00 | 334.056,00 | 59.194.724,00 |
| 903.003.006.015 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D900 mm | M | 269,80 | 360.000,00 | 97.128.000,00 | 362.569,00 | 97.821.117,00 |
| 903.003.006.016 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D1000 mm | M | 434,70 | 700.000,00 | 304.290.000,00 | 704.130,00 | 306.085.311,00 |
| 903.003.006.017 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D1200 mm | M | 399,30 | 950.000,00 | 379.335.000,00 | 950.805,00 | 379.656.437,00 |
| 904.006 | SUMINISTRO DE TAPAS | | | | | | |
| 904.006.001.003 | Suministro Tapa No reciclable, alcant. | | | | | | |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D EJECUTA DA | VALOR UNITARIO POPUESTA | VALOR TOTAL PROPUESTA | VALOR UNITARIO SAI | VALOR TOTAL SAI |
|--|--|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| 904.006.001.003.001 | Tapa tipo Convenc No Recicl.AlcantD0.67m | UN | | 400.000,00 | - | 254.283,00 | - |
| 904.006.001.003.002 | Tapa tipo Cilind No Recicl.Alcant.D=0.7m | UN | 187,00 | 400.000,00 | 74.800.000,00 | 258.005,00 | 48.246.935,00 |
| 904.007.001.001 | Rejlla sumidero 83.5 x 45.5 cm (NP-023) | UN | 213,00 | 96.000,00 | 20.448.000,00 | 92.597,00 | 19.723.161,00 |
| 904.008 | SUMIN PLACAS PREFABRIC CONCR (CARGUES) | | | | - | | - |
| 904.008.002 | Cargue conc D1.0mtapa D0.70m pozo cónico | UN | 137,00 | 400.000,00 | 54.800.000,00 | 144.509,00 | 19.797.733,00 |
| 904.010 | SUMINISTRO CONO DE REDUCCIÓN POZO ALCANT | | | | - | | - |
| 904.010.001 | Cono reduc Prefabr CR 28Mpa Pozo Insp | UN | 137,00 | 400.000,00 | 54.800.000,00 | 193.992,00 | 26.576.904,00 |
| | ITEM EXTRA | | | | | | |
| 104 | EXCVAC, DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCTURA | | | | | | |
| 104.001 | | | | | | | - |
| 104.001.003 | "Excavacion red >36"" protec temp H<=3" | M3 | 561,00 | 52.975,91 | 29.719.486,00 | 52.975,91 | 29.719.486,00 |
| 104.001.015 | "Excavaciones para redes >36"" H>3m" | M3 | 5.549,00 | 68.312,95 | 379.068.560,00 | 68.312,95 | 379.068.560,00 |
| 301 | POZOS INSPECCION | | | | | | |
| 301.001.001 | Inst plac cubta circ E0.25m D1.70m cilin | UN | 50,00 | 23.439,58 | 1.171.979,00 | 23.439,58 | 1.171.979,00 |
| 404.010 | | | | | | | |
| 404.010.002 | Cuneta/canalet prefabric secc semicircul | M | 4.064,00 | 22.930,15 | 93.188.130,00 | 22.930,15 | 93.188.130,00 |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | | | | | |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | | | | | |
| 902.001.007 | Concreto resist. 28,0 MPa (280 kg/cm2) | M3 | 235,12 | 385.230,00 | 90.575.278,00 | 385.230,00 | 90.575.278,00 |
| 904.008 | SUMININ PLACAS PREFABRIC CONCR (CARGUES) | | | | | | |
| 904.008.001 | Cargue conc E0,25mD1.7m pozo insp. Cilin | UN | 50,00 | 587.352,00 | 29.367.600,00 | 587.352,00 | 29.367.600,00 |
| NP-004 | Rehabilitación de Tubería CIPP DN-950mm DN-100mm | M | 140,00 | 4.030.000,00 | 564.200.000,00 | 4.030.000,00 | 564.200.000,00 |
| NP-005 | Sumidero prefabricado | UN | 181,00 | 1.652.341,00 | 299.073.721,00 | 1.652.341,00 | 299.073.721,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO ALCANTARILLADO PLUVIAL | | | | | 8.852.878.964,00 | | 8.681.791.436,00 |
| ALCANTARILLADO SANITARIO | | | | | | | |
| 103 | IMPACTO URBANO | | | | | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | GLB | 152,00 | 1.000.000,00 | 152.000.000,00 | 1.000.000,00 | 152.000.000,00 |
| 104 | EXCAVAC, DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCT | | | | | | |
| 104.001 | Excavaciones | | | | | | |



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Una Contraloría aliada con Bogotá”

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D EJECUTA DA | VALOR UNITARIO POPUESTA | VALOR TOTAL PROPUESTA | VALOR UNITARIO SAI | VALOR TOTAL SAI |
|------------------------|--|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| 104.001.001 | "Excavacion red <=12" protec temp H<=3m | M3 | 41.907,69 | 40.000,00 | 1.676.307.600, 00 | 40.238,61 | 1.686.307.194,00 |
| 104.001.002 | "Excavacion red 12 a 36" protec temp H<=3 | M3 | 5.396,12 | 43.000,00 | 232.033.160,00 | 43.084,27 | 232.487.892,00 |
| 104.001.007 | Excavacion estructura incluye prote temp | M3 | 6.671,03 | 52.000,00 | 346.893.560,00 | 47.300,94 | 315.545.990,00 |
| 106 | RELLENOS | | | | | | |
| 106.001 | Recebo | M3 | 46.138,84 | 42.000,00 | 1.937.831.280, 00 | 62.257,67 | 2.872.496.675,00 |
| 106.006.001 | Arena peña | M3 | 1.337,58 | 52.000,00 | 69.554.160,00 | 58.223,94 | 77.879.178,00 |
| 106.008 | Gravilla | M3 | 3.308,83 | 105.000,00 | 347.427.150,00 | 69.017,45 | 228.367.010,00 |
| 107. | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBRANTES | | | | | | |
| 107.001 | Retiro y disposic. materiales sobrantes | M3 | 60.115,83 | 23.000,00 | 1.382.664.090, 00 | 14.112,02 | 848.355.796,00 |
| 109 | INSTALACION TUBERIAS | | | | | | |
| 109.001 | Instalación Tuberías alcantarillado | | | | | | |
| 109.001.001 | Instalación tub flexibles alcantarillado | | | | | | |
| 109.001.001.001 | "Inst tub flexibles alcant Dn6,8,10,12" | M | 10.003,22 | 10.000,00 | 100.032.200,00 | 5.554,68 | 55.564.687,00 |
| 109.001.001.002 | "Inst tub flexibles alcant Dn14,16,18" | M | 550,62 | 25.000,00 | 13.765.500,00 | 13.084,56 | 7.204.621,00 |
| 109.001.001.003 | "Inst tub flexibles alcant Dn20 y 24" | M | 228,65 | 30.000,00 | 6.859.500,00 | 21.263,36 | 4.861.868,00 |
| 109.002 | Instalación Tuberías acueducto | | | | | | |
| 109.002.001.001, 00 | "Inst tub flexibles acueducto, Dn3 y 4" | M | 796,22 | 2.500,00 | 1.990.550,00 | 1.823,39 | 1.451.820,00 |
| 109.002.001.002 | "Inst tub flexibles acueducto, Dn6 y 8" | M | 1.882,18 | 3.500,00 | 6.587.630,00 | 2.151,18 | 4.048.908,00 |
| 109.002.001.003 | Inst tub flexibles acueducto, Dn10 y 12 | M | 1.559,04 | 5.000,00 | 7.795.200,00 | 3.111,79 | 4.851.406,00 |
| 301 | POZOS INSPECCION | | | | | | |
| 301.001 | Placa circular cubierta para pozo | | | | | | |
| 301.001.002 | Inst plac cubta circ D1.0m D0.7m cónica | UN | 265,00 | 50.000,00 | 13.250.000,00 | 25.519,84 | 6.762.758,00 |
| 301.002 | Cilindro para Pozos Inspección | | | | | | |
| 301.002.001 | D=1.20 m y espesor = 0.25 m | M | 425,04 | 420.000,00 | 178.516.800,00 | 297.877,43 | 126.609.823,00 |
| 301.004 | Base y cañuela | UN | 330,00 | 520.000,00 | 171.600.000,00 | 565.442,30 | 186.595.959,00 |
| 301.005.001 | Inst Cono Reduc Prefabri CR 28Mpa pozo. | UN | 265,00 | 50.000,00 | 13.250.000,00 | 112.885,00 | 29.914.525,00 |
| 303 | INST. ACOMETIDA DOMICILIARIA ALCANTARILL | | | | | | |
| 303.001,00 | "Inst acometida domiciliaria alcant D6" | M | 6.421,38 | 14.000,00 | 89.899.320,00 | 13.207,39 | 84.809.670,00 |
| 401 | ROTURA-CONSTRUCC VIA ANDEN PISO Y SARDIN | | | | | | |
| 401.001 | Pavimentos | | | | | | |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D EJECUTA DA | VALOR UNITARIO POPUESTA | VALOR TOTAL PROPUESTA | VALOR UNITARIO SAI | VALOR TOTAL SAI |
|-------------------------|--|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| 401.001.001,00 | Demolición pavimento asfált. e=variable | M3 | 4.538,28 | 80.000,00 | 363.062.400,00 | 51.661,10 | 234.452.537,00 |
| 401.001.003 | Construcción pavimento flexible | | | | | | |
| 401.001.003.001 | Construcción pavimento flexible en MDC-1 | M3 | 2.587,54 | 650.000,00 | 1.681.901.000, 00 | 769.230,61 | 1.990.414.973,00 |
| 401.001.003.003 | Construcción pavimento flexible en MDC-3 | M3 | 1.395,59 | 700.000,00 | 976.913.000,00 | 732.579,36 | 1.022.380.430,00 |
| 401.002 | Andenes | | | | | | |
| 401.002.002 | Rotura anden concr/granito > e=0.12m | M2 | 23.836,51 | 25.000,00 | 595.912.750,00 | 21.181,21 | 504.886.124,00 |
| 401.002.005.001 | Construc./reconstruc. andenes T B-30 | M2 | 565,44 | 51.000,00 | 28.837.440,00 | 56.399,11 | 31.890.313,00 |
| 401.002.005.009 | Const o reconst anden concreto e<=0.12m | M2 | 23.836,50 | 51.000,00 | 1.215.661.500, 00 | 57.225,16 | 1.364.047.527,00 |
| 401.003 | Sardineles | | | | | | |
| 401.003.001 | Rotura sardineles concreto | M | 7.604,70 | 7.000,00 | 53.232.900,00 | 6.163,01 | 46.867.843,00 |
| 401.003.004 | Construcción sardineles concreto 0.50 m | M | 7.604,70 | 55.000,00 | 418.258.500,00 | 39.130,92 | 297.578.908,00 |
| 901 | SUMIN VÁLV. ACCES REDES ACOMET ACUEDUCTO | | | | | | |
| 901.006.002.001. 002 | "Codo 11¼° HD,ext. lisos PVC,D 4"" | UN | 2,00 | 71.000,00 | 142.000,00 | 86.950,00 | 173.900,00 |
| 901.006.002.001. 003 | "Codo 11¼° HD,ext. lisos PVC,D 6"" | UN | 5,00 | 135.000,00 | 675.000,00 | 182.103,00 | 910.515,00 |
| 901.006.002.001. 004 | "Codo 11¼° HD,ext. lisos PVC,D 8"" | UN | 4,00 | 230.000,00 | 920.000,00 | 283.819,00 | 1.135.276,00 |
| 901.006.002.001. 006 | "Codo 11¼° HD,ext. lisos PVC,D 12"" | UN | 4,00 | 600.000,00 | 2.400.000,00 | 701.344,00 | 2.805.376,00 |
| 901.006.003.001. 012 | "Codo 22½° HD,ext. lisos PVC,D 4"" | UN | 14,00 | 99.000,00 | 1.386.000,00 | 100.895,00 | 1.412.530,00 |
| 901.006.003.001. 013 | "Codo 22½° HD,ext. lisos PVC,D 6"" | UN | 5,00 | 190.000,00 | 950.000,00 | 193.587,00 | 967.935,00 |
| 901.006.003.001. 014 | "Codo 22½° HD,ext. lisos PVC,D 8"" | UN | 2,00 | 278.000,00 | 556.000,00 | 281.358,00 | 562.716,00 |
| 901.006.003.001. 016 | "Codo 22½° HD,ext. lisos PVC,D 12"" | UN | 10,00 | 900.000,00 | 9.000.000,00 | 908.877,00 | 9.088.770,00 |
| 901.006.005.001. 012 | "Codo 45° HD,ext. lisos PVC,D 4"" | UN | 16,00 | 65.000,00 | 1.040.000,00 | 82.849,00 | 1.325.584,00 |
| 901.006.005.001. 013 | "Codo 45° HD,ext. lisos PVC,D 6"" | UN | 17,00 | 140.000,00 | 2.380.000,00 | 187.845,00 | 3.193.365,00 |
| 901.006.005.001. 014 | "Codo 45° HD,ext. lisos PVC,D 8"" | UN | 23,00 | 340.000,00 | 7.820.000,00 | 422.447,00 | 9.716.281,00 |
| 901.006.005.001. 016 | "Codo 45° HD,ext. lisos PVC,D 12"" | UN | | 627.000,00 | | 803.880,00 | |



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

"Una Contraloría aliada con Bogotá"

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D EJECUTA DA | VALOR UNITARIO POPUESTA | VALOR TOTAL PROPUESTA | VALOR UNITARIO SAI | VALOR TOTAL SAI |
|---------------------|---|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| 901.006.006.001.002 | "Codo 90° HD,ext. lisos PVC,D 4"" | UN | 5,00 | 74.000,00 | 370.000,00 | 96.794,00 | 483.970,00 |
| 901.006.006.001.003 | "Codo 90° HD,ext. lisos PVC,D 6"" | UN | 5,00 | 160.000,00 | 800.000,00 | 208.353,00 | 1.041.765,00 |
| 901.006.006.001.004 | "Codo 90° HD,ext. lisos PVC,D 8"" | UN | 5,00 | 320.000,00 | 1.600.000,00 | 393.737,00 | 1.968.685,00 |
| 901.006.006.001.006 | "Codo 90° HD,ext. lisos PVC,D 12"" | UN | 6,00 | 700.000,00 | 4.200.000,00 | 874.425,00 | 5.246.550,00 |
| 901.015.003.005 | Reduc ext.lisos HD,para PVC,D 6" x 4" | UN | 4,00 | 110.000,00 | 440.000,00 | 124.683,00 | 498.732,00 |
| 901.015.003.014 | Reduc ext.lisos HD,para PVC,D. 12" x 4" | UN | | 500.000,00 | | 586.766,00 | |
| 901.015.003.016 | "Reduc ext.lisos HD,para PVC,D. 12"" x 8" | UN | 1,00 | 670.000,00 | 670.000,00 | 767.136,00 | 767.136,00 |
| 901.018.007.029 | Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 4"x 4" | UN | 5,00 | 110.000,00 | 550.000,00 | 113.199,00 | 565.995,00 |
| 901.018.007.035 | Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 8"x 4" | UN | 1,00 | 440.000,00 | 440.000,00 | 453.618,00 | 453.618,00 |
| 901.018.007.044 | Tee ext. lisos HD,para PVC,D 12"x 4" | UN | 1,00 | 920.000,00 | 920.000,00 | 931.024,00 | 931.024,00 |
| 901.018.007.046 | Tee ext. lisos HD,para PVC,D 12" x 8" | UN | 1,00 | 1.230.000,00 | 1.230.000,00 | 1.249.295,00 | 1.249.295,00 |
| 901.018.007.048 | Tee ext. lisos HD, para PVC,D 12"x 12" | UN | 3,00 | 1.680.000,00 | 5.040.000,00 | 1.703.733,00 | 5.111.199,00 |
| 901.020.004.004 | Unión mec. simple PVC,D 4" | UN | 54,00 | 28.000,00 | 1.512.000,00 | 28.075,00 | 1.516.050,00 |
| 901.020.004.005 | Unión mec. simple PVC,D 6" | UN | 55,00 | 67.000,00 | 3.685.000,00 | 65.441,00 | 3.599.255,00 |
| 901.020.004.006 | Unión mec. simple PVC,D 8" | UN | 38,00 | 123.000,00 | 4.674.000,00 | 120.273,00 | 4.570.374,00 |
| 901.020.004.008 | Unión mec. simple PVC,D 12" | UN | 18,00 | 360.000,00 | 6.480.000,00 | 352.233,00 | 6.340.194,00 |
| 901.020.007.004 | "Unión rápida PVC,D 4"" | UN | 14,00 | 25.000,00 | 350.000,00 | 30.554,00 | 427.756,00 |
| 901.020.007.005 | "Unión rápida PVC,D 6"" | UN | 25,00 | 58.000,00 | 1.450.000,00 | 70.752,00 | 1.768.800,00 |
| 901.020.007.006 | "Unión rápida PVC,D 8"" | UN | 21,00 | 100.000,00 | 2.100.000,00 | 130.090,00 | 2.731.890,00 |
| 901.020.007.008 | "Unión rápida PVC,D 12"" | UN | 14,00 | 300.000,00 | 4.200.000,00 | 298.586,00 | 4.180.204,00 |
| 901.023.004.002.002 | Vál comp.elást.HD,PN10-16 no asc.lisoD4 | UN | 9,00 | 350.000,00 | 3.150.000,00 | 385.626,00 | 3.470.634,00 |
| 901.023.004.002.003 | Vál comp.elást.HD,PN10-16 no asc.lisoD6 | UN | 8,00 | 670.000,00 | 5.360.000,00 | 696.014,00 | 5.568.112,00 |
| 901.023.004.002.004 | Vál comp.elást.HD,PN10-16 no asc.lisoD8 | UN | 5,00 | 1.000.000,00 | 5.000.000,00 | 1.029.771,00 | 5.148.855,00 |
| 901.023.004.002.006 | Vál comp.elást.HD,no ascend.ext lisoD12 | UN | 2,00 | 2.500.000,00 | 5.000.000,00 | 2.572.084,00 | 5.144.168,00 |
| 903 | SUMIN TUBERÍA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO | | | | | | |
| 903.001 | Suministro De Tubería Para Acueducto | | | | | | |



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Una Contraloría aliada con Bogotá”

