

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	1-1 de 26
Versión No.	1		

LP 008 2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El agua residual generada en la cabecera municipal de Palmira, que registraba para 2024 una población de unos 286.707 habitantes actualmente se vierte sin tratamiento a las fuentes superficiales del municipio, principalmente al Río Palmira, lo que genera impactos ambientales negativos asociados a las afectaciones de los ecosistemas y al riesgo para la salud de sus habitantes. Por lo tanto, se plantea la necesidad de construir una planta de tratamiento de agua residual- PTAR, que permita recibir y tratar los vertimientos asociados a la población actual, como también la población asociada a los proyectos en construcción y planeados para el municipio en la zona de expansión. Además del requerimiento de construcción de una PTAR para el municipio, se deberá realizar un proyecto que incluya la construcción del emisor final.

Basándose en la necesidad de construcción de la PTAR y el emisor final, AQUAOCCIDENTE S.A. E.S.P., posterior a la actualización de la normativa relacionada con los proyectos de saneamiento, como lo son la Resolución 0631 de 2015, La Resolución 0631 de 2017 y la Resolución 0799 de 2021, contrató la consultoría para la: "ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DE LOS ESTUDIOS E INGENIERÍA DE DETALLE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS Y NO DOMÉSTICAS – PTAR – DE LA CABECERA MUNICIPAL DE PALMIRA" a través del Contrato No. 10 de 2024. Como resultado de este proceso, se cuenta con la ingeniería de detalle de una planta de tratamiento de agua residual basada en un sistema biológico de filtros percoladores y tanque de contacto de sólidos.

De acuerdo con los resultados de la actualización de los estudios y diseños de 2025, se definió que la implementación de la PTAR deberá realizarse de forma modular en dos fases: La Fase I, que comprende el periodo 2029-2044, se asocia a un número de usuarios atendidos de 135.501 al final de dicha etapa. Por su parte, la Fase II se extiende hasta el año 2054, horizonte para el cual se proyecta un número de usuarios atendidos de 157.000. Con esta infraestructura, se espera lograr una remoción global de carga contaminante de DBO5 de aproximadamente el 93% y de SST aproximadamente del 94% antes de su descarga final en el Zanjón Zumbáculu, permitiendo cumplir con los requerimientos de concentración efluente definidos por la Resolución 0631 de 2015.

Para este proceso contractual, se tiene contemplada la construcción de la fase I. Para la construcción de esta fase se comienza con un sistema de elevación y tratamiento preliminar diseñado a su vez para atender 3 etapas. La etapa inicial, con capacidad de atender un caudal de 3.000 L/s comprende el acondicionamiento del agua residual mediante el retiro de residuos sólidos y materiales pétreos de

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

Handwritten signature

Handwritten mark

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	1-2 de 26
Versión No.	1		

tamaño significativo mediante el uso de una cuchara tipo Bivalva y posterior a ello un cribado de gruesos mediante rejas verticales con separación de 32 mm en la profundidad de llegada de los colectores, seguido de una elevación a superficie a través de tres bombas de tornillo. La segunda etapa cuenta con el primer conducto de paso directo (By-pass 1), generando que por el pretratamiento cuente con la capacidad de transportar 2.000 L/s, a través de tres canales de cribado fino con placas perforadas de 6 mm y un sistema de desarenado compuesto por dos unidades tipo vórtex en paralelo. Finalmente, la etapa final del pre tratamiento, cuenta con el segundo conducto de paso directo (By-pass 2), el cual controla el ingreso al tratamiento biológico a un caudal neto de 750 L/s durante la Fase I impulsado mediante un sistema de bombeo y derivando los excesos por lluvia hacia el vertimiento final. Posterior al pretratamiento, se cuenta con una cámara de distribución de caudales-inicial CADICA 1, la cual contará con la capacidad del horizonte del proyecto, con la conexión a los reactores de la fase inicial y la tubería sellada para la siguiente fase.

Para el tratamiento biológico de la fase I, se contempla la construcción y operación de tres filtros percoladores de 32,4 m de diámetro con medio de soporte de biomas plástico de 6,10 m de altura, seguidos por un Tanque de Contacto de Sólidos (TCS) que actúa como unidad de pulimento biológico, y tres sedimentadores secundarios circulares para la separación de lodos. El sistema incluye una estación de bombeo de recirculación desde la caja de percolados hacia la EBAR, con el objetivo de mantener una Carga Hidráulica Superficial (CHS) constante en los filtros, asegurando la alimentación de la biomasa y evitando el secado del medio filtrante durante periodos de bajo caudal. Finalmente, el agua residual tratada, que alcanza remociones de DBO5 y SST superiores al 93%, es descargada por gravedad a través de un emisor de 1600 mm hacia el Zanjón Zumbáculo-Chimbique, el cual entrega sus aguas al Río Palmira

Para el tratamiento de lodos en la Fase I, se contará con dos espesadores a gravedad, dos digestores anaeróbicos y un sistema de deshidratación compuesto por dos centrifugas alojadas en su respectiva nave industrial. El sistema incluye la infraestructura necesaria de válvulas, bombas de cavidad progresiva, una caldera y un intercambiador de calor de tipo espiral que permiten espesar el lodo, calentarlo a una temperatura media de 37°C para su estabilización y conducirlo finalmente al proceso de deshidratación.

Por su parte, para el manejo del biogás generado, se instalará un sistema de acondicionamiento diseñado para la remoción de H2S mediante oxidación y la eliminación de siloxanos. El biogás tratado se almacenará en un gasómetro de doble membrana, disponiendo además de un quemador tipo antorcha-TEA para la combustión segura de los caudales excedentes.

Además de la PTAR, se tiene prevista la construcción del emisor final de descarga, el cual está diseñado con una longitud aproximada de 2.200 metros lineales empleando tubería en material PRFV y PVC con un diámetro nominal de 1600 mm. Este emisor funciona a flujo libre por gravedad con pendientes variables, iniciando su recorrido en la planta y requiere la construcción de infraestructuras y cruces especiales, destacando el paso por la Carretera 25 mediante un Box-Culvert de concreto. Asimismo, se contempla un cruce subfluvial bajo el canal Sesquicentenario y una estructura tipo sifón, para evitar la interferencia con una tubería de riego de 500 mm existente en el sector. Este emisor finaliza en una obra de entrega sobre el Zanjón Zumbáculo.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	2-3 de 26
Versión No.	1		

En el proyecto, el contratista de obra, de requerirse, deberá realizar la coordinación integral necesaria con los propietarios de los predios y sistemas de riego afectados para garantizar el funcionamiento óptimo del sistema y asegurar que los niveles de descarga no generen afectaciones.

2 DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), el municipio dispone de un lote denominado "El Porvenir", identificado con matrícula inmobiliaria No. 378-176443. Este predio se encuentra ubicado al sur de la ciudad, en el corregimiento de Palmaseca, en las coordenadas WGS84 3°30'11.44" N y 76°19'51.19" W.

El lote cuenta con una extensión aproximada de 8 hectáreas y una altitud media de 980 msnm. Este predio, ha sido utilizado principalmente para el cultivo de caña de azúcar. Adicionalmente, presenta disponibilidad de acceso vial y se localiza a una distancia considerable de núcleos urbanos.

