El Gerente General de la Empresa de Aguas y Aseo de Risaralda S.A. E.S.P, en uso de las funciones Constitucionales, Legales, Estatutarias y las contempladas en el Manual de Funciones y Competencias Laborales,

CERTIFICA

Que, una vez revisado el archivo de la Empresa Aguas y Aseo de Risaralda S.A. E.S.P., se constató que el CONSORCIO SIETE 2A BELÉN, conformado por la empresa AGUA XXI INGENIERÍA S.A.S con NIT 900.458.735-6 con una participación del 30%, el Ingeniero DIEGO LEÓN ALZATE OSPINA identificado con la cedula de ciudadanía N° 14.977.240 de Cali con una participación del 30%, y la empresa SIETE S.A.S con NIT 891.409.029-3 con una participación del 40%, ejecutó para esta Empresa el siguiente contrato de consultoría:

CONTRATO CMA-EAAR-05-2017:

ENTIDAD CONTRATANTE:	EMPRESA AGUAS Y ASEO DE RISARALDA S.A E.S.P.
CONTRATISTA:	CONSORCIO SIETE 2A BELEN
REPRESENTANTE LEGAL:	DIEGO LEON ALZATE OSPINA
CONTRATO No.:	CMA-EAAR-05-2017
OBJETO:	CONSULTORÍA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE BELÉN DE UMBRÍA, RISARALDA
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	CIENTO CINCUENTA Y DOS MILLONES VEINTE MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS ($152.022.738)
ADICION:	TREINTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS ($39.448.500)
VALOR TOTAL CONTRATO:	CIENTO NOVENTA Y UN MILLÓN CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS ($191.471.238)
FECHA DE INICIO:	VEINTE NUEVE (29) DE ENERO DE 2018
PLAZO:	TRES (3) MES
PRORROGA:	UN (1) MES CALENDARIO
FECHA DE SUSPENSIÓN:	18 DE ABRIL DE 2018
FECHA DE REINICIO.	27 DE SEPTIEMBRE DE 2018
FECHA DE TERMINACIÓN:	07 DE NOVIEMBRE 2018

DIRECTOR DE CONSULTORÍA:	DIEGO LEÓN ALZATE OSPINA
INTERVENTOR:	TECCON INGENIERÍA S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL	LUIS RAMIRO CAICEDO FLÓREZ

Relación de personal que participo en la consultoría:

CARGO	NOMBRE	CEDULA
Director del Proyecto	Diego León Alzate Ospina	14.977.240
Especialista Sanitario	Fernando Pineda Arboleda	6.455.648
Especialista en Hidrología	Federico Calad Castaño	10.143.246
Especialista en Estructuras 1	Luis Esteban Molina Tamayo Andrés Felipe Osorio Jorge Obed Gómez	1.088.296.074 1.088.317.815 10.288.805
Ingeniero Ambiental	Carlos Mario Ortega Loaiza	10.003.569
Ingeniero civil 1	Andrés Felipe Ortiz	10.008.834
Ingeniero Civil 2	Manuel Alberto Castañeda	1.088.317.815
Topógrafo	Rubén Darío Bedoya Wilmar Rave	16.212.205 7.550.822
Dibujante	Leonardo Fabio Castellanos Cardona	1.088.315.403

El proyecto fue recibido a entera satisfacción por parte de la Empresa, con el cumplimiento de los requerimientos establecidos en los pliegos de condiciones.

Las principales actividades desarrolladas durante la ejecución del contrato fueron:

Diagnostico institucional de la Empresa prestadora de los servicios públicos de Belén de Umbría

Población de las zonas de localización de las obras proyectadas actual (2018) 13.459 habitantes y proyectada (2043) 16069 habitantes

SISTEMA DE ACUEDUCTO:

Diagnóstico y evaluación hidráulica de la infraestructura existente para la prestación del servicio del acueducto de la zona urbana, componentes:

Bocatoma
Desarenador
Línea de Conducción de 4121 m
Planta de Potabilización
Tanques de almacenamiento (4).
Catastro de 22908 m de redes de acueducto.
Sistema contra incendio 52 hidrantes.

