[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

Construcción del sistema de captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua potable, agua residual y aguas lluvias para el Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial – Hacienda La Uribe (SENA, Caucasia, Antioquia)

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Construcción del sistema de captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua potable, agua residual y aguas lluvias para el complejo tecnológico para la gestión agroempresarial – hacienda la Uribe Sena zona rural del municipio de Caucasia, departamento de Antioquia.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El Complejo Tecnológico para la Gestión Agroempresarial – Hacienda La Uribe, ubicado en Caucasia, Antioquia, es una de las sedes del SENA destinadas a la formación en el sector agropecuario. Esta cuenta un pozo séptico y un pozo de captación para captación de aguas, por esta razón, Hacienda La Uribe enfrenta deficiencias en sus sistemas de captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua potable, aguas residuales y aguas lluvias. Estas deficiencias comprometen el cumplimiento de las normativas ambientales y sanitarias, afectando tanto el desarrollo de las actividades académicas como la sostenibilidad del centro de formación.

Con este proyecto se pretende modernizar las instalaciones de los sistemas de acueducto y alcantarillado a través de la Construcción del sistema de captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua potable, agua residual y aguas lluvias para el complejo tecnológico para la gestión agroempresarial – hacienda la Uribe Sena zona rural del municipio de Caucasia, departamento de Antioquia.

a. Localización:



Ilustración 1. Localización de Caucasia en Colombia.



Ilustración 2. Localización de Caucasia en Antioquia.

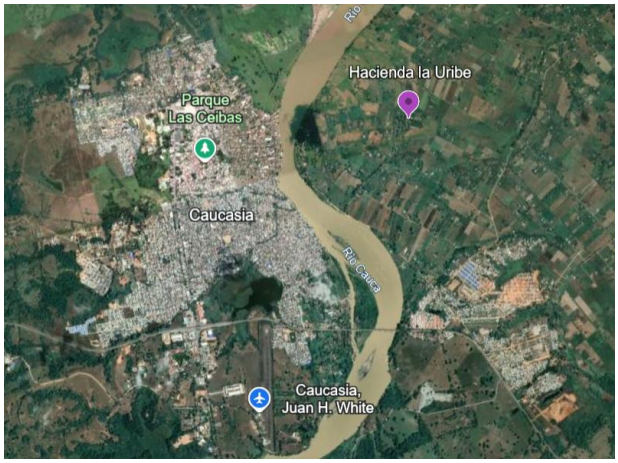


Ilustración 3. Ubicación del proyecto en Caucasia.

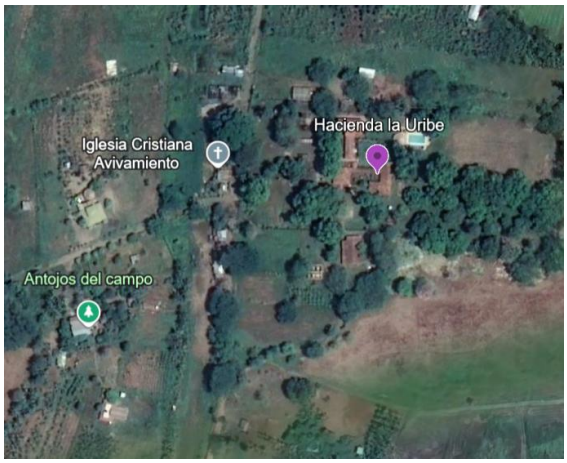


Ilustración 4. Ubicación del proyecto.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Nº	DESCRIPCIÓN
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES
1.1	PRELIMINARES
1.2	EXCAVACIONES Y RELLENOS
2	REDES DE ACUEDUCTO
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACUEDUCTO
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACESSORIOS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL

4	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
4.1	ESTRUCTURAS
4.2	ACCESORIOS
4.3	ESTRUCTURAS FIBRA DE VIDRIO (PREFABRICADA)
5	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
5.1	ESTRUCTURAS
6	ESTACION DE BOMBEO - EBAR
6.1	ESTRUCTURAS
6.2	ACCESORIOS
7	REDES ELECTRICAS
7.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDES ELECTRICAS
8	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS
8.1	APARATOS SANITARIOS
9	ESTRUCTURAS EN MAMPOSTERIA
9.1	ESTRUCTURA
9.2	CUBIERTA
9.3	ACABADOS
9.4	RED ELECTRICA
9.5	CARPINTERIA METALICA
9.6	ENCHAPES

a. Principales Ítems de pago:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN
1.1.1	1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO EDIFICACIONES (INC PLANOS Y CARTERA TOPOGRÁFICA)
1.1.2	18.1.2	CAMPAMENTO PARA BODEGA DE 18M2
1.1.3	1.2.27	DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO (ACARREO LIBRE DE 10km)
1.2.1	1.3.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA INC RETIRO DE SOBRANTE
1.2.2	1.3.4	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN DE 0-2 METROS DE PROFUNDIDAD SECCIÓN OBLIGADA Y AFINE DE TALUD (INC RETIRO DE SOBRANTES)
1.2.3	1.4.13	LLENOS CON ARENA PARA INSTALACION DE TUBERIAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO (SUMINISTRO, EXTENDIDO, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACION)
1.2.4	1.4.2	LLENO CON GRAVILLA FINA DE RIÓ DE 1/2"
1.2.5	1.4.16	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA INC ACARREO LIBRE DE 10km
1.2.6	1.4.5	LLENOS COMPACTADOS CON MATERIAL DE RECEBO COMÚN
2.1.1	11.2.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC PRE DE 4" RDE 21 SIST. HUIDRAULICO

