



CONTRATO DE OBRA N° 162-23
SOLUCIONES AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P S.A.S

CONTRATISTA: **SOLUCIONES AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P S.A.S**
NIT. 900.170.982-0

OBJETO: "SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONAMIENTO, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PARA MONITOREO Y CONTROL EN TIEMPO REAL DE NIVELES EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE LA PTAP DE GUACARÍ VALLE DEL CAUCA."

VALOR: CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS MCTE. (\$ 199.887.646,00). M/CTE. INCLUIDO TODOS LOS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE CARÁCTER NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y/O MUNICIPAL; LEGALES, COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

PLAZO: EL PLAZO ESTABLECIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SERÁ HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023, CONTADO A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO QUE EN NINGÚN CASO PODRÁ SER ANTERIOR AL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE EJECUCIÓN.

FECHA: **12 DE DICIEMBRE DE 2023**

Entre los suscritos a saber, **JORGE ENRIQUE SANCHEZ CERON**, mayor de edad, vecino del Municipio de Cali (Valle), identificado con cédula de ciudadanía No.6.319.264 de Guacari (Valle), actuando como Gerente y Representante Legal de la Sociedad de Acueductos y Alcantarillados del Valle del Cauca S.A. E.S.P., ACUAVALLE S.A. E.S.P., empresa de carácter estatal de servicios públicos domiciliarios, identificada con **NIT.890.399.032-8**, debidamente facultado para contratar de conformidad con lo señalado en el artículo 40 de los estatutos vigentes de la empresa, en concordancia con el Acuerdo No.001 de 2017 (Estatuto de Contratación), acorde con las disposiciones civiles y comerciales aplicables a la materia, y quien para efectos del presente instrumento se denominará ACUAVALLE S.A. E.S.P., por una parte, y por la otra **JULIO CESAR TREJOS PUERTA**, también mayor de edad y de la misma vecindad, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.860.032 expedida en El Cerrito - Valle del Cauca, obrando en calidad de Gerente y Representante legal de **SOLUCIONES AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P S.A.S** identificado con **NIT. No. 900.170.982-0**, constituida por Documento privado del 03 de septiembre de 2007 inscrito en la Cámara de Comercio de Cali el cuatro (04) de septiembre de 2007 con el No. 9429 del Libro IX, se constituyó: **SOLUCIONES AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P E.U** y como reforma especial mediante Escritura No. 617 del 09 de junio de 2008 de la Notaría Dieciséis (16) de Cali, inscrito en la Cámara de Comercio de Cali el

11 de junio de 2008 con el No. 6415 del Libro IX, se convirtió de EMPRESA UNIPERSONAL en SOCIEDAD LIMITADA bajo el nombre de **SOLUCIONES AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P LTDA**, y posteriormente mediante Acta No. 14 del 13 de julio de 2011 de la Junta de Socios, inscrito en la misma Cámara de Comercio el 18 de julio de 2011 con el No. 8811 del Libro IX, se transformó de **SOCIEDAD LIMITADA en SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS** bajo el nombre de SOLUCIONES AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P S.A.S. quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA, hemos celebrado el presente contrato de prestación de Servicios que se rige, en lo general, por las normas de los códigos civil y de comercio y, en lo específico, por las siguientes Cláusulas, previas las siguientes **CONSIDERACIONES: 1)** Que en las plantas de potabilización de los municipios de Dagua (bombeo Remedios), San Pedro, Guacarí, bombeo Sonso, en la actualidad, el Tablero eléctrico de potencia y control, presenta problemas en dos de sus arrancadores suaves y el aumento de potencia y corriente de los motores de las bombas. **2)** alcantarillado, tiene la obligatoria necesidad de realizar un óptimo control de operación en sus plantas de tratamiento (PTAP), y un óptimo control de los caudales, niveles de tanques de almacenamiento y presiones en sus redes de distribución de agua tratada, y para ello requiere del monitoreo en tiempo real de todas las variables hidráulicas de proceso, y del control en tiempo real del cierre, apertura y apertura parcial de válvulas de control y regulación hidráulica, para garantizar el servicio a los usuarios de forma continua y de calidad, en aras de satisfacer las necesidades de la población beneficiaria y de cumplir la normatividad que rige en Colombia para la prestación del servicio referido. Es importante manifestar que la empresa durante los últimos años ha incrementado la automatización de sus sistemas a través de la adecuación de espacios, suministro e instalación de componentes y equipos para el monitoreo y control en tiempo real de caudales, niveles de tanques y presiones los cuales son administrados de forma centralizada a través de un CENTRO DE CONTROL MAESTRO. **3).** Que es importante mencionar que la normatividad nacional ha incorporado varios decretos relacionados con la reducción de pérdidas de agua en los sistemas de abastecimiento, entre ellos, el Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA), Plan de Obras e Inversiones Regulado (POIR) donde la proyección de inversiones en los sistemas tiene como indicador de seguimiento el IPUF (Índice de Pérdidas por Usuario Facturado), entre otros. **4).** Teniendo en cuenta lo anterior es de gran importancia para la operación del sistema de acueducto y para el control de pérdidas del municipio de Guacarí contratar el SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONAMIENTO, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PARA MONITOREO Y CONTROL EN TIEMPO REAL DE NIVELES EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE LA PTAP DE GUACARÍ VALLE DEL CAUCA que consistirá en el suministro e instalación de un sensor de nivel para el nuevo tanque de almacenamiento y realizar la integración de este con los niveles de los tres tanques existentes en la PTAP. En conclusión, la instalación de medidores de nivel en tanques de almacenamiento permite el monitoreo, seguimiento y control a consumos de agua que a su vez propicia la adecuada toma de decisiones para la operación del sistema, así mismo minimiza las pérdidas de agua por rebose. Todo esto representa una mejora considerable en la prestación del servicio de acueducto y para Acuavalle S.A. E.S.P. supone la disminución de pérdidas y repercute positivamente en los ingresos económicos. **5).** Que la subgerencia Operativa, elaboró el análisis de conveniencia y justificación de la presente contratación el día 24 de noviembre de 2023 señalando que se podrá contratar bajo la modalidad de selección mediante la solicitud privada de una sola oferta, conforme lo establecido en el artículo 26 del Acuerdo 001 de

2017, mediante el cual la Junta Directiva de ACUAVALLE S.A E.S.P adopta el Estatuto de contratación de la empresa **6)**. Que la Subgerencia Operativa incluyo la futura contratación dentro del Presupuesto de Egresos de ACUAVALLE S.A. E.S.P. para la vigencia 2023. **7)** Que el Subgerente Operativo de la entidad envió solicitud privada de una sola oferta No. SOPER -083-2023 mediante oficio AC- 63512023 de 27 de junio de 2023 a la representante legal de SOLUCIONES AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P S.A.S con el siguiente objeto: "SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONAMIENTO, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PARA MONITOREO Y CONTROL EN TIEMPO REAL DE NIVELES EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE LA PTAP DE GUACARÍ VALLE DEL CAUCA.". **8)** que el presupuesto oficial para el presente proceso de contratación es de CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS MCTE. (\$ 199.887.646,00). incluido todos los impuestos, tasas y contribuciones de carácter nacional, departamental y/o municipal; legales, costos directos e indirectos, con cargo a la vigencia del año 2023 de acuerdo con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 01-902-202300809 del 26 de junio de 2023. El valor del presupuesto oficial incluye el Impuesto al Valor Agregado IVA. **9)** Que el día veintiocho (28) de junio de 2023 el representante legal de SOLUCIONES AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P S.A.S presentó propuesta y la documentación requerida por ventanilla única de ACUAVALLE S.A E.S.P **10)** Que el ingeniero ALEXANDER SANCHEZ RODRIGUEZ - Subgerente Operativo de ACUAVALLE S.A. E.S.P., verificó que la propuesta presentada cumple con las condiciones técnicas y económicas con fecha de 12 de diciembre de 2023, requeridas por ACUAVALLE S.A. E.S.P. Igualmente la Dirección Jurídica determinó que la propuesta reúne los requisitos legales necesarios para la suscripción del contrato, tal como consta en documento de verificación documental de fecha 12 de diciembre de 2023. **11)** Que, en virtud de lo anterior, las partes acuerdan celebrar el presente contrato que se regirá por las siguientes cláusulas: **PRIMERA. -OBJETO. - EL CONTRATISTA,** se obliga con **ACUAVALLE S.A E.S.P.** a cumplir con el siguiente objeto: "SUMINISTRO, MONTAJE, COMISIONAMIENTO, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PARA MONITOREO Y CONTROL EN TIEMPO REAL DE NIVELES EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE LA PTAP DE GUACARÍ VALLE DEL CAUCA.".

CLAUSULA SEGUNDA: ALCANCE DEL OBJETO:

- Ejecución de obras civiles, hidráulicas y eléctricas para la Instalación de sensor de nivel en el tanque de almacenamiento del municipio de Guacarí
- Programación e integración de todo el sistema de monitoreo instalado en la red de acueducto del municipio de Guacarí.

PARAGRAFO – ESPECIFICACIONES TECNICAS:

DESCRIPCIÓN	UND	CANT
EXCAVACIONES, RELLENOS, RETIRO MATERIAL DE EXCESO, TENDIDO DE TUBERIA PARA INSTRUMENTACIÓN DESDE EL COFRE DE CONTROL Y COMUNICACIONES HASTA LA INSTRUMENTACIÓN DE CAMPO.	MTS	100
CAMARAS DE ALADO SUBTERRANEA CON PAREDES Y TAPA EN CONCRETO PARA ESTABLECIMIENTO DE DUCTOS ELECTRICOS QUE	Unid	2

DESCRIPCIÓN	UND	CANT
INTERCONECTAN LOS INSTRUMENTOS DE CAMPO Y EL COFRE DE CONTROL Y COMUNICACIONES.		
LÍNEA HIDRAULICA PARA MONTAJE DE VALVULA ELECTROACTUADA, INCLUYE UNIONES, REDUCCIONES Y NIPLES	Unid	4
DESARROLLO DE INTERFAZ PARA CONTROL DE ACTUADORES Y REDISEÑO DEL SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE LA PTAP	Unid	1
SUMINISTRO DE VALVULA DE 14" CON EXTREMOS BRIDADOS Y ACTUADOR ELECTRICO CON POSIBILIDAD DE OPERACIÓN MANUAL A TRAVES DE VOLANTE PARA CONTROL DE LLENADO EN TANQUE 1	Unid	1
SUMINISTRO DE VALVULA DE 16" CON EXTREMOS BRIDADOS Y ACTUADOR ELECTRICO CON POSIBILIDAD DE OPERACIÓN MANUAL A TRAVES DE VOLANTE PARA CONTROL DE SALIDA EN TANQUE NUEVO	Unid	1
SUMINISTRO DE VALVULA DE 16" CON EXTREMOS BRIDADOS Y ACTUADOR ELECTRICO CON POSIBILIDAD DE OPERACIÓN MANUAL A TRAVES DE VOLANTE PARA CONTROL DE SALIDA EN TANQUE 1	Unid	1
SUMINISTRO DE MODULOS DE ENTRADAS Y SALIDAS ELECTRONICAS PARA INTEGRACION DE SENSORES Y ACTUADORES	Unid	3
SUMINISTRO DE HMI COLOR DE 10" PARA INTEGRACION DEL MONITOREO Y CONTROL EN LA CASETA DEL OPERADOR.	Unid	1
SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE NIVEL POR PRESION DE SONDA SUMERGIBLE PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO.	Unid	1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES:

El contratista deberá considerar a todo costo para la ejecución de este proyecto: Todo el personal técnico y profesional requerido, todas las herramientas informáticas requeridas y equipos de metrología para caudal, presión y nivel para aforo y sintonización, todos los costos requeridos por equipamiento, todos los costos requeridos por insumos y consumibles, y toda la logística requerida, para: El suministro, instalación, comisionamiento, programación, integración con Centro de Control, pruebas SAT, pruebas de disponibilidad y el arranque y puesta en marcha del equipamiento descrito en el alcance específico de este documento.