En el proyecto, el contratista de obra, de requerirse, deberá realizar la coordinación integral necesaria con los propietarios de los predios y sistemas de riego afectados para garantizar el funcionamiento óptimo del sistema y asegurar que los niveles de descarga no generen afectaciones.

a. Localización:

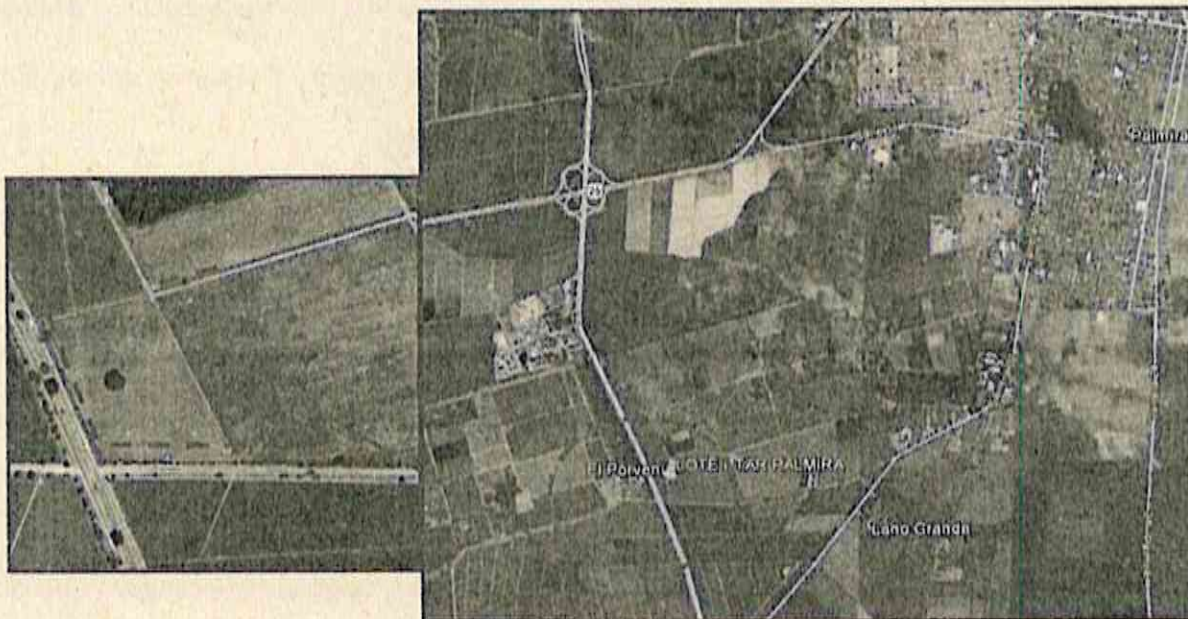


Figura 1.1. Localización del proyecto

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	3-4 de 26
Versión No.	1		

3 PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- Revisión, ajuste y elección de equipos en la fase de preconstrucción.
- Revisión, validación y/o ajuste de niveles de terreno en la fase de preconstrucción.
- Construcción del tratamiento preliminar (cuchara bivalva, cribado grueso, EBAR 1, línea de paso directo- *bypass* 1, cribado fino, 2 unidades de desarenado tipo *vortex*, segunda línea de paso directo- *bypass* 2).
- Construcción de la línea general de paso directo- *bypass*
- Construcción de la CADICA 1.
- Construcción de tres (3) filtros percoladores.
- Construcción de Un (1) tanque de contacto de sólidos.
- Construcción de tres (3) sedimentadores secundarios.
- Construcción de la EBAR de recirculación de efluente de percolador.
- Construcción de la EBAR de recirculación de lodos.
- Construcción de Dos (2) espesadores de lodos.
- Construcción de Dos (2) digestores de lodos.
- Construcción del Sistema de deshidratación de lodos de digestión completo (Conformado por 2 centrifugas).
- Construcción del Sistema para manejo de gases generados durante la digestión anaerobia de los lodos (Completo, 2 líneas).
- Construcción del Tanque de almacenamiento de agua potable y de incendio con equipo de succión presión.
- Construcción de las Líneas de incendio y de agua potable.
- Construcción de las Estructuras de manejo de agua pluvial.
- Construcción de los edificios de administración, sopladores, deshidratación con todo el manejo de biosólido y demás requeridos.
- Instalación de la automatización de la PTAR.
- Construcción del Emisor final y el cabezal de descarga.
- Construcción del cerramiento, portería, baterías de baños y parqueadero, vías de acceso y circulación y demás obras de urbanismo requeridas.
- Definición, construcción e identificación de puntos de empalme, bridas ciegas y conexiones para la segunda fase de la construcción
- Construcción de todas las redes hidráulicas de interconexión de las unidades, redes de suministro eléctrico, elementos electromecánicos, estructuras físicas y accesorios de control hidráulico.
- Construcción del sistema integral de red contra incendios, detección de incendios y seguridad humana.
- Ejecución del arranque y puesta en marcha de la PTAR.
- Elaboración de planos *AS BUILT* a nivel de ingeniería de detalle que integren la coordinación de los diseños técnicos en 3D.
- Elaboración del manual de arranque y puesta en marcha.
- Elaboración del manual de operación y mantenimiento

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	4-5 de 26
Versión No.	1		

- Implementación del Plan de Manejo Ambiental.

a. Principales ítems de pago:

- Preliminares
- Estructura de conexión red existente y elevación de caudal (caja de entrada hasta descarga de bomba tornillo)
- Canal de cribados fino y desarenación (desde caja de aquietamiento hasta entrega a pozo bombeo)
- Estación de bombeo de agua residual principal (EBAR)
- Cámara de distribución de caudales (CADICA 1) a percoladores
- Filtros percoladores a cámara distribución caudales (CADICA 2)
- Cámara de distribución de caudales (CADICA 2) a tanque contacto de solidos
- Tanque de contacto de solidos a cámara de distribución de caudales (CADICA 3)
- Cámara de distribución de caudales (CADICA 3) a sedimentadores secundarios
- Sedimentadores secundarios a caja de integración final
- Estación de bombeo de lodos del sedimentador (hacia tanque de contacto y espesador de lodos)
- Espesador de lodos a digestores
- Digestor de lodos
- Manejo de bio gas
- Edificio de deshidratación de lodos
- Otras redes complementarias
- Complejo administrativo
- Caseta personal operativo
- Componente eléctrico
- Componente instrumentación
- Sistema de amortización aguas lluvias (DARSENA)
- Urbanismo
- Cruce de la vía nacional
- Emisor final y cabezal de descarga
- Plan de manejo ambiental
- Arranque y puesta en marcha de la PTAR

4 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

- **Etapas de Preconstrucción:** tres (3) meses
- **Etapas de Construcción:** treinta y tres (33) meses

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-6 de 26
Versión No.	1		

5 FORMA DE PAGO

a. Anticipo Amortizable:

La CVC concederá al CONTRATISTA un anticipo amortizable por una cantidad equivalente al CUARENTA Y CINCO (45%) del valor total del contrato. El pago del anticipo se realizará una vez se efectúe el perfeccionamiento, legalización del contrato y la firma del acta de inicio. Este anticipo será girado por la CVC dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio de obra y a la radicación, en debida forma, de la cuenta de cobro correspondiente y sus documentos de soporte. Bajo ninguna circunstancia la suscripción del acta de inicio estará sujeta a la entrega del anticipo.

Para el manejo del anticipo, se constituirá un Contrato de Administración Fiduciaria en los términos establecidos en el artículo 91 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 — Estatuto Anticorrupción, en el cual se establezca que el beneficiario del encargo es la CVC. Los rendimientos que se generen por concepto de anticipo otorgado al CONTRATISTA serán propiedad de la CVC.

b. Pago del Contrato:

La forma de pago es por precios unitarios.

El valor total del contrato se cancelará a través de actas parciales, de acuerdo con el avance físico de las obras, con amortización del anticipo en la misma proporción en que fue pagado, con la aprobación previa por parte de la Interventoría. El último pago estará condicionado a la suscripción del acta final de entrega y recibo a satisfacción de los trabajos contratados por parte de la interventoría y a la presentación por parte del CONTRATISTA y aprobación por parte de la CVC de la garantía única debidamente actualizada.

6 CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto correspondiente a la construcción y puesta en marcha de la Fase I de la PTAR y el emisor final de Palmira Valle del Cauca, deberá ejecutarse con base en lo definido en las especificaciones técnicas contenidas en los siguientes documentos, establecidos en el marco del Contrato No. 10 de 2024, que tuvo por objeto la "ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DE LOS ESTUDIOS E INGENIERÍA DE DETALLE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS Y NO DOMÉSTICAS – PTAR – DE LA CABECERA MUNICIPAL DE PALMIRA" ejecutado por AQUAOCCIDENTE S.A. E.S.P.