2.1.2	11.2.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC PRE DE 6" RDE 21 SIST. HUIDRAULICO
2.1.3	11.3.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC PRE 8" RDE 13.5 ACUEDUCTO
2.1.4	11.2.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC PRE 1/2" RDE 9.0 SIST. HIDRAULICO
2.1.5	11.2.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC PRE 1" RDE 21 SIST. HUIDRAULICO
2.1.6	11.2.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC PRE DE 2" RDE 21 SIST. HUIDRAULICO
2.1.7	11.2.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC PRE 3/4" RDE 21 SIST. HUIDRAULICO
2.1.8	11.2.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC PRE 1 1/2" RDE 21 SIST. HUIDRAULICO
2.1.9	11.2.37	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PRE DE 3/4"
2.1.10	11.2.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PRE DE 1/2"
2.1.11	11.2.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PRE DE 1"
2.1.12	11.2.40	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PRE DE 1 1/2"
2.1.13	11.2.41	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PRE DE 2"
2.1.14	11.2.55	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PRE DE 3/4"
2.1.15	11.2.56	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PRE DE 1"
2.1.16	11.2.58	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PRE DE 1 1/2"
2.1.17	11.2.59	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE PRE DE 2"
2.1.18	11.2.99	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE PRE DE 3/4" X 1/2"
2.1.19	11.2.94	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR HEMBRA PRE DE 1 1/2"
2.1.20	11.2.101	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE PRE DE 1" X 3/4"
2.1.21	11.2.96	SUMINISTRO E INSTALACION ADAPTADOR HEMBRA PRE DE 2 1/2"
2.1.22	APU	SUMINISTRO E INSTALACION BUJE PRE DE 2" X 1"
2.1.23	11.1.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE DE PASO PVC 1/2"
2.1.24	11.1.39	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE DE PASO DE 1"
2.1.25	APU	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE DE PASO DE 2"
2.1.26	15.3.16	SUMINISTRO E INSTALACION TAPAS REGISTRO 20 X 20CM
3.1.1	12.1.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SANITARIA PVC LISA 2"
3.1.2	12.1.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SANITARIA PVC LISA 3"
3.1.3	12.1.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SANITARIA PVC LISA 4"
3.1.4	12.1.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA SANITARIA PVC LISA 6"
3.1.5	12.1.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PVC SANITARIO 2" CXE
3.1.6	12.1.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PVC SANITARIO 4" CXE
3.1.7	12.1.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 45° PVC SANITARIO 2" CXE
3.1.8	12.1.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 45° PVC SANITARIO 3" CXE
3.1.9	12.1.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 45° PVC SANITARIO 4" CXE
3.1.10	12.1.57	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SENCILLA PVC SANITARIO 2"
3.1.11	12.1.59	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SENCILLA PVC SANITARIO 4"

3.1.12	12.1.64	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE REDUCIDA PVC SANITARIO 3" X 2"
3.1.13	12.1.65	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE REDUCIDA PVC SANITARIO 4" X 2"
3.1.14	12.1.71	SUMINISTRO E INSTALACION DE SIFON 180° PVC SANITARIO 2"
3.1.15	12.1.8	CAJA INSPECCIÓN 60CM X 60CM
3.1.16	12.1.5	CAJA INSPECCIÓN 100CM X 100CM
3.1.17	2.2.53	VIGA CANAL EN CONCRETO DESARROLLO 0.4 m H= 0.4 m E=0.08 m (INC REFUERZO)
3.1.18	7.1.54	REJILLA PARA CARCAMO ANGULO 1 1/2*1/8 Y TRANSVESALES EN ANGULO 3/4*3/16, DISTANCIA CADA 2CM
3.1.19	7.1.50	CANAL EN LAMINA DE 50 CMS DE DESARROLLO EN LAM GALV CAL 20
3.1.20	12.1.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO DE 2" PARA LAVAMANOS
3.1.21	12.1.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO DE 4" PARA SANITARIO
4.1.1	2.3.21	CONCRETO DE 24.1 Mpa (3500 PSI) PARA ESTRUCTURAS EN CAJÓN Y TANQUES ENTERRADOS
4.1.2	18.3.11	Acero de refuerzo de 60000 PSI 420 MPA. Incluye figuración y colocado
4.1.3	5.2.1	MAMPOSTERIA EN LADRILLO FAROL 3 HUECOS No. 4 LISO (perforación horizontal)
4.1.4	12.1.8	CAJA INSPECCIÓN 60CM X 60CM
4.1.5	10.1.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUIN EN CONCRETO TRAFICO VEHICULAR 8CM (INC. ARENA DE BASE)
4.1.6	2.2.47	SARDINEL PREFABRICADO A-85 EN CONCRETO h=0,50, b=0,20, INC EXCAVACIÓN SUBBASE Y MORTERO 1:4SUMINISTRO E INSTALACIÓN
4.2.1	2.2.18	ESCALERAS MACIZA DE FC 21 Mpa (3000 PSI)
4.2.2	APU	VALVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO 2"
4.2.3	APU	VALVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO 6"
4.2.4	APU	VALVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO 8"
4.3.1	APU	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE FLOCULACIÓN TIPO HELICOIDAL DE FLUJO VERTICAL CONSTRUIDAS EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRAS DE VIDRIO Y ACABADO EXTERNO TOTALMENTE LISO PROTEGIDO CON UNA CAPA DE PINTURA INDUSTRIAL DE TIPO POLIURETANO. LAS UNIDADES DEBEN CONTAR CON UN TIEMPO DE RETENCIÓN HIDRÁULICAS MAYORES A 20 Y MENORES A 30 MINUTOS PARA UN CAUDAL DE 12.16 LPS CON GRADIENTES DE AGITACIÓN ENTRE 20 Y 70 S-1. LAS INTERCONEXIONES ENTRE LAS UNIDADES DEBEN SER POR MÉTODOS MECÁNICOS TIPO BRIDAS FIJAS FABRICADAS EN PRFV TALADRADAS BAJO NORMA ANSI
4.3.2	APU	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE FILTRACIÓN RÁPIDA A PRESIÓN DE FLUJO DESCENDENTE CON LECHO FILTRANTE MIXTO DE ARENA Y ANTRACITA Y LAVADO AUTÓNOMO CON CAPACIDAD DE FILTRAR 2,45 LPS. LA UNIDAD DE FILTRACIÓN DEBERÁ ESTAR DOTADA CON UN FALSO FONDO ESTRUCTURAL CONSTRUIDO EN PRFV QUE