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL EQUIPAMIENTO MINIMO REQUERIDO

a) Alimentación eléctrica, incluye:

- Elementos estandarizados para montaje y conexionado eléctrico, incluidos rompimientos y restauraciones sobre concreto, canalizaciones y rellenos sobre terreno blando para tendido de tubería eléctrica.

b) Medición de nivel, incluye:

- Elementos estandarizados para montaje y conexionado eléctrico desde el transmisor de nivel hasta el cofre de monitoreo y control en planta, incluidos

rompimientos y restauraciones sobre concreto, canalizaciones y rellenos sobre terreno blando para tendido de tubería eléctrica.

- Sensor transmisor de nivel tipo sumergencia.
- Elementos estandarizados para montaje mecánico del sensor transmisor de nivel.

2. REQUERIMIENTOS MINIMOS EN FUNCIONALIDAD

a) Equipos que no cumplen con las especificaciones técnicas:

No se aceptan y son considerados como equipos que no cumplen las especificaciones técnicas, aquellos equipos que:

- Entren y/o requieran entrar en modo de hibernación, suspensión o sleep, causando indisponibilidad de conexión remota en tiempo real.
- Se comuniquen a través de protocolos cerrados y exclusivos del fabricante.
- Para su programación y/o comunicación con el Centro de Control o con la respectiva instrumentación de campo, requieran de interfaces de comunicación y/o Gateway y/o pasarelas de comunicación, que adapten su protocolo propietario.
- Para sus servicios web requieran de suscripciones y/o membresías entre otros, por pagos mensuales, o por un único pago, o de forma gratuita, sobre servidores exclusivos del fabricante y/o distribuidor u otro, diferente a los equipos y servidores del Centro de Control.
- Para programarlos, calibrarlos y/o integrarlos, no cuenten con lenguajes de alto nivel, requiriendo así para estas actividades incurrir en programación de lenguaje de máquina, visual Basic, C++ etc.
- No cuenten en el país con múltiples integradores de compañías especializadas, las cuales deben estar avaladas formalmente por el fabricante en Colombia.
- Tengan en Colombia un único representante que al mismo tiempo opera como único integrador de la tecnología ofertada.
- No cuenten con sistema de respaldo eléctrico y secuencia de rearme controlado por alimentación eléctrica.
- No cuenten con sistema para detección de intrusos y apertura de cofres con secuencia controlada de ingreso, permanencia y desalojo.
- No se les pueda integrar de forma directa y sin interfaces un sistema de medición de variables de analítica en línea, (Cloro, pH y turbiedad).
- No cuenten en el controlador principal, con sistema de almacenamiento local, tanto para las variables hidráulicas como de analítica.
- No cuenten con panel de operación local desde el cual se pueda: Monitorear, sintonizar, y operar todas las variables de proceso a nivel hidráulico y de analítica en la PTAP.
- No cuenten con protocolo digital abierto de comunicación que permita la integración de sensores digitales con transmisores multiparamétricos de al menos 2 o más fabricantes.

b) Requerimientos mínimos en la transmisión de datos

El contratista deberá garantizar que cada uno de los sistemas montados como mínimo, monitorea, escala, adapta y retransmite vía Web TCP/IP 4G hacia el Centro de control

Handwritten signature or initials in green ink.

maestro, a través del SISTEMA FRONT END con intervalos de actualización inferiores a 1 minuto durante las 24 horas del día, las siguientes variables:

NIVELES	
ITEM	TAG
1	Nivel instantáneo
2	Nivel máximo diario
3	Nivel I promedio diario
4	Nivel mínimo diario
5	Nivel promedio 6 am
6	Nivel promedio 7 am
7	Nivel promedio 8 am
8	Nivel promedio 9 am
9	Nivel promedio 10 am
10	Nivel promedio 11 am
11	Nivel promedio 12 m
12	Nivel promedio 1 pm
13	Nivel promedio 2 pm
14	Nivel promedio 3 pm
15	Nivel promedio 4 pm
16	Nivel promedio 5 pm
17	Nivel promedio 6 pm
18	Nivel promedio 7 pm
19	Nivel promedio 8 pm
20	Nivel promedio 9 pm
21	Nivel promedio 10 pm
22	Nivel promedio 11 pm
23	Nivel promedio 12 pm
24	Nivel promedio 1 am
25	Nivel promedio 2 am
26	Nivel promedio 3 am
27	Nivel promedio 4 am
28	Nivel promedio 5 am

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL EQUIPAMIENTO MINIMO REQUERIDO

INTERFAZ DE OPERACIÓN LOCAL	
ITEM	DESCRIPCIÓN
1	CPU: Alta velocidad del procesador, arranque rápido y mínimo tiempo de conmutación de pantalla
2	Capacidad: Para más de 50 despliegues incluido panel de alarmas
3	Almacenamiento interno: 256MB
4	Tamaño mínimo: 10"
5	Interacción operativa: tipo táctil
6	Display: Color transmisivo TFT, matriz activa LCD formato de pantalla ancha, min color de 65K y retroiluminación.

7	Tensión de Alimentación: 24V DC
8	Potencia de consumo Máximo: 14W
9	Varios protocolos de comunicación
10	Slot de tarjeta Micro -SD: Si
11	Ethernet 10/100 Mbps: 1
12	Reloj en tiempo real con batería
13	Batería: Tipo reloj reemplazable
14	Temperatura de funcionamiento: 0...50 °C
15	Área del display: 211,2 x 158,4 mm
16	Resolución en pixeles: 800 x 600 SVGA
17	Hora de visualización 40.000 horas
18	Tipo de Puerto Ethernet, USB
19	IP65
20	Disipación de calor: 23 BTU/HR
21	Humedad relativa: 5...95% no condensado

SENSOR TRANSMISOR DE NIVEL	
ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Conexión de proceso: Sumergencia Presión hidrostática de un líquido
2	Presión de proceso: 0 A 10 mca.
3	Precisión: ± 0,3% del spam
4	Principio de medición: Presión absoluta
5	Características: Sensor piezo-resistivo con diafragma de medición cerámico
6	Tensión de alimentación: 10.5 a 35 VDC, Ex: 10.5 a 30 VDC
7	Precisión de referencia: 0,3%
8	Estabilidad a largo plazo: 0,2% de la URL / año
9	Temperatura de proceso: -10 to +70 °C (+14 to +158 °F)
10	Max. Límite de sobrepresión: 300 psi
11	Comunicación: 4 ... 20 mA HART
12	Grado de protección: IP68
13	Salida: 4 a 30 mA Análoga 4 a 20 mA HART
14	Sobrecarga: a 40 bar (600 psi)
15	Rango de señal: 3.8mA a 20.5 Ma

4. CONDICIONES MÍNIMAS GENERALES DEL MONTAJE ELÉCTRICO

- a) En cualquier caso, (cableado discreto o para comunicaciones), se deberá garantizar que cada cable llegue a una bornera de conexión o bloque terminal de prueba.
- b) Ningún cable podrá ser empalmado; se debe garantizar la integridad del cable de extremo a extremo.



- c) La marcación del cableado se deberá conciliar con el marquillado y la asignación de tags de cada acueducto.
- d) No se acepta más de un cable por bornera de E/S; para replicar o extender un nodo se deben usar puentes especiales y confiables por fuera del punto de conexión.
- e) Las borneras para entradas y salidas digitales deberán tener fusibles donde exista posibilidad de corto circuito.
- f) Se deben disponer conjuntos separados de bloques de terminales para entradas digitales, salidas digitales, entradas análogas, salidas análogas y comunicaciones.
- g) Todas las borneras con fusible, y todos los supresores de transientes, deben estar provistos de indicación LED.
- h) Entradas y salidas digitales en cofre con AWG Cal 22.
- i) Entradas y salidas análogas en cofre con AWG Cal 22.
- j) Com. Serial en cofre con AWG Cal 22.
- k) 24 VDC respaldo con AWG Cal 12.
- l) 24 VDC componentes y común salidas y entradas en cofre con AWG Cal 18.
- m) 110 VAC control con AWG Cal 18.
- n) 110 VAC potencia con AWG Cal 12.
- o) Instrumentación con 3+1 blindado Cal 18.
- p) Ethernet con UTP Cat 6.
- q) Tierra con AWG Cal 12.
- r) Todos los subsistemas de alimentación eléctrica, respaldo eléctrico, y, control y comunicaciones en tiempo real, deberán estar montados en un tablero dedicado que deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:
 - Caja en chapa de acero de 1,5mm de espesor, puerta 2mm, placa de montaje 3mm.
 - Superficie: Caja, puerta y dorsal imprimación por inmersión, exterior texturizado, pintura estructurada, placa de montaje y entradas de cables galvanizadas.
 - Grado de protección IP54
 - Numero puertas: 1
 - Bloque de borneras para tierra.
 - Bloque de borneras para potencia.
 - Bloque de borneras para control.

- Bloque de borneras para comunicaciones.
- Con sensor de temperatura interna y resistencia de calefacción.

