



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ

DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

Tunja, mayo 14 de 2020

Doctor

GUSTAVO ERNESTO TOLEDO

Director Operativo de Control Fiscal

IRMA ELENA BECERRA SANCHEZ

Profesional Universitaria

Contraloría General de Boyacá

Presente

Ref.: Auditoria Especializada municipio de Garagoa, Boyacá.

Una vez recibidos los Informes de Supervisión de Obra, de los contratos solicitados, a continuación se complementa el Informe Técnico DCOCI N° 016 del 16 de abril de 2020, en los siguientes términos:

ANTECEDENTES

Con el propósito de realizar análisis técnico (costos) de los contratos seleccionados por la Comisión Auditora, Inicialmente se solicitó el envío de documentos como: Informes de interventoría, diseños, actas de cantidades de obra, análisis de precios unitarios, registros fotográficos, **QUE PERMITIERAN VALORAR CADA UNO DE LOS CONTRATOS SUSCRITOS**, por lo cual la Empresas Públicos de Garagoa, remite los Informes de Supervisión de cada uno de los contratos vigencia 2019, que son el soporte del presente informe.

1. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA N° 001 DE 2019

CONTRATANTE: EMPRESAS PÚBLICAS DE GARAGOA SA ESP

CONTRATISTA: ORNAMENTACIÓN LA DECIMA S.A.S.

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE QUEMADORES PARA EL MANEJO ADECUADO DE GASES GENERADOS POR EL RELLENO INTEGRAL REGIONAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS CELDAS UN, DOS Y TRES, UBICADAS EN LA PIRRS.

VALOR: UN MILLÓN DOSCIENTOS MIL (\$1.200.000,00) PESOS

PLAZO: CINCO (05) DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO

FECHA: ABRIL 26 DE 2019

FECHA INFORME SUPERVISIÓN: MAYO 02 DE 2019

1.1. OBSERVACIONES:

El informe de supervisión establece la construcción de seis (06) quemadores de gas en tubo de 2" aguas negras, lámina galvanizada calibre 18 y registro de ½", de acuerdo con las siguientes cantidades de material para cada uno de ellos:

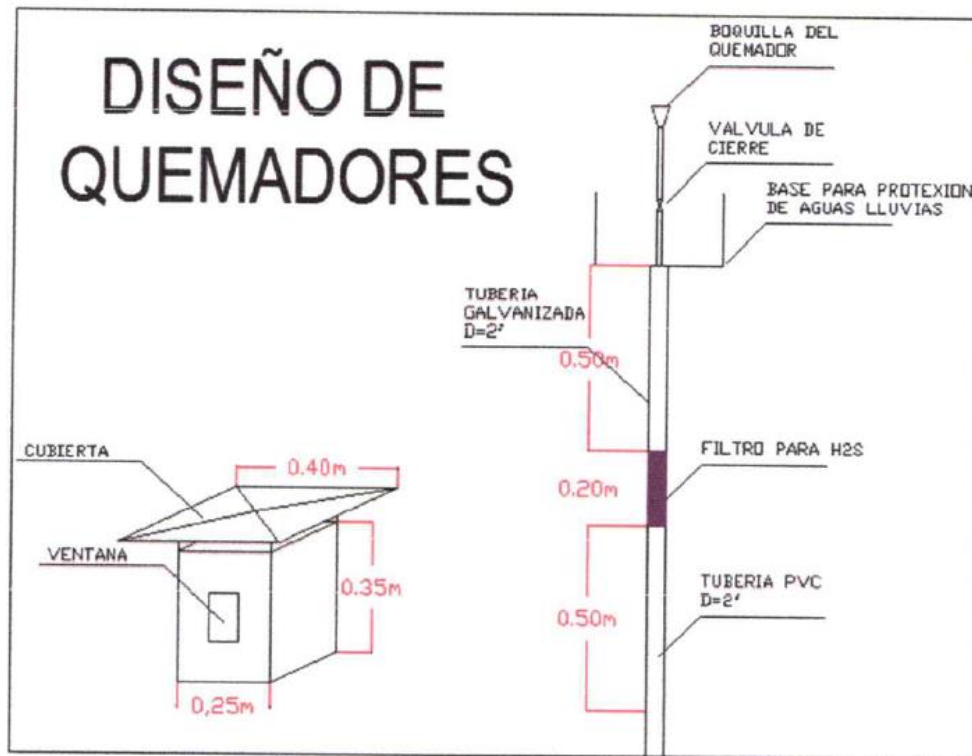


CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ
DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