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL
- ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS
- ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS ESTRUCTURALES
- ESPECIFICACIONES INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
- ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Adicional a lo indicado, se deberán cumplir con los requerimientos técnicos definidos en los informes correspondientes a los resultados de los estudios y diseños del contrato mencionado, correspondientes a topografía, estudio de suelos, análisis de alternativas, diseños hidráulicos, diseños estructurales, de automatización, arquitectónicos y eléctricos o plantear su ajuste y/o modificación en la fase de pre-construcción y solicitar su aprobación a la interventoría.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-7 de 26
Versión No.	1		

Las especificaciones contenidas en los diseños, los planos y los anexos que se entreguen al proponente favorecido se complementan entre sí y tienen como objeto explicar las condiciones y características de los materiales, procesos y detalles constructivos. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos, o en ambos pero que deben formar parte de las obras y suministros del proyecto, no exime al proponente favorecido de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. Por lo anterior, se contará con una fase de pre-construcción en la cual el CONTRATISTA, deberá realizar los ajustes o modificaciones pertinentes para el desarrollo del proyecto.

6.1 ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN

El CONTRATISTA seleccionado deberá realizar, en compañía de la INTERVENTORÍA, un recorrido de campo con el propósito de conocer con mayor precisión los corredores y sitios de obra y sus particularidades y, a partir de este reconocimiento y de la evaluación de la totalidad de la documentación técnica asociada al proyecto, procederá a preparar y presentar, sin limitarse a ello, la siguiente documentación que será revisada y aprobada por la INTERVENTORÍA antes de su finalización, bajo un tiempo máximo de tres (3) meses después de la firma del acta de inicio:

6.1.1 Plan de ejecución y cronograma de actividades

El CONTRATISTA seleccionado deberá presentar a consideración de la INTERVENTORÍA, dentro de máximo los treinta (30) días calendario siguientes a la firma del acta de inicio, el plan de ejecución detallado de las obras, el cual corresponderá a un documento debidamente soportado, en donde describirá y sustentará, como mínimo, los siguientes aspectos del desarrollo del contrato: 1) Recurso humano a involucrar en el contrato; 2) descripción detallada de la metodología y procedimientos técnicos que empleará para la ejecución de las obras, 3) investigaciones de campo a realizar; 4) estructuración de frentes de trabajo; 5) cronograma pormenorizado de los trabajos en *Microsoft Project* o software equivalente, soportando las duraciones, holguras, requisitos de precedencia e interrelación de actividades, la ruta crítica, flujo de caja, en general, todos los cálculos que sean necesarios, de tal manera que se garantice la ejecución de la totalidad del objeto contratado dentro de los términos establecidos por la entidad contratante. El cronograma debidamente aprobado por la INTERVENTORÍA servirá de línea base del proyecto para el seguimiento y control. Este deberá estar ajustado con el contexto de la obra y deberá presentar un escenario de ejecución aplicable a la realidad.

El CONTRATISTA estará en la obligación de realizar todos los ajustes y las complementaciones que la INTERVENTORÍA le ordene realizar a su Plan de trabajo, cuantas veces sea necesario, hasta que se obtenga la aprobación definitiva del mismo.

La elaboración del plan de ejecución de las obras será de responsabilidad del CONTRATISTA y este asume tanto la responsabilidad por el resultado del Plan de Ejecución, el flujo de caja y su seguimiento, así como los riesgos derivados de la ejecución del contrato con base en estos y no servirá de excusa al CONTRATISTA para el no cumplimiento de los resultados requeridos en las Especificaciones Técnicas o cualquier otra de sus obligaciones bajo el contrato.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

Handwritten signature

Handwritten mark

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-8 de 26
Versión No.	1		

6.2 FLUJO ECONÓMICO DEL CONTRATO

Teniendo en cuenta la formulación del programa de trabajo del contrato, el CONTRATISTA deberá presentar el flujo económico en Microsoft Project, o flujo de caja de tal manera que el mismo permita visualizar la distribución de los costos de las cantidades de obra a ejecutar a través del tiempo, las cuales servirán como uno de los parámetros para evaluar el cumplimiento en la ejecución de las actividades que conforman el contrato, en la medida del tiempo versus el flujo económico, se tomará como base la fecha en que se firme el Acta de Inicio del Contrato y continuar de manera mensual como medida de control. El flujo de caja deberá estar coordinado con la programación planteada, el contexto del proyecto y la distribución de recursos definida desde la etapa pre contractual, por la entidad.

Este flujo económico debe permitir identificar los valores a ejecutar en los periodos que determinarán las Actas Parciales, sus montos y sus acumulados a la fecha.

6.3 PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

Como complemento al programa de trabajo del contrato, el CONTRATISTA debe presentar una relación de los equipos y maquinaria de construcción que empleará para el desarrollo de cada una de las actividades que se muestren en el Diagrama de Barras. Se debe indicar el número de equipos, sus características técnicas, el tiempo previsto para su utilización y el origen del dueño o prestador del equipo.

Lo anterior sin perjuicio de que, si durante la ejecución del contrato se detecta que el tipo o la cantidad de los equipos y/o maquinarias programadas y utilizadas son insuficientes para el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones del contrato, la INTERVENTORÍA podrá ordenar el cambio del tipo de maquinaria y/o ajustar su cantidad y/o ampliar su grado de utilización; situación que deberá acatar de inmediato el CONTRATISTA, sin que por ello tenga derecho a reconocimiento económico adicional alguno. Es preciso anotar que el CONTRATISTA solo podrá movilizar equipo y/o maquinaria pesada hacia la zona de los trabajos, cuando a criterio de la INTERVENTORÍA se encuentren dadas todas las condiciones para iniciar la ejecución de los trabajos que involucren tales equipos y/o maquinarias.

6.4 PLAN DE CALIDAD

El CONTRATISTA seleccionado deberá presentar posterior al acta de inicio del contrato, para aprobación de la INTERVENTORÍA, el Plan de Calidad de las obras del contrato. Este plan deberá ser ajustado de acuerdo con los requerimientos hechos por la INTERVENTORÍA, a los tres (3) días calendario siguientes de recibidas las observaciones. Si se llegará a requerir, el plan podrá ser ajustado con posterioridad para cada actividad de acuerdo a lo solicitado por la INTERVENTORÍA.

El CONTRATISTA debe incluir, dentro de su organización administrativa, el diseño e implantación de un sistema de gestión de la calidad, el cual debe contener un Plan de Inspección, Medición y Ensayo (PIME) que, previo al inicio de las obras, debe ser revisado y aprobado por la INTERVENTORÍA. Para cumplir con este requisito, se debe utilizar la NTC vigente.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-9 de 26
Versión No.	1		

6.5 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE, CALIDAD Y DE GESTIÓN SOCIAL.

El CONTRATISTA debe diseñar e implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo y aplicarlo en el desarrollo del contrato, de acuerdo con el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y las normas que los modifiquen o sustituyan. Teniendo la obligación de adoptar las medidas de seguridad y salud en el trabajo necesarias en todas sus instalaciones, en los frentes de trabajo y en las proximidades afectadas por ellos, y de mantener programas permanentes que logren y conserven una adecuada salud física y mental de todo su personal, contratistas, subcontratistas y proveedores, garantizando las condiciones de contratación y seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la normativa vigente.

6.6 PLAN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

Tiene como objetivo presentar la planificación durante el tiempo que dure el proyecto de los procesos de compras de insumos, herramientas, equipos y contrataciones a efectuar por el área de Compras, así como el conjunto de acciones y objetivos de mejora de las compras y aprovisionamiento de la Compañía, con la finalidad de garantizar el flujo permanente y continuo de materiales, equipos y personal en todos los frentes de obra, según sea requerido. En el plan se verificarán materiales y equipos que puedan afectar el desarrollo adecuado del cronograma de obra, en caso de no contarse con ellos, por lo cual se preverán todas las situaciones adversas que pueden afectar su disponibilidad y su forma de atender si se presentan.