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D EJECUTA DA | VALOR UNITARIO POPUESTA | VALOR TOTAL PROPUESTA | VALOR UNITARIO SAI | VALOR TOTAL SAI |
|---------------------|--|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| 903.001.003 | Suministro de Tubería acueducto PVC | | | | | | |
| 903.001.003.035 | Tub PVC RDE26 NTC382-160psi ASTM1483,D4 | M | 513,97 | 14.000,00 | 7.195.580,00 | 12.909,00 | 6.634.839,00 |
| 903.001.003.036 | Tub PVC RDE26 NTC382-160psi ASTM1483,D6 | M | 967,45 | 30.000,00 | 29.023.500,00 | 27.860,00 | 26.953.157,00 |
| 903.001.003.037 | Tub PVC RDE26 NTC382-160psi ASTM1483,D8 | M | 714,73 | 51.000,00 | 36.451.230,00 | 47.257,00 | 33.775.996,00 |
| 903.001.003.039 | Tub PVC RDE26 NTC382-160psi ASTM1483D12 | M | 1.559,04 | 110.000,00 | 171.494.400,00 | 103.010,00 | 160.596.711,00 |
| 903.003 | Suministro Tubería Para Alcantarillado | | | | | | |
| 903.003.006 | Suministro Tubería PVC Perfil Abierto | | | | | | |
| 903.003.006.001 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D160 mm | M | 6.421,38 | 20.000,00 | 128.427.600,00 | 14.102,00 | 90.554.301,00 |
| 903.003.006.002 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D200 mm | M | 1.083,85 | 33.000,00 | 35.767.050,00 | 20.615,00 | 22.343.568,00 |
| 903.003.006.003 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D250 mm | M | 8.783,42 | 45.000,00 | 395.253.900,00 | 29.969,00 | 263.230.314,00 |
| 903.003.006.004 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D300 mm | M | 135,95 | 60.000,00 | 8.157.000,00 | 44.310,00 | 6.023.945,00 |
| 903.003.006.006 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D350 mm | M | 96,30 | 65.000,00 | 6.259.500,00 | 51.206,00 | 4.931.138,00 |
| 903.003.006.007 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D400 mm | M | 179,77 | 105.000,00 | 18.875.850,00 | 68.632,00 | 12.337.975,00 |
| 903.003.006.008 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D450 mm | M | 274,55 | 140.000,00 | 38.437.000,00 | 90.268,00 | 24.783.080,00 |
| 903.003.006.009 | Tub PVC Perfil Abierto,PS10,D500 mm | M | 228,65 | 170.000,00 | 38.870.500,00 | 112.046,00 | 25.619.318,00 |
| 904 | SUMIN ACCES Y ELEMENT REPOSICIÓN ALCANT | | | | | | |
| 904.003 | SUMINISTRO DE SILLAS PARA ALCANTARILLADO | | | | | | |
| 904.003.003.001 | Suministro Silla yee PVC alcantarillado | | | | | | |
| 904.003.003.001.001 | Silla yee PVC,alcant.,D200 x 160 mm | UN | 210,00 | 52.000,00 | 10.920.000,00 | 36.521,00 | 7.669.410,00 |
| 904.003.003.001.003 | Silla yee PVC,alcant.,D250 x 160 mm | UN | 1.398,00 | 100.000,00 | 139.800.000,00 | 42.350,00 | 59.205.300,00 |
| 904.003.003.001.005 | Silla yee PVC,alcant.,D315 x 160 mm | UN | 11,00 | 120.000,00 | 1.320.000,00 | 65.656,00 | 722.216,00 |
| 904.003.003.001.007 | Silla yee PVC, alcant.,D355 x 160 mm | UN | 17,00 | 110.000,00 | 1.870.000,00 | 108.383,00 | 1.842.511,00 |
| 904.003.003.001.007 | Silla yee PVC,alcant.,D400 x 160 mm | UN | 32,00 | 110.000,00 | 3.520.000,00 | 108.383,00 | 3.468.256,00 |
| 904.003.003.001.008 | Silla yee PVC,alcant.,D450 x 160 mm | UN | 23,00 | 120.000,00 | 2.760.000,00 | 115.928,00 | 2.666.344,00 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D EJECUTA DA | VALOR UNITARIO POPUESTA | VALOR TOTAL PROPUESTA | VALOR UNITARIO SAI | VALOR TOTAL SAI |
|---------------------|---|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| 904.003.003.001.009 | Silla yee PVC,alcant.,D500 x 160 mm | UN | 17,00 | 180.000,00 | 3.060.000,00 | 176.932,00 | 3.007.844,00 |
| 904.006 | SUMINISTRO DE TAPAS | | | | | | |
| 904.006.001.003 | Suministro Tapa No reciclable, alcant. | | | | | | |
| 904.006.001.003.002 | Tapa tipo Cilind No Recicl.Alcant.D=0.7m | UN | 330,00 | 400.000,00 | 132.000.000,00 | 258.005,00 | 85.141.650,00 |
| 904.008 | SUMIN PLACAS PREFABRIC CONCR (CARGUES) | | | | | | |
| 904.008.002 | Cargue conc D1.0mtapa D0.70m pozo cónico | UN | 265,00 | 400.000,00 | 106.000.000,00 | 144.509,00 | 38.294.885,00 |
| 904.010 | SUMINISTRO CONO DE REDUCCIÓN POZO ALCANT | | | | | | |
| 904.010.001 | Cono reduc Prefabr CR 28Mpa Pozo Insp | UN | 265,00 | 400.000,00 | 106.000.000,00 | 193.992,00 | 51.407.880,00 |
| | ITEM EXTRA | | | | | | |
| 104 | EXCAVAC, DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCT | | | | | | |
| 104.001 | Excavaciones | | | | | | |
| 104.001.009 | "Excavacion red <=12" H>3m" | M3 | 2.903,00 | 54.493,45 | 158.194.486,00 | 54.493,45 | 158.194.486,00 |
| 104.001.014 | "Excavaciones redes 12a36" H>3m" | M3 | 6.845,00 | 51.789,31 | 354.497.827,00 | 51.789,31 | 354.497.827,00 |
| 104.002 | Demoliciones | | | | | | |
| 104.002.001 | Demolic estructura concreto/otro material | M3 | 282,00 | 29.327,86 | 8.270.457,00 | 29.327,86 | 8.270.457,00 |
| 106 | RELLENOS | | | | | | |
| 106.002 | Mat. seleccionado proveniente excavac | M3 | 3.607,00 | 18.591,38 | 67.059.108,00 | 18.591,38 | 67.059.108,00 |
| 106.005 | Piedra partida | M3 | 2.735,00 | 82.394,53 | 225.349.040,00 | 82.394,53 | 225.349.040,00 |
| 108 | CONCRETOS, MORTERO Y ACEROS | | | | | | |
| 108.007 | Suministro+instalación Malla electrosold | KG | 7.810,00 | 4.105,55 | 32.064.346,00 | 4.105,55 | 32.064.346,00 |
| 110 | PROTECCION TUBERIAS | | | | | | |
| 110.002 | Cárcamo protección | | | | | | |
| 110.002.001 | "Cárcamo protección diámetro 8"" | M | 24,00 | 94.433,01 | 2.266.393,00 | 94.433,01 | 2.266.393,00 |
| 110.002.002 | "Cárcamo protección diámetro 10"" | M | 30,00 | 106.899,90 | 3.206.997,00 | 106.899,90 | 3.206.997,00 |
| 110.002.003 | "Cárcamo protección diámetro 12"" | M | 168,00 | 90.973,31 | 15.283.517,00 | 90.973,31 | 15.283.517,00 |
| 110.002.011 | "Cárcamo de protección diámetro 3 a 6"" | M | 143,00 | 89.292,02 | 12.768.759,00 | 89.292,02 | 12.768.759,00 |
| 202.016 | Instalación Accesorios para Acueducto | | | | | | |



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Una Contraloría aliada con Bogotá”

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D EJECUTA DA | VALOR UNITARIO POPUESTA | VALOR TOTAL PROPUESTA | VALOR UNITARIO SAI | VALOR TOTAL SAI |
|---------------------|--|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| 202.016.001 | "Instalación Accesorios 3" y 8" | UN | 754,00 | 21.377,24 | 16.118.439,00 | 21.377,24 | 16.118.439,00 |
| 202.016.002 | "Instalación Accesorios 10" y 12" | UN | 68,00 | 27.781,17 | 1.889.120,00 | 27.781,17 | 1.889.120,00 |
| 202.019 | Tapa para válvula | | | | | | |
| 202.019.001 | Tapa válvula tipo común tráfico liviano | UN | 24,00 | 98.000,00 | 2.352.000,00 | 98.000,00 | 2.352.000,00 |
| 203 | ACOMETIDAS DOMICILIARIAS ACUEDUCTO | | | | | | |
| 203.001 | Instalación acometida medidor piso 1/2 | | | | | | |
| 203.001.001 | Acometida corta 0.0 m hasta 6.0 m | UN | 432,00 | 186.799,77 | 80.697.501,00 | 186.799,77 | 80.697.501,00 |
| 203.001.002 | Acometida Larga 6.0 m hasta 20.0 m | UN | 9,00 | 188.344,25 | 1.695.099,00 | 188.344,25 | 1.695.099,00 |
| 203.015 | Reparación acometidas acueducto | | | | | | |
| 203.015.001 | "Reparación acometidas acueducto D 1/2" | UN | 291,00 | 12.749,10 | 3.709.989,00 | 12.749,10 | 3.709.989,00 |
| 301 | POZOS INSPECCION | | | | | | |
| 301.001.001 | Inst plac cubta circ E0.25m D1.70m cilin | UN | 65,00 | 23.439,58 | 1.523.573,00 | 23.439,58 | 1.523.573,00 |
| 404 | OBRAS COMPLEMENTARIAS | | | | | | |
| 404.001 | Reconstrucción banco ducto cable teléf. | | | | | | |
| 404.001.001 | "Reconstr bancos cabl teléf D=4" 1 duct | M | 938,00 | 9.758,38 | 9.153.361,00 | 9.758,38 | 9.153.361,00 |
| 601 | INTERVENCION Y MANEJO ZONAS VERDES | | | | | | |
| 601.011 | Vegetalización | | | | | | |
| 601.011.002 | Empradización con cespedón | M2 | 23.750,00 | 11.898,02 | 282.577.975,00 | 11.898,02 | 282.577.975,00 |
| 901.009 | SUMINISTRO DE HIDRANTES PARA ACUEDUCTO | | | | | | |
| 901.009.001 | Suministro de Hidrante | | | | | | |
| 901.009.001.001.007 | "Hidrante HD, D 6" tres salidas ext. Li | UN | 4,00 | 2.205.502,00 | 8.822.008,00 | 2.205.502,00 | 8.822.008,00 |
| 901.015 | SUMINISTRO DE REDUCCIONES PARA ACUEDUCTO | | | | | | |
| 901.015.003.007 | "Reduc ext.lisos HD,para PVC,D 8" x 4" | UN | 1,00 | 191.791,00 | 191.791,00 | 191.791,00 | 191.791,00 |
| 901.015.003.008 | "Reduc ext.lisos HD,para PVC,D 8" x 6" | UN | 1,00 | 212.913,00 | 212.913,00 | 212.913,00 | 212.913,00 |
| 901.018 | SUMINISTRO DE TEES PARA ACUEDUCTO | | | | | | |
| 901.018.007.026 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 3" x 3" | UN | 12,00 | 88.714,00 | 1.064.568,00 | 88.714,00 | 1.064.568,00 |
| 901.018.007.031 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 6" x 3" | UN | 8,00 | 199.395,00 | 1.595.160,00 | 199.395,00 | 1.595.160,00 |
| 901.018.007.032 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 6" x 4" | UN | 7,00 | 234.036,00 | 1.638.252,00 | 234.036,00 | 1.638.252,00 |
| 901.018.007.033 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 6" x 6" | UN | 5,00 | 292.333,00 | 1.461.665,00 | 292.333,00 | 1.461.665,00 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDA D EJECUTA DA | VALOR UNITARIO POPUESTA | VALOR TOTAL PROPUESTA | VALOR UNITARIO SAI | VALOR TOTAL SAI |
|--|--|--------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| 901.018.007.036 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 8""x 6" | UN | 2,00 | 490.884,00 | 981.768,00 | 490.884,00 | 981.768,00 |
| 901.018.007.037 | "Tee ext. lisos HD,acued. PVC,D 8""x 8"" | UN | 3,00 | 527.214,00 | 1.581.642,00 | 527.214,00 | 1.581.642,00 |
| 901.020 | SUMINISTRO DE UNIONES | | | | | | |
| 901.020.005.015 | Unión multi HD, AC-PVC (Rango fijo),D3 | UN | | 46.278,00 | - | 46.278,00 | - |
| 901.020.005.016 | Unión multi HD, AC-PVC (Rango fijo),D4 | UN | | 57.380,00 | - | 57.380,00 | - |
| 901.020.005.017 | Unión multi HD, AC-PVC (Rango fijo),D6 | UN | 5,00 | 88.427,00 | 442.135,00 | 88.427,00 | 442.135,00 |
| 901.020.005.018 | Unión multi HD, AC-PVC (Rango fijo),D8 | UN | 4,00 | 216.429,00 | 865.716,00 | 216.429,00 | 865.716,00 |
| 901.020.005.020 | Unión multi. HD AC-PVC (Rango fijo),D12 | UN | 8,00 | 382.581,00 | 3.060.648,00 | 382.581,00 | 3.060.648,00 |
| 901.020.007.003 | "Unión rápida PVC,D 3"" | UN | 141,00 | 18.353,00 | 2.587.773,00 | 18.353,00 | 2.587.773,00 |
| 901.024 | SUMINISTRO DE CAJILLA UNITARIA | | | | | | |
| 901.024.001 | Cajilla Unitaria Acometida Domiciliaria | UN | 540,00 | 67.510,00 | 36.455.400,00 | 67.510,00 | 36.455.400,00 |
| 903 | SUMIN TUBERÍA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO | | | | | | |
| 903.001 | SUMINISTRO DE TUBERIA PARA ACUEDUCTO | | | | | | |
| 903.001.003.034 | Tub PVC U. mec.acued.,RDE 26 NTC382,D 3 | M | 282,25 | 8.053,00 | 2.272.960,00 | 8.053,00 | 2.272.960,00 |
| 904.002 | SUMINISTRO DE CODO, PARA ALCANTARILLADO | | | | - | | |
| 904.002.002.002 | Codo 45° PVC,alcant.,D 160mm | UN | 990,00 | 28.408,00 | 28.123.920,00 | 28.408,00 | 28.123.920,00 |
| 904.008 | SUMIN PLACAS PREFABRIC CONCR (CARGUES) | | | | | | |
| 904.008.001 | Cargue conc E0,25mD1.7m pozo insp. Cilín | UN | 65,00 | 587.352,00 | 38.177.880,00 | 587.352,00 | 38.177.880,00 |
| NP-001 | Marco y tapa caja de inspección | UN | 958,00 | 129.920,00 | 124.463.360,00 | 129.920,00 | 124.463.360,00 |
| NP-002 | Camara Prefabricada | UN | 6,00 | 5.012.614,00 | 30.075.684,00 | 5.012.614,00 | 30.075.684,00 |
| NP-003 | Cajas de inspección h aprox 1,0 (0,6mx0,6) | UN | 139,00 | 381.676,00 | 53.052.964,00 | 381.676,00 | 53.052.964,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO ALCANTARILLADO SANITARIO | | | | | 15.205.796.494,0 | | 15.059.727.776,0 |

Fuente: Expediente Contractual

De lo anterior, se tomó el costo directo total para alcantarillado pluvial y sanitario, con el valor pagado al contratista por las obras ejecutadas y las cantidades de obra ejecutadas a precios SAI. A este total se le aplica el porcentaje de los costos indirectos del 25%, es de aclarar que en la liquidación del contrato no se reconoce el 5% de

imprevistos, por lo tanto, los costos indirectos constituyen el 20% de los costos directos, como se muestra en el siguiente:

CUADRO 6 DIFERENCIA TOTAL ENTRE PRECIOS PROPUESTA Y PRECIOS SAI

PESOS

| CONCEPTO | CONTRATO | SAI |
|---|-------------------|-------------------|
| COSTO DIRECTO ALCANTARILLADO PLUVIAL | 8.852.878.964,00 | 8.681.791.436,00 |
| COSTO DIRECTO ALCANTARILLADO SANITARIO | 15.205.796.494,00 | 15.059.727.776,00 |
| COSTO DIRECTO PLUVIAL + SANITARIO | 24.058.675.458,00 | 23.741.519.212,00 |
| AIU 25%(Se hace calculo con el 20%, en orden que no se reconoció 5% de imprevistos) | 4.811.735.091,60 | 4.748.303.842,40 |
| VALOR TOTAL | 28.870.410.549,60 | 28.489.823.054,40 |
| DIFERENCIA TOTAL ENTRE PRECIOS PROPUESTA Y PRECIOS SAI | | 380.587.495,20 |

Fuente: papel de Trabajo

Al confrontar el valor pagado al contratista por las cantidades de obras ejecutadas con el valor total a precios SAI, arroja una diferencia de \$380.587.495,20 en relación a lo pagado.

Contrato de Obra No. 1-01-33100-00962-2014

CUADRO 7 INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

| | |
|----------------------------|--|
| CONTRATISTA | CONSORCIO Ei CANAL FUCHA |
| PLAZO INICIAL | Ocho (8) Meses |
| VALOR INICIAL | Siete Mil Cuarenta y Tres Millones Quinientos Ochenta y Cinco Mil Cincuenta Pesos (\$7.043.585.050) M/Cte. |
| FECHA DE INICIO | 08-jul-15 |
| FECHA DE TERMINACIÓN | 08-mar-16 |
| SUSPENSIÓN EN TIEMPO 1 | Sesenta (60) días calendario |
| FECHA DE SUSPENSIÓN 1 | 17 de febrero de 2016 |
| FECHA DE REINICIACIÓN 1 | 17 de Abril de 2016 |
| NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | 7 de Mayo de 2016 |

| | |
|----------------------------|--|
| SUSPENSIÓN EN TIEMPO 2 | Ochenta y cuatro (84) días calendario |
| FECHA DE SUSPENSIÓN 2 | 22 de abril 2016 |
| FECHA DE REINICIACIÓN 2 | 15 de julio de 2016 |
| NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | 30 de julio de 2016 |
| SUSPENSIÓN EN TIEMPO 3 | Once (11) días calendario |
| FECHA DE SUSPENSIÓN 3 | 21 de julio de 2016 |
| FECHA DE REINICIACIÓN 3 | 01 de agosto de 2016 |
| NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | 10 de agosto de 2016 |
| SOLICITUD MODIFICACIÓN N° | 2 |
| PRÓRROGA | 120 días calendario. |
| PLAZO TOTAL | Doce (12) Meses |
| VALOR ADICIÓN | \$ 3.517.792.212 |
| NUEVO VALOR DEL CONTRATO | \$ 10.561.377.262 |
| NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | 8 de Diciembre 2016 |
| SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR | ESTUDIOS TECNICOS Y CONSTRUCCIONES SAS |

Fuente: Expediente Contractual

La solicitud de trámite de la contratación de la obra civil se realizó el 24 de septiembre de 2014. El proceso contractual que se adelantó a través de la invitación pública No. ICSC-667-2014 del 7 de octubre de 2014, en el numeral 2.4. DOCUMENTOS DE CONTENIDO ECONÓMICO OBJETO DE EVALUACION indica: “La evaluación y comparación económica de las ofertas se efectuará sobre el formulario No. 1 “lista de cantidades y precios”, que para efectos de calificación financiera tiene un peso de 950 puntos, del puntaje total de 1000.

En la invitación se establecieron las siguientes especificaciones:

“1 - El valor topé del AIU es del 25%. No se puede superar este valor so pena de evaluar la oferta como NO CUMPLE ECONOMICAMENTE.

2. Los valores globales fijados por la EAAB ESP no podrán ser modificados por el oferente.

3- Los valores unitarios y totales deben ser ofertados en números enteros, en caso de presentar decimales en los precios ofertados, estos se ajustarán al peso ya sea por exceso o por defecto, así: “cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a cincuenta se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a cincuenta se aproximará por defecto al número entero del peso”.