Todo el cableado de campo sobre tubería de 1", 1-1/2" y 2", con conuletas, prensaestopas y accesorios de montaje normalizados.

5. INFRAESTRUCTURA MÍNIMA REQUERIDA EN CAMPO DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

La infraestructura mínima requerida en campo a nivel de equipamiento y herramientas informáticas, que el contratista debe tener para ejecutar el contrato definido en este documento, se detalla a continuación:

- Furgón taller con generador de energía 110 VAC, y herramientas especializadas para el montaje de equipos de instrumentación, control y comunicaciones.
- Escalera dieléctrica y equipos de seguridad para trabajo en alturas.
- Equipos de metrología para campañas de aforo y parametrización por caudal.
- Equipos de metrología para campañas de aforo y parametrización por presión.
- Medidor de aislamiento.
- Multímetro digital.
- Telurómetro.
- Analizador/generador para instrumentación 4 a 20 ma. + protocolo HART.
- Fuente conmutada para laboratorio.
- PC portátil con interfaz especializada para el reporte de datos históricos (logger), y/o en tiempo real, directamente desde los equipos de metrología para nivel, presión y caudal.
- PC portátil con todo el software requerido para diagnóstico, configuración y parametrización de los equipos de control y comunicaciones.
- PC portátil con todo el software requerido para diagnóstico, configuración y parametrización de la instrumentación de campo asociada a nivel, presión y caudal.
- PC portátil con todo el software requerido para diagramación, programación y sintonización CCM.

6. ACTIVIDADES MÍNIMAS REQUERIDAS EN CAMPO DURANTE LAS FASES DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE, PRUEBAS SAT, ARRANQUE Y PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS DE DISPONIBILIDAD

Las actividades mínimas requeridas en campo durante las fases de construcción y montaje, pruebas SAT, arranque y puesta en marcha y pruebas de disponibilidad, a nivel de configuración, parametrización, programación y sintonización, que el contratista debe realizar en la ejecución del contrato definido en este documento, se detallan a continuación:

Controladores y herramientas informáticas configuración fase construcción y montaje

- Up load programa controlador.
- Up load configuración comunicaciones controlador.

- Up load programa HMI.
- Depuración programa controlador.
- Depuración configuración comunicaciones controlador.
- Depuración programa HMI.
- Actualización programa controlador.
- Actualización configuración comunicaciones controlador.
- Actualización programa HMI.
- Up load software y servicios CCM.
- Depuración software y servicios CCM.
- Actualización software y servicios CCM.

Controladores y herramientas informáticas configuración fase pruebas SAT

- Up load programa controlador.
- Up load configuración comunicaciones controlador.
- Up load programa HMI.
- Depuración programa controlador.
- Depuración configuración comunicaciones controlador.
- Depuración programa HMI.
- Actualización programa controlador.
- Actualización configuración comunicaciones controlador.
- Actualización programa HMI.
- Up load software y servicios CCM.
- Depuración software y servicios CCM.
- Actualización software y servicios CCM.

Controladores y herramientas informáticas configuración fase arranque y puesta en marcha

- Up load programa controlador.
- Up load configuración comunicaciones controlador.
- Up load programa HMI.
- Depuración programa controlador.
- Depuración configuración comunicaciones controlador.
- Depuración programa HMI.
- Actualización programa controlador.
- Actualización configuración comunicaciones controlador.
- Actualización programa HMI.
- Up load software y servicios CCM.
- Depuración software y servicios CCM.
- Actualización software y servicios CCM.

Controladores y herramientas informáticas configuración fase pruebas de disponibilidad.

- Up load programa controlador.
- Up load configuración comunicaciones controlador.
- Up load programa HMI.

- Depuración programa controlador.
- Depuración configuración comunicaciones controlador.
- Depuración programa HMI.
- Actualización programa controlador.
- Actualización configuración comunicaciones controlador.
- Actualización programa HMI.
- Up load software y servicios CCM.
- Depuración software y servicios CCM.
- Actualización software y servicios CCM.

Instrumentación de campo fase construcción y montaje

- Medición de tierra.
- Medición de alimentación eléctrica para equipamiento de control, equipamiento de instrumentación de campo, equipamiento de actuadores finales y equipamiento de comunicaciones.
- Verificación estado de operación y comunicaciones instrumentación de campo.
- Aforo con patrones certificados de la instrumentación de campo, con su respectivo reporte.
- Verificación estado de operación y comunicaciones actuadores finales.
- Verificación y rectificado de conexiones cofres de control y comunicaciones.
- Verificación y rectificado de infraestructura de comunicaciones.

Instrumentación de campo fase pruebas SAT.

- Medición de tierra.
- Medición de alimentación eléctrica para equipamiento de control, equipamiento de instrumentación de campo, equipamiento de actuadores finales y equipamiento de comunicaciones.
- Verificación estado de operación y comunicaciones instrumentación de campo.
- Aforo con patrones certificados de la instrumentación de campo, con su respectivo reporte.
- Verificación estado de operación y comunicaciones actuadores finales.
- Verificación y rectificado de conexiones cofres de control y comunicaciones.
- Verificación y rectificado de infraestructura de comunicaciones.

7. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

La documentación referida a continuación es la mínima que el contratista debe entregar durante la ejecución del contrato definido en este documento, y la misma debe ser desarrollada durante todas las fases del proyecto. Las correcciones hechas durante las pruebas SAT y las pruebas de disponibilidad, deben ser incluidas para conformar la documentación final:

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	El compendio de la documentación entregada inicialmente y durante la fase de ejecución del proyecto, debidamente actualizada por los cambios a que hubiera lugar después de las pruebas SAT y/o las pruebas de disponibilidad.

Handwritten signature in green ink.

2	Layout en versión final de los sistemas implementados.
3	Listado de Instrumentos
4	Carnet de Cableado y conexionado
5	Manuales de operación
6	Manuales de mantenimiento
7	Fichas técnicas
8	PI&D en versión final de los sistemas implementados.
9	Certificados de Inspección y calibración
10	Planos Eléctricos
11	Planos mecánicos
12	Planimetrías, Localización de ductos e Instrumentos

8. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Las actividades mínimas en construcción y montaje que el contratista debe realizar durante la ejecución del contrato definido en este documento son las siguientes:

- Actividades previas al montaje de los nuevos sistemas y del nuevo equipamiento, en términos del desconectorizado a nivel mecánico, eléctrico, hidráulico, electrónico y de instrumentación, así como el transporte y la disposición final, de los residuos resultantes de la ejecución del proyecto,
- La preparación de las áreas y del equipamiento actual a ser integrado con la nueva tecnología.
- El emplazamiento y conectorizado a nivel mecánico, eléctrico, hidráulico, electrónico y de instrumentación de los nuevos sistemas, de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en estos términos de referencia.
- Pruebas SAT
- Estas pruebas implican su realización con la presencia de representantes de la ACUAVALLE SA ESP. Todas las pruebas deben ser realizadas por el contratista, y recibidas a satisfacción por parte del Contratante. El contratista debe realizar todas las pruebas necesarias para garantizar el funcionamiento óptimo de lo instalado, incluso si no están en los requerimientos mínimos de este documento.

9. PUESTA EN MARCHA

EL CONTRATISTA deberá realizar todas las actuaciones conducentes a poner en operación el sistema en pleno, tanto a nivel de RTU, como a nivel de su integración con CCM.

Pruebas de disponibilidad

EL CONTRATISTA deberá realizar todas las pruebas necesarias para garantizar el funcionamiento óptimo y la estabilidad de proceso, de las nuevas tecnologías instaladas por el contratista, de los sistemas y el equipamiento actual sobre el cual actuó el contratista, y del comportamiento en condiciones normales de operación de cada

subsistema. Todas las pruebas deben ser realizadas por el contratista, y recibidas a satisfacción por parte de ACUAVALLE SA ESP.

Antes de realizar estas pruebas, el contratista, debe presentar los procedimientos a seguir; ecuaciones y criterios utilizados para calcular la disponibilidad; instrucciones para tomar datos y preparar registros horarios, diarios y semanales, definición de tiempos como tiempo de servicio, tiempo fuera de servicio y en espera.

El objetivo de la prueba de disponibilidad es medir la estabilidad y confiabilidad del sistema durante su funcionamiento normal. Por ello, durante esta prueba el sistema debe ser operado de forma tal que se someta el mismo a las condiciones normales en las que va a funcionar.

Se aplicará la siguiente fórmula para obtener el valor de disponibilidad resultante:

$$A = (TT-DT) / TT$$

Dónde:

A es la disponibilidad. Condición del sistema de efectuar todas las funciones críticas.

TT es el Tiempo Total. Es la suma del tiempo en que el sistema estuvo disponible y del tiempo en que estuvo fuera de servicio.

DT es el Tiempo Fuera de Servicio ("Down Time"). No incluye el tiempo por operación inadecuada.

La Subgerencia Operativa, es la responsable de la identificación y especificación de las características técnicas requeridas para la ejecución del contrato **CLAUSULA TERCERA: DESCRIPCIÓN, CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS.** EL CONTRATISTA se obliga a ejecutar para ACUAVALLE S.A. E.S.P., todas las obras objeto de este contrato, según las cantidades y a los precios unitarios señalados en la propuesta, la cual para todos los efectos de este contrato se considera como parte integrante del mismo. **PARAGRAFO PRIMERO:** Si durante el curso de los trabajos se requiere la ejecución de obras no previstas en este contrato, que generen aumento del valor inicial, el SUPERVISOR de la obra deberá justificar la necesidad de su ejecución o modificación de dichos ítems, la cual contará con el Visto Bueno del Subgerente Operativo y autorización del Gerente de la empresa, para la elaboración y suscripción del respectivo otrosí o adición, previo Certificado de Disponibilidad Presupuestal. **PARAGRAFO SEGUNDO:** En el evento de presentarse mayores cantidades de obra a las inicialmente previstas, se levantará un acta en la que se establezcan las especificaciones técnicas y los precios unitarios de las mismas, dicha acta requerirá de la aprobación y ordenación por parte del Gerente de ACUAVALLE S.A. E.S.P., lo cual se entenderá efectuando la suscripción de la misma, previa existencia del Certificado de Disponibilidad Presupuestal. **CLAUSULA CUARTA: ESPECIFICACIONES.** En la ejecución del presente Contrato, EL CONTRATISTA se ceñirá al objeto del contrato según lo resaltado en las especificaciones entregadas por ACUAVALLE S.A. E.S.P., dichas especificaciones hacen parte de este Contrato y se anexan al mismo. Cualquier duda o dificultad con respecto a las especificaciones será resuelta por el supervisor. De cada especificación recibirá EL CONTRATISTA una copia común y correrá por su cuenta la obtención de las copias adicionales que requiera. **PARAGRAFO PRIMERO:** En cualquier momento durante la ejecución del contrato, ACUAVALLE S.A. E.S.P., podrá ordenar por conducto de su SUPERVISOR, los cambios que considere necesarios en las especificaciones, y EL CONTRATISTA estará obligado a ejecutar dichas obras de acuerdo a la nueva modificación, a los precios unitarios y