		PERMITA LA DISTRIBUCIÓN UNIFORME DEL FLUJO DE AGUA; LAS ENTRADAS Y SALIDAS SERÁN POR BRIDA EN PRFV CONSTRUIDAS Y TALADRADAS BAJO NORMA ANSI. INCLUYE EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LECHOS FILTRANTES Y MATERIAL DE SOPORTE QUE CUMPLAN CON LAS ESPECIFICACIONES GRANULOMÉTRICAS ESTABLECIDAS POR EL DISEÑADOR
4.3.3	APU	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE SEDIMENTACIÓN DE ALTA TASA CONSTRUIDA EN PRFV CON ACABADO EXTERNO LISO Y PROTEGIDO CONTRA LA INTEMPERIE CON PINTURAS INDUSTRIALES TIPO POLIURETANO CAPACIDAD DE 12,16 LPS; LA UNIDAD DE TRATAMIENTO DEBE CONTAR CON UNA TOLVA INCLINACIÓN MÍNIMA DE 45° PARA ALMACENAMIENTO DE LOS LODOS DECANTADOS; UNA CANALETA PERIMETRAL EN LA PARTE SUPERIOR PARA LA RECOLECCIÓN DE AGUAS CLARIFICADAS. INCLUYE EL SUMINISTRO DE MÓDULOS DE SEDIMENTACIÓN TIPO COLMENA DE DUCTO HEXAGONAL CONSTRUIDOS EN POLI ESTRENO Y VIGUETAS DE CARGUE CONSTRUIDAS EN PRFV.
4.3.4	APU	SUMINISTRO TRASPORTE E INSTALACIÓN DE CINCO (5) BANDEJAS DE AIREACIÓN, LAS BANDEJAS ESTARÁN FABRICADAS EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRAS DE VIDRIO (PRFV) DE ACUERDO CON LA ESPECIFICACIÓN ESTÁNDAR PARA LAMINADOS DE PLÁSTICO TERMOENDURECIBLE REFORZADO (RTP) MOLDEADOS POR CONTACTO PARA EQUIPOS RESISTENTES A LA CORROSIÓN ASTM C-582-95. LA ESTRUCTURA DE SOPORTE ESTARÁ CONSTRUIDA CON PERFILES TIPO ANGULAR DE 2.5” POR ¼” DE ESPESOR SIGUIENDO LOS REQUISITOS GENERALES PARA BARRAS, CHAPAS, PERFILES Y TABLESTACAS DE ACERO LAMINADO EN CALIDAD DE ESTRUCTURA NTC 4537; LA SALIDA DEL SISTEMA DE AIREACIÓN SERÁ DE ACOPLE MECÁNICO TIPO BRIDA CUMPLIENDO LA NORMA ISO 2531, TALADRADA A PN 10. LA TOLERANCIA EN LA LONGITUD DEL ELEMENTO SERÁ DE ± 10 MM.
4.3.5	APU	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO CANAL DE MEZCLA RÁPIDA CONSTRUIDO EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRAS DE VIDRIO, CON ACABADO EXTERNO A LA VISTA CON PROTECCIÓN A LA INTEMPERIE CON PINTURAS INDUSTRIALES TIPO POLIURETANO Y UNA CAPA DE PROTECCIÓN INTERNA CON RESINAS POLIÉSTER INSATURADA MODIFICADA CON TALCOS Y PIGMENTOS INDUSTRIALES TIPO GEL COAT. EL CANAL DEBE CONTAR CON VERTEDERO RECTANGULAR DE CRESTA DELGADA CALIBRADO QUE PERMITA LA MEDICIÓN DE CAUDALES DESDE 5 LPS HASTA 15 LPS.
5.1.1	2.3.21	CONCRETO DE 24.1 Mpa (3500 PSI) PARA ESTRUCTURAS EN CAJÓN Y TANQUES ENTERRADOS
5.1.2	18.3.11	Acero de refuerzo de 60000 PSI 420 MPA. Incluye figuración y colocado