Del seguimiento a la invitación se evidenció que el presupuesto de obra suscrito por el Director de Servicio de Acueducto y Alcantarillado zona 3, Gerente Zona 3 y Gerente Corporativo de Servicio al Cliente, se confrontó con el establecido en el sistema SAI cuyo resultado fue el siguiente:

CUADRO 8 PRESUPUESTO EAAB VS PRECIOS SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA – SAI

Pesos

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO EAAB | | | | COTEJO CONTRALORIA SAI | |
|-------------|--|------------------|-----------|----------------|----------------|------------------------|-------------------|
| | | UND | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR SAI 2014 | VALOR PARCIAL SAI |
| 103 | IMPACTO URBANO | | | | | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | GLB | 217,14 | 1.000.000,00 | 217.140.000,00 | 1.000.000,00 | 217.140.000,00 |
| 104 | EXCAVACIÓN DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCTURAS | | | | - | | - |
| 104.001 | Excavaciones | | | | - | | - |
| 104.001.007 | Excavacion estructura incluye prote temp | M3 | 11.632,50 | 48.700,00 | 566.508.915,23 | 48.700,00 | 566.502.750,00 |
| 104.002 | Demoliciones | | | | - | | - |
| 104.002.001 | Demolic estructura concret/otro material | M3 | 1.978,18 | 29.327,86 | 58.015.639,46 | 29.327,86 | 58.015.786,09 |
| 104.004 | Traslado cerramientos | | | | - | | - |
| 104.004.003 | Traslado cerramiento en alambre púas | M | 15,00 | 22.389,69 | 335.845,35 | 22.389,69 | 335.845,35 |
| 106 | RELLENOS | | | | - | | - |
| 106.001 | Recebo | M3 | 5.884,60 | 64.037,93 | 376.837.602,88 | 64.037,93 | 376.837.602,88 |
| 106.002 | Mat. seleccionado proveniente excavac | M3 | 271,30 | 18.591,38 | 5.043.841,39 | 18.591,38 | 5.043.841,39 |
| 106.005 | Piedra partida | M3 | 1.846,50 | 82.394,53 | 152.141.499,65 | 82.394,53 | 152.141.499,65 |
| 106.009 | Grava | M3 | 456,00 | 57.484,87 | 26.213.100,72 | 57.484,87 | 26.213.100,72 |
| 106.014 | SubBase Granular (Espec. IDU-ET-2005) | M3 | 2.061,40 | 116.015,18 | 239.153.692,05 | 116.015,18 | 239.153.692,05 |
| 106.015 | Base Granular (Espec. IDU-ET-2005) | | 985,20 | 133.137,48 | 131.167.045,30 | 133.137,48 | 131.167.045,30 |
| 107 | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBRANTES | | | | - | | - |
| 107.001 | Retiro y disposic. materiales sobrantes | M3 | 11.505,00 | 14.524,14 | 167.100.230,70 | 14.524,14 | 167.100.230,70 |
| 107.006 | Extendido y secado de solidos | M3 | 3.900,00 | 2.582,63 | 10.072.257,00 | 2.582,63 | 10.072.257,00 |
| 108 | CONCRETOS, MORTERO Y ACEROS | | | | - | | - |
| 108.001 | Instalac Concr Baja Resist 7-17.5MPa | M3 | 449,40 | 59.114,34 | 26.565.984,40 | 59.114,34 | 26.565.984,40 |
| 108.002 | Instalación Concreto Estructural | | | | - | | - |
| 108.002.001 | Instal Concreto canal acabado s/diseño | M3 | 2.326,50 | 175.084,10 | 407.333.158,65 | 175.084,10 | 407.333.158,65 |
| 108.002.006 | Sumin-Instalación Concreto ciclopeo | M3 | 630,52 | 417.460,08 | 263.216.929,64 | 417.460,08 | 263.216.929,64 |
| 108.003 | Sumin-Instalación Sellosjuntas concreto | | | | - | | - |
| 108.003.004 | Sello juntas sellante elastico poliureta | M | 9.275,92 | 8.837,47 | 81.975.664,72 | 8.837,47 | 81.975.664,72 |
| 108.005 | Aditivos para concreto y morteros | | | | - | | - |
| 108.005.007 | Aditivo impermeabilizante integral | KG | 8.846,73 | 8.529,63 | 75.459.333,61 | 8.529,63 | 75.459.333,61 |
| 108.005.010 | Fibra de Nylon | KG | 1.832,55 | 12.560,02 | 23.016.864,65 | 12.560,02 | 23.016.864,65 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO EAAB | | | | COTEJO CONTRALORIA SAI | |
|-----------------|--|------------------|-----------|----------------|----------------|------------------------|-------------------|
| | | UND | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR SAI 2014 | VALOR PARCIAL SAI |
| 108.006 | Suministro e Instalación Varillas | | | | - | | - |
| 108.006.002 | Varillas Lisas | | | | - | | - |
| 108.006.002.001 | Varillas Lisas tipo A 37 | KG | 93.060,00 | 4.477,60 | 416.685.456,00 | 4.477,60 | 416.685.456,00 |
| 108.006.002.002 | Varillas Lisas tipo A 60 | KG | 93.060,00 | 4.852,60 | 451.582.956,00 | 4.852,60 | 451.582.956,00 |
| 108.007 | Suministro+instalación Malla electrosold | KG | 97,17 | 4.105,55 | 398.936,29 | 4.105,55 | 398.936,29 |
| 112 | GEOTEXT, GEOCOMPUEST GEOMEMBR GEOMALLAS | | | | - | | - |
| 112.003 | Sumin.-Instal. Geotextiles Separación | | | | - | | - |
| 112.003.002 | Sumin-instal Geotextiles Separación T-2 | M2 | 11.632,50 | 8.103,61 | 94.265.243,33 | 8.103,61 | 94.265.243,33 |
| 112.005 | Sumin-inst. Geotextiles Protección | | | | - | | - |
| 112.005.001 | Sumin-instal Geotextiles Protección T-1 | M2 | 9.306,00 | 9.775,99 | 90.975.362,94 | 9.775,99 | 90.975.362,94 |
| 112.006 | Tuberías perforadas | | | | - | | - |
| 112.006.001 | "Tub perfor PVC 4"', incluidos accesorio | M | 1.147,50 | 36.331,05 | 41.689.879,88 | 36.331,05 | 41.689.879,88 |
| 112.006.004 | "Tuber perfor PVC 2"', inclui accesorios | M | 382,50 | 13.854,60 | 5.299.384,50 | 13.854,60 | 5.299.384,50 |
| 112.009 | Geocompuestos en sistemas drenaje | | | | - | | - |
| 112.009.001 | Sumin-Inst Geodrén Plan ancho 1.0m e=5mm | M | 896,79 | 32.973,10 | 29.569.946,35 | 32.973,10 | 29.569.946,35 |
| 401 | ROTURA-CONSTRUCC VÍA ANDEN PISO Y SARDIN | | | | - | | - |
| 401.001 | Pavimentos | | | | - | | - |
| 401.001.001 | Demolición pavimento asfált. e=variable | M3 | 255,00 | 53.095,36 | 13.539.316,80 | 53.095,36 | 13.539.316,80 |
| 401.001.003 | Construcción pavimento flexible | | | | - | | - |
| 401.001.003.002 | Construcción pavimento flexible en MDC-2 | M3 | 255,00 | 755.772,78 | 192.722.058,90 | 755.772,78 | 192.722.058,90 |
| 401.003 | Sardineles | | | | - | | - |
| 401.003.001 | Rotura sardineles concreto | M | 900,00 | 6.271,09 | 5.643.981,00 | 6.271,09 | 5.643.981,00 |
| 401.003.003 | Construcción sardineles concreto 0.35 m | M | 900,00 | 51.853,33 | 46.667.997,00 | 51.853,33 | 46.667.997,00 |
| 401.004 | Vías y andenes en adoquín | | | | - | | - |
| 401.004.001 | Retiro/demolición vías y andenes adoquín | M2 | 163,47 | 21.060,25 | 3.442.719,07 | 21.060,25 | 3.442.719,07 |
| 401.004.002 | Const/reconst vías-anden adoq conc vehic | M2 | 163,47 | 70.235,60 | 11.481.413,53 | 70.235,60 | 11.481.413,53 |
| 402 | CERRAMIENTOS PERMANENTES | | | | - | | - |
| 402.003 | Cerramientos en alambre púas | M | 15,00 | 50.157,53 | 752.362,95 | 50.157,53 | 752.362,95 |
| 601 | INTERVENCION Y MANEJO ZONAS VERDES | | | | - | | - |
| 601.009 | Tala y movimiento árboles | | | | - | | - |
| 601.009.001 | Tala árboles entre 5 y 10 metros altura | UN | 42,00 | 425.750,33 | 17.881.513,86 | 425.750,33 | 17.881.513,86 |
| 601.009.002 | Tala árboles entre 10 y 20 metros altura | UN | 3,00 | 776.745,36 | 2.330.236,08 | 776.745,36 | 2.330.236,08 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO EAAB | | | | COTEJO CONTRALORIA SAI | |
|--------------------|---|------------------|-----------|----------------|------------------|------------------------|-------------------|
| | | UND | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR SAI 2014 | VALOR PARCIAL SAI |
| 601.010 | Retiro y movimiento arbustos | | | | - | | - |
| 601.010.002 | Retiro arbustos entre 2-5 metros altura | UN | 36,00 | 4.763,01 | 171.468,36 | 4.763,01 | 171.468,36 |
| 603 | MANTENIMIENTO CANALES | | | | - | | - |
| 603.002 | Adecuación sitios acceso | GLB | 60,00 | 657.731,00 | 39.463.860,00 | 657.731,00 | 39.463.860,00 |
| 606 | MANEJO AGUA INSPEC MANT+REHAB SIST ALCAN | | | | - | | - |
| 606.004 | Ataguías | | | | - | | - |
| 606.004.001 | Bolsa - suelo | UN | 72.794,00 | 5.871,51 | 427.410.698,94 | 5.871,51 | 427.410.698,94 |
| 801 | OTRAS OBRAS DIFERENTES ACUEDUC Y ALCANTARILLADO | | | | - | | - |
| 801.021 | Sum e inst pintura mantenim elem varios | | | | - | | - |
| 801.021.004 | Pintura reflectiva | M2 | 300,00 | 41.174,61 | 12.352.383,00 | 41.174,61 | 12.352.383,00 |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | | | - | | - |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | | | - | | - |
| 902.001.003 | Concreto resist. 14,0 MPa (140 kg/cm2) | M3 | 1.079,92 | 339.285,00 | 366.400.657,20 | 339.285,00 | 366.400.657,20 |
| u902.001.007 | Concreto resist. 28,0 MPa (280 kg/cm2) | M3 | 2.326,50 | 385.230,00 | 896.237.595,00 | 385.230,00 | 896.237.595,00 |
| SUBTOTAL \$ | | | | | 5.994.263.032,37 | | 5.994.257.013,77 |

Fuente: Expediente Contractual y SAI

Del cotejo se encontró un mayor valor en cuantía de \$6.018,59 en el ítem 104.001.007 Excavación estructura incluye prote temp.

Ahora presentamos los precios ofertados por el Consorcio Ei Canal Fucha, quien resultó adjudicatario del proceso de invitación pública:

CUADRO 9 COMPARACION DE PRECIOS DEL PRESUPUESTO VS OFERTA CONTRATISTA

En pesos

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO EAAB | | | | OFERTA CONTRATISTA | |
|-------------|--|------------------|-----------|----------------|----------------|--------------------------|-----------------------|
| | | UND | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO A OFERTAR | VALOR TOTAL A OFERTAR |
| 103 | IMPACTO URBANO | | | | | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | GLB | 217,14 | 1.000.000,00 | 217.140.000,00 | 1.000.000,00 | 217.140.000,00 |
| 104 | EXCAVACIÓN DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCTURAS | | | | - | | |
| 104.001 | Excavaciones | | | | - | | |
| 104.001.007 | Excavacion estructura incluye prote temp | M3 | 11.632,50 | 48.700,00 | 566.508.915,23 | 30.000,00 | 348.975.000,00 |
| 104.002 | Demoliciones | | | | - | | |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO EAAB | | | | OFERTA CONTRATISTA | |
|-----------------|--|------------------|-----------|----------------|----------------|--------------------------|-----------------------|
| | | UND | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO A OFERTAR | VALOR TOTAL A OFERTAR |
| 104.002.001 | Demolic estructura concret/otro material | M3 | 1.978,18 | 29.327,86 | 58.015.639,46 | 60.000,00 | 118.690.800,00 |
| 104.004 | Traslado cerramientos | | | | - | | |
| 104.004.003 | Traslado cerramiento en alambre púas | M | 15,00 | 22.389,69 | 335.845,35 | 21.000,00 | 315.000,00 |
| 106 | RELLENOS | | | | - | | |
| 106.001 | Recebo | M3 | 5.884,60 | 64.037,93 | 376.837.602,88 | 58.000,00 | 341.306.800,00 |
| 106.002 | Mat. seleccionado proveniente excavac | M3 | 271,30 | 18.591,38 | 5.043.841,39 | 17.000,00 | 4.612.100,00 |
| 106.005 | Piedra partida | M3 | 1.846,50 | 82.394,53 | 152.141.499,65 | 75.000,00 | 138.487.500,00 |
| 106.009 | Grava | M3 | 456,00 | 57.484,87 | 26.213.100,72 | 55.000,00 | 25.080.000,00 |
| 106.014 | SubBase Granular (Espec. IDU-ET-2005) | M3 | 2.061,40 | 116.015,18 | 239.153.692,05 | 105.000,00 | 216.447.000,00 |
| 106.015 | Base Granular (Espec. IDU-ET-2005) | | 985,20 | 133.137,48 | 131.167.045,30 | 115.000,00 | 113.298.000,00 |
| 107 | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBRANTES | | | | - | | |
| 107.001 | Retiro y disposic. materiales sobrantes | M3 | 11.505,00 | 14.524,14 | 167.100.230,70 | 26.800,00 | 308.334.000,00 |
| 107.006 | Extendido y secado de solidos | M3 | 3.900,00 | 2.582,63 | 10.072.257,00 | 4.000,00 | 15.600.000,00 |
| 108 | CONCRETOS, MORTERO Y ACEROS | | | | - | | |
| 108.001 | Instalac Concr Baja Resist 7-17.5MPa | M3 | 449,40 | 59.114,34 | 26.565.984,40 | 59.000,00 | 26.514.600,00 |
| 108.002 | Instalación Concreto Estructural | | | | - | | |
| 108.002.001 | Instal Concreto canal acabado s/diseño | M3 | 2.326,50 | 175.084,10 | 407.333.158,65 | 175.000,00 | 407.137.500,00 |
| 108.002.006 | Sumin-Instalación Concreto ciclopeo | M3 | 630,52 | 417.460,08 | 263.216.929,64 | 415.000,00 | 261.665.800,00 |
| 108.003 | Sumin-Instalación Sellosjuntas concreto | | | | - | | |
| 108.003.004 | Sello juntas sellante elastico poliureta | M | 9.275,92 | 8.837,47 | 81.975.664,72 | 8.000,00 | 74.207.360,00 |
| 108.005 | Aditivos para concreto y morteros | | | | - | | |
| 108.005.007 | Aditivo impermeabilizante integral | KG | 8.846,73 | 8.529,63 | 75.459.333,61 | 8.000,00 | 70.773.840,00 |
| 108.005.010 | Fibra de Nylon | KG | 1.832,55 | 12.560,02 | 23.016.864,65 | 12.000,00 | 21.990.600,00 |
| 108.006 | Suministro e Instalación Varillas | | | | - | | |
| 108.006.002 | Varillas Lisas | | | | - | | |
| 108.006.002.001 | Varillas Lisas tipo A 37 | KG | 93.060,00 | 4.477,60 | 416.685.456,00 | 3.800,00 | 353.628.000,00 |
| 108.006.002.002 | Varillas Lisas tipo A 60 | KG | 93.060,00 | 4.852,60 | 451.582.956,00 | 3.800,00 | 353.628.000,00 |
| 108.007 | Suministro+instalación Malla electrosold | KG | 97,17 | 4.105,55 | 398.936,29 | 5.000,00 | 485.850,00 |
| 112 | GEOTEXT, GEOCOMPUEST GEOMEMBR GEOMALLAS | | | | - | | |
| 112.003 | Sumin.-Instal. Geotextiles Separación | | | | - | | |
| 112.003.002 | Sumin-instal Geotextiles Separación T-2 | M2 | 11.632,50 | 8.103,61 | 94.265.243,33 | 8.000,00 | 93.060.000,00 |
| 112.005 | Sumin-inst. Geotextiles Protección | | | | - | | |



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Una Contraloría aliada con Bogotá”

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO EAB | | | | OFERTA CONTRATISTA | |
|-----------------|---|-----------------|-----------|----------------|----------------|--------------------------|-----------------------|
| | | UND | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO A OFERTAR | VALOR TOTAL A OFERTAR |
| 112.005.001 | Sumin-instal Geotextiles Protección T-1 | M2 | 9.306,00 | 9.775,99 | 90.975.362,94 | 8.000,00 | 74.448.000,00 |
| 112.006 | Tuberías perforadas | | | | - | | |
| 112.006.001 | "Tub perfor PVC 4""", incluidos accesorio | M | 1.147,50 | 36.331,05 | 41.689.879,88 | 33.000,00 | 37.867.500,00 |
| 112.006.004 | "Tuber perfor PVC 2""", inclui accesorios | M | 382,50 | 13.854,60 | 5.299.384,50 | 12.500,00 | 4.781.250,00 |
| 112.009 | Geocompuestos en sistemas drenaje | | | | - | | |
| 112.009.001 | Sumin-Inst Geodrén Plan ancho 1.0m e=5mm | M | 896,79 | 32.973,10 | 29.569.946,35 | 32.000,00 | 28.697.280,00 |
| 401 | ROTURA-CONSTRUCC VÍA ANDEN PISO Y SARDIN | | | | - | | |
| 401.001 | Pavimentos | | | | - | | |
| 401.001.001 | Demolición pavimento asfált. e=variable | M3 | 255,00 | 53.095,36 | 13.539.316,80 | 53.000,00 | 13.515.000,00 |
| 401.001.003 | Construcción pavimento flexible | | | | - | | |
| 401.001.003.002 | Construcción pavimento flexible en MDC-2 | M3 | 255,00 | 755.772,78 | 192.722.058,90 | 680.000,00 | 173.400.000,00 |
| 401.003 | Sardineles | | | | - | | |
| 401.003.001 | Rotura sardineles concreto | M | 900,00 | 6.271,09 | 5.643.981,00 | 6.000,00 | 5.400.000,00 |
| 401.003.003 | Construcción sardineles concreto 0,35 m | M | 900,00 | 51.853,33 | 46.667.997,00 | 50.000,00 | 45.000.000,00 |
| 401.004 | Vías y andenes en adoquín | | | | - | | |
| 401.004.001 | Retiro/demolición vías y andenes adoquín | M2 | 163,47 | 21.060,25 | 3.442.719,07 | 20.000,00 | 3.269.400,00 |
| 401.004.002 | Const/reconst vías-anden adoq conc vehic | M2 | 163,47 | 70.235,60 | 11.481.413,53 | 70.000,00 | 11.442.900,00 |
| 402 | CERRAMIENTOS PERMANENTES | | | | - | | |
| 402.003 | Cerramientos en alambre púas | M | 15,00 | 50.157,53 | 752.362,95 | 50.000,00 | 750.000,00 |
| 601 | INTERVENCION Y MANEJO ZONAS VERDES | | | | - | | |
| 601.009 | Tala y movimiento árboles | | | | - | | |
| 601.009.001 | Tala árboles entre 5 y 10 metros altura | UN | 42,00 | 425.750,33 | 17.881.513,86 | 400.000,00 | 16.800.000,00 |
| 601.009.002 | Tala árboles entre 10 y 20 metros altura | UN | 3,00 | 776.745,36 | 2.330.236,08 | 770.000,00 | 2.310.000,00 |
| 601.010 | Retiro y movimiento arbustos | | | | - | | |
| 601.010.002 | Retiro arbustos entre 2-5 metros altura | UN | 36,00 | 4.763,01 | 171.468,36 | 4.700,00 | 169.200,00 |
| 603 | MATENIMIENTO CANALES | | | | - | | |
| 603.002 | Adecuación sitios acceso | GLB | 60,00 | 657.731,00 | 39.463.860,00 | 657.731,00 | 39.463.860,00 |
| 606 | MANEJO AGUA INSPEC MANT+REHAB SIST ALCAN | | | | - | | |
| 606.004 | Ataguías | | | | - | | |
| 606.004.001 | Bolsa - suelo | UN | 72.794,00 | 5.871,51 | 427.410.698,94 | 6.000,00 | 436.764.000,00 |
| 801 | OTRAS OBRAS DIFERENTES ACUEDUC Y ALCANTARILLADO | | | | - | | |
| 801.021 | Sum e inst pintura mantenim elem varios | | | | - | | |
| 801.021.004 | Pintura reflectiva | M2 | 300,00 | 41.174,61 | 12.352.383,00 | 38.000,00 | 11.400.000,00 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | PRESUPUESTO EAAB | | | | OFERTA CONTRATISTA | |
|----------------------|---|------------------|----------|----------------|------------------|--------------------------|-----------------------|
| | | UND | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO A OFERTAR | VALOR TOTAL A OFERTAR |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | | | - | | |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | | | - | | |
| 902.001.003 | Concreto resist. 14,0 MPa (140 kg/cm ²) | M3 | 1.079,92 | 339.285,00 | 366.400.657,20 | 320.000,00 | 345.574.400,00 |
| 902.001.007 | Concreto resist. 28,0 MPa (280 kg/cm ²) | M3 | 2.326,50 | 385.230,00 | 896.237.595,00 | 375.000,00 | 872.437.500,00 |
| SUBTOTAL \$ | | | | | 5.994.263.032,37 | | 5.634.868.040,00 |
| ADMINISTRACIÓN (18%) | | | | | | | 1.014.276.247,00 |
| IMPREVISTOS (2%) | | | | | | | 112.697.361,00 |
| UTILIDAD (5%) | | | | | | | 281.743.402,00 |
| TOTAL AIU (25%) | | | | | 1.498.565.795,00 | | 1.408.717.010,00 |
| TOTAL | | | | | 7.492.828.974,00 | | 7.043.585.050,00 |

Fuente: Presupuesto Oficial EAAB, Formulario Anexo 1. Precios y Cantidades suscrito por el contratista, expediente contractual

De lo anterior se concluye que la oferta del contratista está el 6% por debajo del presupuesto establecido con los precios SAI de la EAAB ESP.