globales del contrato. Si dichos precios unitarios no están fijados, se pactarán tomando como base la resolución de precios unitarios vigente de ACUAVALLE S.A. E.S.P. Sin embargo, si estos cambios afectan el plazo y el precio de este Contrato, o cualquiera de ellos, el CONTRATISTA deberá acordar previamente tales variaciones con ACUAVALLE S.A. E.S.P. **PARAGRAFO SEGUNDO:** EL CONTRATISTA se compromete a cumplir con todos los requisitos, especificaciones y reglamentos de ACUAVALLE S.A. E.S.P., en cuanto a instalaciones y conexiones para servicios públicos. **CLAUSULA QUINTA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES. A. DEL CONTRATISTA:** Para desarrollar el objeto del contrato y dar cumplimiento cabal al mismo, el contratista se compromete a: **1).** Desarrollar el objeto del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el Contrato, el análisis de justificación, la invitación a ofertar y la propuesta presentada por el contratista. **2).** Entregar el Cronograma estimado de obra. **3).** Colaborar con ACUAVALLE S.A E.S.P., en cualquier requerimiento que haga. **4).** Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el análisis de justificación, la invitación a ofertar y la propuesta presentada por el contratista. **5).** Dar a conocer a ACUAVALLE S.A E.S.P., cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones. **6).** Comunicarle a ACUAVALLE S.A E.S.P., cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato. **7).** Elaborar, suscribir y presentar a ACUAVALLE S.A E.S.P., las respectivas Actas parciales de Obra. Estas Actas parciales de Obra deben estar aprobadas por el supervisor y/o interventor del Contrato. **8).** Acreditar, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de Ley 789 de 2002 y la Ley 828 de 2003 y demás de normas vigentes, el cumplimiento del pago mensual de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos laborales, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Cajas de Compensación Familiar, mediante certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal según el caso. **9).** Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato ejecutando la obra contratada de acuerdo con los esquemas o planos, especificaciones de construcción, cantidades de obra y precio unitario fijo contenidos en la propuesta presentada y los términos de condiciones. **10).** Ejecutar el objeto del contrato derivado de este proceso en el plazo establecido. **11).** Ejecutar la obra tanto en calidad, cantidad, como en tiempo, con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de las obras. **12).** Realizar el transporte de los materiales y equipos, así como con sus despachos y entrega oportuna en el sitio de la obra para el cumplimiento del plazo establecido. **13).** Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el personal profesional ofrecido. Si EL CONTRATISTA requiere cambiar el profesional o personal propuestos, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación de ACUAVALLE S.A E.S.P., previo visto bueno del supervisor y/o Interventor. Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, igualmente la elaboración de los subcontratos necesarios, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con ACUAVALLE S.A E.S.P. **14).** Presentar al supervisor y/o Interventor informes de avance de obra y los que ACUAVALLE S.A E.S.P., le solicite **15).** Realizar y presentar a ACUAVALLE S.A E.S.P., el registro fotográfico del avance de la ejecución, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance. **16).** Elaborar y presentar conjuntamente con el supervisor y/o Interventor, actas parciales, final de obra y de

liquidación. **17).** Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal o los subcontratistas contra ACUAVALLE S.A E.S.P. **18).** Ejecutar las obras de acuerdo con el programa general aprobado por la supervisión y/o Interventoría. **19).** Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato. **20).** Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: a) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, b) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto, c) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes. **21).** Responder por la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato. **22).** Llevar una memoria diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, y demás acontecimientos; debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el director de obra y la supervisión y/o Interventoría y adicionalmente debe estar foliada. **23).** Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, a las cosas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores. **24).** Indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo del mismo. **25).** Responder por el pago de los tributos que se causen o llegaren a causarse por la celebración, ejecución y liquidación del contrato. **26)** Afiliar a los trabajadores al sistema de seguridad social, pensión y ARL. **27)** Asumir el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, así como garantizar que la celebración y ejecución de los subcontratos necesarios no darán lugar al surgimiento de ningún tipo de vínculo laboral entre el personal subcontratado y ACUAVALLE S.A E.S.P. **28).** Adelantar todas las gestiones necesarias ante las autoridades respectivas, para la obtención de los permisos requeridos en la ejecución de obra, diferentes a los previamente obtenidos por el ACUAVALLE S.A E.S.P. **29).** Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza. **30).** Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad en las áreas de intervención en donde se ejecute la obra. **31).** Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños entregados por ACUAVALLE S.A E.S.P., los planos record de la totalidad del proyecto, los cuales deberán ser entregados a ACUAVALLE S.A E.S.P., con la aprobación de la supervisión y/o interventoría, en medio impreso y magnético. **32).** Utilizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción entregadas por ACUAVALLE S.A E.S.P., únicamente para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento. **33).** Revisar, junto con la supervisión y/o interventoría, dentro de los quince (15) días siguientes a la suscripción del acta de inicio, la totalidad de los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción. Si vencido el plazo señalado el contratista no presenta ninguna observación, se entiende que acepta en su integridad tales documentos. **34)** Demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el Interventor o el Supervisor, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la obra, ya sea por

causa de los insumos o de la mano de obra. **35)** Constituir las garantías o pólizas de seguros exigidas, así como sus modificaciones o anexos en caso de ser necesario. **36)** Una vez terminadas las obras el lugar de trabajo se debe entregar libre de escombros y en óptimas condiciones. **37)** El CONTRATISTA deberá elaborar y presentar el programa detallado y definitivo de los trabajos y de las inversiones del contrato (flujo económico), el cual contendrá diagrama lógico de ruta crítica y diagrama de barras, para revisión y aprobación por parte del INTERVENTOR Y/O SUPERVISOR. **38)** Preparar y tramitar ante la autoridad competente el plan de manejo del tránsito y/o señalización cuando este sea necesario. **39)** Dada la emergencia económica, social y ecología decretada por el Gobierno Nacional, se deberá cumplir con los lineamientos en materia de seguridad que sean decretados por el Gobierno Nacional, Departamental y/o Municipal **40)** Actuar con diligencia, honestidad y respeto en el cumplimiento de sus obligaciones **41)** Las demás inherentes a la naturaleza del contrato. **B. DE ACUAVALLE S.A. E.S.P.:** Serán obligaciones a cargo de ACUAVALLE S.A. E.S.P. las siguientes: **a)** Efectuar los pagos de acuerdo a lo establecido en el presente análisis de justificación y conveniencia **b)** Prestar la asesoría que sea necesaria para el cumplimiento de las actividades objeto contrato. **c)** Ejercer la supervisión del contrato para efectos de lograr la correcta ejecución del mismo. **CLAUSULA SEXTA: PROGRAMA PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS:** EL CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación a ACUAVALLE S.A. E.S.P. antes de iniciar los trabajos y una vez perfeccionado el presente contrato un programa de malla o precedencia, discriminado por actividades y definitivo de ejecución del contrato, ajustado al plan de manejo de tráfico, el cual, en caso de ser necesario, deberá ajustarse a las normas y especificaciones técnicas contenidas en los Arts. 101 y 102 de la Ley 769 de 2002, debidamente adoptada por el Ministerio de Transporte a través de la Resolución N° 1050 de Mayo de 2004, contemplando el trabajo en horas diurnas, nocturnas, feriados y dominicales con el fin de que la construcción no se vea interrumpida en ningún momento y dicha obra sea realizada en el menor tiempo posible. Deberá incluir la ruta crítica para el plazo contractual. Por cada día común de retraso en que incurra EL CONTRATISTA en la presentación del Programa indicado por ACUAVALLE S.A. E.S.P. podrá cobrarle la multa correspondiente de que trata el presente Contrato, la cual podrá ser deducida del acta de liquidación final. **PARAGRAFO PRIMERO:** Una vez aprobado por ACUAVALLE S.A. E.S.P. el programa presentado, este será obligatorio para EL CONTRATISTA. Toda modificación a este programa requerirá previa aprobación escrita del supervisor y el Subgerente Operativo. **PARAGRAFO SEGUNDO:** El programa definitivo de construcción deberá indicar la localización, cantidades de obra, inversión semanal que EL CONTRATISTA efectuará para cada uno de los ítems de pago de este Contrato, los equipos y personal que se utilizarán para cada una de las etapas de la obra contratada, indicando las fechas de iniciación y terminación de las distintas actividades. **PARAGRAFO TERCERO:** El cuadro de inversiones semanales se calculará con base a las cantidades de obra programadas y valoradas a los precios unitarios convenidos en este Contrato. **PARAGRAFO CUARTO:** La aprobación que ACUAVALLE S.A. E.S.P. dé al programa de construcción, no exonera al CONTRATISTA de las obligaciones contraídas en el presente Contrato y este solamente podrá ser modificado por causas no imputables al CONTRATISTA. En consecuencia, deberá entregar la obra oportunamente y en forma satisfactoria, aunque para ello tenga necesidad de utilizar un número mayor o una especie diferente de equipos a los previstos, personal adicional, o reprogramar alguna o todas las actividades. **CLAUSULA SEPTIMA: PLAZO.** El plazo establecido para la ejecución del contrato hasta el 31 de diciembre de 2023, contados a partir de la suscripción del acta