5.2	0	ACCESORIOS
5.2.1	12.2.94	SUMINISTRO E INSTALACION DE AROTAPAS HF
5.2.2	APU	CODO A.C 4"X90º E BXB
5.2.3	APU	PASAMURO A.C 4" E BXB, L=0.90MTS MTS; Z=0.28 MTS
5.2.4	APU	PASAMURO A.C 4" E BXB, L=0.40MTS MTS; Z=0.28 MTS
5.2.5	APU	PASAMURO A.C 6" E BXB, L=0.40MTS MTS; Z=0.28 MTS
5.2.6	12.1.59	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SENCILLA PVC SANITARIO 4"
5.2.7	12.1.60	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SENCILLA PVC SANITARIO 6"
5.2.8	APU	MEDIO PLASTICO ROSETON
5.2.9	7.1.36	SUMINISTRO E INSTALACION ESCALERA DE GATO
6.1.1	2.3.21	CONCRETO DE 24.1 Mpa (3500 PSI) PARA ESTRUCTURAS EN CAJÓN Y TANQUES ENTERRADOS
6.1.2	18.3.11	Acero de refuerzo de 60000 PSI 420 MPA. Incluye figuración y colocado
6.2.1	12.2.94	SUMINISTRO E INSTALACION DE AROTAPAS HF
6.2.2	APU	CODO A.C 3"X90º E BXB
6.2.3	APU	PASAMURO A.C 3" E BXB, L=0.90MTS MTS; Z=0.28 MTS
6.2.4	APU	VALVULA DE RETENCION HORIZONTAL 3" E BXB
6.2.5	APU	VALVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO V.N.A 3" E BXB; CRM
6.2.6	APU	TEE A.C 3"X3"X3" E BXB
6.2.7	APU	PASAMURO A.C 3" E BXEL PARA PVC, L=0.86 MTS; Z=0.65 MTS DE EXTREMO BRIDADO
6.2.8	APU	AMPLIACIÓN A.C 2" X 3" E BXB
6.2.9	APU	CODO CON PEDESTAL 2"X90º BXB
6.2.10	APU	SUMINISTRO E INSTALACION DE MOTOBOMBAS SUMERGIBLES DE DOS POLOS (3,450 RPM) PARA EFLUENTES (AGUAS RESIDUALES) Y LODOS (AGUAS NEGRAS)
7.1.4	17.1.3	Suministro de acometida general subterránea en cable (3 x Nº 4 THWN-2), en tubería subterránea PVC pesado 1”, desde trasformador 15KVA monofásico hasta gabinete iluminación "GI-03".
7.1.5	17.3.2	Suministro de gabinete iluminación "GI" con medidas 1000mmx700mmx300mm, con barraje electrolítico monofásico 100A, protección principal fijo 2x100A una salida temporizada y seis salidas fija.
7.1.6	17.2.1	Suministro de puesta a tierra general tipo cuadrada, con varilla cobre 5/8" x 2,4 metros, y mallado en cable cobre desnudo # 2.
7.1.7	17.9.1	Suministro red de media tensión 13,2kv monofásica en cable ACSR 1/0.
7.1.8	17.10.2	Suministro transporte de caja de registro en concreto 2000PSI, con 60x60x60 centímetros, con tapa y contratapa platina 3/8"x60x60 centímetros.
8.1.1	11.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO - TIPO I
8.1.2	11.1.11	SUMINISTRO DE LAVAMANOS DE EMPOTRAR
8.1.3	11.1.9	SUMINSTRO E INSTALACION DE KIT ORINAL GOTTA EP, VALVULA PUSH ANTIVANDALICA DE EMPOTRAR
8.1.4	11.1.40	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA SENCILLA
8.1.5	12.1.80	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA SENCILLA METALICA DE 2"

9.1.2		Viga de fundación en concreto de 21 Mpa. de 0.30x0.30 (Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, mano de obra, formaleta, vibrado, y todos los demás elementos necesario para su correcta construcción.)
9.1.3		Construcción de columna en concreto de 21 MPa. de 0.30x0.30 cm. (Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, formaleta, vibrado todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción)
9.1.4		Placa contrapiso en concreto 17,2 MPa e=0.20 m (Incluye suministro, transporte y colocación de mortero y todo lo necesario para su correcto funcionamiento)
9.1.5		Construcción de DINTELES EN CONCRETO DE 21 Mpa DE 0.15 X 0.20 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta completa, vibrado, curado, este elemento va revocado o enchapado en el mismo material de la mampostería, el acabado se pagará en el ítem respectivo y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución. No incluye refuerzo.
9.1.6		SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE MAMPOSTERIA EN LADRILLO FAROL 3 HUECOS No. 4 LISO (perforación horizontal)
9.2.1		Suministro e instalación de cubierta UPVC creta baja (incluye teja UPVC, caballete, tornillos y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento)
9.2.2		Suministro, transporte, colocación de estructura metálica en perfil rectangular 120x 60 de 2.5 mm (incluye perfiles, soldadura, anticorrosivo, pintura de acabado, disolvente, tornillería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento)
9.2.3		Construcción de viga canoa en PVC AMAZONICA (Incluye suministro, canoa en PVC, transporte, soldadura, anticorrosivo, pintura y todos los demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento)
9.3.1		Colocación de revoque en mampostería con mortero 1:4 (Incluye suministro de revoque, fajas, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento)
9.3.2		suministro, trasporte y aplicación de estuco interior (Incluye suministro, fajas, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento)
9.3.3		Aplicación de PINTURA A BASE DE AGUA CON VINILO TIPO 1 de primera calidad sobre cielos revocados y/o estucados, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea, incluye resanes, tapa poros en estuco plástico tipo plastes tuco o similar diluido en agua proporción 1:2, adecuación de la superficie a intervenir hasta obtener una superficie pareja y homogénea, color a definir según aprobación de la interventoría.
9.4.1		Suministro e instalación de salida para Iluminación (no incluye lampara) incluye caja, tubería EMT 1/2", conectores de empalme, alambre No.12AWG, accesorios y elementos de fijación. (Longitud aproximada 3m)
9.4.2		Suministro e instalación de salida para tomacorriente con polo a tierra 15A-125 V; incluye caja, tubería EMT 1/2", cableado, aparato y accesorios para su correcto funcionamiento. (Longitud aproximada 3m)
9.4.3		Suministro e instalación Suministro, transporte de sensor de presencia Infrarrojo 360° de cobertura, montaje en techo, detección de movimiento hasta 4 metros radiales a una