CANTIDAD MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN DE CADA UNO DE LOS QUEMADORES			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Boquilla para quemado de gas D=1/2"	UND	1
2	Tubo galvanizado D=1/2"	ML	0.35
3	Válvula de cierre D=1/2"	UND	1
4	Lámina galvanizada # 18 para base de caperuza	M2	0.0625
5	Lámina galvanizada # 18 para caperuza	M2	0.35
6	Lámina galvanizada # 18 para cubierta de caperuza	M2	0.16
7	Tubo galvanizado D=2"	ML	.50
8	Adaptador macho PVC D=2"	UND	2
9	Adaptador hembra PVC D=2"	UND	2
10	Tubo PVC RDE 21 D=2"	ML	0.15
11	Cinta teflón	ROLLO	1
12	Soldadura E 60.18	KG	0.04
13	Cromato	GALÓN	0.167
14	Varilla metálica #3	KG	0.22

CUADRO DE CANTIDAD DE MATERIALES TOMADO DE INFORME DE SUPERVISIÓN

Se presenta como soporte de las cantidades de materiales anteriormente descritas, copia del diseño de los quemadores:



DISEÑO DE QUEMADORES TOMADO DE INFORME DE SUPERVISIÓN



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ

DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

El contrato incluyo el suministro e instalación de los quemadores, según registro fotográfico observado en el Informe de Supervisión:



REGISTRO FOTOGRAFICO EJECUCIÓN DEL CONTRATO TOMADO DE INFORME DE SUPERVISIÓN

Con los soportes observados en el Informe de Supervisión, se soporta el valor unitario de cada uno de los quemadores de doscientos mil (\$200.000,00) pesos cada uno, teniendo en cuenta el suministro y la instalación de los mismos.

2. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA N° 002 DE 2019

CONTRATANTE: EMPRESAS PÚBLICAS DE GARAGOA SA ESP

CONTRATISTA: ORNAMENTACIÓN LA DECIMA S.A.S.

OBJETO: CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE REJILLAS PARA SUMIDEROS, CRIBADO Y PARRILLAS PARA TAPAS DE POZOS DE INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO MUNICIPAL.

VALOR: DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL OCHOCEINTOS (\$2.998.800,00) PESOS

PLAZO: QUINCE (15) DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO

FECHA: DICIEMBRE 03 DE 2019

FECHA DE INFORME DE SUPERVISIÓN: DICIEMBRE 19 DE 2019

2.1. OBSERVACIONES:

El informe de supervisión establece la construcción e instalación de rejillas para sumideros, cribado y parrillas para tapas de pozos de inspección del sistema de alcantarillado municipal.

El Informe de Supervisión muestra archivo fotográfico de la rejilla de dos (02) sumidero y una (01) parrilla de lo que al parecer es para la tapa de un pozo de inspección:



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ
DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES



REGISTRO FOTOGRÁFICO TOMADO DE INFORME DE SUPERVISIÓN

ÍTE M	DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANT. CONT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,0	Construcción de cinco (05) parrillas para construcción de tapas para pozos de inspección de D=70 cm en varilla número 5	UND	5,00	\$120.000,00	\$ 600.000,00
2,0	Construcción rejilla en varilla número 6, ancho 60 cm, largo 120 cm, marco den ángulo 1 1/2	UND	1,00	\$220.000,00	\$ 220.000,00
3	Construcción e instalación de criba para disminución retención de residuos gruesos en puntos de vertimiento	UND	1,00	\$650.000,00	\$ 650.000,00
4	Construcción rejilla en varilla número 6, ancho 40 cm, largo 200 cm y marco den 1 1/2	UND	2,00	\$500.000,00	\$ 1.000.000,00
5	Reparación rejillas en carrera 7a con calle 15	GL	1,00	\$70.000,00	\$ 70.000,00
SUBTOTAL					\$2.540.000,00
A.I.U. (%)			19%	\$482.600,00	
VALOR TOTAL					\$3.022.600,00

Con la documentación entregada (Informe de Supervisión), se soporta la inversión realizada por la EMPRESAS PÚBLICAS DE GARAGOA SA ESP, que asciende a la suma de **DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL OCHOCEINTOS PESOS (\$3.022.600,00)**.

3. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA N° 003 DE 2019

CONTRATANTE: EMPRESAS PÚBLICAS DE GARAGOA SA ESP

CONTRATISTA: ORNAMENTACIÓN LA DECIMA S.A.S.

OBJETO: REPARACIÓN DE INVERNADERO EN ESTRUCTURA METÁLICA UBICADO EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA BRINDAR UN EFECTIVO APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS.

VALOR: UN MILLÓN SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL (\$1.785.000,00) PESOS

PLAZO: OCHO (08) DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO

FECHA: DICIEMBRE 10 DE 2019



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ
DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

FECHA INFORME SUPERVISIÓN: DICIEMBRE 18 DE 2019

3.1. OBSERVACIONES:

El informe de supervisión establece la reparación de invernadero en estructura metálica ubicado en la planta de tratamiento de residuos sólidos para brindar un efectivo aprovechamiento de los residuos orgánicos, en el municipio de Garagoa.