de inicio que en ningún caso podrá ser anterior al cumplimiento de los requisitos de ejecución. **CLAUSULA OCTAVA: PRORROGA DEL PLAZO DE EJECUCION.** ACUAVALLE S.A. E.S.P. podrá ampliar el plazo para la ejecución de las obras materia del presente contrato, una vez emitido y estudiado el concepto del supervisor y aprobado mediante Visto Bueno del Subgerente Operativo y Gerente de la Empresa, ante la solicitud justificada presentada por EL CONTRATISTA con ocho (08) días calendario de anticipación a la fecha de vencimiento del plazo inicial del contrato, acompañado de la respectiva reprogramación de obra con su valoración mensual, por las siguientes causas: **a)** Por cambios en los proyectos y especificaciones previamente aprobadas por ACUAVALLE S.A. E.S.P., que puedan causar demora en el desarrollo de las obras; **b)** Por aumento de las cantidades de obra previstas en el presente contrato o la ejecución de obras adicionales que se convengan; **c)** Por motivo de fuerza mayor o caso fortuito que no puedan generar suspensión del contrato; **d)** Otros que ACUAVALLE S.A. E.S.P. considere suficientes para conceder las prórrogas. Vencido este término cualquier solicitud que se presente quedará sin ningún valor. **PARAGRAFO PRIMERO:** Habrá prórroga del plazo estipulado por causas de orden meteorológico, solo cuando éstas pongan en peligro la calidad o estabilidad de las obras, o exista la posibilidad de daños a bienes de ACUAVALLE S.A. E.S.P. o bienes de terceros. **PARAGRAFO SEGUNDO:** El plazo solamente podrá ser modificado por causas no atribuibles al CONTRATISTA calificadas como tales por ACUAVALLE S.A. E.S.P. **PARAGRAFO TERCERO:** Para las modificaciones relacionadas exclusivamente con el plazo se elaborará una adición al contrato, la cual deberá ser suscrita por EL CONTRATISTA y el Gerente de la empresa, en la cual se consignarán las causas que la originaron. **CLAUSULA NOVENA: VALOR.** Para todos los efectos legales y fiscales el valor del presente contrato se estima en la suma de CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS MCTE. (\$ 199.887.646,00) M/CTE, INCLUIDO TODOS LOS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES DE CARÁCTER NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y/O MUNICIPAL; LEGALES, COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS. **PARAGRAFO:** Es entendido que el valor final del contrato será el que resulte de multiplicar las cantidades de obra ejecutada por EL CONTRATISTA y recibidas a satisfacción por ACUAVALLE S.A. E.S.P., por los precios unitarios fijos estipulados en este contrato. **CLAUSULA DÉCIMA: FORMA DE PAGO:** ACUAVALLE S.A. E.S.P., pagara al contratista el valor del presente contrato de la siguiente manera El cien por ciento (100%) del valor contractual, mediante acta de entrega y recibo final a satisfacción, suscrita por el supervisor, el contratista y el subgerente Operativo. ACUAVALLE S.A. E.S.P. realizará los pagos señalados en caso de no existir discrepancias, dentro de los treinta (30) días calendario, siguientes a la radicación de los documentos, previo visto bueno del supervisor y/o interventor del contrato. Las sumas antes indicadas serán pagadas por ACUAVALLE S.A. E.S.P. Deduciendo de éstas cualquier concepto a cargo del futuro contratista. **ANTICIPO:** Se reconocerá un cuarenta por ciento (40%) del valor contractual a título de anticipo, a la suscripción del acta de inicio, previa presentación y aprobación por parte de la supervisión del Plan de Inversión del Anticipo, Cronograma de Actividades de la Obra y Plan de Inversiones de la Obra. El anticipo se requiere para pago de personal y la compra de materiales requeridos para el cumplimiento de las actividades descritas en el presupuesto oficial anexo. **PARÁGRAFO PRIMERO:** ACUAVALLE S.A. E.S.P. realizara cada uno de los pagos previa presentación de la respectiva factura y/o documento equivalente por parte del contratista, así como la acreditación del pago de los aportes a la seguridad social y/o parafiscal, previo visto bueno del supervisor del contrato. **PARÁGRAFO**

SEGUNDO: Queda entendido que las sumas antes indicadas serán pagadas por ACUAVALLE S.A. E.S.P. al CONTRATISTA deduciendo de éstas cualquier concepto a cargo del CONTRATISTA. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA: FONDOS DEL CONTRATO Y SUJECION A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES.** ACUAVALLE, S.A. E.S.P. cancelará el valor del presente contrato con cargo al Certificado Disponibilidad Presupuestal N° 01-902-202301536 del 24 de noviembre de 2023. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA: LUGAR DE EJECUCIÓN.** La ejecución del presente contrato se realizará en el nuevo tanque de almacenamiento del municipio de Guacarí Valle del Cauca. **CLAUSULA DECIMA TERCERA: ACTAS.** Para la iniciación del contrato se elaborará un acta que será suscrita por el Contratista y el supervisor de la obra, con el Visto Bueno del Subgerente Operativo, de la misma manera se procederá con el acta final de obra. En el acta de liquidación del contrato se determinarán los Ítems, cantidades y valores y serán suscritas por las personas antes citadas, incluyendo la del Gerente de ACUAVALLE S.A. E.S.P. **PARAGRAFO PRIMERO:** El acta de liquidación del contrato, no se podrá suscribir hasta tanto el CONTRATISTA haya constituido la garantía donde se asegure el riesgo de estabilidad de la obra y ésta haya sido aprobada por la Dirección Jurídica de ACUAVALLE S.A. E.S.P., y hasta tanto EL CONTRATISTA demuestre el pago de los aportes parafiscales de que trata la Ley 789 de 2002, en el evento que EL CONTRATISTA no demuestre los pagos ya citados, lo hará ACUAVALLE S.A. E.S.P. descontándolos de lo adeudado al contratista. **PARAGRAFO SEGUNDO:** La elaboración y suscripción del acta no impide que ACUAVALLE S.A. E.S.P. pueda hacer posteriores reclamaciones sobre incumplimiento o problemas de estabilidad de la obra. **CLAUSULA DECIMA CUARTA: SUPERVISION.** ACUAVALLE S.A. E.S.P. realizará la SUPERVISION del presente contrato por intermedio del Ing. Cesar Augusto Chicaiza Losada, Profesional III de mantenimiento o quien haga sus veces, quien ejercerá las funciones de supervisión y vigilancia en cuanto a la ejecución de la obra contratada. El nombre del SUPERVISOR será comunicado por escrito al CONTRATISTA y podrá contar con la asesoría requerida cuando así lo estime ACUAVALLE S.A. E.S.P. Son funciones del SUPERVISOR las siguientes: **a)** Resolver las consultas que formule EL CONTRATISTA haciéndole las observaciones que estime convenientes. **b)** Velar por el cumplimiento del programa del trabajo ajustado siempre a las especificaciones y planos del proyecto aprobado por ACUAVALLE S.A. E.S.P. **c)** Practicar inspecciones completas a las obras. **d)** Medir las cantidades de obra ejecutadas y aprobar las actas de recibo de obra, así como, preparar el Acta Final de liquidación del contrato. **e)** Aceptar o rechazar oportunamente la estimación de la obra realizada, que presente EL CONTRATISTA. **f)** Inspeccionar los materiales que se utilicen en la obra, con el fin de rechazar los que no cumplan con las especificaciones que les corresponden. **g)** Verificar que EL CONTRATISTA tenga en la obra el equipo necesario, en perfectas condiciones de servicio. **h)** Elaborar concepto en caso de ser necesario adicionar el valor o plazo estipulado en el presente contrato. **i)** Aprobar la iniciación o continuación de las diferentes partes del trabajo; las cuales deberán ser realizadas bajo la presencia del personal autorizado por el SUPERVISOR. **j)** Verificar el pago de los aportes de los empleados del CONTRATISTA a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje cuando a ello legalmente haya lugar. **k)** Informar oportunamente el incumplimiento del objeto del contrato por parte del CONTRATISTA a ACUAVALLE S.A. E.S.P., así como los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato. **l)** En general, hacer

cumplir lo dispuesto en las cláusulas del presente contrato y en las especificaciones técnicas exigidas para la obra que lo complementan. Todo el trabajo que se emprenda, antes de haber recibido del SUPERVISOR la aprobación correspondiente, será de cargo y riesgo exclusivo de EL CONTRATISTA. En tales casos, el supervisor podrá ordenar la remoción y reemplazo de las partes ejecutadas. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Cualquier acto del supervisor que pueda comprometer económicamente a ACUAVALLE S.A. E.S.P. no tendrá validez si no se ha surtido el trámite interno pertinente, para lo cual se requiere contar con el visto bueno del Subgerente Operativo y aprobación por parte del Gerente de ACUAVALLE S.A. E.S.P. **PARAGRAFO SEGUNDO:** EL SUPERVISOR no tendrá autorización para exonerar al CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones, o deberes que emanen del presente Contrato, ni para imponerle obligaciones distintas a las estipuladas en este Contrato ni para exonerarlo de ninguno de los deberes y responsabilidades que conforme al mismo son de su cargo. Por lo tanto, el SUPERVISOR tampoco podrá impartir instrucciones al CONTRATISTA, que impliquen modificaciones a los términos de éste Contrato. **PARAGRAFO TERCERO:** Las ordenes o instrucciones que imparta el SUPERVISOR al CONTRATISTA, deberán constar o notificarse siempre por escrito. **CLAUSULA DECIMA QUINTA: GARANTIAS.** EL CONTRATISTA constituirá en favor de ACUAVALLE S.A. E.S.P. NIT.890.399.032-8 con una compañía de seguros o entidad bancaria, legalmente establecida en Colombia, GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO A FAVOR DE EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS que ampare los siguientes riesgos: **1) CUMPLIMIENTO:** De todas y cada una de las obligaciones que del negocio por el veinte por ciento (20%) de su valor y con vigencia desde la suscripción del contrato y hasta por el término de duración del mismo y cuatro (4) meses más. **2) MANEJO Y BUENA INVERSIÓN DEL ANTICIPO,** por el cien por ciento (100%) del valor en entregado por este concepto y con vigencia desde la suscripción del contrato y hasta por el término de duración del mismo y cuatro (4) meses más **3). PAGO DE SALARIOS, INDEMNIZACIONES Y PRESTACIONES SOCIALES:** Que garantice el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que el oferente emplee en la ejecución del negocio ofrecido, por el diez por ciento (10%) del valor del mismo y con vigencia desde la suscripción del contrato y hasta por el término de duración del mismo y tres (3) años más. **4) ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** Por el veinte (20%) del valor contractual y por el término de cinco (5) años contados a partir de la fecha de recibo final de obra. **5). RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Que garantice el pago de los perjuicios que el oferente cause a un tercero en desarrollo del negocio ofrecido, Por cuantía de 200 SMLMV y por el término que dure la obra. **c). CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y/O EQUIPOS SUMINISTRADOS:** Que garantice que los bienes y servicios cumplan con la calidad pactada y que se sean aptos para el servicio que fueron adquiridos, por el veinte (20%) del valor del contrato, con una vigencia desde la suscripción del contrato y hasta por el término del mismo y tres (03) años más. **PARAGRAFO PRIMERO:** En el evento de concederse prórrogas en el plazo para la ejecución de la obra materia de este contrato o celebrarse contratos adicionales, se procederá así: **a)** Si es prórroga del plazo, se prorrogará la vigencia de la póliza única en los correspondientes riesgos amparados; **b)** Si es aumento del valor del contrato aumentará el valor asegurado de los riesgos amparados en la garantía otorgada, en igual proporción. **PARAGRAFO SEGUNDO:** EL CONTRATISTA deberá presentar la garantía y sus modificaciones, en el término que para este efecto le fije ACUAVALLE S.A. E.S.P. **PARAGRAFO TERCERO:** Es obligación del CONTRATISTA, previa a la legalización del CONTRATO, presentar el recibo de pago de las primas de los riesgos