De otra parte, el 16 de octubre de 2016 el contratista solicita modificación del contrato así:

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Recursos a Suprimir CD2 + AIU | \$1.244.407.638 |
| Recursos por Adicionar CD+AIU | 160.004.658 |
| Recursos Extras CD+AIU | 1.084.402.980 |

Del balance de la adición se obtiene que el valor de la adición es de \$0, lo que cambian son las cantidades de los ítems, situación que se presenta en cuadro de modificaciones.

Adicionalmente, el contratista solicitó modificación del plazo en 120 días y del valor del Contrato de Obra en cuantía de \$3.517.792.212 discriminados así:

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Valor de Recursos adicionales | \$ 3.471.856.720 |
| Valor de Recursos extras | \$ 45.935.492 |
| Valor inicial del contrato | \$ 7.043.585.050 |
| Nuevo valor del Contrato | \$10.561.377.262 |

² CD: Costo Directo

Para el seguimiento a los precios SAI y los de la modificación se determinó que la adición se realizó con el valor de los precios unitarios dados por SAI de la vigencia 2016 como se observa en el siguiente cuadro:

CUADRO 10 VALOR DEL CONTRATO CON LAS MODIFICACION 1 Y 2

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CONTRATO | | | MODIFICACION NO. 1 | | | MODIFICACION 2 | | | En pesos TOTAL CONTRATO + ADICION | |
|-------------|--|-----|-----------|----------------|----------------------|---|----------------|---|-------------------|----------------|---------------------|--|------------------------------|
| | | | CANT | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL CONTRATO | CANT. INICIAL-SUPRESIÓN O + ADICION O EXTRA | VALOR UNITARIO | VALOR INCLUIDA LA ADICION, SUPRESIÓN, EXTRA | CANT. ADICIONADAS | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL ADICION | CANT.DE OBRA A EJECUTAR SEGÚN ACTAS DE ADICION | VALOR CONTRATO CON ADICIONES |
| 103 | IMPACTO URBANO | | | | | | | | | | | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | GLB | 217,14 | 1.000.000,00 | 217.140.000,00 | | | 217.140.000,00 | 323.280.000,00 | 1.000.000,00 | 106.140.000,00 | 323,28 | 323.280.000,00 |
| 104 | EXCAVACIÓN DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCTURAS | | | | | | | - | - | | - | - | - |
| 104.001 | Excavaciones | | | | | | | - | - | | - | - | - |
| 104.001.007 | Excavación estructura incluye prote temp | M3 | 11.632,50 | 30.000,00 | 348.975.000,00 | | | 348.975.000,00 | 607.974.600,00 | 30.000,00 | 258.999.600,00 | 20.265,82 | 607.974.600,00 |
| 104.002 | Demoliciones | | | | | | | - | - | | - | - | - |
| 104.002.001 | Demolic estructura concret/otro material | M3 | 1.978,18 | 60.000,00 | 118.690.800,00 | | | 118.690.800,00 | 165.998.400,00 | 60.000,00 | 47.307.600,00 | 2.766,64 | 165.998.400,00 |
| 104.004 | Traslado cerramientos | | | | | | | - | - | | - | - | - |
| 104.004.003 | Traslado cerramiento en alambre púas | M | 15,00 | 21.000,00 | 315.000,00 | | | 315.000,00 | 315.000,00 | 21.000,00 | - | 15,00 | 315.000,00 |
| 106 | RELLENOS | | | | | | | - | - | | - | - | - |
| 106.001 | Recebo | M3 | 5.884,60 | 58.000,00 | 341.306.800,00 | | | 341.306.800,00 | 631.774.860,00 | 58.000,00 | 290.468.060,00 | 10.892,67 | 631.774.860,00 |
| 106.002 | Mat. seleccionado proveniente excavac | M3 | 271,30 | 17.000,00 | 4.612.100,00 | | | 4.612.100,00 | 4.612.100,00 | 17.000,00 | - | 271,30 | 4.612.100,00 |
| 106.005 | Piedra partida | M3 | 1.846,50 | 75.000,00 | 138.487.500,00 | | | 138.487.500,00 | 384.696.000,00 | 75.000,00 | 246.208.500,00 | 5.129,28 | 384.696.000,00 |
| 106.009 | Grava | M3 | 456,00 | 55.000,00 | 25.080.000,00 | | | 25.080.000,00 | 25.080.000,00 | 50.000,00 | - | 456,00 | 22.800.000,00 |
| 106.014 | SubBase Granular (Espec. IDU-ET-2005) | M3 | 2.061,40 | 105.000,00 | 216.447.000,00 | | | 216.447.000,00 | 230.170.500,00 | 105.000,00 | 13.723.500,00 | 2.192,10 | 230.170.500,00 |
| 106.015 | Base Granular (Espec. IDU-ET-2005) | | 985,20 | 115.000,00 | 113.298.000,00 | | | 113.298.000,00 | 119.450.500,00 | 115.000,00 | 6.152.500,00 | 1.038,70 | 119.450.500,00 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CONTRATO | | | MODIFICACION NO. 1 | | | MODIFICACION 2 | | | TOTAL CONTRATO + ADICION | |
|-----------------|--|-----|-----------|----------------|----------------------|---|----------------|---|-------------------|----------------|---------------------|--|------------------------------|
| | | | CANT | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL CONTRATO | CANT. INICIAL-SUPRESIÓN O + ADICIÓN O EXTRA | VALOR UNITARIO | VALOR INCLUIDA LA ADICIÓN, SUPRESIÓN, EXTRA | CANT. ADICIONADAS | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL ADICION | CANT.DE OBRA A EJECUTAR SEGÚN ACTAS DE ADICION | VALOR CONTRATO CON ADICIONES |
| 107 | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBANTES | | | | | | | - | | | - | | - |
| 107.001 | Retiro y disposic. materiales sobrantes | M3 | 11.505,00 | 26.800,00 | 308.334.000,00 | | | 308.334.000,00 | 598.151.880,00 | 26.800,00 | 289.817.880,00 | 22.319,10 | 598.151.880,00 |
| 107.006 | Extendido y secado de solidos | M3 | 3.900,00 | 4.000,00 | 15.600.000,00 | | | 15.600.000,00 | 21.286.200,00 | 4.000,00 | 5.686.200,00 | 5.321,55 | 21.286.200,00 |
| 108 | CONCRETOS, MORTERO Y ACEROS | | | | | | | - | | | - | | - |
| 108.001 | Instalac Concr Baja Resist 7-17.5MPa | M3 | 449,40 | 59.000,00 | 26.514.600,00 | | | 26.514.600,00 | 26.514.600,00 | 59.000,00 | - | 449,40 | 26.514.600,00 |
| 108.002 | Instalación Concreto Estructural | | | | | | | - | | | - | | - |
| 108.002.001 | Instal Concreto canal acabado s/diseño | M3 | 2.326,50 | 175.000,00 | 407.137.500,00 | 1.469,10 | 175000 | 257.092.500,00 | 377.528.025,00 | 175.000,00 | 120.435.525,00 | 2.157,30 | 377.528.025,00 |
| 108.002.006 | Sumin-Instalación Concreto ciclopeo | M3 | 630,52 | 415.000,00 | 261.665.800,00 | | | 261.665.800,00 | 261.665.800,00 | 415.000,00 | - | 630,52 | 261.665.800,00 |
| 108.003 | Sumin-Instalación Sellosjuntas concreto | | | | | | | - | | | - | | - |
| 108.003.004 | Sello juntas sellante elastico poliureta | M | 9.275,92 | 8.000,00 | 74.207.360,00 | | | 74.207.360,00 | 79.691.496,00 | 8.000,00 | 5.484.136,00 | 9.961,44 | 79.691.496,00 |
| 108.005 | Aditivos para concreto y morteros | | | | | | | - | | | - | | - |
| 108.005.007 | Aditivo impermeabilizante integral | KG | 8.846,73 | 8.000,00 | 70.773.840,00 | | | 70.773.840,00 | 90.550.560,00 | 8.000,00 | 19.776.720,00 | 11.318,82 | 90.550.560,00 |
| 108.005.010 | Fibra de Nylon | KG | 1.832,55 | 12.000,00 | 21.990.600,00 | | | 21.990.600,00 | 26.676.672,00 | 12.000,00 | 4.686.072,00 | 2.223,06 | 26.676.672,00 |
| 108.006 | Suministro e Instalación Varillas | | | | | | | - | | | - | | - |
| 108.006.002 | Varillas Lisas | | | | | | | - | | | - | | - |
| 108.006.002.001 | Varillas Lisas tipo A 37 | KG | 93.060,00 | 3.800,00 | 353.628.000,00 | 50.053,20 | 3800 | 190.202.160,00 | 190.202.160,00 | 3.800,00 | - | 50.053,20 | 190.202.160,00 |
| 108.006.002.002 | Varillas Lisas tipo A 60 | KG | 93.060,00 | 3.800,00 | 353.628.000,00 | 51.279,95 | 3800 | 194.863.810,00 | 253.054.730,00 | 3.800,00 | 58.190.920,00 | 66.593,35 | 253.054.730,00 |
| 108.007 | Suministro+instalación Malla electrosold | KG | 97,17 | 5.000,00 | 485.850,00 | 25697,92 | 5000 | 128.489.600,00 | 318.995.100,00 | 5.000,00 | 190.505.500,00 | 63.799,02 | 318.995.100,00 |
| 112 | GEOTEXT, GEOCOMPUEST GEOMEMBR GEOMALLAS | | | | | | | - | | | - | | - |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CONTRATO | | | MODIFICACION NO. 1 | | | MODIFICACION 2 | | | TOTAL CONTRATO + ADICION | |
|-----------------|---|-----|-----------|----------------|----------------------|---|----------------|---|-------------------|----------------|---------------------|--|------------------------------|
| | | | CANT | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL CONTRATO | CANT. INICIAL-SUPRESIÓN O + ADICIÓN O EXTRA | VALOR UNITARIO | VALOR INCLUIDA LA ADICIÓN, SUPRESIÓN, EXTRA | CANT. ADICIONADAS | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL ADICION | CANT.DE OBRA A EJECUTAR SEGÚN ACTAS DE ADICION | VALOR CONTRATO CON ADICIONES |
| 112.003 | Sumin.-Instal. Geotextiles Separación | | | | | | | - | | | | - | |
| 112.003.002 | Sumin-instal Geotextiles Separación T-2 | M2 | 11.632,50 | 8.000,00 | 93.060.000,00 | | | 93.060.000,00 | 131.853.120,00 | 8.000,00 | 38.793.120,00 | 16.481,64 | 131.853.120,00 |
| 112.005 | Sumin-inst. Geotextiles Protección | | | | | | | - | | | | - | |
| 112.005.001 | Sumin-instal Geotextiles Protección T-1 | M2 | 9.306,00 | 8.000,00 | 74.448.000,00 | | | 74.448.000,00 | 74.652.000,00 | 8.000,00 | 204.000,00 | 9.331,50 | 74.652.000,00 |
| 112.006 | Tuberías perforadas | | | | | | | - | | | | - | |
| 112.006.001 | "Tub perfor PVC 4"" , incluidos accesorio | M | 1.147,50 | 33.000,00 | 37.867.500,00 | | | 37.867.500,00 | 45.675.300,00 | 33.000,00 | 7.807.800,00 | 1.384,10 | 45.675.300,00 |
| 112.006.004 | "Tuber perfor PVC 2"" , inclui accesorios | M | 382,50 | 12.500,00 | 4.781.250,00 | | | 4.781.250,00 | 6.571.250,00 | 12.500,00 | 1.790.000,00 | 525,70 | 6.571.250,00 |
| 112.009 | Geocompuestos en sistemas drenaje | | | | | | | - | | | | - | |
| 112.009.001 | Sumin-Inst Geodrén Plan ancho 1.0m e=5mm | M | 896,79 | 32.000,00 | 28.697.280,00 | | | 28.697.280,00 | 47.305.120,00 | 32.000,00 | 18.607.840,00 | 1.478,29 | 47.305.120,00 |
| 401 | ROTURA-CONSTRUCC VÍA ANDEN PISO Y SARDIN | | | | | | | - | | | | - | |
| 401.001 | Pavimentos | | | | | | | - | | | | - | |
| 401.001.001 | Demolición pavimento asfált. e=variable | M3 | 255,00 | 53.000,00 | 13.515.000,00 | | | 13.515.000,00 | 15.168.600,00 | 53.000,00 | 1.653.600,00 | 286,20 | 15.168.600,00 |
| 401.001.003 | Construcción pavimento flexible | | | | | | | - | | | | - | |
| 401.001.003.002 | Construcción pavimento flexible en MDC-2 | M3 | 255,00 | 680.000,00 | 173.400.000,00 | | | 173.400.000,00 | 272.431.800,00 | 680.000,00 | 99.031.800,00 | 400,64 | 272.431.800,00 |
| 401.003 | Sardineles | | | | | | | - | | | | - | |
| 401.003.001 | Rotura sardineles concreto | M | 900,00 | 6.000,00 | 5.400.000,00 | | | 5.400.000,00 | 6.229.200,00 | 6.000,00 | 829.200,00 | 1.038,20 | 6.229.200,00 |
| 401.003.003 | Construcción sardineles concreto 0,35 m | M | 900,00 | 50.000,00 | 45.000.000,00 | | | 45.000.000,00 | 51.910.000,00 | 50.000,00 | 6.910.000,00 | 1.038,20 | 51.910.000,00 |
| 401.004 | Vías y andenes en adoquín | | | | | | | - | | | | - | |
| 401.004.001 | Retiro/demolición vías y andenes adoquín | M2 | 163,47 | 20.000,00 | 3.269.400,00 | | | 3.269.400,00 | 3.269.400,00 | 20.000,00 | - | 163,47 | 3.269.400,00 |
| 401.004.002 | Const/reconst vías-anden adq conc vehic | M2 | 163,47 | 70.000,00 | 11.442.900,00 | | | 11.442.900,00 | 33.653.900,00 | 70.000,00 | 22.211.000,00 | 480,77 | 33.653.900,00 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CONTRATO | | | MODIFICACION NO. 1 | | | MODIFICACION 2 | | | TOTAL CONTRATO + ADICION | |
|-------------|---|-----|-----------|----------------|----------------------|---|----------------|---|-------------------|----------------|---------------------|--|------------------------------|
| | | | CANT | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL CONTRATO | CANT. INICIAL-SUPRESIÓN O + ADICIÓN O EXTRA | VALOR UNITARIO | VALOR INCLUIDA LA ADICIÓN, SUPRESIÓN, EXTRA | CANT. ADICIONADAS | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL ADICION | CANT.DE OBRA A EJECUTAR SEGÚN ACTAS DE ADICION | VALOR CONTRATO CON ADICIONES |
| 402 | CERRAMIENTOS PERMANENTES | | | | | | | - | | | | | |
| 402.003 | Cerramientos en alambre púas | M | 15,00 | 50.000,00 | 750.000,00 | | | 750.000,00 | 750.000,00 | 50.000,00 | - | 15,00 | 750.000,00 |
| 601 | INTERVENCIÓN Y MANEJO ZONAS VERDES | | | | | | | - | | | | | |
| 601.009 | Tala y movimiento árboles | | | | | | | - | | | | | |
| 601.009.001 | Tala árboles entre 5 y 10 metros altura | UN | 42,00 | 400.000,00 | 16.800.000,00 | | | 16.800.000,00 | 16.800.000,00 | 400.000,00 | - | 42,00 | 16.800.000,00 |
| 601.009.002 | Tala árboles entre 10 y 20 metros altura | UN | 3,00 | 770.000,00 | 2.310.000,00 | | | 2.310.000,00 | 2.310.000,00 | 770.000,00 | - | 3,00 | 2.310.000,00 |
| 601.010 | Retiro y movimiento arbustos | | | | | | | - | | | | | |
| 601.010.002 | Retiro arbustos entre 2-5 metros altura | UN | 36,00 | 4.700,00 | 169.200,00 | | | 169.200,00 | 169.200,00 | 4.700,00 | - | 36,00 | 169.200,00 |
| 603 | MATENIMIENTO CANALES | | | | | | | - | | | | | |
| 603.002 | Adecuación sitios acceso | GLB | 60,00 | 657.731,00 | 39.463.860,00 | | | 39.463.860,00 | 59.195.790,00 | 657.731,00 | 19.731.930,00 | 90,00 | 59.195.790,00 |
| 606 | MANEJO AGUA INSPECC MANT+REHAB SIST ALCAN | | | | | | | - | | | | | |
| 606.004 | Ataguías | | | | | | | - | | | | | |
| 606.004.001 | Bolsa - suelo | UN | 72.794,00 | 6.000,00 | 436.764.000,00 | | | 436.764.000,00 | 576.480.000,00 | 6.000,00 | 139.716.000,00 | 96.080,00 | 576.480.000,00 |
| 801 | OTRAS OBRAS DIFERENTES ACUEDUC Y ALCANTARILLADO | | | | | | | - | | | | | |
| 801.021 | Sum e inst pintura mantenim elem varios | | | | | | | - | | | | | |
| 801.021.004 | Pintura reflectiva | M2 | 300,00 | 38.000,00 | 11.400.000,00 | | | 11.400.000,00 | 11.400.000,00 | 38.000,00 | - | 300,00 | 11.400.000,00 |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | | | | | | - | | | | | |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | | | | | | - | | | | | |
| 902.001.003 | Concreto resist. 14,0 MPa (140 kg/cm2) | M3 | 1.079,92 | 320.000,00 | 345.574.400,00 | 449,40 | 320000 | 143.808.000,00 | 143.808.000,00 | | - | 449,40 | - |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CONTRATO | | | MODIFICACION NO. 1 | | | MODIFICACION 2 | | | TOTAL CONTRATO + ADICION | |
|---------------------|---|------|----------|----------------|----------------------|---|----------------|---|-------------------|----------------|---------------------|--|------------------------------|
| | | | CANT | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL CONTRATO | CANT. INICIAL-SUPRESIÓN O + ADICIÓN O EXTRA | VALOR UNITARIO | VALOR INCLUIDA LA ADICIÓN, SUPRESIÓN, EXTRA | CANT. ADICIONADAS | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL ADICION | CANT.DE OBRA A EJECUTAR SEGÚN ACTAS DE ADICION | VALOR CONTRATO CON ADICIONES |
| 902.001.007 | Concreto resist. 28,0 MPa (280 kg/cm2) | M3 | 2.326,50 | 375.000,00 | 872.437.500,00 | 1.469,10 | 375000 | 550.912.500,00 | 808.987.500,00 | 375.000,00 | 333.075.000,00 | 2.357,30 | 883.987.500,00 |
| OBRAS EXTRAS | | | | | | | | - | - | | - | | - |
| 112.008.001 | Suministro e instalación de geomalla mono-orientada ten 100KN | M2 | | | | 22186 | 28569 | 633.831.834,00 | 904.866.508,38 | 28.569,00 | 271.034.674,38 | 31.673,02 | 904.866.508,38 |
| 606.001.001.003 | Bombeo con bomba 4" | HORA | | | | 1440 | 30149 | 43.414.560,00 | 100.480.587,20 | 30.149,00 | 57.066.027,20 | 3.332,80 | 100.480.587,20 |
| 601.011.003 | Revegetalización con semilla | M2 | | | | 2190 | 11221 | 24.573.990,00 | 42.585.602,57 | 11.221,00 | 18.011.612,57 | 3.795,17 | 42.585.602,57 |
| O.E.1 | Micropilotes | ML | | | | 1136 | 120000 | 136.320.000,00 | 255.000.000,00 | 120.000,00 | 118.680.000,00 | 2.125,00 | 255.000.000,00 |
| 106.008 | Gravilla | M3 | | | | 415 | 70800 | 29.382.000,00 | 63.130.944,00 | 70.800,00 | 891,68 | 476,68 | 33.748.944,00 |
| 104.001.001 | "Excavacion red <=12"" protec temp H<=3m | M3 | | | | | | | 8.025.171,60 | 69.302,00 | 8.025.171,60 | 115,80 | 8.025.171,60 |
| 109.002.002.001 | "Inst tub semi ría idas acued Dn8, 10, 12"" | M | | | | | | | 921.335,00 | 8.945,00 | 921.335,00 | 103,00 | 921.335,00 |
| 903.003.005.004 | Tub PVCcorrú ext,lisa int'pS57psi,D315mm | M | | | | | | | 6.068.348,00 | 58.916,00 | 6.068.348,00 | 103,00 | 6.068.348,00 |
| 903.003.005.001 | Tub PVCcorrú ext,lisa int,PS57nsi,D160mm | M | | | | | | | 1.125.000,00 | 18.750,00 | 1.125.000,00 | 60,00 | 1.125.000,00 |
| 904.006.001.002.001 | TaDa alcant.,HF nulceo concreto,O- O.65m | UN | | | | | | | 299.296,00 | 149.648,00 | 299.296,00 | 2,00 | 299.296,00 |
| 202.016.002 | "Instalación Accesorios 10"" v 12"" | UN | | | | | | | 599.952,00 | 24.998,00 | 599.952,00 | 24,00 | 599.952,00 |
| 301.001.001 | Inst clac Gubta cire EO.25m D1.70m cilin | UN | | | | | | | 52.318,00 | 26.159,00 | 52.318,00 | 2,00 | 52.318,00 |
| 301.002.003 | Cilindro para pozo insp D1.50m e=O.25m | M | | | | | | | 858.678,00 | 429.339,00 | 858.678,00 | 2,00 | 858.678,00 |
| 904.008.001 | Caraue cone EO,25mD1.7m nOZQ inso. Cilin | UN | | | | | | | 1.347.964,00 | 673.982,00 | 1.347.964,00 | 2,00 | 1.347.964,00 |
| 301.006.001 | Tana nara nozo insnección en concreto | UN | | | | | | | 149.242,00 | 74.621,00 | 149.242,00 | 2,00 | 149.242,00 |
| 301.007.001 | ESCALERA DE ACCESO - ASTM A-36 H<=200 | UN | | | | | | | 531.568,00 | 265.784,00 | 531.568,00 | 2,00 | 531.568,00 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CONTRATO | | | MODIFICACION NO. 1 | | | MODIFICACION 2 | | | TOTAL CONTRATO + ADICION | |
|-----------------|--|-----|----------|----------------|----------------------|---|----------------|---|-------------------|----------------|---------------------|--|------------------------------|
| | | | CANT | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL CONTRATO | CANT. INICIAL-SUPRESIÓN O + ADICIÓN O EXTRA | VALOR UNITARIO | VALOR INCLUIDA LA ADICIÓN, SUPRESIÓN, EXTRA | CANT. ADICIONADAS | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL ADICION | CANT.DE OBRA A EJECUTAR SEGÚN ACTAS DE ADICION | VALOR CONTRATO CON ADICIONES |
| 904.011.001 | Placa fondo DOZO concreto EO,18m D1,7m | UN | | | | | | | 1.132.738,00 | 566.369,00 | 1.132.738,00 | 2,00 | 1.132.738,00 |
| 904.011.002 | Sum nlaca fondo nozo conc EO, 18m 01.95m | UN | | | | | | | 1.712.702,00 | 856.351,00 | 1.712.702,00 | 2,00 | 1.712.702,00 |
| 302,002 | SUMIDERO ALCANT COMBINADO-CAJA EN VÍA | 0 | | | | | | | 7.789.856,00 | 3.894.928,00 | 7.789.856,00 | 2,00 | 7.789.856,00 |
| 904.007.001.001 | Reilla sumidero 83.5 x 45.5 cm (NP-023) | UN | | | | | | | 215.002,00 | 107.501,00 | 215.002,00 | 2,00 | 215.002,00 |
| 904.007.002.001 | Marco rei sumid 83.5x45.5+via anoy NP023 | UN | | | | | | | 85.550,00 | 42.775,00 | 85.550,00 | 2,00 | 85.550,00 |
| 303001 | "Inst acometida domiciliaria alcant 06" | M | | | | | | | 224.160,00 | 18.680,00 | 224.160,00 | 12,00 | 224.160,00 |
| 303.003 | "Conexión domiciliaria alcantarillado 06 | UN | | | | | | | 263.352,00 | 21.946,00 | 263.352,00 | 12,00 | 263.352,00 |
| | YEE oara conexión domiciliaria 315*60 | UN | | | | | | | 3.652.020,00 | 304.335,00 | 3.652.020,00 | 12,00 | 3.652.020,00 |
| 401.003.010 | Construc. cañuelas orefabricadas T A-120 | M | | | | | | | 136.950,00 | 68.475,00 | 136.950,00 | 2,00 | 136.950,00 |
| 602.001.001 | "Limoieza Tub alcantarillado, 0<12"" | M | | | | | | | 856.765,00 | 9.415,00 | 856.765,00 | 91,00 | 856.765,00 |
| 604.002.001 | Inso red alcan TV sum contratist 06-24" | M | | | | | | | 700.427,00 | 7.697,00 | 700.427,00 | 91,00 | 700.427,00 |
| SUBTOTAL \$ | | | | | 5.634.868.040,00 | | | 5.634.868.040,00 | 8.449.101.399,75 | | 2.855.485.603,43 | 452.209,42 | 8.348.631.399,75 |
| | | | | | ADMINISTRACIÓN (18%) | | | \$ 1.014.276.247,00 | | | 506.562.079,00 | | 1.520.838.251,96 |
| | | | | | IMPREVISTOS (2%) | | | \$ 112.697.361,00 | | | 56.284.675,00 | | 168.982.028,00 |
| | | | | | UTILIDAD (5%) | | | \$ 281.743.402,00 | | | 140.711.688,00 | | 422.455.069,99 |
| | | | | | TOTAL AIU (25%) | | | \$ 1.408.717.010,00 | | | 703.558.442,00 | | 2.112.275.349,94 |