6.7 PROPUESTA DE ZONAS DE ACOPIO DE MATERIALES Y PARQUEO DE EQUIPOS DE OBRA

El CONTRATISTA presentará, en su caso, los acuerdos a los que se ha llegado con el propietario de las zonas de acopio de materiales y parqueo de equipos de obra. Deberá definir y presentar un esquema en planta de los lugares en donde realizará el acopio de materiales, presentación de residuos sólidos y estacionamiento de vehículos y equipos.

6.8 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y BATIMÉTRICO INICIAL DE LA ZONA DE OBRA

El CONTRATISTA seleccionado deberá realizar posterior a la firma del acta de inicio del contrato, el levantamiento topográfico detallado de la totalidad del corredor y sitios de obra que, además de la geolocalización de los accidentes geográficos, infraestructura existente, redes eléctricas y de servicios públicos, abscisado de referencia del proyecto que permita la localización detallada de los árboles. Así mismo, deberá realizar el levantamiento batimétrico inicial del lecho del zanjón en los tramos de obra establecidos y cruces presentados. Dichos levantamientos deberán ser presentados para revisión y aprobación de la INTERVENTORÍA.

El CONTRATISTA deberá demarcar sobre el terreno los ejes de referencia mostrados en los planos de construcción, y materializarlos sobre el terreno con mojones y BM's u otra referencia que servirán de apoyo para la toma de medidas durante el avance de los trabajos.

La conservación de referencias básicas será por cuenta del CONTRATISTA quien debe informar a la INTERVENTORÍA para removerlas, sustituirlas o modificarlas. El CONTRATISTA será responsable de las consecuencias de cualquier remoción o daño y de la exacta reinstalación de dichas referencias.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

[Firma]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-10 de 26
Versión No.	1		

El levantamiento topográfico y batimétrico detallado deberá permitir la generación de un modelo digital del terreno -MDT- con la resolución suficiente para realizar una adecuada estimación de los volúmenes de material de excavación y relleno, cuando así se requiera. El formato de entrega del final del MDT validado deberá ser fijado por la INTERVENTORIA y estar acorde con la normatividad aplicable.

La localización planimétrica del proyecto estará amarrada obligatoriamente al Sistema de Referencia Geocéntrico Nacional del IGAC denominado MAGNA-SIRGAS, Origen Nacional (CTM12), parametrizado internacionalmente bajo el código EPSG: 9377.

Para el sistema de referencia altimétrico, todas las cotas del proyecto corresponderán a alturas ortométricas (físicas) referidas al Datum Buenaventura (Nivel Medio del Mar). En caso de emplear sistemas de posicionamiento satelital (GNSS/GPS), la conversión de alturas elipsoidales a ortométricas se realizará aplicando estrictamente la ondulación del modelo geoidal u oficial de ondulación vigente determinado por el IGAC.

Los levantamientos topográficos y cartográficos deberán realizarse siguiendo las últimas directrices y especificaciones técnicas establecidas por el IGAC para este tipo de obras, debiendo referirse con total precisión a la época geodésica oficial exigida por dicha entidad

6.9 INVENTARIO FORESTAL Y DE BIOMASA

El CONTRATISTA posterior al acta de inicio del contrato, dentro del corredor y sitios definidos para la obra, presentará un inventario forestal detallando el 100% de los individuos, es decir todas las unidades arbóreas que superen los 5 cm de diámetro a la altura al pecho -DAP-, en sus diferentes estados de desarrollo. Para los árboles y arbustos que tengan un DAP menor a 5cm se deberá realizar la estimación de la biomasa a ser afectada, a fin de tenerla en cuenta en las actividades de compensación ambiental.

Los registros del inventario levantados en campo deberán contener como mínimo: el nombre común o vulgar de la especie, la identificación del nombre científico, la clasificación taxonómica, el DAP, la altura total, el estado fitosanitario, la presencia o existencia de plantas vasculares y no vasculares, el estado físico y la evaluación de manejo. Las unidades arbóreas se deberán numerar en campo y se deberá determinar su localización lo más precisa y detallada posible, en el sistema Magna-Sirgas origen nacional.

Los datos del inventario forestal se deberán presentar en forma individual, con el objeto de poder calcular el total de individuos inventariados, la biomasa total a remover y la ubicación de cada uno de ellos, lo que permitirá incluso establecer las interferencias con el diseño de alguno de los componentes propios del proyecto.

Cada unidad arbórea debe quedar localizada en planos, con una referencia numérica, la cual conlleva a unas fichas básicas de registro, donde se indican las especificaciones técnicas de su estado actual, recomendaciones puntuales de manejo, volumen, área basal, valor paisajístico esperado. En la ficha de presentación individual aparece la fotografía del ejemplar respectivo, su estado actual y su incidencia en el paisaje urbano.

En una tabla se deberá especificar el tipo de intervención que se propone para cada uno de los individuos arbóreos inventariados, de acuerdo con las obras proyectadas: Erradicación, traslado o conservación.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-11 de 26
Versión No.	1		

6.10 EJECUCIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS COMPLEMENTARIOS

El CONTRATISTA seleccionado deberá analizar, la información detallada del diseño y con base en los resultados obtenidos realizar, si así se requiere, el ajuste requerido de los diseños, teniendo como premisa fundamental, la optimización del funcionamiento del sistema y de los recursos empleados para su desarrollo, la existencia a la fecha de inicio de estructuras, elementos y colectores que se involucren para generar el manejo técnico pertinente, sin que ello implique un aumento en el presupuesto oficial de la contratación.

El CONTRATISTA es el único responsable de la ejecución del contrato, por lo cual estará en la obligación de adelantar todos los estudios, análisis y demás actividades necesarias para la correcta ejecución de las obras y cumplimiento del objeto contractual, con el respaldo de los profesionales que serán parte de su equipo de trabajo o de apoyos adicionales que requiera.

6.11 PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO Y DE DESVÍOS (PMT)

El CONTRATISTA seleccionado deberá realizar, el plan de manejo de tráfico -PMT-, e instalar todos los elementos de señalización preventiva en la zona de los trabajos, de acuerdo con lo establecido en el manual de señalización vial vigente del Ministerio de Transporte, los cuales deben garantizar la seguridad permanente tanto del personal y de los equipos de construcción, como de los usuarios y transeúntes, durante las veinticuatro horas (24 h) del día. El PMT deberá contener entre otros, la señalización y desvíos para evitar o minimizar las afectaciones que puedan ocasionarse sobre el tránsito en las vías públicas que serán objeto del proyecto o sobre las vías públicas que deba utilizar para acceder a la zona del proyecto, durante las diferentes etapas del mismo.

El PMT deberá ser presentado para revisión y aprobación de la INTERVENTORÍA, quien hará sus observaciones en un tiempo máximo de tres (3) días calendario. El CONTRATISTA deberá radicar ante la entidad municipal competente, el PMT ajustado, de acuerdo con los requerimientos hechos por la INTERVENTORÍA, a los tres (3) días calendario siguientes de recibidas las observaciones.

El CONTRATISTA es el único responsable de los perjuicios ocasionados por la falta de medidas de seguridad, salubridad y control de estas en sus ambientes de trabajo y debe tener en cuenta en la ejecución de los proyectos, las disposiciones en gestión del riesgo.

6.12 OBRAS PROVISIONALES Y PLAN DE ACCESOS

El CONTRATISTA deberá identificar, de acuerdo con las condiciones del sitio, las obras provisionales requeridas y accesos necesarios para la ejecución del proyecto. En caso de requerirse obras provisionales, el respectivo diseño, construcción, instalación y posterior retiro correrán por cuenta del CONTRATISTA. En tal sentido, el CONTRATISTA deberá proporcionar el diseño, especificaciones técnicas y planos a la INTERVENTORÍA, quien deberá aprobarlas.