amparados en las respectivas pólizas. **PARAGRAFO CUARTO:** En el evento de que por cualquier motivo ACUAVALLE S.A. E.S.P. haga efectiva la garantía constituida, el CONTRATISTA se compromete a constituir nueva garantía en la proporción, por el término pertinente y amparando el riesgo correspondiente. **CLAUSULA DECIMA SEXTA: PERSONAL.** EL CONTRATISTA se obliga a mantener al frente de la obra un Ingeniero Civil matriculado en Colombia, con experiencia en obras similares a la contratada, previamente aceptado por ACUAVALLE S.A. E.S.P., con autorización para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el SUPERVISOR cualquier asunto relativo a los trabajos contratados. **PARAGRAFO PRIMERO:** Todo el personal empleado por EL CONTRATISTA se entenderá contratado por su exclusiva cuenta y riesgo, sin que exista entre tales personas y ACUAVALLE S.A. E.S.P. vínculo laboral ni jurídico alguno, ya que el personal que vincule EL CONTRATISTA no tiene carácter de servidor público y en consecuencia sus relaciones obrero-patronales se rigen por el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes, esto deberá constar en los respectivos contratos. **PARAGRAFO SEGUNDO:** EL CONTRATISTA está obligado a dar cumplimiento a lo ordenado en el Art.12 de la Ley 14 de 1975 que establece: EL CONTRATISTA deberá contratar necesariamente los servicios de tiempo completo de un técnico constructor con certificado y especializado en la labor de que se trate. **PARAGRAFO TERCERO:** ACUAVALLE S.A. E.S.P. no procederá con el pago del acta de liquidación final hasta que el CONTRATISTA acredite los respectivos pagos de los aportes de la seguridad social y los parafiscales (Ley 789 de 2002). **CLAUSULA DECIMA SÉPTIMA: CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y RECURSOS PARAFISCALES.** EL CONTRATISTA deberá cumplir con el pago por concepto de las obligaciones con los Sistemas de Salud, Riesgos Profesionales, Pensiones, Aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, cuando a ello haya lugar, tal como lo establece el Art. 50 de la Ley 789 de 2002 y la Ley 828 de 2003, lo cual será verificado por el SUPERVISOR o supervisor del contrato. El incumplimiento de esta obligación será causal de imposición de multas por parte del Ministerio de Protección Social o la Superintendencia Nacional de Salud, conforme lo prevé el Art.5 de la Ley 828 de 2003. **CLAUSULA DECIMA OCTAVA: VALLAS, AVISOS Y SEÑALES.** Desde el inicio y durante la ejecución de las obras el CONTRATISTA instalará la publicidad exterior visual mediante vallas, avisos y señales y demás elementos necesarios para la seguridad de las personas. Estos elementos deberán ser bien presentados y de fácil visualización. Durante la noche deberá colocar señales luminosas en la zona de trabajo. Además, en caso de que fuere necesario, el CONTRATISTA deberá solicitar a la autoridad de Tránsito competente la destinación del personal de guardas necesario para dirigir el tránsito de vehículos para la seguridad de los usuarios de la vía. Igualmente, el CONTRATISTA colocará a su costo y según diseño y especificaciones entregadas por ACUAVALLE S.A. E.S.P. una valla que deberá contener la información sugerida por ACUAVALLE S.A. E.S.P. En caso de que se requiera el plan de desvíos, EL CONTRATISTA deberá obtener el permiso de la autoridad de Tránsito competente, y si se requiere en dicho plan señalización especial, el Supervisor lo aprobará previamente con la presentación de los análisis de precios unitarios. **CLAUSULA DECIMA NOVENA: CALIDAD DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS.** Para la ejecución de la obra, el CONTRATISTA se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieran y a mantener permanentemente en depósito una cantidad suficiente de los mismos para evitar el retraso de los trabajos contratados. Los materiales y demás elementos que el CONTRATISTA adquiera para la ejecución de la

obra que se le ha encomendado deberán ser de primera calidad en su género y apropiados para el fin a que se destinen. En consecuencia, el CONTRATISTA escogerá las fuentes de materiales o productos que más le convengan, debiendo sin embargo someter a la previa aprobación del SUPERVISOR, por lo menos con OCHO (8) días calendario de anticipación a su utilización, muestras representativas de los mismos, en las cantidades que indique este último, con el fin de ser sometidas a ensayos técnicos y/o de laboratorio, para determinar la aceptación o no de estos por parte de ACUAVALLE S.A. E.S.P. **PARAGRAFO PRIMERO:** EL CONTRATISTA no podrá solicitar modificaciones en los precios unitarios, ampliaciones en el plazo de entrega de la obra, o compensaciones distintas de los precios unitarios estipulados, por causa de la selección y adopción de las fuentes de abasto por parte del SUPERVISOR. Si los materiales resultantes no llenan a satisfacción los requisitos de las especificaciones contractuales, o si sus características son diferentes a las muestras de los mismos previamente analizadas, no eximirá al CONTRATISTA de ninguna de sus obligaciones contractuales, ni obligará al SUPERVISOR a permitir que el CONTRATISTA continúe abasteciéndose de estos materiales. EL CONTRATISTA sufragará todo gasto que exija el mantenimiento, operación, bodegaje y en general el buen funcionamiento de los materiales y equipos destinados a la realización de los trabajos contratados, con el fin de evitar daños frecuentes de estos, que dilaten o interrumpan los mismos trabajos. **PARAGRAFO SEGUNDO:** Queda expresamente convenido que la mala calidad de los materiales y/o elementos que el CONTRATISTA emplee en los trabajos contratados, lo mismo que los eventuales daños que sufran los equipos utilizados, no será causal justificante para eximir al CONTRATISTA de las obligaciones que adquiere mediante este Contrato. **CLAUSULA VIGÉSIMA: CANTIDADES Y MEDIDAS.** Para los efectos de éste Contrato, las cantidades consignadas en la respectiva lista, se entenderán por las partes como estimativas. En consecuencia, no serán consideradas efectivas y exactas, al ser ejecutadas en cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del CONTRATISTA. Cuando se requiera medir una parte o partes de la obra ejecutada, el CONTRATISTA deberá facilitar a el SUPERVISOR o a su Representante, los datos de tal medición, proporcionándole además todos aquellos elementos necesarios para verificar la misma. Si en la fecha en que se vaya a efectuar la medición, no asiste a esta el CONTRATISTA u omite enviar a su agente, el SUPERVISOR podrá realizar la medición, y para los efectos pertinentes se considerará que esta es la medida exacta de la obra. No obstante, las costumbres generales o locales, la obra deberá medirse en forma neta, a menos que en este Contrato se indique lo contrario. En caso que el CONTRATISTA no de aviso a el SUPERVISOR sobre el momento en que la obra puede ser sometida a su debida verificación y medición, este último podrá solicitarle que descubra cualquier parte o partes de esta ya efectuadas, con el fin de proceder a constatar las mismas, debiendo el CONTRATISTA, en todo caso, por su propia cuenta y riesgo, reponer o reparar a satisfacción del SUPERVISOR aquellos trabajos sobre los cuales el mismo le manifieste su inconformidad. **CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: PRUEBAS DE CALIDAD.** Después de haber terminado la obra o una parte de ella, ésta será sometida a ensayos o pruebas por parte del SUPERVISOR, las cuales se llevarán a cabo de acuerdo con las estipulaciones pertinentes establecidas en las especificaciones técnicas de este contrato. En caso que las pruebas e inspecciones no sean satisfactorias, la obra no será recibida y las pruebas e inspecciones finales deberán repetirse, cuantas veces sea necesario, en las fechas que acuerden el SUPERVISOR y EL CONTRATISTA, una vez éste haya efectuado las correcciones pertinentes. EL CONTRATISTA suministrará los elementos y la mano de obra necesarios para la ejecución de las pruebas e inspecciones

incluyendo la prueba de carga para las estructuras. Todos los costos de materiales, equipo, mano de obra para la ejecución y repetición de las pruebas e inspecciones que el SUPERVISOR realice, por razón de fallas en la obra, o en el cumplimiento de las especificaciones o de otros requisitos del contrato, o por otras causas atribuibles al CONTRATISTA, correrá por cuenta de éste. Si el examen no arroja resultados satisfactorios, o cualquiera de los componentes de la obra sometidos a prueba resultare inservibles o deteriorados, EL CONTRATISTA queda obligado a realizar el reemplazo necesario, dentro del término establecido por ACUAVALLE S.A. E.S.P. en el acta en la cual se determine los defectos de las obras a reponer, a satisfacción del SUPERVISOR designado por ACUAVALLE S.A. E.S.P. **CLAUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.** EL CONTRATISTA será responsable por el no cobro oportuno del anticipo, una vez esté listo en la Tesorería de ACUAVALLE S.A. E.S.P., por todas las actividades que desarrolle en cumplimiento del objeto del presente contrato y responderá civilmente por los perjuicios que cause a ACUAVALLE S.A. E.S.P. o a terceros en desarrollo el mismo objeto, hasta la terminación y liquidación definitiva del presente contrato. **I. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A TERCEROS.** EL CONTRATISTA será responsable ante terceros de todos los daños y/o perjuicios que llegue a causar a personas y/o propiedades durante el desarrollo de las obras, por descuido, negligencia suya o de las personas a su cargo y reparará inmediatamente los daños causados e indemnizará cuando corresponda, por lo tanto, deberá tomar las medidas y precauciones necesarias para evitar que esto suceda. **II. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A BIENES DE ACUAVALLE S.A. E.S.P.** EL CONTRATISTA será responsable ante ACUAVALLE S.A. E.S.P. por los daños que se ocasionen a los bienes de propiedad de éste, con motivo de la ejecución de las obras materia del presente contrato. En consecuencia, EL CONTRATISTA se obliga a reparar inmediatamente los daños causados e indemnizará cuando corresponda. Por lo tanto, deberá tomar las medidas necesarias para evitar que esto ocurra. **III. RESPONSABILIDAD POR CONCEPTOS.** EL CONTRATISTA será responsable hasta por la culpa leve de cualquier perjuicio que cause a ACUAVALLE S.A. E.S.P, por los conceptos escritos que emita a éste sobre las especificaciones e informes que sean necesarios estudiar en desarrollo del presente contrato; así mismo garantizará por su cuenta y riesgo cualquier deficiencia o incorrección en la obra ejecutada. **IV. RESPONSABILIDAD POR EL TRABAJO.** EL CONTRATISTA será responsable hasta por la culpa leve por sus actos u omisiones ante ACUAVALLE S.A. E.S.P. o terceros, por todos los elementos, equipos, vehículos, herramientas, construcciones, materiales, estructuras, combustibles empleados por él en la ejecución de las obras objeto del presente contrato en cualquier sitio que se encuentre durante la vigencia del mismo. **PARAGRAFO:** EL CONTRATISTA asumirá la pérdida de los materiales y demás elementos de su propiedad, que esté utilizando en la ejecución de la obra objeto de este contrato. **CLAUSULA VIGÉSIMA TERCERA: ENTREGA Y RECIBO DE LA OBRA.** A más tardar el último día del plazo fijado por ACUAVALLE S.A. E.S.P., para la entrega de cada parte o ítem de obra determinado en el plan detallado de entrega, el CONTRATISTA deberá tener debidamente terminadas las obras correspondientes, para su recepción por ACUAVALLE S.A. E.S.P., por conducto del SUPERVISOR. **PARAGRAFO:** La entrega definitiva de la obra se hará constar en el acta final del recibo de esta, firmada por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR, en la cual deberán figurar las cantidades de la obra ejecutada. El correspondiente pago final se hará una vez se haya entregado los planos definitivos de obra ejecutada, la bitácora de obra y las especificaciones definitivas de obra ejecutada. Para tal efecto ACUAVALLE S.A. E.S.P., expedirá una constancia en la cual se relacionarán los pagos y retenciones efectuadas, indicando el saldo a favor o en contra del CONTRATISTA. **CLAUSULA VIGÉSIMA CUARTA: DEFECTOS DE**