“Una Contraloría aliada con Bogotá”

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | CONTRATO | | | MODIFICACION NO. 1 | | | MODIFICACION 2 | | | TOTAL CONTRATO + ADICION | | |
|------|-------------|-----|----------|----------------|----------------------|---|----------------|---|-------------------|----------------|---------------------|--|------------------------------|-------------------|
| | | | CANT | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL CONTRATO | CANT. INICIAL-SUPRESIÓN O + ADICION O EXTRA | VALOR UNITARIO | VALOR INCLUIDA LA ADICION, SUPRESIÓN, EXTRA | CANT. ADICIONADAS | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL ADICION | CANT.DE OBRA A EJECUTAR SEGÚN ACTAS DE ADICION | VALOR CONTRATO CON ADICIONES | |
| | | | TOTAL \$ | | 7.043.585.050,00 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | \$ 7.043.585.050,00 | | | | 3.559.044.045,43 | | 10.561.376.749,69 |

Fuente: Contrato de Obra y Formulario 1 lista de cantidades Adición 1 (Folio 791 y 791 Expediente Contractual)

El Contrato se adicionó en el 49,94%, sin presentar ajustes de precios como se certifica en el acta de liquidación.

Ahora, el ente de control realiza el balance del contrato de acuerdo al anexo 6 (folio 925 expediente Contractual) Cantidad de obra ejecutada Vs contratada que soporta el acta de liquidación, como se muestra a continuación:

CUADRO 11 BALANCE DEL CONTRATO A PRECIOS UNITARIOS EJECUTADOS VS PRECIOS SAI

Pesos

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | VALOR UNITARIO | CANTIDAD DE OBRA EJECUTADA A ACTA DE LIQUIDACIÓN | VALOR DE LA OBRA SEGÚN CONTRATO | SAI 2014/EXTRA 2016 | VALOR DE LA OBRA EJECUTADA CON SAI |
|-------------|--|-----|----------------|--|---------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| 103 | IMPACTO URBANO | | | | | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | GLB | 1.000.000,00 | 323,28 | 323.280.000,00 | 1.000.000,00 | 323.280.000,00 |
| 104 | EXCAVACIÓN DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCTURAS | | | | - | | - |
| 104.001 | Excavaciones | | | | - | | - |
| 104.001.007 | Excavacion estructura incluye prote temp | M3 | 30.000,00 | 32.575,02 | 977.250.600,00 | 48.700,00 | 1.586.403.474,00 |
| 104.002 | Demoliciones | | | | - | | - |
| 104.002.001 | Demolic estructura concret/otro material | M3 | 60.000,00 | 1.188,32 | 71.299.200,00 | 29.327,86 | 34.850.882,60 |
| 104.004 | Traslado cerramientos | | | | - | | - |
| 104.004.003 | Traslado cerramiento en alambre púas | M | 21.000,00 | 15,00 | 315.000,00 | 22.389,69 | 335.845,35 |
| 106 | RELLENOS | | | | - | | - |
| 106.001 | Recebo | M3 | 58.000,00 | 24.601,45 | 1.426.884.100,00 | 64.037,93 | 1.575.425.933,00 |
| 106.002 | Mat. seleccionado proveniente excavac | M3 | 17.000,00 | | - | 18.591,38 | - |
| 106.005 | Piedra partida | M3 | 75.000,00 | 7.866,48 | 589.986.000,00 | 82.394,53 | 648.154.922,35 |
| 106.009 | Grava | M3 | 55.000,00 | | - | 57.484,87 | - |
| 106.014 | SubBase Granular (Espec. IDU-ET-2005) | M3 | 105.000,00 | 460,50 | 48.352.500,00 | 116.015,18 | 53.424.990,39 |
| 106.015 | Base Granular (Espec. IDU-ET-2005) | | 115.000,00 | 321,80 | 37.007.000,00 | 133.137,48 | 42.843.641,06 |
| 107 | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBANTES | | | | - | | - |
| 107.001 | Retiro y disposic. materiales sobantes | M3 | 26.800,00 | 37.274,58 | 998.958.744,00 | 14.524,14 | 541.381.218,36 |
| 107.006 | Extendido y secado de solidos | M3 | 4.000,00 | 2.689,39 | 10.757.560,00 | 2.582,63 | 6.945.699,30 |
| 108 | CONCRETOS, MORTERO Y ACEROS | | | | - | | - |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | VALOR UNITARIO | CANTIDAD DE OBRA EJECUTADA A ACTA DE LIQUIDACIÓN | VALOR DE LA OBRA SEGÚN CONTRATO | SAI 2014/EXTRA 2016 | VALOR DE LA OBRA EJECUTADA CON SAI |
|-----------------|---|-----|----------------|--|---------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| 108.001 | Instalac Concr Baja Resist 7-17.5MPa | M3 | 59.000,00 | | - | 59.114,34 | - |
| 108.002 | Instalación Concreto Estructural | | | | - | | - |
| 108.002.001 | Instal Concreto canal acabado s/diseño | M3 | 175.000,00 | 1.119,46 | 195.905.500,00 | 175.084,10 | 195.999.646,59 |
| 108.002.006 | Sumin-Instalación Concreto ciclopeo | M3 | 415.000,00 | 44,70 | 18.550.500,00 | 417.460,08 | 18.660.465,58 |
| 108.003 | Sumin-Instalación Sellosjuntas concreto | | | | - | | - |
| 108.003.004 | Sello juntas sellante elastico poliureta | M | 8.000,00 | 3.656,94 | 29.255.520,00 | 8.837,47 | 32.318.097,54 |
| 108.005 | Aditivos para concreto y morteros | | | | - | | - |
| 108.005.007 | Aditivo impermeabilizante integral | KG | 8.000,00 | 5.999,37 | 47.994.960,00 | 8.529,63 | 51.172.406,33 |
| 108.005.010 | Fibra de Nylon | KG | 12.000,00 | 671,88 | 8.062.560,00 | 12.560,02 | 8.438.826,24 |
| 108.006 | Suministro e Instalación Varillas | | | | - | | - |
| 108.006.002 | Varillas Lisas | | | | - | | - |
| 108.006.002.001 | Varillas Lisas tipo A 37 | KG | 3.800,00 | | - | 4.477,60 | - |
| 108.006.002.002 | Varillas Lisas tipo A 60 | KG | 3.800,00 | 25.810,13 | 98.078.494,00 | 4.852,60 | 125.246.236,84 |
| 108.007 | Suministro+instalación Malla electrosold | KG | 5.000,00 | 25.454,35 | 127.271.750,00 | 4.105,55 | 104.504.106,64 |
| 112 | GEOTEXT. GEOCOMPUEST GEOMEMBR GEOMALLAS | | | | - | | - |
| 112.003 | Sumin.-Instal. Geotextiles Separación | | | | - | | - |
| 112.003.002 | Sumin-instal Geotextiles Separación T-2 | M2 | 8.000,00 | 21.221,63 | 169.773.040,00 | 8.103,61 | 171.971.813,08 |
| 112.005 | Sumin-inst. Geotextiles Protección | | | | - | | - |
| 112.005.001 | Sumin-instal Geotextiles Protección T-1 | M2 | 8.000,00 | | - | 9.775,99 | - |
| 112.006 | Tuberías perforadas | | | | - | | - |
| 112.006.001 | "Tub perfor PVC 4\"", incluidos accesorio | M | 33.000,00 | 930,55 | 30.708.150,00 | 36.331,05 | 33.807.858,58 |
| 112.006.004 | "Tuber perfor PVC 2\"", inclui accesorios | M | 12.500,00 | 205,80 | 2.572.500,00 | 13.854,60 | 2.851.276,68 |
| 112.009 | Geocompuestos en sistemas drenaje | | | | - | | - |
| 112.009.001 | Sumin-Inst Geodrén Plan ancho 1.0m e=5mm | M | 32.000,00 | 2.689,04 | 86.049.280,00 | 32.973,10 | 88.665.984,82 |
| 401 | ROTURA-CONSTRUCC VÍA ANDEN PISO Y SARDIN | | | | - | | - |
| 401.001 | Pavimentos | | | | - | | - |
| 401.001.001 | Demolición pavimento asfált. e=variable | M3 | 53.000,00 | 323,62 | 17.151.860,00 | 53.095,36 | 17.182.720,40 |
| 401.001.003 | Construcción pavimento flexible | | | | - | | - |
| 401.001.003.002 | Construcción pavimento flexible en MDC-2 | M3 | 680.000,00 | 148,15 | 100.742.000,00 | 755.772,78 | 111.967.737,36 |
| 401.003 | Sardineles | | | | - | | - |
| 401.003.001 | Rotura sardineles concreto | M | 6.000,00 | 194,00 | 1.164.000,00 | 6.271,09 | 1.216.591,46 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | VALOR UNITARIO | CANTIDAD DE OBRA EJECUTADA A ACTA DE LIQUIDACIÓN | VALOR DE LA OBRA SEGÚN CONTRATO | SAI 2014/EXTRA 2016 | VALOR DE LA OBRA EJECUTADA CON SAI |
|-----------------|--|------|----------------|--|---------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| 401.003.003 | Construcción sardineles concreto 0.35 m | M | 50.000,00 | 441,50 | 22.075.000,00 | 51.853,33 | 22.893.245,20 |
| 401.004 | Vías y andenes en adoquín | | | | - | | - |
| 401.004.001 | Retiro/demolición vías y andenes adoquín | M2 | 20.000,00 | 1.031,90 | 20.638.000,00 | 21.060,25 | 21.732.071,98 |
| 401.004.002 | Const/reconst vías-anden adoq conc vehic | M2 | 70.000,00 | 162,40 | 11.368.000,00 | 70.235,60 | 11.406.261,44 |
| 402 | CERRAMIENTOS PERMANENTES | | | | - | | - |
| 402.003 | Cerramientos en alambre púas | M | 50.000,00 | 15,00 | 750.000,00 | 50.157,53 | 752.362,95 |
| 601 | INTERVENCION Y MANEJO ZONAS VERDES | | | | - | | - |
| 601.009 | Tala y movimiento árboles | | | | - | | - |
| 601.009.001 | Tala árboles entre 5 y 10 metros altura | UN | 400.000,00 | 62,00 | 24.800.000,00 | 425.750,33 | 26.396.520,46 |
| 601.009.002 | Tala árboles entre 10 y 20 metros altura | UN | 770.000,00 | 3,00 | 2.310.000,00 | 776.745,36 | 2.330.236,08 |
| 601.010 | Retiro y movimiento arbustos | | | | - | | - |
| 601.010.002 | Retiro arbustos entre 2-5 metros altura | UN | 4.700,00 | 32,00 | 150.400,00 | 4.763,01 | 152.416,32 |
| 603 | MATENIMIENTO CANALES | | | | - | | - |
| 603.002 | Adecuación sitios acceso | GLB | 657.731,00 | 90,00 | 59.195.790,00 | 657.731,00 | 59.195.790,00 |
| 606 | MANEJO AGUA INSPEC MANT+REHAB SIST ALCAN | | | | - | | - |
| 606.004 | Ataguías | | | | - | | - |
| 606.004.001 | Bolsa - suelo | UN | 6.000,00 | 102.080,00 | 612.480.000,00 | 5.871,51 | 599.363.740,80 |
| 801 | OTRAS OBRAS DIFERENTES ACUEDUC Y ALCANTARILLADO | | | | - | | - |
| 801.021 | Sum e inst pintura mantenim elem varios | | | | - | | - |
| 801.021.004 | Pintura reflectiva | M2 | 38.000,00 | | - | 41.174,61 | - |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | | | - | | - |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | | | - | | - |
| 902.001.003 | Concreto resist. 14,0 MPa (140 kg/cm2) | M3 | 320.000,00 | | - | 339.285,00 | - |
| 902.001.007 | Concreto resist. 28,0 MPa (280 kg/cm2) | M3 | 375.000,00 | 1.119,46 | 419.797.500,00 | 385.230,00 | 431.249.575,80 |
| OBRAS EXTRAS | | | | | - | | - |
| 112.008.001 | Suminstro e instalación de geomalla mono-orientada ten 100KN | M2 | 28.569,00 | 47.810,56 | 1.365.899.888,64 | 28.569,90 | 1.365.942.918,14 |
| 606.001.001.003 | Bombeo con bomba 4" | HORA | 30.149,00 | 4.332,80 | 130.629.587,20 | 30.149,13 | 130.630.150,46 |
| 601.011.003 | Revegetalización con semilla | M2 | 11.221,00 | 4.562,45 | 51.195.251,45 | 11.221,84 | 51.199.083,91 |
| O.E.1 | Micropilotes | ML | 120.000,00 | 1.943,00 | 233.160.000,00 | | - |
| 106.008 | Gravilla | M3 | 70.800,00 | 483,33 | 34.219.764,00 | 70.866,92 | 34.252.108,44 |
| 104.001.001 | "Excavacion red <=12"" orotec temp H<=3m | M3 | 69.302,00 | 239,77 | 16.616.540,54 | 72.537,33 | 17.392.275,61 |



CONTRALORÍA
DE BOGOTÁ, D.C.