En caso de requerirse, el CONTRATISTA deberá elaborar un plan de accesos a la obra y plan de circulaciones al interior de la obra.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

[Firma]

[Firma]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-12 de 26
Versión No.	1		

6.13 PLAN DE GESTIÓN SOCIAL DE LA OBRA

La Gestión Social se refiere a las obligaciones a cargo del CONTRATISTA relacionadas con el cumplimiento oportuno y eficaz del marco legal social aplicable al desarrollo del proyecto, así como de la aplicación de las mejores prácticas que garanticen un adecuado desempeño social del mismo. Para ello, la gestión social tiene como punto de partida la definición de sus objetivos, señala las obligaciones que de manera general y particular deberá atender el CONTRATISTA en la materia y, finalmente, se refiere de manera específica a los instrumentos de gestión social que deberá desarrollar el CONTRATISTA y a las obligaciones asumidas por éste, respecto de tales instrumentos, tanto en su formulación como en su ejecución.

Sin perjuicio de las demás obligaciones que de manera específica se establecen en el contrato, en el presente Anexo y en la Ley Aplicable, a continuación, se enuncian de manera general las obligaciones del CONTRATISTA en materia de Gestión Social del proyecto:

- Ejecutar por su propia cuenta y riesgo la gestión social del proyecto, de conformidad con lo previsto en la Constitución Política, la Ley Aplicable y lo previsto en el Contrato y sus Anexos.
- Instalar las oficinas de atención al usuario y crear y mantener un sistema de atención a los usuarios que permita de manera oportuna y eficaz recibir, atender, tramitar, resolver e informar las quejas, peticiones, solicitudes y sugerencias que se presenten de manera personal, vía web, correo electrónico, telefónicamente o mediante correspondencia, con el fin de dar cumplimiento a la Ley aplicable, atender las situaciones que se presentan por razón del proyecto y mantener una adecuada relación del proyecto con los vecinos, usuarios del proyecto y demás ciudadanos interesados.
- Ejercer las funciones de atención al usuario de forma ordenada, sistemática y estructurada mediante procesos que contribuyan a generar confianza en los usuarios y fortalecer la buena imagen institucional con la que cuenta la CVC.
- Direccionar cada una de las situaciones y temas relevantes de acuerdo con los impactos generados por el proyecto en cada uno de los frentes.
- Crear un puente de comunicación entre todos los involucrados directa e indirectamente en el proyecto, para lograr mantenerles informados tanto del inicio, como de los avances y desarrollo del proyecto.
- Formular y presentar a la INTERVENTORÍA, el plan de gestión social y sus actualizaciones.
- Ejecutar el plan de gestión social.
- Disponer los recursos humanos, técnicos y financieros para la ejecución eficaz de las obligaciones de gestión social establecidas en el contrato y/o el presente anexo.
- Mantener indemne a la CVC por cualquier reclamación proveniente de terceros y originada en sus actuaciones de gestión social, en los términos señalados en el contrato.

El CONTRATISTA deberá elaborar e implementar el plan de gestión social de la obra, con el objetivo de establecer estrategias que contribuyan a prevenir, mitigar y/o compensar los impactos negativos y potenciar los positivos, derivados de la ejecución de las obras y como un instrumento de planificación en busca de garantizar la participación activa y el compromiso de la ciudadanía, para el empoderamiento, así como la sostenibilidad en el tiempo de la construcción de la infraestructura.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-13 de 26
Versión No.	1		

Este documento se debe elaborar en cumplimiento a lo establecido en la Ley 489 de 1.998, en la cual se asigna al Departamento Administrativo de la Función Pública, la responsabilidad específica frente al tema de control social, capítulo 8, artículo 35, el diseño y promoción del Plan Nacional de Formación de Veedores. Se refuerza esta facultad por lo establecido íntegramente en el capítulo 8 de la citada ley, artículo 33, 34, y 35 en la que se precisa que los organismos de administración pública deben incentivar la formación de mecanismo de control social y prestarles el apoyo requerido y en armonía de este, disposición con los artículos 270 y 103 de la Constitución Política de Colombia, en los cuales establece que los ciudadanos podrán revisar la gestión pública y sus resultados.

El Plan de Gestión Social de la Obra debe propender por dar a conocer a la comunidad en general el estado de la infraestructura existente; sensibilizar a los actores que participan en la ejecución de obras sobre la responsabilidad que se tiene al intervenir el espacio público, socializando las políticas y medidas diseñadas para la adecuada intervención de éste y el respeto a su uso; dar respuesta oportuna a las inquietudes de la comunidad y propender por el bienestar de la misma, de los trabajadores y de los contratistas, respetando y protegiendo el entorno natural y urbano para promover la participación y el empoderamiento de la ciudadanía en la sostenibilidad y cuidado de la infraestructura a construir.

El Plan de Gestión Social de la Obra deberá contener como mínimo lo siguiente: Diagnóstico de la zona de influencia directa del proyecto; diagnóstico sociocultural; protocolo de actas de vecindad; protocolo de recorridos de obra; Estrategia de socialización del proyecto; Veedurías ciudadanas; Reuniones con la comunidad; Protocolo frente a interferencias que se presenten durante la obra; Protocolo frente a daños a edificaciones, infraestructura, mobiliario y zonas verdes; Suspensión de servicios públicos y alumbrado; Protocolo para trabajos en días festivos y nocturnos; Servicio de atención a la comunidad; Medidas de protección, cuidado y preservación del ambiente y Contratación de mano de obra no calificada.

Adicionalmente, son objetivos de la Gestión Social del proyecto:

- Articular el impacto social y económico derivado de la realización de las obras del proyecto, con el desarrollo de las comunidades del Área de Influencia Socioeconómica del proyecto, tomando como base lo sugerido en la Resolución 1402 de 2018 de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, o las normas que la modifiquen, complementen o sustituyan.
- Generar instrumentos e instancias de planeación que permitan la ordenada relación de las comunidades y su territorio con el proyecto.
- Propender por el cumplimiento de los fines institucionales de la CVC.
- Crear relaciones de credibilidad y confianza con las comunidades del área de influencia Socioeconómica del proyecto.
- Ejecutar programas tendientes a prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos sobre el medio socioeconómico, generados durante las etapas de desarrollo y de operación del proyecto, con el fin de contribuir con el desarrollo sostenible y fortalecer las relaciones con las comunidades del área de influencia socioeconómica del proyecto.
- Tener en cuenta a los diferentes actores locales como sujetos de desarrollo con sus respectivas visiones e intereses, en la ejecución del proyecto.
- Fomentar la incorporación de las mujeres a la fuerza laboral del CONTRATISTA, en condiciones de equidad en el proyecto, con el fin de contribuir al cierre de la brecha de la participación de las mujeres en la economía.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

for

al

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-14 de 26
Versión No.	1		

- Facilitar y potencializar la integración del proyecto en el ordenamiento y realidad social, geográfica, administrativa, jurídica y económica de la región influenciada con su ejecución.
- Promover en las comunidades la apropiación, respeto y sentido de pertenencia de las obras que se proveen como parte del proyecto, así como el establecimiento de canales de participación de las comunidades en torno al mismo.
- Disminuir el grado de desinformación y generación de falsas expectativas a la comunidad por información suministrada por el personal vinculado al proyecto.
- Capacitar al personal vinculado al proyecto en todas las áreas, en temas relacionados con las medidas de manejo ambiental y social del proyecto. Este programa debe estar articulado con el programa de seguridad y salud en el trabajo que implemente el CONTRATISTA.
- Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población del área de influencia socioeconómica, al vincular personal para la ejecución del proyecto.
- El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento al marco jurídico colombiano sobre la generación de empleo garantizando la igualdad de oportunidades para personas identificadas con el género femenino, tal como lo establecen las Leyes 823 de 2003 y 1496 de 2011, 1955 de 2019 y aquellas que las complementen, modifiquen o sustituyan.