		altura de instalación de 2.4 metros. Debe incluir unidad de alimentación y control
9.4.4		Suministro, transporte e instalación de luminaria en panel led 60x60 48w, 6400k, chasis metálico, pintura poliéster color blanco o metálico, balasto electrónico ahorrador, led de 6400 lumen. Conectores de conexión y empalme, adaptadores terminales, conductores de cobre, curvas, pega PVC, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento (salida promedio de 4 m). la luminaria completa debe cumplir las últimas disposiciones del retilap y el retie.
9.5.1		Suministro, transporte y colocación de puerta metálica (marco y ala), según diseño. Incluye chapa de seguridad tipo Yale o equivalente, mortero de pega, manija, pintura con soplete y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.
9.5.2		DIVISIÓN PARA BAÑO EN ACERO INOXIDABLE 304 CAL.20 (INCLUYE PUERTAS Y ACCESORIOS)
9.6.1		suministro, transporte e instalación de enchape cerámico para piso de 33x33 color blanco. incluye mortero de adherencia y de pega elástico, separadores, lechada y demás elementos para su correcta instalación
9.6.2		suministro, transporte e instalación de enchape cerámico para pared de 33x33 color blanco. incluye mortero de adherencia y de pega elástico, separadores, lechada y demás elementos para su correcta instalación

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.

5. FORMA DE PAGO

Con el propósito de garantizar el adecuado inicio y desarrollo del objeto contractual, se contempla la entrega de un anticipo equivalente al 20% del valor total del contrato, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 de la Ley 80 de 1993, el Decreto 1082 de 2015, la Ley 2195 de 2022 y demás disposiciones normativas aplicables. Las condiciones para el desembolso del anticipo son las siguientes: Garantía de manejo del anticipo: El contratista deberá constituir una garantía específica por el 100% del valor del anticipo, con una vigencia igual al plazo de ejecución contractual más cuatro (4) meses. Esta garantía deberá ser aprobada por la entidad contratante. Legalización del contrato: El desembolso del anticipo procederá únicamente cuando el contrato esté debidamente legalizado, es decir, suscrito por las partes, registrado presupuestalmente y con las garantías radicadas y aprobadas. Cuenta bancaria exclusiva: El contratista deberá informar una cuenta bancaria única y exclusiva para la administración del anticipo, la cual deberá estar registrada ante la entidad contratante. Plan de inversión del anticipo: El contratista deberá presentar un plan detallado de inversión del anticipo, el cual deberá ser revisado y aprobado previamente por el supervisor e interventor del contrato. Esta aprobación será un requisito indispensable para autorizar el desembolso. Registro y seguimiento: El contratista deberá llevar un registro financiero independiente del anticipo recibido, con sus respectivos soportes contables y técnicos, que permitan verificar su correcta utilización durante la ejecución del contrato.

El desembolso estará condicionado a la presentación de la factura electrónica y al recibido a entera satisfacción del objeto contratado por parte del interventor y supervisor designado, siempre que se

cumplan los requisitos administrativos, fiscales y legales exigidos por la normatividad vigente y por el SENA. Para el trámite de los pagos, se deberá contar con: Certificación de recibido a satisfacción, emitida por el interventor y supervisor del contrato. Disponibilidad del PAC. Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales: Persona jurídica: certificación firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal, y copia de la planilla de seguridad social del mes correspondiente. Persona natural: soporte del pago de seguridad social del mes anterior al cobro. Certificado de cuenta bancaria del beneficiario, con fecha de expedición no mayor a 30 días. Resolución de facturación expedida por la DIAN con vigencia no superior a dos años. Copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días. Requisitos para la Facturación Electrónica El contratista deberá acogerse a lo dispuesto en la Circular SENA No. 3-2024-000019 del 25 de enero de 2024 y en la Circular No. 01-3-2020-000054, anexas a este proceso. Una vez reunida la documentación correspondiente, deberá conformar y cargar en SECOP II los siguientes archivos: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Gestión Financiera GC_NIT_RP_MES_AÑO.zip Gestión Contractual FV_N°Factura_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Factura de Venta escaneada Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, completos, y cargados por el contratista en la plataforma SECOP II. La titularidad del envío y aprobación será reconocida una vez se haya realizado la carga de los documentos; por tanto, no es necesaria la firma en los archivos. Antes de emitir la factura, el contratista deberá tener en cuenta: En los datos del emisor, incluir el correo del supervisor del contrato. En los datos del adquiriente (cliente), registrar el correo:

siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co En la sección de "notas u observaciones" de la factura, usar el siguiente formato: #$36-02-00-005-950110; Contrato No XX; supervisor@sena.edu.co#$ Importante: Si el sistema de facturación solo permite un correo, se deberá priorizar el de siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co. La omisión o error en estos datos causará el rechazo del documento y retrasos en el pago. Trámite en SECOP II Se entenderá por confirmado el registro de la factura, únicamente cuando los tres archivos (GF, GC y FV) estén cargados y se haya presionado la opción “Enviar a la entidad”. En caso de error, el contratista deberá eliminar el registro y repetir el proceso correctamente antes de enviarlo. El envío incompleto genera la creación de un nuevo trámite de pago que solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, ocasionando demoras innecesarias. Revisión y aprobación del pago: El supervisor del contrato revisará, aprobará o rechazará la solicitud de pago a través de la plataforma SECOP II, considerando: El cumplimiento de las obligaciones contractuales. La idoneidad de los documentos cargados. La oportunidad del trámite. Una vez validados los requisitos, el supervisor enviará la solicitud de inicio del trámite de pago al Nominador para la gestión final ante la Entidad. Cargas Administrativas y Tributarias El contratista asumirá el costo de expedición de pólizas y cualquier otro gasto administrativo derivado de la ejecución del contrato. Así mismo, deberá responder por todas las cargas tributarias a que haya lugar, como: retención en la fuente, reteICA, reteIVA, estampilla Jaime Isaza Cadavid (4x1000), entre otros tributos establecidos por la ley. Entrega de informe mensual, planilla de pago de seguridad social, pólizas actualizadas según modificaciones contractuales

El desembolso estará condicionado a la presentación de la factura electrónica y al recibido a entera satisfacción del objeto contratado por parte del interventor y supervisor designado, siempre que se cumplan los requisitos administrativos, fiscales y legales exigidos por la normatividad vigente y por el SENA. Para el trámite de los pagos, se deberá contar con: Certificación de recibido a satisfacción, emitida por el interventor y supervisor del contrato. Disponibilidad del PAC. Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales: Persona jurídica: certificación firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal, y copia de la planilla de seguridad social del mes correspondiente. Persona natural: soporte del pago de seguridad social del mes anterior al cobro. Certificado de cuenta bancaria del beneficiario, con fecha de expedición no mayor a 30 días. Resolución de facturación expedida por la

DIAN con vigencia no superior a dos años. Copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días. Requisitos para la Facturación Electrónica El contratista deberá acogerse a lo dispuesto en la Circular SENA No. 3-2024-000019 del 25 de enero de 2024 y en la Circular No. 01-3-2020-000054, anexas a este proceso. Una vez reunida la documentación correspondiente, deberá conformar y cargar en SECOP II los siguientes archivos: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Gestión Financiera GC_NIT_RP_MES_AÑO.zip Gestión Contractual FV_N°Factura_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Factura de Venta escaneada Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, completos, y cargados por el contratista en la plataforma SECOP II. La titularidad del envío y aprobación será reconocida una vez se haya realizado la carga de los documentos; por tanto, no es necesaria la firma en los archivos. Antes de emitir la factura, el contratista deberá tener en cuenta: En los datos del emisor, incluir el correo del supervisor del contrato. En los datos del adquiriente (cliente), registrar el correo:

siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co En la sección de "notas u observaciones" de la factura, usar el siguiente formato: #$36-02-00-005-950110; Contrato No XX; supervisor@sena.edu.co#$ Importante: Si el sistema de facturación solo permite un correo, se deberá priorizar el de siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co. La omisión o error en estos datos causará el rechazo del documento y retrasos en el pago. Trámite en SECOP II Se entenderá por confirmado el registro de la factura, únicamente cuando los tres archivos (GF, GC y FV) estén cargados y se haya presionado la opción “Enviar a la entidad”. En caso de error, el contratista deberá eliminar el registro y repetir el proceso correctamente antes de enviarlo. El envío incompleto genera la creación de un nuevo trámite de pago que solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, ocasionando demoras innecesarias. Revisión y aprobación del pago: El supervisor del contrato revisará, aprobará o rechazará la solicitud de pago a través de la plataforma SECOP II, considerando: El cumplimiento de las obligaciones contractuales. La idoneidad de los documentos cargados. La oportunidad del trámite. Una vez validados los requisitos, el supervisor enviará la solicitud de inicio del trámite de pago al Nominador para la gestión final ante la Entidad. Cargas Administrativas y Tributarias El contratista asumirá el costo de expedición de pólizas y cualquier otro gasto administrativo derivado de la ejecución del contrato. Así mismo, deberá responder por todas las cargas tributarias a que haya lugar, como: retención en la fuente, reteICA, reteIVA, estampilla Jaime Isaza Cadavid (4x1000), entre otros tributos establecidos por la ley. Entrega de informe mensual, planilla de pago de seguridad social, pólizas actualizadas según modificaciones contractuales