“Una Contraloría aliada con Bogotá”

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UND | VALOR UNITARIO | CANTIDAD DE OBRA EJECUTADA A ACTA DE LIQUIDACIÓN | VALOR DE LA OBRA SEGÚN CONTRATO | SAI 2014/EXTRA 2016 | VALOR DE LA OBRA EJECUTADA CON SAI |
|---------------------------|---|-----|----------------|--|---------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| 109.002.00 2.001 | "Inst tub semi ría idas acued Dn8, 10, 12"" | M | 8.945,00 | 93,60 | 837.252,00 | 9.439,60 | 883.546,56 |
| 903.003.00 5.004 | Tub PVCcorrú ext,lisa int'pS57psi,D315mm | M | 58.916,00 | 93,60 | 5.514.537,60 | 62.039,00 | 5.806.850,40 |
| 903.003.00 5.001 | Tub PVCcorrú ext,lisa int,PS57nsi,D160mm | M | 18.750,00 | 33,60 | 630.000,00 | 19.751,00 | 663.633,60 |
| 904.006.00 1.002.001 | TaDa alcant.,HF nulceo concreto,O- O.65m | UN | 149.648,00 | 2,00 | 299.296,00 | 155.634,00 | 311.268,00 |
| 202.016.00 2 | "Instalación Accesorios 10"" v 12"" | UN | 24.998,00 | 18,00 | 449.964,00 | 26.612,28 | 479.021,04 |
| 301.001.00 1 | Inst clac Gubta cire EO.25m D1.70m cilin | UN | 26.159,00 | 2,00 | 52.318,00 | 27.603,90 | 55.207,80 |
| 301.002.00 3 | Cilindro para pozo insp D1.50m e=O.25m | M | 429.339,00 | 2,00 | 858.678,00 | 449.173,93 | 898.347,86 |
| 904.008.00 1 | Caraué cone EO,25mD1.7m nOZQ inso. Cilin | UN | 673.982,00 | 2,00 | 1.347.964,00 | 608.850,00 | 1.217.700,00 |
| 301.006.00 1 | Tana nara nozo insnección en concreto | UN | 74.621,00 | 2,00 | 149.242,00 | 78.434,30 | 156.868,60 |
| 301.007.00 1 | ESCALERA DE ACCESO - ASTM A-36 H<=200 | UN | 265.784,00 | 2,00 | 531.568,00 | 268.442,00 | 536.884,00 |
| 904.011.00 1 | Placa fondo DOZO concreto EO,18m D1,7m | UN | 566.369,00 | 2,00 | 1.132.738,00 | 606.015,00 | 1.212.030,00 |
| 904.011.00 2 | Sum nlaço fondo nozo conc EO, 18m 01.95m | UN | 856.351,00 | 2,00 | 1.712.702,00 | 865.771,00 | 1.731.542,00 |
| 302,002 | SUMIDERO ALCANT COMBINADO-CAJA EN Vía | 0 | 3.894.928,00 | 2,00 | 7.789.856,00 | 4.118.352,68 | 8.236.705,36 |
| 904.007.00 1.001 | Reilla sumidero 83.5 x 45.5 cm (NP-023) | UN | 107.501,00 | 2,00 | 215.002,00 | 115.026,00 | 230.052,00 |
| 904.007.00 2.001 | Marco rei sumid 83.5x45.5+via anoy NP023 | UN | 42.775,00 | 2,00 | 85.550,00 | 41.130,00 | 82.260,00 |
| 303001 | "Inst acometida domiciliaria alcant 06"" | M | 18.680,00 | 9,00 | 168.120,00 | 19.695,54 | 177.259,86 |
| 303.003 | "Conexión domiciliaria alcantarillado 06 | UN | 21.946,00 | 9,00 | 197.514,00 | 23.087,85 | 207.790,65 |
| | YEE oara conexión domiciliaria 315*60 | UN | 304.335,00 | 9,00 | 2.739.015,00 | | - |
| 401.003.01 0 | Construc. cañueles ofabricadas T A-120 | M | 68.475,00 | 2,00 | 136.950,00 | 71.826,02 | 143.652,04 |
| 602.001.00 1 | "Limoieza Tub alcantarillado, 0<12"" | M | 9.415,00 | 93,60 | 881.244,00 | 9.805,55 | 917.799,48 |
| 604.002.00 1 | Inso red alcan TV sum contratist 06-24" | M | 7.697,00 | | - | 8.050,75 | - |
| SUBTOTAL \$ | | | | | 8.448.386.050,43 | | 8.575.887.551,39 |
| ADMINISTRACIÓN (18%) | | | | | 1520709489 | | 1.543.659.759,25 |
| IMPREVISTOS (2%) | | | | | 30414189,78 | | 30.873.195,19 |
| UTILIDAD (5%) | | | | | 1520709,489 | | 1.543.659,76 |
| TOTAL AIU (25%) | | | | | 2.112.096.512,61 | | 385.914,94 |
| TOTAL \$ | | | | | 10.560.482.563,04 | | 10.152.350.080,53 |
| Diferencia por determinar | | | | | 894.698.96 | | |
| VALOS PAGADO DEL CONTRATO | | | | | 10.561.377.262 | | |

Fuente: Expediente contractual (Folio 925) y precios SAI 2014 y 2016

De la lectura del cuadro anterior, se presenta diferencia de \$894.698.96 resultado de multiplicar el valor unitario por la cantidad ejecutada, contrastado con el pagado.

De la confrontación de los precios SAI y los precios unitarios pagados según el contrato se determina que si la liquidación se hiciera con el valor tope de los precios SAI el valor pagado sería de \$10.152.350.080.53 de acuerdo a las obras ejecutadas, valor inferior al pagado con los precios unitarios ofertados por el contratista (\$10.551.377.280), dando como resultado una diferencia de \$409.027.181.47.

Contrato de Obra No. 1-01-33100-0930-2014

Contrato de obra 1-01-33100-0930-2014, suscrito con el CONSORCIO ALIZANZA YDN 593, conformado por Yamil Sabbagh CONSTRUCCIONES S.A.S; D&D S.A.; CONSTRUCCIONES NAMUS S.A. y ALINEA GROUP S.A. DE C.V. y cuyo objeto es la “Construcción de obras de recolección de aguas lluvias de la Calle 13 y Calle17 en el sector comprendido entre la carrera 88 y la carrera 96 de la localidad de la localidad de Fontibón de Bogotá”.

La Invitación pública ICSC-593-2014, indica que:

- El valor de las actividades se soportó en el Sistema de Avalúo de Infraestructura de la EAAB ESP.
- El valor del contrato se soporta mediante contrato de consultoría No. 1-02-33100-0080-2013 suscrito con HMV INGENIEROS.
- Los ítems 13-POZOS ESPECIALES SISTEMA SIN ZANJA (13.1 Y 13.2) y 14-SUMINISTRO EN INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE ALCANTARILLADO PARA HINCAR 7 (INSTALACIÓN SIN ZANJA “TRENCHLESS”) no figuran en el listado del Sistema de Avalúo de Infraestructura SAI. Por lo que se realiza el estudio de mercado mediante cotizaciones y los cuales cuentan con Análisis de Precios Unitarios.
- Se realizan dos modificaciones a la invitación: la modificación 1 hace referencia al anexo 1 en su numeral 1.6 – Fechas de apertura condiciones y términos definitivos y cierre de la invitación y la modificación 2, indica que se modifica el formulario No. 1; sin embargo, revisado el documento no se evidencia modificación frente al anexo en la invitación (formulario 1).

El valor presupuestado en el contrato está acorde con los precios SAI de la vigencia 2014, solo en el ítem 106.003 se presenta una mínima diferencia de \$419 en el valor parcial, tal como se muestra a continuación:

CUADRO 12 VALORES PRESUPUESTADOS vs. PRECIOS SAI

Pesos

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANT. | VALORES PRESUPUESTADOS EN LA INVITACIÓN ICSC-0593-2014 | | PRECIOS SAI | |
|-------------|---|------|----------|--|---------------|----------------|---------------|
| | | | | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
| 103 | IMPACTO URBANO | | | | | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | GLB | 182,00 | 1.000.000 | 182.000.000 | 1.000.000 | 182.000.000 |
| 104 | EXCAVAC. DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCT | | | | | | |
| 104.001 | Excavaciones | | | | | | |
| 104.001.001 | excavación red <=12"" protec temp H<=3m | M3 | 975,00 | 41.260 | 40.228.403 | 41.260 | 40.228.403 |
| 104.001.007 | Excavación estructura incluye protec temp | M3 | 1.547,00 | 48.701 | 75.339.720 | 48.701 | 75.339.720 |
| 104.001.014 | Excavaciones redes 12 a 36"" H>3m" | M3 | 782,00 | 51.789 | 40.499.240 | 51.789 | 40.499.240 |
| 104.002 | Demoliciones | | | | - | | |
| 104.002.001 | Demolic estructura concreto/otro material | M3 | 63,00 | 29.328 | 1.847.655 | 29.328 | 1.847.655 |
| 106 | RELLENOS | | | | - | | |
| 106.001 | Recebo | M3 | 2.334,00 | 64.038 | 149.464.528 | 64.038 | 149.464.529 |
| 106.003 | Sub base granular B-400 | M3 | 155,80 | 69.870 | 10.886.224 | 69.870 | 10.885.805 |
| 106.004 | Base granular B-600 | M3 | 40,00 | 52.320 | 2.092.808 | 52.320 | 2.092.808 |
| 106.01 | Relleno mezc gravilla y arena lavada rio | M3 | 67,00 | 95.117 | 6.372.846 | 95.117 | 6.372.846 |
| 107 | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBANTES | | | | - | | |
| 107.001 | Retiro y Disposic. Materiales Sobantes | M3 | 4.700,00 | 14.524 | 68.263.458 | 14.524 | 68.263.458 |
| 108 | CONCRETOS , MONTERO Y ACEROS | | | | - | | |
| 108.001 | Instalac Concr Baja Resist 7-17. 5MPa | M3 | 1,00 | 59.114 | 59.114 | 59.114 | 59.114 |
| 108.002 | Instalación Concreto Estructural | | | | - | | |
| 108.002.004 | Instalación Concreto Cajas o cámaras | M3 | 61,00 | 108.062 | 6.591.790 | 108.062 | 6.591.790 |
| 108.003 | Sumin-Instalación Sellos juntas concreto | | | | - | | |
| 108.003.002 | Sumin-Insta Sello polivinilo 0,15m ancho | M | 28,00 | 32.132 | 899.702 | 32.132 | 899.702 |
| 108.006 | Suministro e instalación Varillas | | | | - | | |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANT. | VALORES PRESUPUESTADOS EN LA INVITACIÓN ICSC-0593-2014 | | PRECIOS SAI | |
|-----------------|---|------|----------|--|---------------|----------------|---------------|
| | | | | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
| 108.006.001 | Varillas Corrugadas | | | | - | | |
| 108.006.001.002 | Varillas Corrugadas tipo A 60 | KG | 5.399,00 | 4.962 | 26.787.678 | 4.962 | 26.787.678 |
| 109 | INSTALACION TUBERIAS | | | | - | | |
| 109.001 | Instalación Tuberías alcantarillado | | | | - | | |
| 109.001.001 | Instalación tub flexibles alcantarillado | | | | - | | |
| 109.001.001.001 | Inst. tub flexibles alcant Dn6,8,10,12''' | M | 1.361,00 | 5.614 | 7.640.926 | 5.614 | 7.640.926 |
| 109.001.002 | Instalación tub Rígidas alcantarillado | | | | - | | |
| 109.001.002.005 | Inst. tub ríd alcant Dn 36'''-1,00m" | M | 32,00 | 51.072 | 1.634.319 | 51.072 | 1.634.319 |
| 301 | POZOS DE INSPECCIÓN | | | | - | | |
| 301.001 | Placa circular cubierta para pozo | | | | - | | |
| 301.001.004 | Placa circular cubierta pozo e=0,25m | ST | 19,00 | 357.924 | 6.800.557 | 357.924 | 6.800.557 |
| 301.002 | Cilindro para Pozos Inspección | | | | - | | |
| 301.002.002 | Cilindro para Pozos Insp D=1,20 m e=0,37m | M | 105,00 | 420.571 | 44.159.941 | 420.571 | 44.159.941 |
| 301.004 | Base y Cañuela | ST | 19,00 | 581.412 | 11.046.832 | 581.412 | 11.046.832 |
| 301.005 | Cono Reducción para Pozo Inspección | | | | - | | |
| 301.005.001 | Inst. Cono Reduc Prefabri CR 28Mpa pozo | ST | 19,00 | 113.483 | 2.156.168 | 113.483 | 2.156.168 |
| 301.006 | Tapa para pozo inspección | | | | - | | |
| 301.006.002 | Tapa pozo Insp FE fund gris + núcleo conc | ST | 19,00 | 121.901 | 2.316.119 | 121.901 | 2.316.119 |
| 301.007 | INST + SUMIN ESCALERA ACCESO ASTM A - 36 | | | | - | | |
| 301.007.004 | ESCALERA ACCESO ASTM A -36 4,00 <H<6,00 | ST | 19,00 | 1.065.659 | 20.247.521 | 1.065.659 | 20.247.521 |
| 302 | SUMIDEROS | | | | - | | |
| 302.003 | SUMIDERO ALCANT PLUVIAL -CAJA EN ANDÉN | ST | 58,00 | 3.111.449 | 180.464.041 | 3.111.449 | 180.464.041 |
| 401 | ROTURA-CONSTRUCC VIA ANDEN PISO Y SARDIN | | | | - | | |
| 401.001 | Pavimentos | | | | - | | |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANT. | VALORES PRESUPUESTADOS EN LA INVITACIÓN ICSC-0593-2014 | | PRECIOS SAI | |
|-----------------|--|------|----------|--|---------------|----------------|---------------|
| | | | | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
| 401.001.001 | Demolición pavimento asfalto. E=variable | M3 | 103,00 | 53.095 | 5.468.822 | 53.095 | 5.468.822 |
| 401.001.003 | Construcción pavimento flexible | | | | - | | |
| 401.001.003.004 | Construc pav flexible MDC-1 Rep. puntual | M3 | 103,00 | 837.590 | 86.271.719 | 837.590 | 86.271.719 |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | | | - | | |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | | | - | | |
| 902.001.002 | Concreto Resist. 10,5 Mpa (105 Kg/cm ²) | M3 | 1,00 | 272.284 | 272.284 | 272.284 | 272.284 |
| 902.001.007 | Concreto Resist. 28,0 Mpa (280 Kg/cm ²) | M3 | 61,00 | 385.230 | 23.499.030 | 385.230 | 23.499.030 |
| 903 | SUMIN TUBERIA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO | | | | - | | |
| 903.003 | SUMINISTRO TUBERIA PARA ALCANTARILLADO | | | | - | | |
| 903.003.001 | Suministro Tub. CR para alcantarillado | | | | - | | |
| 903.003.001.046 | "Tubería CR, alcant, clase III D36" | M | 32,00 | 569.391 | 18.220.512 | 569.391 | 18.220.512 |
| 903.003.006 | Suministro Tubería PVC Perfil Abierto | | | | - | | |
| 903.003.006.004 | Tub. PVC Perfil Abierto, PS10, D300 mm | M | 1.361,00 | 45.640 | 62.116.040 | 45.640 | 62.116.040 |
| 904 | SUMIN ACCES Y ELEMENT REPOSICION ALCANT | | | | - | | |
| 904.007 | SUMIISTRO REJILLAS Y MARCOS SUMIDEROS | | | | - | | |
| 904.007.001 | Suministro de rejillas para sumideros | | | | - | | |
| 904.007.001.001 | Rejilla sumidero 83,5 X 45,5 cm (NP-023) | ST | 58,00 | 95.375 | 5.531.750 | 95.375 | 5.531.750 |
| 904.007.002 | Suministro de Marco rejilla de sumideros | | | | - | | |
| 904.007.002.001 | Marco rej sumid 83,5X 45,5+vig apoy NP023 | ST | 58,00 | 41.265 | 2.393.370 | 41.265 | 2.393.370 |
| 13 | POZOS ESPECIALES SISTEMA SIN ZANJA | | | | - | | |
| 13.1 | Pozos de empuje para instalación de redes de alcantarillado sin zanja | UN | 9,00 | 53.500.000 | 481.500.000 | 53.500.000 | 481.500.000 |
| 13.2 | Pozos de recepción para instalación de redes de alcantarillado son zanja | UN | 10,00 | 52.000.000 | 520.000.000 | 52.000.000 | 520.000.000 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANT. | VALORES PRESUPUESTADOS EN LA INVITACIÓN ICSC-0593-2014 | | PRECIOS SAI | |
|--------|--|------|--------|--|----------------|----------------|----------------|
| | | | | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
| 14 | SUMINISTRO EN INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE ALCANTARILLADO PARA HINCAR / (INSTALACIÓN SIN ZANJA "TRENCHLESS") | | | | | | |
| 14.1 | Suministro en instalación de tuberías en concreto de alcantarillado para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 16" Clase III | ML | 398,00 | 3.150.000 | 1.253.700.000 | 3.150.000 | 1.253.700.000 |
| 14.2 | Suministro en instalación de tuberías en concreto de alcantarillado para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 24" Clase III | ML | 795,00 | 4.000.000 | 3.180.000.000 | 4.000.000 | 3.180.000.000 |
| 14.3 | Suministro en instalación de tuberías en concreto de alcantarillado para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 36" Clase III | ML | 330,00 | 6.000.000 | 1.980.000.000 | 6.000.000 | 1.980.000.000 |
| 14.4 | Suministro en instalación de tuberías en acero para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 12" | ML | 361,00 | 1.320.000 | 476.520.000 | 1.320.000 | 476.520.000 |
| 15 | COMPLEMENTOS | | | | | | |
| 15.1 | Obras Complementarias | GLB | 1,00 | 300.000.000 | 300.000.000 | 300.000.000 | 300.000.000 |
| | | | | SUB-TOTAL | 9.283.293.119 | | 9.283.292.699 |
| | | | | AIU 25% | 2.320.823.280 | | 2.320.823.175 |
| | | | | VALOR TOTAL | 11.604.116.399 | | 11.604.115.875 |

Fuente: Expediente contractual Cto. 930-2014 de la EAB

El contrato se suscribió el 18 de diciembre de 2014 con una vigencia de 12 meses por un valor de \$11.313.476.838 incluido el AIU y un anticipo de \$1.697.021.526. Se evidencia en la carpeta contractual Acta de Inicio del 06 de abril de 2015, acta de terminación del 05 de abril de 2016, acta de entrega y recibo final del 05 de mayo de 2016 y acta de liquidación del 5 de agosto de 2016.

El acta de liquidación indica que el valor ejecutado fue de \$11.308.368.202 con un saldo por liberar de \$5.108.636. Al verificar el formato de certificado de contratos que hace parte de dicha acta, se hallan diferencias en las cantidades ejecutadas frente a las registradas

en la propuesta, de las cuales no se encontró justificación a dichas modificaciones dentro del contrato, tal como se describe a continuación.