EJECUCION. EL CONTRATISTA será responsable por la reparación de todos los defectos de ejecución que puedan comprobarse con posterioridad a la liquidación del presente Contrato, derivado de especificaciones, fabricación, empleo de materiales y montajes efectuados por él, y del empleo de equipos de fabricación o mano de obras deficientes utilizados en la misma. El CONTRATISTA se obliga a su costo a llevar a cabo todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes durante el término y condiciones establecidas en el Artículo 2060 del Código Civil Colombiano. **PARAGRAFO:** Si a juicio de ACUAVALLE S.A. E.S.P., existe duda razonable de que las reparaciones efectuadas puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de la obra o de parte de ella, ACUAVALLE S.A. E.S.P. podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del CONTRATISTA, mediante notificación escrita enviada dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la entrega o terminación de las respectivas reparaciones. **CLAUSULA VIGESIMA QUINTA: SITUACIONES IMPREVISTAS Y CASOS DE EMERGENCIA.** Si durante el curso de los trabajos contratados, ACUAVALLE S.A. E.S.P. o el CONTRATISTA descubre en el lugar o sitio donde se construye la obra, condiciones especiales sustancialmente distintas a las indicadas en las especificaciones previstas, que impliquen aspectos desconocidos de naturaleza especial, básicamente diferentes a aquellos inherentes a la misma obra, y de características distintas a las que prevén las especificaciones, el CONTRATISTA se abstendrá de alterar tales condiciones o circunstancias sin previa consulta escrita al SUPERVISOR, con el fin de que este último tome la correspondiente decisión. Si el SUPERVISOR resuelve que las condiciones antes indicadas son esencialmente diferentes a las previstas, procederá a ordenar, con la previa aprobación escrita de ACUAVALLE S.A. E.S.P., los respectivos cambios en las especificaciones de la obra, previo acuerdo entre las partes, que del costo como del plazo o de cualquiera de ellos, se produzca con ocasión de las variaciones previamente aprobadas. En el evento de producirse una emergencia no prevista en las especificaciones, que ponga en peligro la seguridad de la obra, de las personas vinculadas a ella y de terceros o a propiedades vecinas a la misma, el CONTRATISTA deberá tomar las medidas que el caso exija, sin solicitar autorización previa del SUPERVISOR, debiendo sin embargo, notificar inmediatamente a este de lo acontecido, explicándole en que consistió la misma, suministrándole, si le es posible en ese momento, un estimativo sobre el valor de los pagos que adicionalmente se deberán hacer, o sobre la extensión del plazo de ejecución de la obra, requerido por causa de la misma emergencia. **PARAGRAFO:** EL CONTRATISTA deberá, dentro de las setenta y dos (72) horas siguientes al envío de la notificación de emergencia, confirmar esta por escrito a el SUPERVISOR. Una vez el CONTRATISTA presente el respectivo estimativo, el SUPERVISOR, previo estudio de la causa que haya originado la emergencia, recomendará a ACUAVALLE S.A. E.S.P. hacer o no los pagos o extensiones de plazo solicitados con base en dicho estimativo. **CLAUSULA VIGESIMA SEXTA: FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO.** Cuando se presenten motivos de fuerza mayor o caso fortuito calificadas como tales por ACUAVALLE S.A. E.S.P., en las obras que son objeto de este contrato, EL CONTRATISTA estará exento de toda responsabilidad por cualquier daño o dilación en las mismas y tendrá derecho a la suspensión del plazo del contrato, mientras subsistan dichas causas, sin derecho a indemnización alguna. ACUAVALLE S.A. E.S.P. reparará las obras afectadas siempre que la evaluación de los hechos, las causas que lo motivaron y la diligencia con que EL CONTRATISTA actuó ante ello, se haya hecho conocer por él dentro de los ocho (8) días siguientes a su ocurrencia. **PARAGRAFO:** Se entenderá suspendido el plazo mientras a juicio de ACUAVALLE S.A. E.S.P. subsistan los efectos originados en la fuerza mayor o caso fortuito. **CLAUSULA VIGESIMA SÉPTIMA: INDEMNIZACION Y ESTABILIDAD DE LA OBRA.** EL CONTRATISTA se compromete a tomar todas las precauciones necesarias para evitar que se presenten accidentes de cualquier naturaleza, que produzcan daños a las estructuras existentes, edificaciones,

[Handwritten signature]

tubería y en general, a cualquier otro elemento o bien constitutivo de la obra contratada, deberá ser reparado o indemnizado por éste. En consecuencia, el CONTRATISTA implementará hasta la entrega total de la misma, los mecanismos de protección necesarios para evitar que ésta sufra algún daño, siendo de su cargo en todo momento, los costos y/o gastos que se causen por concepto de su reparación o indemnización. **CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA: MULTAS.** En el evento de mora en el cumplimiento de sus obligaciones, EL CONTRATISTA cancelará a ACUAVALLE S.A. E.S.P. por cada día de retraso imputable al CONTRATISTA, el 1% del valor total del contrato, sin exceder el 15% del valor del mismo, suma que podrá descontar ACUAVALLE S.A. E.S.P., directamente de los valores adeudados al CONTRATISTA, quien renuncia a los requerimientos privados y judiciales exigidos por la Ley, para la constitución en mora. La Constitución en mora se realizará en los siguientes casos: a) Por incumplimiento en la presentación del Programa de ejecución dentro del plazo establecido. b) Si el CONTRATISTA presenta atraso en la ejecución de la obra sin justa causa. c) Por incumplimiento del CONTRATISTA de alguna o algunas de las obligaciones que adquiera por razón del Contrato, incluyendo el incumplimiento de las órdenes del SUPERVISOR impartidas para que se corrijan defectos observados en la ejecución del Contrato o para que se tomen las medidas de seguridad en previsión de accidentes, o en la tardanza para presentar la garantía única, si a ello diere lugar. **PARAGRAFO PRIMERO:** EL CONTRATISTA autoriza que se liquiden y cobren de los saldos pendientes a favor del Contratista en Acta Final de Obra. Si el incumplimiento atañe a los pagos, ACUAVALLE S.A. E.S.P. pagará al CONTRATISTA las sumas debidas con un interés del uno por ciento (1.0%) mes vencido. Tanto las multas como las indemnizaciones deberán tener correlación con el daño sufrido y no podrán estar en desproporción con éste. **PARAGRAFO SEGUNDO:** La imposición de las multas se tramitarán y se harán efectivas a través del Juez del Contrato, previo agotamiento de un debido proceso en el cual se garantiza el derecho a la defensa. **CLAUSULA VIGESIMA NOVENA: CLAUSULA PENAL.** En caso de incumplimiento de las obligaciones contractuales, el CONTRATISTA conviene en pactar como sanción pecuniaria, el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, que deberá pagar a ACUAVALLE S.A. E.S.P. Suma que ACUAVALLE S.A. E.S.P. hará efectiva mediante el cobro de la garantía única de cumplimiento o, a su elección, de los saldos que adeude al CONTRATISTA, si los hubiere, para lo cual se entiende expresamente autorizado con la suscripción del contrato. La aplicación de la cláusula penal no excluye la indemnización de perjuicios que excedan el monto cubierto por esta cláusula. ACUAVALLE S.A. E.S.P. podrá hacer efectiva esta sanción mediante resolución motivada, previa garantía del debido proceso para EL CONTRATISTA. **CLAUSULA TRIGÉSIMA: COMPENSACION.** Las partes convienen que en virtud del principio de la compensación (Arts.1714 y ss del C.C.) y para efectos de proceder a hacer efectiva la cláusula de multas establecida en este contrato, ACUAVALLE S.A. E.S.P. podrá descontar el valor de las mismas, de las actas o pagos que deban hacerse al CONTRATISTA. **CLAUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA: SUSPENSIÓN DEL CONTRATO.** Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito o de común acuerdo entre las partes, se podrá suspender temporalmente la ejecución del contrato mediante la suscripción de un Acta donde conste tal evento, sin que para los efectos del plazo extintivo se compute el tiempo de suspensión. En este evento se comunicará por parte del SUPERVISOR a la Compañía Aseguradora el término de la suspensión. **CLAUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA: LIMPIEZA FINAL.** Previamente al recibo de las obras por parte de ACUAVALLE S.A. E.S.P. el CONTRATISTA deberá retirar los materiales sobrantes de las excavaciones, demoliciones y restaurar las zonas verdes, cercas y andenes que por descuido o imprevisión hayan sido dañados. Si no cumple con este requisito, ACUAVALLE S.A. E.S.P. lo hará por él y a su costo recargará un diez (10%) por ciento como indemnización, descontando este valor del acta de liquidación final. **CLAUSULA TRIGÉSIMA TERCERA: CESION Y SUBCONTRATACION.** EL CONTRATISTA no podrá ceder total ni parcialmente