6.14 ACTAS DE VECINDAD DE LA INFRAESTRUCTURA

El CONTRATISTA debe identificar los predios y redes de servicios públicos cercanos a las obras a ejecutar; luego, registrar el estado físico de infraestructura de predios, áreas de uso y ocupación temporal e infraestructura de servicios públicos, con el fin de prevenir afectaciones sobre estos.

El CONTRATISTA debe realizar el cronograma para el levantamiento de actas de vecindad de inicio y cierre, actas de compromiso y esquemas de localización de las redes de servicios públicos. Todo esto en consideración al cumplimiento del Código Civil colombiano y demás normas aplicables para determinar la responsabilidad civil que debe asumir el CONTRATISTA, por los predios, las áreas de uso y ocupación que pueden ser afectadas por las obras.

Estas actas deben estar soportadas por un registro fotográfico detallado y deberán cerrarse por completo antes de finalizar las obras.

6.15 AJUSTE Y/O MODIFICACIÓN DE LOS DISEÑOS

Si durante esta etapa, en la revisión de los estudios y diseños, el CONTRATISTA obtiene la autorización de la INTERVENTORIA para ajustar y/o modificar los estudios y diseños (incluidos los sistemas constructivos), con el fin de asegurar los resultados del contrato, antes de finalizar la etapa de preconstrucción, el CONTRATISTA deberá haber elaborado, entregado y obtenido la aprobación de la INTERVENTORIA, de los ajustes y/o modificaciones con diseños de detalle para la ejecución de las Obras de Construcción que viabilicen la ejecución de la obra contratada, respetando las condiciones que para el efecto se definen en las presentes especificaciones técnicas. Los costos de dichos ajustes o modificaciones correrán por cuenta del CONTRATISTA. Todo su equipo de trabajo deberá apoyar cualquier ajuste tenga a lugar.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-15 de 26
Versión No.	1		

Cualquier ajuste y/o modificación que el CONTRATISTA introduzca a los estudios y diseños deberán ser sometidos a aprobación de la INTERVENTORÍA, y tramitados por el CONTRATISTA para su aprobación, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto, ni modificación en la oferta económica presentada por el CONTRATISTA, en desarrollo del presente proceso de selección. Lo anterior sin perjuicio de que el CONTRATISTA, en el momento de la elaboración de la programación de obra, tenga en cuenta la ejecución de actividades paralelas mientras se surte la aprobación por parte de la INTERVENTORÍA.

Los diseños modificados/ajustados con aprobación de la INTERVENTORÍA son responsabilidad del CONTRATISTA. Este deberá responder por la calidad de la obra. En todo caso, si como consecuencia de la modificación de los estudios y diseños la Entidad Contratante sufriese o se le generase algún tipo de perjuicio, iniciará las acciones legales pertinentes a quienes les sea imputable.

El CONTRATISTA asumirá la responsabilidad de los diseños, los costos asociados a su ejecución y estabilidad de la obra en caso de que se adelanten ajustes sin que se advierta a la Entidad Contratante.

Así mismo, cuando el CONTRATISTA estime conveniente, a su criterio, introducir modificaciones en los diseños garantizando que el funcionamiento, seguridad, calidad de las obras y tiempo de entrega no sean afectados y no se produzcan aumentos de costos, podrá solicitar a la INTERVENTORÍA la consideración de estos cambios, explicando detalladamente las razones técnicas que los respaldan mediante dibujos o cálculos claros y suficientes que permitan valorar fácilmente la alternativa propuesta. La INTERVENTORÍA estudiará la solicitud, y en caso de considerarla procedente, la someterá junto con su aval a consideración de la Entidad Contratante para tomar la decisión final al respecto.

Cualquier cambio o adición que se proponga realizar deberá ser consultada por escrito con la INTERVENTORÍA y no podrá ejecutarse sin previa autorización escrita por esta. En caso contrario, cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del CONTRATISTA.

Será responsabilidad de la INTERVENTORÍA el cumplimiento de estas especificaciones, así como el ordenamiento de modificaciones, nuevas cantidades de obra y los resultados de medición y pago de todas las obras realizadas.

6.16 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN

Es responsabilidad del CONTRATISTA realizar todos los arreglos necesarios con miras al oportuno y cuidadoso embarque y transporte de las maquinarias, equipos y demás bienes muebles que constituyen su equipo de construcción, así como el traslado o contratación en el lugar del personal requerido, con el fin de asegurar el avance normal de los trabajos, de acuerdo con el programa aprobado. En la provisión de equipos deben incluirse los elementos mínimos requeridos para el control de suelos, pavimentos, concretos y demás materiales que deban ser sometidos a inspección, según las obras incluidas en el contrato.

Así mismo, debe proveer oportunamente las instalaciones destinadas a campamentos, siguiendo los lineamientos establecidos en la normativa nacional vigente, oficinas, laboratorios y demás espacios que sean requeridos para la correcta administración y ejecución de los trabajos contratados.

a. Materiales

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

[Handwritten signature]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	6-16 de 26
Versión No.	1		

Los materiales empleados en el proyecto deberán cumplir con las exigencias estipuladas en las especificaciones técnicas contenidas en los documentos:

- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA CIVIL
- ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS
- ESPECIFICACIONES DE EQUIPOS ESTRUCTURALES
- ESPECIFICACIONES INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
- ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

Como también, cumplir con las exigencias estipuladas en los informes de diseño y en los diferentes planos, definidos en el marco del contrato 10 de 2024, de AQUAOCCIDENTE S.A. E.S.P. Además de lo indicado, el CONTRATISTA deberá garantizar que los materiales empleados en el desarrollo del proyecto no pongan en riesgo el óptimo funcionamiento y sostenibilidad de todos los elementos y unidades que componen la PTAR y el emisor final de Palmira– Valle del Cauca.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

Para el desarrollo de la construcción de la PTAR y el emisor final de Palmira, se cuenta con los productos correspondientes al contrato de AQUAOCCIDENTE S.A. E.S.P. 10 de 2024, los cuales podrán ser compartidos en la corporación, a solicitud de los proponentes. Estos productos corresponden a:

- Producto 1: Estudios de campo y selección de alternativas.
- Producto 2 y 3: Planos Hidráulicos.
- Producto 4: Planos Arquitectónicos y civiles.
- Producto 5: Diseños Mecánicos.
- Producto 6: Diseños Estructurales.
- Producto 7: Diseños Eléctricos.
- Producto 8: Diseño tratamiento de biogás y cogeneración.
- Producto 9: Diseño de instrumentación y control.
- Producto 10: Especificaciones de construcción.
- Producto 11: Especificación de equipos.
- Producto 12: Presupuesto, flujo de inversión y programación de la construcción.
- Producto 13: Manual de puesta en marcha y operación.
- Producto 14: Plan de manejo ambiental.
- Producto 15: Modelación de la fuente receptora.

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – “CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA”

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	7-17 de 26
Versión No.	1		

diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado en su totalidad las condiciones de los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

Las obras asociadas al emisor deberán coordinarse con los proyectos que se desarrollen y que se encuentren en ejecución en el municipio, lo que debe garantizar la funcionalidad del sistema que no generen sobrecostos, evitando, por ejemplo, afectaciones a redes existentes o en construcción de otros tipos de servicios.