Diseño de la optimización de la conducción de agua cruda, en una longitud total de 2888 m de tubería repartidos en los siguientes diámetros y materiales, incluido una cámara de quiebre.

Tubería PEAD PN 10 DN 250 mm	1481 m
Tubería PEAD PN 12.5 DN 250 mm	349 m
Tubería PEAD PN 16 DN 250 mm	1055 m

Diseño de optimización de la planta de potabilización convencional, con un caudal de diseño de 20.69 l/seg

Red expresa entre la PTAP y Tanque No. 5 en tubería PEAD PN 10 DN 250 mm con una longitud de 584 m.

Diseño de un tanque de almacenamiento de capacidad 860 m3.

Zonificación, sectorización y optimización de la red de distribución, e implantación de estaciones de macromedición de caudales (EMQ), en una longitud total de 1286 m de tubería repartidos en los siguientes diámetros y materiales.

Tubería PVC acueducto de □□" RDE 21	1139 m
Tubería PVC acueducto de □□" RDE 21	102 m
Tubería PVC acueducto de □□" RDE 21	348

SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Diagnóstico y simulación hidráulica usando el programa EPASWMM de la infraestructura existente para el sistema de alcantarillado:

Catastro de 19647 m de redes de colectores y 4 canalizaciones existentes.
Áreas tributarias del sistema de alcantarillado
Caracterización de aguas residuales

Diseño y optimización de las cámaras de inspección

Optimización de tramos del alcantarillado que presentan incapacidad hidráulica y mal estado, utilizando el programa EPASWMM, en una longitud total de 2866 m de tubería repartidos en los siguientes diámetros y materiales:

Tubería PVC sanitaria DN 200 mm (□□")	23 m
Tubería PVC sanitaria DN 250 mm (□□□")	53 m
Tubería PVC sanitaria DN 315 mm (□□□")	254 m

Tubería PVC sanitaria DN 355 mm (□□□")	628 m
Tubería PVC sanitaria DN 400 mm (□□□")	472 m
Tubería PVC sanitaria DN 450 mm (□□□")	353 m
Tubería PVC sanitaria DN 500 mm (□□□")	332 m
Tubería PVC sanitaria DN 660 mm (□□□")	751 m

Diseño del sistema (5) interceptor de aguas residuales, en una longitud total de 3632 m de tubería repartidos en los siguientes diámetros y materiales:

Tubería PVC AR DN 150 mm (□□")	62 m
Tubería PVC AR DN 200 mm (□□")	643 m
Tubería PVC AR DN 315 mm (□□□")	122 m
Tubería PVC AR DN 400 mm (□□□")	35 m
Tubería PVC AR DN 450 mm (□□□")	185 m
Tubería PVC AR DN 500 mm (□□□")	194 m
Tubería PVC AR DN 660 mm (□□□")	1181 m
Tubería PVC AR DN 730 mm (□□□")	15 m
Tubería PVC AR DN 900 mm (□□□")	17 m
Tubería PVC AR DN 980 mm (□□□")	18 m
Tubería PEAD alcantarillado DN 200 mm (□□")	166 m
Tubería PEAD alcantarillado DN 250 mm (□□□")	142m
Tubería PEAD alcantarillado DN 300 mm (□□□")	840m
Tubería HD C40 DN 200 mm (□16")	12 m

Diseño de las estructuras de alivio
Predimensionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del tipo anaerobio, con QMD 52,572 l/seg.

Actualización del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV

El proyecto fue recibido a entera satisfacción por parte Empresa Aguas y Aseo de Risaralda S.A.S. E.S.P, con el cumplimiento de los requerimientos establecidos en los pliegos de condiciones.

Cumplimiento de la consultoría:	Bueno
Calidad:	Bueno

Dado en Pereira, a los dieciocho (18) días del mes de mayo de 2022.

OSCAR ALEXIS SANABRIA CHICA
Gerente General
Empresa Aguas y Aseo de Risaralda S.A. E.S.P.

Revisó: Ana María Arcila Ramírez
Directora Técnica