El desembolso estará condicionado a la presentación de la factura electrónica y al recibido a entera satisfacción del objeto contratado por parte del interventor y supervisor designado, siempre que se cumplan los requisitos administrativos, fiscales y legales exigidos por la normatividad vigente y por el SENA. Para el trámite de los pagos, se deberá contar con: Certificación de recibido a satisfacción, emitida por el interventor y supervisor del contrato. Disponibilidad del PAC. Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales: Persona jurídica: certificación firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal, y copia de la planilla de seguridad social del mes correspondiente. Persona natural: soporte del pago de seguridad social del mes anterior al cobro. Certificado de cuenta bancaria del beneficiario, con fecha de expedición no mayor a 30 días. Resolución de facturación expedida por la DIAN con vigencia no superior a dos años. Copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días. Requisitos para la Facturación Electrónica El contratista deberá acogerse a lo dispuesto en la Circular SENA No. 3-2024-000019 del 25 de enero de 2024 y en la Circular No. 01-3-2020-000054, anexas a este proceso. Una vez reunida la documentación correspondiente, deberá conformar y cargar en SECOP II los siguientes archivos: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Gestión Financiera GC_NIT_RP_MES_AÑO.zip Gestión Contractual FV_N°Factura_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Factura de Venta escaneada Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, completos, y cargados por el contratista en la plataforma

SECOP II. La titularidad del envío y aprobación será reconocida una vez se haya realizado la carga de los documentos; por tanto, no es necesaria la firma en los archivos. Antes de emitir la factura, el contratista deberá tener en cuenta: En los datos del emisor, incluir el correo del supervisor del contrato. En los datos del adquiriente (cliente), registrar el correo:

siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co En la sección de "notas u observaciones" de la factura, usar el siguiente formato: #$36-02-00-005-950110; Contrato No XX; supervisor@sena.edu.co#$ Importante: Si el sistema de facturación solo permite un correo, se deberá priorizar el de siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co. La omisión o error en estos datos causará el rechazo del documento y retrasos en el pago. Trámite en SECOP II Se entenderá por confirmado el registro de la factura, únicamente cuando los tres archivos (GF, GC y FV) estén cargados y se haya presionado la opción “Enviar a la entidad”. En caso de error, el contratista deberá eliminar el registro y repetir el proceso correctamente antes de enviarlo. El envío incompleto genera la creación de un nuevo trámite de pago que solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, ocasionando demoras innecesarias. Revisión y aprobación del pago: El supervisor del contrato revisará, aprobará o rechazará la solicitud de pago a través de la plataforma SECOP II, considerando: El cumplimiento de las obligaciones contractuales. La idoneidad de los documentos cargados. La oportunidad del trámite. Una vez validados los requisitos, el supervisor enviará la solicitud de inicio del trámite de pago al Nominador para la gestión final ante la Entidad. Cargas Administrativas y Tributarias El contratista asumirá el costo de expedición de pólizas y cualquier otro gasto administrativo derivado de la ejecución del contrato. Así mismo, deberá responder por todas las cargas tributarias a que haya lugar, como: retención en la fuente, reteICA, reteIVA, estampilla Jaime Isaza Cadavid (4x1000), entre otros tributos establecidos por la ley. Entrega de informe mensual, planilla de pago de seguridad social, pólizas actualizadas según modificaciones contractuales

El desembolso estará condicionado a la presentación de la factura electrónica y al recibido a entera satisfacción del objeto contratado por parte del interventor y supervisor designado, siempre que se cumplan los requisitos administrativos, fiscales y legales exigidos por la normatividad vigente y por el SENA. Para el trámite de los pagos, se deberá contar con: Certificación de recibido a satisfacción, emitida por el interventor y supervisor del contrato. Disponibilidad del PAC. Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales: Persona jurídica: certificación firmada por el Revisor Fiscal o Representante Legal, y copia de la planilla de seguridad social del mes correspondiente. Persona natural: soporte del pago de seguridad social del mes anterior al cobro. Certificado de cuenta bancaria del beneficiario, con fecha de expedición no mayor a 30 días. Resolución de facturación expedida por la DIAN con vigencia no superior a dos años. Copia del RUT con fecha de generación no mayor a 160 días. Requisitos para la Facturación Electrónica El contratista deberá acogerse a lo dispuesto en la Circular SENA No. 3-2024-000019 del 25 de enero de 2024 y en la Circular No. 01-3-2020-000054, anexas a este proceso. Una vez reunida la documentación correspondiente, deberá conformar y cargar en SECOP II los siguientes archivos: GF_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Gestión Financiera GC_NIT_RP_MES_AÑO.zip Gestión Contractual FV_N°Factura_NIT_RP_MES_AÑO.pdf Factura de Venta escaneada Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, completos, y cargados por el contratista en la plataforma SECOP II. La titularidad del envío y aprobación será reconocida una vez se haya realizado la carga de los documentos; por tanto, no es necesaria la firma en los archivos. Antes de emitir la factura, el contratista deberá tener en cuenta: En los datos del emisor, incluir el correo del supervisor del contrato. En los datos del adquiriente (cliente), registrar el correo:

siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co En la sección de "notas u observaciones" de la factura, usar el siguiente formato: #$36-02-00-005-950110; Contrato No XX; supervisor@sena.edu.co#$