7 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

[Handwritten signatures and initials]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	7-18 de 26
Versión No.	1		

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) director de obra, Ingeniero Civil o Sanitario. (Dedicación: 100%)
- Dos (2) Ingenieros residentes de obra PTAR, Ingenieros Civiles o Sanitarios. (Dedicación: 100%)
- Un (1) Ingeniero residente de obra emisor, Ingeniero Civil o Sanitario (Dedicación: 100%)
- Un (1) Ingeniero en geotecnia, ingeniero civil con especialización en geotecnia. (Dedicación: 50%)
- Un (1) Ingeniero en estructuras, ingeniero civil con especialización en estructuras. (Dedicación: 50%)
- Un (1) Ingeniero especialista en costos y programación, Ingeniero Civil, sanitario o industrial. (Dedicación: 100%)
- Un (1) profesional en el área social, profesional en trabajo social, sociología, comunicación social, licenciatura en ciencias sociales. (Dedicación: 50%)
- Un (1) Ingeniero especialista en tratamiento de agua residual, ingeniero sanitario o químico especialista en ingeniería sanitaria o ingeniero civil especialista en ingeniería sanitaria. (Dedicación: 50%)
- Un (1) Ingeniero Especialista en Hidráulica, Ingeniero con especialización en ingeniería hidráulica o afín. (Dedicación: 50%)
- Un (1) ingeniero especialista en construcción, Ingeniero civil o ingeniero con especialización afín a la construcción. (Dedicación: 30%)
- Un (1) Ingeniero especialista en ingeniería eléctrica, ingeniero electricista. (Dedicación: 30%)
- Un (1) Ingeniero especialista en montajes electromecánicos, ingeniero mecánico, ingeniero electricista o ingeniero electrónico. (Dedicación: 30%)
- Un (1) Ingeniero especialista ambiental, ingeniero sanitario y/o ambiental o administrador ambiental o ingeniero con especialización en ambiental. (Dedicación: 100%)
- Un (1) Arqueólogo líder, antropólogo con registro nacional de Arqueólogo. (Dedicación: 100%)
- Un (1) Arqueólogo auxiliar, antropólogo. (Dedicación: 50%)
- Un (1) Ingeniero Forestal, Ingeniero Forestal o Agrícola o Ambiental. (Dedicación: 100%)
- Un (1) profesional en seguridad industrial y salud ocupacional-SISO, profesional en seguridad industrial y salud ocupacional o ingeniero industrial con especialidad en SISO o ingeniero Ambiental, Sanitario o administrador ambiental con especialidad en SISO. (Dedicación: 100%)
- Un (1) Ingeniero auxiliar, Ingeniero Civil o Sanitario. (Dedicación: 100%)

a. Requisitos del personal

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	7-19 de 26
Versión No.	1		

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de obra	Ingeniero civil o sanitario con mínimo quince (15) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo cinco (5) años como director de obra de Sistemas de tratamiento de agua residual.
Ingeniero Residente de Obra PTAR No 1	Ingeniero civil o sanitario con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como residente de obra construcción de obras para sistemas de tratamiento de agua residual.
Ingeniero Residente de Obra No 2	Ingeniero civil o sanitario con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como residente de obra construcción de obras para sistemas de tratamiento de agua residual.
Ingeniero Residente de Obra Emisor No 1	Ingeniero civil o sanitario con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como residente de obra construcción de obras hidráulicas
Ingeniero especialista en geotecnia	Ingeniero en geotecnia o civil con especialización en geotecnia con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como diseñador o especialista de geotecnia en obras.
Ingeniero especialista en estructuras	Ingeniero civil con especialización en estructuras con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como diseñador o especialista en obras de agua potable o saneamiento básico.
Ingeniero especialista en costos y programación	Ingeniero Civil, sanitario o industrial, con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como ingeniero de costos y/o programación de obra.
Profesional en el área social	Profesional en trabajo social, o sociología, o comunicación	Mínimo un (1) años proyectos de construcción de obras civiles.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	7-20 de 26
Versión No.	1		

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	social, o licenciatura en ciencias sociales	
Ingeniero especialista en tratamiento de agua residual	Ingeniero Sanitario o Ingeniero sanitario y ambiental o Ingeniero Químico con especialización en ingeniería sanitaria o Ingeniero Civil con especialización en ingeniería sanitaria o Ingeniero Ambiental con especialización en ingeniería sanitaria con mínimo diez (10) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como especialista en obras cuyo objeto o alcance corresponda a optimización y/o construcción y/o arranque de plantas de tratamiento de aguas residuales.
Ingeniero Especialista en Hidráulica	Ingeniero con especialización en ingeniería hidráulica o afin con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo un (1) año como especialista en obras y/o diseños hidráulicos.
Un (1) ingeniero especialista en construcción	Ingeniero civil o ingeniero con especialización afin a la construcción con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como especialista en construcción en obras hidráulicas.
Ingeniero especialista en ingeniería eléctrica	Ingeniero electricista, o Ingeniero electrónico con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como especialista montajes electromecánicos de obras civiles de agua potable y saneamiento básico.
Ingeniero especialista en montajes electromecánicos	ingeniero mecánico, ingeniero electricista o Ingeniero electrónico. con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como especialista en montajes electromecánicos para obras civiles de agua potable o de saneamiento básico.
Ingeniero especialista Ambiental	Ingeniero Ambiental o Sanitario con mínimo cinco (5) años de	Mínimo tres (3) años como Residente ambiental de Obras

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	7-21 de 26
Versión No.	1		

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	experiencia a partir de acta de grado.	
Arqueólogo líder	Antropólogo	Con registro nacional de Arqueólogo y experiencia en un proyecto que involucre obra civil.
Arqueólogo auxiliar	Antropólogo.	Con experiencia en arqueología en un proyecto que involucre obra civil.
Ingeniero Forestal	Ingeniero Forestal o Agrícola o Ambiental con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo tres (3) años como Ingeniero forestal de Obras
Profesional SISO	Profesional seguridad industrial y salud ocupacional o Ingeniero Industrial o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Sanitario con mínimo cinco (5) años de experiencia a partir de acta de grado.	Mínimo un (1) año en proyectos de construcción de obras civiles como especialista SISO.
Ingeniero auxiliar	Ingeniero Civil o Sanitario.	Mínimo un (1) año residente o auxiliar de obra.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Dos (2) Excavadoras hidráulicas sobre orugas con una potencia igual o superior a 138 HP.
2. Tres (3) Retroexcavadora Cargadora con una potencia igual o superior a 88 HP.
3. Ocho (8) Volquetas con una capacidad igual o superior a 7 m³.
4. Tres (3) Vibro compactadores de mínimo 7 Ton de peso operativo.
5. Tres (3) Mini cargadores con una potencia igual o superior a 66 HP.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	9-22 de 26
Versión No.	1		

8 POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. el contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. en consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. de igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

9 OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	12-23 de 26
Versión No.	1		

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Asimismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10 SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11 PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El contratista deberá gestionar todos los permisos, licencias o autorizaciones, ambientales, legales, prediales, etc., necesarios para la ejecución de la obra y pagará por su cuenta todos los conceptos, impuestos y gastos a que haya lugar por estos motivos. Los permisos de acceso a la zona de trabajo, necesarios para la ejecución de todas las actividades inherentes a la obra, serán gestionados y pagados por el contratista, los costos asociados al trámite de los permisos serán asumidos por el contratista. El contratista tendrá a cargo el plan de movilidad de tránsito y todos los requerimientos que su consecución implique.

Adicionalmente, el proponente favorecido con el fin de proteger el patrimonio arqueológico como bien de interés cultural, deberá establecer las medidas necesarias para asegurar la protección de bienes integrantes del patrimonio arqueológico. Por lo anterior, y para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 2.6.1.8, 2.6.1.9 y 2.6.4.2 del Decreto 1082 de 2015, modificados por el Decreto 138 de 2019, el futuro proponente favorecido deberá implementar el protocolo para atención adecuada y oportuna de hallazgos fortuitos de bienes integrantes del patrimonio arqueológico establecido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia — ICANH.

12 NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Todos los elementos que conforman los componentes de la planta de tratamiento de agua residual deben utilizar el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS, Origen Nacional (CTM12).