este contrato a persona alguna, natural o jurídica, nacional o extranjera sin autorización previa, expresa y escrita del Gerente de ACUAVALLE S.A. E.S.P., la cual puede ser negada. EL CONTRATISTA no podrá subcontratar la ejecución de la obra o parte de ella, sin la autorización previa, expresa y escrita del Gerente de ACUAVALLE S.A. E.S.P. En los subcontratos se hará constar que se entienden celebrados dentro y sin perjuicio de los términos de este contrato y bajo la exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA. EL CONTRATISTA informará a ACUAVALLE S.A. E.S.P. el nombre de cada subcontratista propuesto junto con la extensión y carácter del trabajo que se le encomendará y la información adicional que permita a ACUAVALLE S.A. E.S.P. evaluar la idoneidad de los mismos. EL CONTRATISTA será, en todo caso, responsable solidariamente de los errores u omisiones de los subcontratistas, quienes carecerán de toda acción y derechos contra ACUAVALLE S.A. E.S.P. Si en cualquier momento ACUAVALLE S.A. E.S.P. Notificará que considera incompetente a cualquiera de los subcontratistas, el CONTRATISTA deberá tomar medidas inmediatas para cancelar el subcontrato. No habrá relación laboral alguna entre ACUAVALLE S.A. E.S.P. y los subcontratistas autorizados por éste, siendo el CONTRATISTA totalmente responsable por todo el trabajo que encomiende a ellos. La compra de materia prima no se considera como subcontrato. **CLAUSULA TRIGESIMA CUARTA: NORMAS APLICABLES.** Se entienden incorporadas al presente contrato las disposiciones del Código Civil y/o del Comercio que le sean concordantes a este tipo de contrato, a las cuales se somete íntegramente el CONTRATISTA. **CLAUSULA TRIGESIMA QUINTA: LIQUIDACION.** A la terminación del presente Contrato, las partes, suscribirán un Acta en la cual conste detalladamente la liquidación definitiva del presente Contrato, la constancia de recibo a satisfacción de las obras y certificación por parte de ACUAVALLE S.A. E.S.P. de Paz y Salvo a favor del CONTRATISTA por todo concepto. **PARAGRAFO:** Terminado este Contrato por cualquier motivo, deberá liquidarse teniendo en cuenta su objeto, naturaleza y cuantía dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación del mismo. **CLAUSULA TRIGESIMA SEXTA: INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES SOBREVINIENTES.** Si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad del CONTRATISTA, éste cederá el Contrato previa autorización escrita de ACUAVALLE S.A. E.S.P. a través del Gerente o si ello no fuere posible renunciará a su ejecución. **CLAUSULA TRIGESIMA SÉPTIMA: DOCUMENTOS DEL CONTRATO.** Para la elaboración del presente contrato se tuvieron en cuenta los siguientes documentos: **a)** Fotocopia de la cédula de ciudadanía del CONTRATISTA; **b)** Fotocopia del registro único tributario RUT del CONTRATISTA; **c)** Antecedentes disciplinarios, Fiscales, Judiciales y de RNMS; **d)** Certificado de Disponibilidad Presupuestal 01-902-202301536 del 24 de noviembre de 2023. **e)** Los documentos presentados por el Contratista; **f)** Las actas y demás documentos suscritos entre las partes. **g)** Las Pólizas de que trata la Cláusula Décima Quinta del presente contrato; **h)** La solicitud Privada de una sola oferta No. SOPER-111-2023 **i)** El Presupuesto Oficial de obra; **j)** El programa detallado de trabajo y aprobado por ACUAVALLE S.A. E.S.P. para la ejecución de las obras; **k)** Propuesta presentada por el CONTRATISTA. **CLAUSULA TRIGESIMA OCTAVA: REGIMEN LEGAL AMBIENTAL.** El CONTRATISTA deberá cumplir con la legislación ambiental vigente involucrada, supeditando la ejecución de la obra a la previa obtención de las licencias, permisos o autorizaciones que sea necesario tramitar ante la autoridad ambiental competente. **CLAUSULA TRIGESIMA NOVENA: REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO, EJECUCIÓN Y LEGALIZACIÓN.** El presente contrato se perfecciona con la suscripción del mismo por las partes, para la ejecución se requiere la Constitución de la garantía única por cuenta del CONTRATISTA y aprobación de la misma por parte de la Dirección Jurídica de ACUAVALLE S.A. E.S.P., para su legalización de la expedición del Registro Presupuestal correspondiente. **PARAGRAFO:** El CONTRATISTA deberá pagar los impuestos y contribuciones a que exista lugar. **CLAUSULA CUADRESIMA: SOLUCION DE CONTROVERSIAS.** Toda controversia o diferencia

relativa a este contrato, a su ejecución y liquidación, se intentará resolver directamente por las partes por arreglo directo. Si no se llegare a un acuerdo respecto a las mismas diferencias en un término de un (1) mes, éstas se resolverán ante el juez competente del contrato. **CLAUSULA CUADRAGESIMA PRIMERA - TERMINACION DEL CONTRATO:** Las partes podrán dar por terminado el presente contrato anticipadamente por ocurrencia de una cualquiera de las siguientes causales: **a)** Mutuo acuerdo de las partes durante su vigencia inicial o cualquiera de sus prorrogas, dando aviso por escrito a la otra parte con una anticipación de un (1) mes, de conformidad con lo previsto en el artículo 1602 del Código Civil. **b)** Disolución de cualquiera de los contratantes o pronunciamiento de autoridad que les impida cumplir el contrato. **c)** Fuerza mayor o caso fortuito, en los términos de la Ley 95 de 1890. **d)** Falsedad de cualquier documento aportado para la celebración de este contrato. **d)** Por el incumplimiento total o parcial de alguna de las obligaciones del contratista. **CLAUSULA CUADRAGESIMA SEGUNDA: INDEMNIDAD.** El CONTRATISTA mantendrá indemne a ACUAVALLE S.A. E.S.P. contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros, ocasionados por el CONTRATISTA o por su personal asociado, de sus subcontratistas o de sus proveedores, durante la ejecución del objeto y obligaciones adquiridas en virtud del presente contrato. En caso de que se formule reclamo, demanda o acción legal contra ACUAVALLE S.A. E.S.P. por asuntos, que según el contrato sea de responsabilidad del CONTRATISTA, se le comunicará lo más pronto posible de ello para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas previstas por la ley para mantener indemne a ACUAVALLE S.A. E.S.P. y adelante los trámites para llegar a un arreglo del conflicto. ACUAVALLE S.A. E.S.P. a solicitud del CONTRATISTA, podrá prestar su colaboración para atender los reclamos legales y el CONTRATISTA a su vez reconocerá los costos que estos le ocasionen a ACUAVALLE S.A. E.S.P., sin que la responsabilidad del CONTRATISTA se atenúe por este reconocimiento, ni por el hecho que ACUAVALLE S.A. E.S.P. en un momento dado haya prestado su colaboración para atender a la defensa de sus intereses contra tales reclamos, demandas o acciones legales. Si en cualquiera de los eventos previstos en este numeral el CONTRATISTA no asume debida y oportunamente la defensa de ACUAVALLE S.A. E.S.P. ésta podrá hacerlo directamente, previa comunicación escrita al CONTRATISTA, quien pagará todos los gastos en que la entidad incurra por tal motivo. En caso de que así no lo hiciera el CONTRATISTA, ACUAVALLE S.A. E.S.P., tendrá derecho a descontar el valor de tales erogaciones de cualquier suma que adeude al CONTRATISTA, por razón de los servicios otorgada o a recurrir a la garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual otorgada o a utilizar cualquier otro medio legal. EL CONTRATISTA será responsable ante ACUAVALLE S.A. E.S.P. por todos los daños causados a las propiedades e instalaciones de ACUAVALLE S.A. E.S.P., ya sea por su culpa o por su personal asociado, de sus subcontratistas o de sus proveedores, y le reconocerá y pagará el valor de tales daños o procederá a repararlos debidamente a satisfacción de ACUAVALLE S.A. E.S.P. Así mismo, EL CONTRATISTA se obliga con ACUAVALLE S.A. E.S.P. a responder por los perjuicios o faltas que afecten el normal desarrollo de las actividades de ACUAVALLE S.A. E.S.P. y que provengan de faltas cometidas por sus asociados y dependientes, durante la vigencia del contrato. **CLAUSULA CUADRAGESIMA TERCERA: NOTIFICACIONES.** Las notificaciones o comunicaciones entre las partes deberán dirigirse a las siguientes direcciones: ACUAVALLE S.A. E.S.P. en la avenida 5 norte No. 23AN-41, Cali, Valle, teléfono 6203400. Al CONTRATISTA SOLUCIONES AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P S.A.S en la CARRERA 86 No. 5-43 de Cali - Valle, teléfono 3738531 - 3186515539 El cambio de dirección será notificado por escrito a la otra parte con la debida anticipación. Cualquier notificación, orden, instrucción o comunicación de ACUAVALLE S.A. E.S.P., se dirigirá al CONTRATISTA, y será entregada personalmente a éste en sus oficinas o a través de correo certificado, caso en el cual la respectiva comunicación se considerará recibida dentro de los



CONTRATO DE OBRA N° 162-23
SOLUCIONES AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P S.A.S

diez (10) días calendario siguientes a la fecha de su Despacho. **CLAUSULA CUADRAGESIMA CUARTA: DOMICILIO.** Para todos los efectos del presente contrato se señala como domicilio la Ciudad de Santiago de Cali.

En constancia de lo convenido, se firma el presente documento por las partes en Santiago de Cali, el doce (12) del mes de diciembre del año dos mil veintitrés (2023).

ACUAVALLE S.A. E.S.P.,

EL CONTRATISTA,



JORGE ENRIQUE SANCHEZ CERON
Gerente



JULIO CESAR TREJOS PUERTA
Representante Legal SOLUCIONES
AUTOMATICAS PROGRAMABLES - S.A.P
S.A.S NIT: 900.170.982-0

Proyectó: Maria Camila Reyes Romero - Abogada Contratista
Dirección Jurídica
Revisó: Dr. Lavrens Eric Mafía Masmela - Director Jurídico (E)