El Informe de Supervisión muestra archivo fotográfico de la reparación en tres (03) fotografías que se muestran a continuación:



REGISTRO FOTOGRAFICO TOMADO DE INFORME DE SUPERVISIÓN

ÍTE M	DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANT. CONT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,0	Reparacion de estructura metalica de invernadero "incluye refuerzos paraleles , instalacion de guayas y plastico	GL	1,00	\$1.500.000,00	\$1.500.000,00
	SUBTOTAL				\$1.500.000,00
	A.I.U. (%)		19%		\$285.000,00
	VALOR TOTAL				\$1.785.000,00

Con la documentación allegado (Informe de Supervisión), se soporta la inversión de manera general realizada por la EMPRESAS PÚBLICAS DE GARAGOA SA ESP, que asciende a la suma de **UN MILLÓN SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL PESOS**



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ

DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

(\$1.785.000,00), considerando que no se incluyen las actividades realizadas (materiales, equipos, mano de obra, etc.) en desarrollo del contrato y que soporten el valor del mismo. Aunque el objeto del contrato se encuentre a precio global, el soporte del valor del mismo debe ser justificado técnicamente, de manera cuantificable y acorde con las actividades realizadas.

4. CONTRATO DE SUMINSITRO N° 027 DE 2019

CONTRATANTE: EMPRESAS PÚBLICAS DE GARAGOA SA ESP

CONTRATISTA: SERVICIOS INDUSTRIALES Y AMBIENTALES LIMITADA.

OBJETO: SUMINISITRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES PARA EL CAMBIO DE LECHOS FILTRANTES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACÁ.

VALOR: VEINTITRES MILLONES SIECISIETE MIL DIECI NUEVE PESOS (\$23.017.019,00).

VALOR ADICIONAL: NUEVE MILLONES NOVECIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN MIL PESOS (\$9.902.481,00).

VALOR TOTAL CONTRATADO: TREINTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS DIECINUEVE MIL QUINIENTOS PESOS (\$ 32.919.500,00).

PLAZO: VEINTE (20) DÍAS CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO

FECHA: DICIEMBRE 27 DE 2019

FECHA INFORME SUPERVISIÓN: DICIEMBRE 27 DE 2019

4.1. OBSERVACIONES:

El informe de supervisión establece el suministro e instalación de materiales para el cambio de lechos filtrantes de la Planta de Tratamiento de Agua Potable del municipio de Garagoa, Boyacá, de acuerdo con las siguientes actividades:



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ

DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

NÚMERO DE OBLIGACIÓN	OBLIGACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
1	Retiro y disposición de lecho mixto actualmente en operación	SI		Se realizó el retiro de 18.57 m ³ de material de lecho mixto que se encontraba actualmente en las unidades de filtración.
2	Lavado de paredes con agua a presión logrando desincrustación y remoción de lodo, algas y mohos	SI		Se realizó el lavado de las paredes con agua a presión empleando un equipo de hidrolavadora para lograr la desincrustación de los lodos, algas y mohos.
3	Suministro e instalación de arena sílice Te: 0.55 mm Cu: 3.0 ρ = 2650 Kg/ m ³	SI		Se realizó el suministro e instalación de la arena sílice de 7.648 m ³ en las cinco unidades de filtración.
4	Suministro e instalación de antracita Te: 1.00 mm Cu: 1.5 ρ = 1450 Kg/ m ³	SI		Se realizó el suministro e instalación de antracita de 10.93m ³ en las cinco unidades de filtración.
5	Retiro y disposición de material de soporte de los lecho filtración.	SI		Se realizó el retiro de 5.74 de material de soporte del lecho de filtrado en las unidades de filtración.
6	Suministro e instalación de material granular para soporte de lechos de filtración	SI		Se realizó la instalación de 5.74 m ³ de material granular para las unidades.
7	Perforar vigas, instalar malla sobre vigas y sellar las grietas presentes con mortero de pega 1:3	SI		Se realizaron perforaciones con un diámetro ½ en cada una de las vigas de las unidades de filtración.
8	Suministro e instalación de cajas construidas en Eterboard para generar borde libre en cada unidad de filtración	SI		Se realizó la instalación de las cajas en material ETERBORAD en las cinco (5) unidades de filtración.
9	Impermeabilización con Sika-1 mortero de las paredes de cada unidad de filtración	SI		Se realizó la impermeabilización de las cinco (5) unidades de filtración con el empleo de SIKA-1 mortero.
Concepto general del cumplimiento de las obligaciones		X		SATISFACTORIO