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

Handwritten signature

Handwritten mark

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	12-24 de 26
Versión No.	1		

- Debe contarse con un catastro de componentes que incluya un inventario de tuberías existentes, su localización y el mayor número de anotaciones posibles para cada accesorio considerado estratégico en la operación de la planta de tratamiento de agua residual.
- Las tuberías de alcantarillado no pueden estar ubicadas en la misma zanja de una tubería de acueducto, y su cota clave siempre debe estar por debajo de la cota batea de la tubería de acueducto.
- Las distancias mínimas libres entre los emisores que conforma la red del sistema de recolección y evacuación de aguas residuales y las tuberías de otras redes de servicios deben ser 1,0 m en la dirección horizontal y 0,3 m en la dirección vertical, medidas entre las superficies externas de los dos conductos.
- Para los cruces con infraestructura como vías, líneas de media tensión, entre otras, la localización de las redes debe cumplir las exigencias previstas por las entidades correspondientes.
- Los valores mínimos permisibles de recubrimiento de los emisores que no requieren protección a cargas vivas, con relación a la rasante definitiva son de 0,75 m para vías peatonales o zonas verdes y de 1,20 m para vías vehiculares.
- De ser el caso, únicamente por cruces, puntos de descarga o depresiones de terreno que generen profundidades menores a las estipuladas, deberán realizarse protecciones a la tubería de acuerdo con los requerimientos del fabricante.
- Las estructuras complementarias de los sistemas de drenaje de agua residual y pluvial deberán tener impermeabilización interna y externa.
- Las estructuras de conexión de las tuberías de drenaje deberán tener cañuela en el fondo, con el fin de disminuir las pérdidas de energía. El ancho de la cañuela debe ser como mínimo el ancho del diámetro interno de la tubería de menor tamaño que se conecte a la estructura y crecer en forma gradual hacia la tubería de salida.
- Las redes de alcantarillado que descarguen en cuerpos de agua, deben contar con una estructura de descarga que garantice la estabilidad del conducto y una estructura de disipación de energía que evite la socavación del terreno, reduciendo la velocidad de flujo hasta un régimen subcrítico.
- Se deben realizar las pruebas necesarias para detectar posibles errores y tomar medidas correctivas antes de que se conecte el colector con la estructura preliminar. Se deben realizar pruebas de estanqueidad e inspección con circuito cerrado de televisión o similares para tuberías menores a 600 mm.
- El vertimiento de agua residual tratada deberá cumplir como mínimo con la Resolución del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 0631 de 2.015 o aquellas normas que la modifique.
- Hidráulicamente, la PTAR debe estar en capacidad de transportar el caudal de diseño máximo de cada uno de sus procesos. De igual manera deberá continuar su funcionamiento en escenarios operativos críticos, por ejemplo, el funcionamiento de la PTAR con unidades de proceso fuera de servicio.
- La estructura de pre tratamiento y en general las demás unidades del sistema, deberán coordinarse con las cotas asociadas al colector final a intervenir. Por tanto, el contratista estará obligado a coordinar con su equipo de topografía la localización de las unidades, atendiendo a la cota final del colector final.
- Deberá contarse con los materiales, equipos y procedimientos para realizar ensayos de pH, DBO5, DQO, SST, SSed, ST, SV, potencial redox, grasas y aceites. Análisis más complejos

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	12-25 de 26
Versión No.	1		

deberán ser determinados en laboratorios externos. En todo caso, estos ensayos deberán realizarse en laboratorios acreditados.

- En el momento del arranque de la PTAR se deberá contar con los manuales de operación y mantenimiento, los cuales deberán estar ajustados a las condiciones reales de la planta a partir de la etapa de construcción.
- Los equipos electromecánicos deben estar en correctas condiciones de operación antes y durante el arranque y estabilización de la PTAR.
- El proyecto deberá contar con elementos de soportes y tornillería que no presenten afectaciones por la corrosión. Por lo cual se deben considerar elementos en acero inoxidable o con recubrimiento que mitiguen la corrosión, como es el caso del poliéster reforzado con fibra de vidrio.
- El proponente beneficiado definirá la metodología de arranque y establecerá el origen del inóculo. Se pretende que, para un sistema aerobio, como es el caso de los filtros percoladores y sistemas de lodos activados (tanque de contacto de sólidos y sedimentadores secundarios), la operación normal de la planta deberá lograrse en un periodo del orden de dos a tres meses. En caso de dificultades en el arranque, deberá chequearse la posible presencia de sustancias tóxicas u otros vertimientos con influencia no doméstica.
- Deberán establecerse las actividades rutinarias de control de vectores en la PTAR, con especial atención en los procesos de pretratamiento, incluyendo el manejo de los residuos sólidos recogidos. También se debe contar con control de vectores en las líneas de manejo de lodos, principalmente en su punto de disposición.
- Para las estructuras de edificaciones de operación deberán aplicarse los requisitos establecidos en el Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, expedido por medio del Decreto 926 del 19 de marzo de 2.010, (que fue modificado por los Decretos 2525 del 13 de julio de 2.010, 092 del 17 de enero de 2.011 y 340 del 13 de febrero de 2.012), o la norma que los modifique, adicione o sustituya.
- Las estructuras hidráulicas en concreto (tanques y estructuras de ingeniería ambiental). Deberán cumplir las directrices dadas en el Título C- concreto estructural en el capítulo C.23 Tanques y estructuras de Ingeniería Ambiental de concreto, de la NSR-10, expedido por medio del Decreto 926 del 19 de marzo de 2.010, (que fue modificado por los Decretos 2525 del 13 de julio de 2.010; 092 del 17 de enero de 2.011 y 340 del 13 de febrero de 2.012) o la norma que los modifique, adicione o sustituya. También apoyarse en el documento de referencia "Norma AIS 180-13 que se menciona en el numeral A-I, 1.1 del reglamento NSR-10., para efectos del diseño sísmico de estructuras que se salen del alcance del reglamento NSR-10.
- Las estructuras metálicas soldadas deben realizarse de acuerdo al Título F- Estructuras metálicas de la NSR.10, o la que la modifique, adicione o sustituya.
- En las etapas de recibo y aprobación, la interventoría solicitará al proponente beneficiados, los certificados de garantía y manuales de funcionamiento y operación en castellano, de todos los equipos e instrumentos suministrados o instalados para el desarrollo de la PTAR y el emisor final.
- El proponente beneficiado, deberá presentar un programa de acompañamiento al encargado final en la operación del sistema construido e incluir un plan de capacitación y entrenamiento al personal involucrado en la operación del sistema.
- El manual de funcionamiento y operación debe ser escrito en castellano, de manera clara, en lenguaje sencillo y ayudado de gráficas, ilustraciones, diagramas, planos, fotografías, entre otros.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---

for

11

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-12	Página	13-26 de 26
Versión No.	1		

- Se deberá presentar el informe de construcción, incluyendo como mínimo los planos récord con coordinación de los componentes en 3D, certificados de calidad de los materiales, ensayos de laboratorio, cantidades de obra, procedimientos constructivos, manejo de imprevistos, manuales de instalación y funcionamiento, registros diarios o bitácora de obra.

13 DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Se constituyen como documentos del proyecto:

- Todos los documentos establecidos en el marco del contrato de AQUAOCCIDENTE S.A. E.S.P., 10 de 2024, que tuvo por la: "ACTUALIZACIÓN Y AJUSTE DE LOS ESTUDIOS E INGENIERÍA DE DETALLE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS Y NO DOMÉSTICAS – PTAR – DE LA CABECERA MUNICIPAL DE PALMIRA"
- Estudios y documentos previos.
- Pliego de condiciones y sus adendas.
- Información base que pueda consultarse con el municipio de Palmira y AQUAOCCIDENTE S.A. E.S.P.

En constancia, se firma en Cali a los 3 días del mes de agosto de 2026.

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA FASE I DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y LA CONSTRUCCIÓN DEL EMISOR FINAL, EN EL MUNICIPIO DE PALMIRA - VALLE DEL CAUCA, EN DESARROLLO DEL PROYECTO 0301 – "CARACTERIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DEL AGUA"

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC

Código	CCE-EICP-IDI-12	Versión	1
--------	-----------------	---------	---