CUADRO 13 PRECIOS OFERTADOS FRENTE A LO EJECUTADO SEGÚN ACTA DE LIQUIDACIÓN

Pesos

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | OFERTA CONTRATISTA | | | EJECUTADO ACTA DE LIQUIDACIÓN | | | VERIFICACIÓN CB | |
|-------------|---|--------------------|----------------|---------------|-------------------------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANT. | VALOR PARCIAL |
| 103 | IMPACTO URBANO | | | | | | | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | 182,00 | 1.000.000 | 182.000.000 | 182,00 | 1.000.000 | 182.000.000 | - | - |
| 104 | EXCAVAC. DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCT | | | - | | | | | |
| 104.001 | Excavaciones | | | - | | | | | |
| 104.001.001 | excavación red <=12" protec temp H<=3m | 975,00 | 45.000 | 43.875.000 | 995,04 | 45.000 | 44.776.700 | 20,04 | 901.700 |
| 104.001.007 | Excavación estructura incluye protec temp | 1.547,00 | 55.000 | 85.085.000 | 3.125,29 | 55.000 | 171.890.848 | 1.578,29 | 86.805.848 |
| 104.001.014 | Excavaciones redes 12 a 36" H>3m" | 782,00 | 52.000 | 40.664.000 | | | | 782,00 | 40.664.000 |
| 104.002 | Demoliciones | | | - | | | | | |
| 104.002.001 | Demolic estructura concreto/otro material | 63,00 | 45.000 | 2.835.000 | 64,66 | 45.000 | 2.909.612 | 1,66 | 74.612 |
| 106 | RELLENOS | | | - | | | | | |
| 106.001 | Recebo | 2.334,00 | 60.000 | 140.040.000 | 1.964,66 | 60.000 | 117.879.736 | 369,34 | 22.160.264 |
| 106.003 | Sub base granular B-400 | 155,80 | 45.000 | 7.011.000 | | | | 155,80 | 7.011.000 |
| 106.004 | Base granular B-600 | 40,00 | 50.000 | 2.000.000 | | | | 40,00 | 2.000.000 |
| 106.01 | Relleno mezc gravilla y arena lavada rio | 67,00 | 105.000 | 7.035.000 | 422,20 | 105.000 | 44.331.132 | 355,20 | 37.296.132 |
| 107 | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBANTES | | | - | | | | | |
| 107.001 | Retiro y Disposic. Materiales Sobrantes | 4.700,00 | 25.000 | 117.500.000 | 3.401,60 | 25.000 | 85.040.047 | 1.298,40 | 32.459.953 |
| 108 | CONCRETOS, MONTERO Y ACEROS | | | - | | | | | |
| 108.001 | Instalac Concr Baja Resist 7-17. 5MPa | 1,00 | 120.000 | 120.000 | 0,76 | 120.000 | 91.560 | 0,24 | 28.440 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | OFERTA CONTRATISTA | | | EJECUTADO ACTA DE LIQUIDACIÓN | | | VERIFICACIÓN CB | |
|-----------------|---|--------------------|----------------|---------------|-------------------------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANT. | VALOR PARCIAL |
| 108.002 | Instalación Concreto Estructural | | | - | | | | | |
| 108.002.004 | Instalación Concreto Cajas o cámaras | 61,00 | 200.000 | 12.200.000 | 95,08 | 200.000 | 19.016.666 | 34,08 | 6.816.666 |
| 108.003 | Sumin-Instalación Sellos juntas concreto | | | - | | | | - | - |
| 108.003.002 | Sumin-Insta Sello polivinilo 0,15m ancho | 28,00 | 45.000 | 1.260.000 | 9,76 | 45.000 | 439.200 | 18,24 | 820.800 |
| 108.006 | Suministro e instalación Varillas | | | - | | | | - | - |
| 108.006.001 | Varillas Corrugadas | | | - | | | | - | - |
| 108.006.001.002 | Varillas Corrugadas tipo A 60 | 5.399,00 | 3.800 | 20.516.200 | 10.657,99 | 3.800 | 40.500.353 | 5.258,99 | 19.984.153 |
| 109 | INSTALACION TUBERIAS | | | - | | | | - | - |
| 109.001 | Instalación Tuberías alcantarillado | | | - | | | | - | - |
| 109.001.001 | Instalación tub flexibles alcantarillado | | | - | | | | - | - |
| 109.001.001.001 | Inst. tub flexibles alcant Dn6,8,10,12" | 1.361,00 | 9.000 | 12.249.000 | 623,42 | 9.000 | 5.610.780 | 737,58 | 6.638.220 |
| 109.001.002 | Instalación tub Rígidas alcantarillado | | | - | | | | - | - |
| 109.001.002.005 | Inst. tub rid alcant Dn 36"-1,00m" | 32,00 | 60.000 | 1.920.000 | | | | 32,00 | 1.920.000 |
| 301 | POZOS DE INSPECCIÓN | | | - | | | | - | - |
| 301.001 | Placa circular cubierta para pozo | | | - | | | | - | - |
| 301.001.004 | Placa circular cubierta pozo e=0,25m | 19,00 | 400.000 | 7.600.000 | 22,00 | 400.000 | 8.800.000 | 3,00 | 1.200.000 |
| 301.002 | Cilindro para Pozos Inspección | | | - | | | | - | - |
| 301.002.002 | Cilindro para Pozos Insp D=1,20 m e=0,37m | 105,00 | 500.000 | 52.500.000 | 33,68 | 500.000 | 16.840.000 | 71,32 | 35.660.000 |
| 301.004 | Base y Cañuela | 19,00 | 600.000 | 11.400.000 | 21,00 | 600.000 | 12.600.000 | 2,00 | 1.200.000 |
| 301.005 | Cono Reducción para Pozo Inspección | | | - | | | | - | - |
| 301.005.001 | Inst. Cono Reduc Prefabri CR 28Mpa pozo | 19,00 | 150.000 | 2.850.000 | | | | 19,00 | 2.850.000 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | OFERTA CONTRATISTA | | | EJECUTADO ACTA DE LIQUIDACIÓN | | | VERIFICACIÓN CB | |
|-----------------|---|--------------------|----------------|---------------|-------------------------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANT. | VALOR PARCIAL |
| 301.006 | Tapa para pozo inspección | | | - | | | | - | - |
| 301.006.002 | Tapa pozo Insp FE fund gris + núcleo conc | 19,00 | 200.000 | 3.800.000 | 22,00 | 200.000 | 4.400.000 | 3,00 | 600.000 |
| 301.007 | INST + SUMIN ESCALERA ACCESO ASTM A - 36 | | | - | | | | - | - |
| 301.007.004 | ESCALERA ACCESO ASTM A - 36 4,00 <H<6,00 | 19,00 | 1.070.000 | 20.330.000 | | | | 19,00 | 20.330.000 |
| 302 | SUMIDEROS | | | - | | | | - | - |
| 302.003 | SUMIDERO ALCANT PLUVIAL -CAJA EN ANDÉN | 58,00 | 3.300.000 | 191.400.000 | 34,00 | 3.300.000 | 112.200.000 | 24,00 | 79.200.000 |
| 401 | ROTURA- CONSTRUCC VIA ANDEN PISO Y SARDIN | | | - | | | | - | - |
| 401.001 | Pavimentos | | | - | | | | - | - |
| 401.001.001 | Demolición pavimento asfalto. E=variable | 103,00 | 52.000 | 5.356.000 | | | | 103,00 | 5.356.000 |
| 401.001.003 | Construcción pavimento flexible | | | - | | | | - | - |
| 401.001.003.004 | Construc pav flexible MDC-1 Rep. puntual | 103,00 | 650.000 | 66.950.000 | | | | 103,00 | 66.950.000 |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | | - | | | | - | - |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | | - | | | | - | - |
| 902.001.002 | Concreto Resist. 10,5 Mpa (105 Kg/cm2) | 1,00 | 350.000 | 350.000 | 0,76 | 351.151 | 266.875 | 0,24 | 83.125 |
| 902.001.007 | Concreto Resist. 28,0 Mpa (280 Kg/cm2) | 61,00 | 400.000 | 24.400.000 | 95,33 | 400.017 | 38.133.632 | 34,33 | 13.733.632 |
| 903 | SUMIN TUBERIA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO | | | - | | | | - | - |
| 903.003 | SUMINISTRO TUBERIA PARA ALCANTARILLADO | | | - | | | | - | - |
| 903.003.001 | Suministro Tub. CR para alcantarillado | | | - | | | | - | - |
| 903.003.001.046 | "Tubería CR, alcant, clase III D36" | 32,00 | 575.000 | 18.400.000 | | | | 32,00 | 18.400.000 |
| 903.003.006 | Suministro Tubería PVC Perfil Abierto | | | - | | | | - | - |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | OFERTA CONTRATISTA | | | EJECUTADO ACTA DE LIQUIDACIÓN | | | VERIFICACIÓN CB | |
|-----------------|--|--------------------|----------------|---------------|-------------------------------|----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANT. | VALOR PARCIAL |
| 903.003.006.004 | Tub. PVC Perfil Abierto, PS10, D300 mm | 1.361,00 | 55.000 | 74.855.000 | 623,42 | 55.000 | 34.288.100 | 737,58 | 40.566.900 |
| 904 | SUMIN ACCES Y ELEMENT REPOSICION ALCANT | | | - | | | | - | - |
| 904.007 | SUMIISTRO REJILLAS Y MARCOS SUMIDEROS | | | - | | | | - | - |
| 904.007.001 | Suministro de rejillas para sumideros | | | - | | | | - | - |
| 904.007.001.001 | Rejilla sumidero 83,5 X 45,5 cm (NP-023) | 58,00 | 110.000 | 6.380.000 | | | | 58,00 | 6.380.000 |
| 904.007.002 | Suministro de Marco rejilla de sumideros | | | - | | | | - | - |
| 904.007.002.001 | Marco rej sumid 83,5X 45,5+vig apoy NP023 | 58,00 | 65.000 | 3.770.000 | | | | 58,00 | 3.770.000 |
| 13 | POZOS ESPECIALES SISTEMA SIN ZANJA | | | - | | | | - | - |
| 13.1 | Pozos de empuje para instalación de redes de alcantarillado sin zanja | 9,00 | 51.500.000 | 463.500.000 | 11,00 | 51.500.000 | 566.500.000 | 2,00 | 103.000.000 |
| 13.2 | Pozos de recepción para instalación de redes de alcantarillado son zanja | 10,00 | 50.000.000 | 500.000.000 | 11,00 | 50.000.000 | 550.000.000 | 1,00 | 50.000.000 |
| 14 | SUMINISTRO EN INSTALACIÓ DE TUBERIAS DE ALCANTARILLADO PARA HINCAR / (INSTALACIÓN SIN ZANJA "TRENCHLESS") | | | - | | | | - | - |
| 14.1 | Suministro en instalación de tuberías en concreto en alcantarillado para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 16" Clase III | 398,00 | 2.900.000 | 1.154.200.000 | 426,19 | 2.900.000 | 1.235.951.000 | 28,19 | 81.751.000 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | OFERTA CONTRATISTA | | | EJECUTADO ACTA DE LIQUIDACIÓN | | | VERIFICACIÓN CB | |
|--------|--|--------------------|----------------|----------------|-------------------------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|
| | | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANT. | VALOR PARCIAL |
| 14.2 | Suministro en instalación de tuberías en concreto de alcantarillado para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 24" Clase III | 795,00 | 3.950.000 | 3.140.250.000 | 769,47 | 3.950.000 | 3.039.406.500 | 25,53 | 100.843.500 |
| 14.3 | Suministro en instalación de tuberías en concreto de alcantarillado para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 36" Clase III | 330,00 | 5.791.000 | 1.911.030.000 | 385,56 | 5.791.000 | 2.232.777.960 | 55,56 | 321.747.960 |
| 14.4 | Suministro en instalación de tuberías en acero para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 12" | 361,00 | 1.150.000 | 415.150.000 | | | | 361,00 | 415.150.000 |
| 15 | COMPLEMENTOS | | | - | | | | - | - |
| 15.1 | Obras Complementarias | 1,00 | 300.000.000 | 300.000.000 | 1,61 | 300.000.000 | 481.510.294 | 0,61 | 181.510.294 |
| | VALOR COSTO DIRECTO | | | 9.050.781.200 | | | 9.048.160.995 | | 2.620.205,00 |
| | ADMINISTRACIÓN 19,5% | | | 1.764.902.334 | | | 1.764.391.394 | | 510.939 |
| | IMPREVISTOS 0,5% | | | 45.253.906 | | | 45.240.804 | | 13.101 |
| | UTILIDAD 5,0% | | | 452.539.060 | | | 452.408.050 | | 131.010 |
| | TOTAL AIU 25% | | | 2.262.695.300 | | | 2.260.207.207 | | 655.051 |
| | VALOR TOTAL | | | 11.313.476.500 | | | 11.308.368.202 | | 3.275.256 |

Fuente: Expediente contractual Cto. 930-2014 de la EAB

De acuerdo a lo anterior, se observa que el ítem 15.1 – Obras complementarias- presenta una diferencia de \$181.510.294 frente al valor inicialmente ofertado por el contratista.

Así mismo, el formato M4FB0203F09-02 – Certificado de contratos - que hace parte del acta de liquidación, se registra un subtotal de \$9.048.160.995 y un AIU del 25%, que

corresponde a \$2.260.207.207. Al calcular el 25% sobre el costo directo, el valor del AIU asciende a la suma de \$2.262.040.249, presentando una diferencia de \$1.883.042.

CUADRO 14 CANTIDADES Y VALORES EJECUTADOS FRENTE A PRECIOS SAI

PESOS

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | VALOR EJECUTADO ACTA DE LIQUIDACIÓN | | | PRECIOS SAI | | VEIRIFICACION CB |
|-----------------|--|-------------------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|------------------|
| | | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | |
| 103 | IMPACTO URBANO | | | | | | |
| 103.001 | Impacto Urbano | 182,00 | 1.000.000 | 182.000.000 | 1.000.000,00 | 182.000.000 | |
| 104 | EXCAVAC. DEMOLICIONES Y TRASLADO ESTRUCT | | | | | | |
| 104.001 | Excavaciones | | | | | | |
| 104.001.001 | excavación red <=12" protecc temp H<=3m | 995,04 | 45.000 | 44.776.700 | 41.259,90 | 41.055.251 | 3.721.449 |
| 104.001.007 | Excavación estructura incluye protecc temp | 3.125,29 | 55.000 | 171.890.848 | 48.700,53 | 152.203.279 | 19.687.569 |
| 104.002 | Demoliciones | | | | | | |
| 104.002.001 | Demolic estructura concret/otro material | 64,66 | 44.999 | 2.909.612 | 29.327,86 | 1.896.339 | 1.013.273 |
| 106 | RELLENOS | | | | | | |
| 106.001 | Recebo | 1.964,66 | 60.000 | 117.879.736 | 64.037,93 | 125.812.760 | - |
| 106.01 | Relleno mezc gravilla y arena lavada rio | 422,20 | 105.000 | 44.331.132 | 95.117,10 | 40.158.440 | 4.172.692 |
| 107 | RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBRANTES | | | | | | |
| 107.001 | Retiro y Disposic. Materiales Sobrantes | 3.401,60 | 25.000 | 85.040.047 | 14.524,14 | 49.405.315 | 35.634.732 |
| 108 | CONCRETOS , MONTERO Y ACEROS | | | | | | |
| 108.001 | Instalac Concr Baja Resist 7-17. 5MPa | 0,76 | 120.474 | 91.560 | 59.114,34 | 44.927 | 46.633 |
| 108.002 | Instalación Concreto Estructural | | | | | | |
| 108.002.004 | Instalación Concreto Cajas o cámaras | 95,08 | 200.007 | 19.016.666 | 108.062,13 | 10.274.547 | 8.742.119 |
| 108.003 | Sumin-Instalación Sellos juntas concreto | | | | | | |
| 108.003.002 | Sumin-Insta Sello polivinilo 0,15m ancho | 9,76 | 45.000 | 439.200 | 32.132,22 | 313.610 | 125.590 |
| 108.006 | Suministro e instalación Varillas | | | | | | |
| 108.006.001 | Varillas Corrugadas | | | | | | |
| 108.006.001.002 | Varillas Corrugadas tipo A 60 | 10.657,99 | 3.800 | 40.500.353 | 4.961,60 | 52.880.683 | - |
| 109 | INSTALACION TUBERIAS | | | | | | |
| 109.001 | Instalación Tuberías alcantarillado | | | | | | |
| 109.001.001 | Instalación tub flexibles alcantarillado | | | | | | |
| 109.001.001.001 | int tub flexibles alcant Dn6,8,10,12" | 623,42 | 9.000 | 5.610.780 | 5.614,20 | 3.500.005 | 2.110.775 |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | VALOR EJECUTADO ACTA DE LIQUIDACIÓN | | | PRECIOS SAI | | VEIFICACION CB |
|-----------------|--|-------------------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | |
| 109.001.002 | Instalación tub Rígidas alcantarillado | | | | | | |
| 301 | POZOS DE INSPECCIÓN | | | | | | |
| 301.001 | Placa circular cubierta para pozo | | | | | | |
| 301.001.004 | Placa circular cubierta pozo e=0,25m | 22,00 | 400.000 | 8.800.000 | 357.924,07 | 7.874.330 | 925.670 |
| 301.002 | Cilindro para Pozos Inspección | | | | | | |
| 301.002.002 | Cilindro para Pozos Insp D=1,20 m e=0,37m | 33,68 | 500.000 | 16.840.000 | 420.570,87 | 14.164.827 | 2.675.173 |
| 301.004 | Base y Cañuela | 21,00 | 600.000 | 12.600.000 | 581.412,21 | 12.209.656 | 390.344 |
| 301.005 | Cono Reducción para Pozo Inspección | | | | | | |
| 301.006 | Tapa para pozo inspección | | | | | | |
| 301.006.002 | Tapa pozo Insp FE fund gris + núcleo conc | 22,00 | 200.000 | 4.400.000 | 121.901,00 | 2.681.822 | 1.718.178 |
| 301.007 | INST + SUMIN ESCALERA ACCESO ASTM A - 36 | | | | | | |
| 302 | SUMIDEROS | | | | | | |
| 302.003 | SUMIDERO ALCANT PLUVIAL - CAJA EN ANDÉN | 34,00 | 3.300.000 | 112.200.000 | 3.111.448,98 | 105.789.265 | 6.410.735 |
| 902 | SUMINISTRO CONCRETOS | | | | | | |
| 902.001 | SUMINISTRO DE CONCRETO | | | | | | |
| 902.001.002 | Concreto Resist. 10,5 Mpa (105 Kg/cm2) | 0,76 | 351.151 | 266.875 | 272.284,00 | 206.936 | 59.939 |
| 902.001.007 | Concreto Resist. 28,0 Mpa (280 Kg/cm2) | 95,33 | 400.017 | 38.133.632 | 385.230,00 | 36.723.976 | 1.409.656 |
| 903 | SUMIN TUBERIA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO | | | | | | |
| 903.003.006 | Suministro Tubería PVC Perfil Abierto | | | | | | |
| 903.003.006.004 | Tub. PVC Perfil Abierto, PS10, D300 mm | 623,42 | 55.000 | 34.288.100 | 45.640,00 | 28.452.889 | 5.835.211 |
| 13 | POZOS ESPECIALES SISTEMA SIN ZANJA | | | | | | |
| 13.1 | Pozos de empuje para instalación de redes de alcantarillado sin zanja | 11,00 | 51.500.000 | 566.500.000 | | 566.500.000 | |
| 13.2 | Pozos de recepción para instalación de redes de alcantarillado son zanja | 11,00 | 50.000.000 | 550.000.000 | | 550.000.000 | |
| 14 | SUMINISTRO EN INSTALACIÓN DE TUBERIAS DE ALCANTARILLADO PARA HINCAR / (INSTALACIÓN SIN ZANJA "TRENCHLESS") | | | | | | |
| 14.1 | Suministro en instalación de tuberías en concreto de alcantarillado para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 16" Clase III | 426,19 | 2.900.000 | 1.235.951.000 | | 1.235.951.000 | |

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | VALOR EJECUTADO ACTA DE LIQUIDACIÓN | | | PRECIOS SAI | | VEIRIFICACION CB |
|--------|--|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| | | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL | |
| 14.2 | Suministro en instalación de tuberías en concreto de alcantarillado para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 24" Clase III | 769,47 | 3.950.000 | 3.039.406.500 | | 3.039.406.500 | |
| 14.3 | Suministro en instalación de tuberías en concreto de alcantarillado para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 36" Clase III | 385,56 | 5.791.000 | 2.232.777.960 | | 2.232.777.960 | |
| 14.4 | Suministro en instalación de tuberías en acero para hincar mediante sistema sin zanja. Diámetro 12" | | | | | | |
| 15 | COMPLEMENTOS | | | | | | |
| 15.1 | Obras Complementarias | 1,61 | 300.000.000 | 481.510.294 | | 481.510.294 | |
| | VALOR COSTO DIRECTO | | | 9.048.160.995 | | 8.973.794.611 | 74.366.384 |
| | ADMINISTRACIÓN 19,5% | | | 1.764.391.394 | | 1.749.889.949 | 14.501.445 |
| | IMPREVISTOS 0,5% | | | 45.240.805 | | 44.868.973 | 371.832 |
| | UTILIDAD 5,0% | | | 452.408.050 | | 448.689.731 | 3.718.319 |
| | TOTAL AIU 25% | | | 2.262.040.249 | | 2.243.448.653 | 18.591.596 |
| | VALOR TOTAL | | | 11.310.201.244 | | 11.217.243.263 | 92.957.980 |

Fuente: Expediente contractual Cto. 930-2014 de la EAB

Comparado el valor ejecutado con las mismas cantidades a precios SAI, el valor del contrato se reduciría en \$92.957.980, lo que evidencia que el costo pagado al contratista por las obras ejecutadas es mayor si se hubiese utilizado los precios establecidos en el sistema.

3.3.1 Hallazgo administrativo por la no adopción de los precios SAI como precios tope en la etapa contractual en los contratos 1162 de 2013, 0930 de 2014 y 0962 de 2014.