CUADRO DE CANTIDAD DE MATERIALES TOMADO DE INFORME DE SUPERVISIÓN

Se realizó presupuesto con precios de mercado para los ítems representativos del contrato, arrojando el resultado que se presenta en la siguiente tabla:

ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
------	-----------	-----	------	---------	----------



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ

DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

1	SUMINISTRO E INSATACIÓN DE ARENA SILICE Te; 0.55 mm Cu;3.0 p=2650 Kg/M3	M3	7,648	\$ 672.000	\$ 5.139.456
2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANTRACITA Te; 1.0 mm Cu;1.5 p=1450 Kg/M3	M3	10,93	\$ 792.000	\$ 8.656.560
3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIAL GRANULAR DE SOPORTE DE LOS LECHOS DE FILTRACIÓN	M3	5,74	\$ 672.000	\$ 3.857.280
					\$ 17.653.296
IVA 19%					\$ 3.354.126
TOTAL ÍTEMS REPRESENTATIVOS					\$ 21.007.422

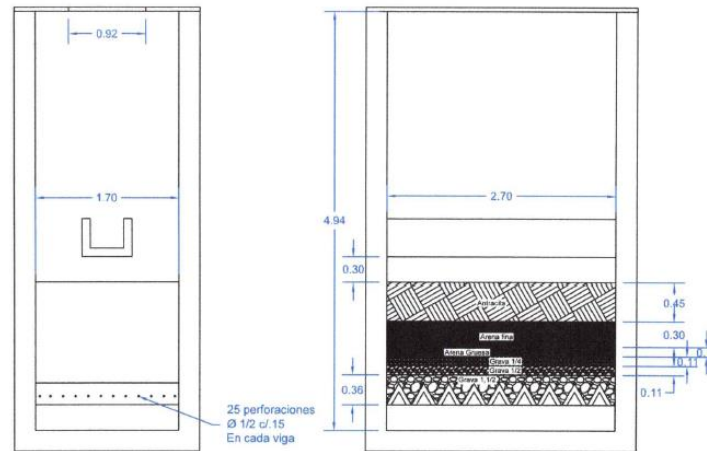
Se evidencia una adición al contrato en la suma de nueve millones novecientos cuatro mil quinientos ochenta y cuatro pesos (9.904.584,20) correspondiente a las siguientes cantidades

ÍTE M	DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANT. CONT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Retiro y disposicion de material de soporte de los lechos filtrantes	M3	5,74	\$150.000,00	\$861.000,00
2,0	Suministro e instalacion de material granular para soporte de lelchos filtrantes	M3	5,74	\$557.000,00	\$3.197.180,00
3,0	Perforar vigas, instalar malla sobre vigas y sellar las grietas presentes con mortero de pega 1:3	UND	45,00	\$25.000,00	\$1.125.000,00
4	Suministro e instalacion de cajas construidas en eterboard para generar borde libre en cada unidad de filtracion	UND	5,00	\$320.000,00	\$1.600.000,00
5	Impermeabilizacion con sika-1 mortero de las paredes de cada unidad de filtracion	M2	88,00	\$17.500,00	\$1.540.000,00
SUBTOTAL					\$8.323.180,00
A.I.U. (%)			19%	\$1.581.404,20	
VALOR TOTAL					\$9.904.584,20

Teniendo en cuenta el valor obtenido, se observa que equivale al 64% del valor del contrato, que teniendo en cuenta las demás actividades mostradas en el Informe de Supervisión, se sortaría el valor del contrato. Fue necesario realizar este presupuesto, considerando que en la contratación realizada por EMPRESAS PÚBLICAS DE GARAGOA SA ESP, no se realizan Análisis de Precios Unitarios que soporten las contrataciones realizadas, pues no se adjuntaron las copias durante el proceso auditor.



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ
DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES



DETALLE CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
UNIDADES DE FILTRACION RAPIDA PTAP GARAGOA

CORTES DE LAS UNIDADE DE FILTRACIÓN (ESPESORES DE CAPAS). TOMADO DE INFORME DE SUPERVISIÓN



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ
DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

Retiro de material de filtración	Estado de material filtrante	Lavado de las paredes
Retiro de viguetas del falso fondo y estado de conservación	Recubrimiento con Impermeabilizante con SIKA	Colocación de malla sobre vigas del falso fondo y emboquillado con mortero
Cargue de lecho filtrante		

REGISTRO FOTOGRÁFICO TOMADO DE INFORME DE SUPERVISIÓN

Cordialmente,

Ing. **JOSE ANTONIO DAZA PINZÓN**
Profesional Universitario

V°B°. Ing. **CABETO PEREZ DIAZ**
Director Operativo de Obras Civiles y
Valoración de Costos Ambientales.