De lo expuesto en la evaluación de los contratos, el ente de control concluye que si la Empresa estableciera como tope los precios SAI, optimizaría los recursos empleados en sus obras de infraestructura, ya que el resultado de la comparación del valor pagado a los contratistas por las cantidades de obras ejecutadas con el valor total a precios SAI, arroja mayor valor en cuantía de \$882.572.656, como se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO 15 DIFERENCIAS VALOR PAGADO VS PRECIOS SAI

Pesos

| CONTRATO | DIFERENCIA |
|--------------|----------------|
| 1162 DE 2013 | 380.587.495,00 |
| 0930 DE 2014 | 92.957.980,00 |
| 0962 DE 2014 | 409.027.181,00 |
| TOTAL | 882.572.656,00 |

Fuente: Papeles de Trabajo Equipo Auditor

La anterior situación causa una actuación antieconómica e ineficiente por parte de la Empresa, en el sentido que no se cumple con los principios de economía y eficiencia, por cuanto en el proceso contractual que adelanta la EAAB ESP, al no publicar los precios SAI, en detrimento del principio de transparencia, se logró demostrar que si se hubiera realizado la contratación, teniendo como base para la estructuración de las propuestas económicas de los proponentes, al finalizar el contrato, se habría logrado obtener unos beneficios económicos al final del contrato del orden de \$882.572.656.

Así mismo si el SAI fuera público y no confidencial, situación que tampoco comparte este órgano de control, toda vez que no encuentra sustento legal alguno que fundamente la reserva que la Empresa le da a su sistema, se lograría mayor transparencia y publicidad en el proceso contractual, de acuerdo a lo establecido en el artículo 209 de la Constitución Política

Valoración de la respuesta

En ejercicio del control fiscal, y en cumplimiento de los procesos que lo rigen, este órgano de control puso en conocimiento de la EAAB ESP, el correspondiente informe preliminar mediante el radicado No. 2-2012-28995 de 20 de diciembre de 2018, otorgando un término de dos (2) días hábiles para dar respuesta a las observaciones presentadas en el informe preliminar.

Posteriormente, a través del radicado No. 1-2018-31067 de 21 de diciembre de 2018, la EAAB ESP, solicitó la ampliación del plazo, “*hasta el 26 de diciembre de 2018 antes del medio día*” <subrayado y negrilla propio> para emitir su pronunciamiento respecto del informe preliminar ya comentado. Al respecto, éste órgano de control mediante radicado No. 2-2018-29108 de 21 de diciembre de 2018 concedió como término máximo para contestar, las 12:00 del mediodía del 26 de diciembre de 2018, tal y como fue solicitado

por el sujeto de control, debiendo entregar la respuesta al informe en la hora y fecha señalada por la Contraloría de Bogotá D.C.

Una vez concedida la prórroga comentada, la EAAB ESP, no allegó respuesta en la hora estipulada, pues, tal y como se observa en el sticker de la oficina de correspondencia de la Contraloría de Bogotá D.C., la respuesta a las observaciones al informe preliminar fue radicada mediante oficio con radicado No. 1-2018-31245 de diciembre 26 de 2018, a las 2:12 p.m., es decir, dos (2) horas y doce (12) minutos después del término máximo establecido, por lo que no se tiene en cuenta la respuesta a las observaciones del informe preliminar, por cuanto el sujeto de control no entregó la respuesta y los soportes en el término establecido por este órgano de control, plazo que fue concedido de conformidad con la solicitud realizada por el sujeto de control.

3.3.2 Hallazgo administrativo con presunta incidencia disciplinaria por la no codificación de los precios SAI en la invitación pública del Contrato 1035 del 2014.

La Contraloría de Bogotá analizó la forma de pago de este contrato, evidenciando que el valor se determina a precios unitarios. Sin embargo, el presupuesto oficial de la invitación pública no contiene la codificación de Precios SAI obligatoria para las áreas de la empresa que realicen construcción, rehabilitación y/o mantenimiento de sistemas de acueducto y alcantarillado y obras anexas.

Lo anterior transgrede lo ordenado en el artículo primero de la resolución 1227 del 27 de diciembre de 2006, que establece que las obras de construcción, rehabilitación del sistema de Acueducto y Alcantarillado que realicen las áreas deben contener de forma obligatoria la codificación de precios SAI, situación que no ocurrió y que el ente de control no evidenció en la invitación pública.

Valoración de la respuesta

En ejercicio del control fiscal, y en cumplimiento de los procesos que lo rigen, este órgano de control puso en conocimiento de la EAAB ESP, el correspondiente informe preliminar mediante el radicado No. 2-2012-28995 de 20 de diciembre de 2018, otorgando un término de dos (2) días hábiles para dar respuesta a las observaciones presentadas en el informe preliminar.

Posteriormente, a través del radicado No. 1-2018-31067 de 21 de diciembre de 2018, la EAAB ESP, solicitó la ampliación del plazo, *“hasta el 26 de diciembre de 2018 **antes del***

medio día”<subrayado y negrilla propio> para emitir su pronunciamiento respecto del informe preliminar ya comentado. Al respecto, éste órgano de control mediante radicado No. 2-2018-29108 de 21 de diciembre de 2018 concedió como término máximo para contestar, las 12:00 del mediodía del 26 de diciembre de 2018, tal y como fue solicitado por el sujeto de control, debiendo entregar la respuesta al informe en la hora y fecha señalada por la Contraloría de Bogotá D.C.

Una vez concedida la prórroga comentada, la EAAB ESP, no allegó respuesta en la hora estipulada, pues, tal y como se observa en el sticker de la oficina de correspondencia de la Contraloría de Bogotá D.C., la respuesta a las observaciones al informe preliminar fue radicada mediante oficio con radicado No. 1-2018-31245 de diciembre 26 de 2018, a las 2:12 p.m., es decir, dos (2) horas y doce (12) minutos después del término máximo establecido, por lo que no se tiene en cuenta la respuesta a las observaciones del informe preliminar, por cuanto el sujeto de control no entregó la respuesta y los soportes en el término establecido por este órgano de control, plazo que fue concedido de conformidad con la solicitud realizada por el sujeto de control.

3.3.3 Hallazgo Administrativo por diferencia en cantidades y precios globales³ ejecutados frente al valor ofertado en el contrato No. 1-01-33100-0930-2014.

Como se observa, comparadas las cantidades y precios unitarios ejecutados frente a los ofertados, se evidencia diferencia en cantidades que no se encuentran justificadas dentro del expediente contractual. De igual forma, la entidad indica que los precios representativos o precios globales se relacionan en el formulario 1- Lista de precios unitarios⁴ son inmodificables, sin embargo el ítem 15.1 – Obras complementarias presenta una diferencia de \$181.510.294 frente al valor inicialmente ofertado por el contratista. Causando incertidumbre en las cifras ejecutadas y pagadas.

Lo anterior, transgrede lo establecido en los numerales de 2.4 y 2.6 de la Invitación pública No. 0593 – 2014, lo cuales indican: “ 2.4 INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES SOBRE EL FORMULARIO No. 1 – (...) Las sumas globales cotizadas por el oferente, no estarán sujetas a ajustes; igualmente se entenderá que dichas sumas contemplan la totalidad de los costos en que incurrirá el

³ Precio global: el contratista obtiene como remuneración una suma fija y es el único responsable del cumplimiento del objeto, la vinculación de personal, la elaboración de subcontratos o la obtención de materiales. En el contrato a precio global se incluyen todos los costos directos e indirectos en que incurre el contratista para la ejecución de la obra y la Entidad Estatal no debe reconocer mayores cantidades de obra u obras adicionales necesarias no previstas que se encuentren dentro del objeto

⁴ Precios unitarios: las partes establecen el costo por unidad de cada uno de los conceptos que integran la obra a ejecutar o ítems de obra. Con base en este valor, las partes definen la estimación inicial de la obra, pero el valor real es el que corresponde a la multiplicación de las cantidades de obra ejecutadas efectivamente por el precio de cada unidad de obra.

proveedor para la ejecución y cumplimiento del contrato, razón por la cual el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ no reconocerá costo adicional alguno por este concepto.(...)”y “2.6 OTROS ASPECTOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA (...) d. En caso de ofertas alternativas aceptadas, se mantendrán los valores globales establecidas por el oferente y aceptados por el ACUEDUCTO DE BOGOTÁ y no serán susceptibles de modificación alguna, después de la aceptación de la oferta.”

Valoración de la respuesta

En ejercicio del control fiscal, y en cumplimiento de los procesos que lo rigen, este órgano de control puso en conocimiento de la EAAB ESP, el correspondiente informe preliminar mediante el radicado No. 2-2012-28995 de 20 de diciembre de 2018, otorgando un término de dos (2) días hábiles para dar respuesta a las observaciones presentadas en el informe preliminar.

Posteriormente, a través del radicado No. 1-2018-31067 de 21 de diciembre de 2018, la EAAB ESP, solicitó la ampliación del plazo, “*hasta el 26 de diciembre de 2018 antes del medio día*”<subrayado y negrilla propio> para emitir su pronunciamiento respecto del informe preliminar ya comentado. Al respecto, éste órgano de control mediante radicado No. 2-2018-29108 de 21 de diciembre de 2018 concedió como término máximo para contestar, las 12:00 del mediodía del 26 de diciembre de 2018, tal y como fue solicitado por el sujeto de control, debiendo entregar la respuesta al informe en la hora y fecha señalada por la Contraloría de Bogotá D.C.

Una vez concedida la prórroga comentada, la EAAB ESP, no allegó respuesta en la hora estipulada, pues, tal y como se observa en el sticker de la oficina de correspondencia de la Contraloría de Bogotá D.C., la respuesta a las observaciones al informe preliminar fue radicada mediante oficio con radicado No. 1-2018-31245 de diciembre 26 de 2018, a las 2:12 p.m., es decir, dos (2) horas y doce (12) minutos después del término máximo establecido, por lo que no se tiene en cuenta la respuesta a las observaciones del informe preliminar, por cuanto el sujeto de control no entregó la respuesta y los soportes en el término establecido por este órgano de control, plazo que fue concedido de conformidad con la solicitud realizada por el sujeto de control.

4. OTROS RESULTADOS

4.1 DPC 1615-2018.SOLICITAR VISITA A LAS OBRAS REALIZADAS A TRAVÉS DEL CONTRATO 1-01-34100-00874-2015, EN EL BARRIO BELLA FLOR DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, CON EL ACOMPAÑAMIENTO DE LOS MIEMBROS DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DEL BARRIO BELLA FLOR.

En atención a la solicitud de la Junta de Acción Comunal del Barrio Bella Flor el ente de control solicitó información de la ejecución del contrato en la Dirección de Acueducto y Alcantarillado Zona 4 de la EAAB ESP, donde se nos informó que el contrato en mención es el No. 1-01-34100-00874-2015 ejecutado a través de la firma Consorcio Proyectos Civiles 2015 y cuyo objeto es “Construcción del Interceptor de La Quebrada Limas y Obras Anexas, En La Localidad De Ciudad Bolívar de la zona 4 de la EAB-ESP”.

De otra parte, se determinó que la obra se encuentra suspendida desde el 24 de agosto de 2018 en razón a las siguientes situaciones: “La INTERVENTORÍA del Contrato de Obra realizada por la UNIÓN TEMPORAL QUEBRADA LIMAS tiene como fecha de terminación del contrato el día 07 de julio de 2018, dado que el contrato de Obra luego de surtida la modificación No.3 tiene como fecha de terminación el día 07 de Noviembre de 2018, y ante la imposibilidad del contratista de interventoría de continuar ejerciendo las funciones para las que fue contratada sin que se diera una adición en recursos, imposibilidad manifiesta a través del oficio EAAB ESP E-2018-069256 (anexo), la Gerencia de Zona 4 requiere de un (1) mes y quince (15) días con el fin de poder coordinar los funcionarios de la EAAB ESP que continuaran ejerciendo la supervisión del contrato de obra hasta su finalización; así mismo se requiere suscribir el acta por cambio de interventor, donde se deje claro el balance del contrato de obra por parte de la interventoría saliente”. Otra razón según el acta de suspensión es: “Adicionalmente, para la construcción de las obras contempladas dentro de la ejecución del sector No.8 (vía acceso al Barrio Paraíso), obras que construirán cuatrocientos cuarenta y dos metros (442m) del Interceptor de la Quebrada Limas en tubería de 24 pulgadas, más treinta y ocho metros (38m) en tubería de 10 pulgadas, entre otros, y cuya duración se tiene establecida en (04) meses, se está culminando el proceso de concertación del Plan de Manejo de Tráfico que se debe realizar con las entidades que tienen injerencia en la zona en donde se va ejecutar el proyecto como lo son: EAAB S.A E.S.P., Alcaldía local de Ciudad Bolívar, Secretaría de Movilidad, Transmilenio y SUMA operador de servicio público en la Localidad de Ciudad Bolívar. La fecha probable de iniciación del tramo establecida para el 25 de agosto de 2018, razón por la cual se hace necesario suspender

el contrato hasta tanto no se pueda iniciar la ejecución del sector mencionado. Adicionalmente se encuentra en discusión entre la EAAB y el contratista, el valor de los costos de implementación de PMT y su forma de pago.”

Así mismo, mediante acta de prórroga No.1 de suspensión del contrato se establece como nueva fecha de reinicio del contrato el 28 de noviembre de 2018 en razón: “A la fecha persisten los inconvenientes que llevaron a la suspensión del contrato de acuerdo con lo establecido en el acta de suspensión No.1 firmada el día (6) Seis de Julio de 2018, por tal motivo se prorroga tres (3) meses más el plazo de suspensión”.

Ahora bien, mediante acta de prórroga No.2 de suspensión se prorroga la suspensión por tres (3) meses más, lo cual establece como nueva fecha de reinicio el 24 de febrero de 2019.

Por otra parte, en oficio 3431001-2018-0580/ S-2018-340868 del 20 de noviembre de 2018 por parte de la Dirección de Acueducto y Alcantarillado Zona 4 de la EAAB ESP, se responde al peticionario lo siguiente: “La EAAB ESP, el pasado 28 de agosto de 2018, sostuvo reunión con los líderes de la comunidad vecina al sector en donde se realizará la intervención, la cual conto con su presencia, en donde se les explico claramente las razones por las cuales no se había dado inicio a la intervención de la vía de acceso a los Barrios Paraíso y Bella Flor y se acordó que una vez se superaran los inconvenientes para aprobación del PMT y se concluyera la revisión y ajustes técnicos se informaría a la comunidad la fecha de reinicio del contrato de obra. Estas actividades aún no han concluido y nos permitimos recalcar que no se iniciaran las obras hasta tanto no se hayan superado los inconvenientes de movilidad y de ajustes técnicos del proyecto; lo anterior, como ya se lo hemos manifestado, con el fin de no afectar a la comunidad y de que cumplamos con los cuatro meses de ejecución”.

Así las cosas, en ejercicio del control fiscal la Contraloría de Bogotá revisó el Contrato de Obra No- 1-01-34100-00874-2015 para dar respuesta a su derecho petición. Entre las actuaciones realizadas, la EAAB explicó e informó a este organismo de control los motivos que dieron origen a las demoras en la culminación de las obras y de las cuales usted ya tiene conocimiento por la respuesta brindada por la EAAB-ESP. Al mismo tiempo, se informa que el contrato aún se encuentra en ejecución por lo que la Contraloría de Bogotá carece de competencia para pronunciarse de fondo sobre los aspectos financieros, jurídicos y técnicos relacionados en la liquidación, toda vez que, el control fiscal es posterior y selectivo.

4.2 DPC 2097 DE 2018. PRACTICAR VISITA AL BARRIO ATAHUALPA POR LA BAJA PRESIÓN DE AGUA, CON EL ACOMPAÑAMIENTO DE LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DEL BARRIO ATAHUALPA.

El ente de control practicó visita al barrio Atahualpa con el acompañamiento técnico del Equipo de la Subdirección de Acueducto de la Gerencia Corporativa de Atención al Cliente de la EAAB ESP, siendo atendidos por el Presidente, Fiscal y Tesorero de la Junta, quienes presentaron las inquietudes a la Ingeniera de la Subdirección de Acueducto, indicándoles que el servicio de acueducto se da en cumplimiento del contrato de Condiciones Uniformes CCU – que se suscribe con el usuario para la prestación de servicios públicos de Acueducto y Alcantarillado en Bogotá adoptado mediante la resolución 0001 del 2 de junio de 2015, que se encuentra publicado en la página 5.

En atención a la inquietud formulada en el DPC, la Empresa tiene la obligación de prestar el servicio de acueducto con las siguientes características en relación a la presión:

“5.2 Presión

El servicio de acueducto se prestará con una presión mínima de quince (15) metros de columna de agua (mca) en condiciones dinámicas de la red local de la cual se derivan las acometidas. Esta presión se tomará inmediatamente después del registro de corte de la acometida del predio de tal manera que la presión en la misma corresponda a la presión de la red local. Para el caso de edificios o predios con más de una unidad habitacional o no habitacional, la presión se tomará después del registro de corte general (totalizadora), siempre y cuando cuente con el dispositivo para conectar el manómetro en condiciones hidráulicas que reflejen la presión de la red local. Para los casos en los cuales no sea factible la toma de presión en la acometida o totalizadora, se considera representativa la presión tomada en un hidrante del mismo circuito de la red local de acueducto teniendo en cuenta la diferencia altimétrica del predio y el sitio del hidrante.

La presión del servicio se puede ver afectada por las siguientes causales fortuitas, no imputables a deficiencias de operación de la EMPRESA:

- Suspensión del servicio por presencia de daños o escapes en la red de acueducto.
- Suspensiones programadas para optimización o expansión de la red de acueducto.
- Vejez u obsolescencia de los materiales de las acometidas del usuario o suscriptor.
- Daños imprevistos de elementos que restrinjan el flujo del agua.

⁵ <https://www.acueducto.com.co/wps/poc/EAB?urile=wcm%3Apath%3A/eaabv6/sacueducto/anoticias/notsecsecundaria/notContratoServPublicos2015>

- Descalibración de elementos de control.
- Deficiencia en la capacidad de las redes por crecimiento de las demandas motivadas por desarrollos urbanísticos no autorizados por la EMPRESA.
- Cambios de operación para manejo de contingencias.
- Daños o actividades generadas u ocasionados por terceros. Para los casos anteriores, la EMPRESA propenderá por efectuar una rápida solución o mitigación de su ocurrencia.

Toda acometida o totalizadora deberá ser diseñada o dimensionada en una condición de presión disponible en la red de acueducto de quince (15) metros columna de agua (mca).

La presión entregada en las instalaciones interiores a cada uno de los aparatos hidráulicos independiente del número de unidades habitacionales y/o no habitacionales dependerá exclusivamente del usuario o suscriptor y no de la EMPRESA, quien responde por la presión hasta el registro de corte antes del medidor. ...”

Dando cumplimiento a lo prescrito y teniendo en cuenta que la problemática afecta al barrio, se solicitó a los integrantes de la Junta de Acción Comunal se indicará tres sitios puntuales para realizar las pruebas de presión, para ello se realizó prueba en las siguientes unidades familiares:

Cra. 16 No. 22 I 26



Cra. 114 A 22 D-34



La presión fue de 15.0 mca

Cra. 113 A 22 D-69



La Presión fue de 20 mca

De igual forma, con el Piezometro se tomó la presión al hidrante, como se muestra en el siguiente registro fotográfico:



LA PRESION DEL HIDRANTE FUE DE 50 mca



De acuerdo a lo observado por el ente de control, la presión fue medida en presencia de los representantes de la JAC del Barrio Atahualpa en el horario de las 9:00 A.M. a 10:00 A.M. del día lunes 17 de diciembre, concluyendo que la presión en las unidades familiares está de acuerdo a lo establecido en el Contrato de Condiciones Uniformes.

De otra parte, en cuanto al lote del barrio de invasión La Fortaleza, disfrutan del servicio de acueducto pagando el consumo por ciclo I, porque todavía no se ha solicitado el servicio para las unidades residenciales allí ubicadas, por no existir la legalización de los predios existentes.

De esta forma se da por atendida de forma definitiva la solicitud de los integrantes de la Junta de Acción Comunal.

5. CUADRO CONSOLIDADO DE HALLAZGOS DE AUDITORÍA DE DESEMPEÑO

| TIPO DE HALLAZGOS | CANTIDAD | VALOR (En pesos) | REFERENCIACIÓN |
|--------------------|----------|---------------------|--------------------------------------|
| 1. ADMINISTRATIVOS | 4 | N.A | 3.1.1, 3.1.2, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 |
| 2. DISCIPLINARIOS | 1 | N.A | 3.3.2 |
| 3. PENALES | 0 | N.A | |
| 4. FISCALES | 0 | N.A. | |