Importante: Si el sistema de facturación solo permite un correo, se deberá priorizar el de siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co. La omisión o error en estos datos causará el rechazo del documento y retrasos en el pago. Trámite en SECOP II Se entenderá por confirmado el registro de la factura, únicamente cuando los tres archivos (GF, GC y FV) estén cargados y se haya presionado la opción “Enviar a la entidad”. En caso de error, el contratista deberá eliminar el registro y repetir el proceso correctamente antes de enviarlo. El envío incompleto genera la creación de un nuevo trámite de pago que solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, ocasionando demoras innecesarias. Revisión y aprobación del pago: El supervisor del contrato revisará, aprobará o rechazará la solicitud de pago a través de la plataforma SECOP II, considerando: El cumplimiento de las obligaciones contractuales. La idoneidad de los documentos cargados. La oportunidad del trámite. Una vez validados los requisitos, el supervisor enviará la solicitud de inicio del trámite de pago al Nominador para la gestión final ante la Entidad. Cargas Administrativas y Tributarias El contratista asumirá el costo de expedición de pólizas y cualquier otro gasto administrativo derivado de la ejecución del contrato. Así mismo, deberá responder por todas las cargas tributarias a que haya lugar, como: retención en la fuente, reteICA, reteIVA, estampilla Jaime Isaza Cadavid (4x1000), entre otros tributos establecidos por la ley. Entrega de informe mensual, planilla de pago de seguridad social, pólizas actualizadas según modificaciones contractuales

PAGO DE ANTICIPOS

El contratista recibirá un anticipo equivalente al 20% del valor total del contrato, una vez cumplidos los requisitos de ley y contractuales para su desembolso. Este anticipo será amortizado de forma proporcional en tres (3) pagos parciales, mediante deducciones sucesivas en las actas de pago correspondientes al avance de obra.

La amortización se efectuará aplicando un descuento del 25% sobre el valor de cada acta de pago, hasta completar la totalidad del anticipo entregado. En caso de que, en la tercera acta, el saldo pendiente por amortizar sea inferior al valor resultante del 25%, se descontará únicamente el valor restante para completar el 100% de la amortización

Requisito para el desembolso

Con el propósito de garantizar el adecuado inicio y desarrollo del objeto contractual, se contempla la entrega de un anticipo equivalente al 20% del valor total del contrato, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 de la Ley 80 de 1993, el Decreto 1082 de 2015, la Ley 2195 de 2022 y demás disposiciones normativas aplicables. Las condiciones para el desembolso del anticipo son las siguientes: Garantía de manejo del anticipo: El contratista deberá constituir una garantía específica por el 100% del valor del anticipo, con una vigencia igual al plazo de ejecución contractual más cuatro (4) meses. Esta garantía deberá ser aprobada por la entidad contratante. Legalización del contrato: El desembolso del anticipo procederá únicamente cuando el contrato esté debidamente legalizado, es decir, suscrito por las partes, registrado presupuestalmente y con las garantías radicadas y aprobadas. Cuenta bancaria exclusiva: El contratista deberá informar una cuenta bancaria única y exclusiva para la administración del anticipo, la cual deberá estar registrada ante la entidad contratante. Plan de inversión del anticipo: El contratista deberá presentar un plan detallado de inversión del anticipo, el cual deberá ser revisado y aprobado previamente por el supervisor e interventor del contrato. Esta aprobación será un requisito indispensable para autorizar el desembolso. Registro y seguimiento: El contratista deberá llevar un registro financiero independiente del anticipo recibido, con sus respectivos soportes contables y técnicos,

que permitan verificar su correcta utilización durante la ejecución del contrato. Avance verificado y aprobado: Debe haberse ejecutado un porcentaje inicial del objeto contractual, correspondiente a actividades como: Replanteo topográfico. Excavaciones preliminares. Instalación del campamento o acopio de materiales clave. Inicio de obra en sistemas de captación o conducción. Este avance debe estar alineado con el cronograma físico -financiero aprobado. Aprobación técnica: El avance debe ser verificado por el interventor del contrato. Debe estar avalado por el supervisor del contrato, en cumplimiento del procedimiento interno de la entidad. Existencia de acta de avance: Se debe elaborar un documento oficial (acta o informe de avance) que certifique el cumplimiento del hito inicial. Este documento debe estar firmado por la interventoría, el supervisor y el contratista. Aplicación del primer descuento por amortización: Al realizar el primer pago parcial, se debe aplicar el descuento correspondiente a la proporción del anticipo a amortizar, calculado sobre el valor bruto del pago aprobado.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

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

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 diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado 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.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

a. 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.

b. 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.

c. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. 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

e. 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.

f. 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:

- 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 especifica 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

• Un (1) Residente de obra

• Un (1) Residente SST

• Un (1) Residente ambiental

• Un (1) Inspector de obra

• Un (1) Almacenista

• Un (1) Topógrafo

• Un (1) Cadenero

a. Requisitos del personal

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, ingeniero sanitario o de ramas afines, con tarjeta profesional.	experiencia específica en obras civiles mayor a cinco (5) años en actividades de dirección o residencia de construcción de obras de agua potable y saneamiento básico. La experiencia específica del constructor deberá corresponder al tipo de obras objeto del contrato.
Residente de obra	ingeniero civil, ingeniero con tarjeta profesional.	experiencia específica mínima de tres (3) años en cada una de las áreas relacionadas con la construcción.
Residente SST	Profesional SISO	experiencia específica mínima de tres (3) años en cada una de las áreas relacionadas con la construcción.
Residente ambiental	Ingeniero ambiental	experiencia específica mínima de tres (3) años en cada una de las áreas relacionadas con la construcción.
Inspector de obra	Tecnólogo en construcciones civiles	experiencia específica mínima de un (3) año en cada una de las áreas relacionadas con la construcción
Topógrafo	Tecnólogo en topografía	experiencia específica mínima de un (3) año en cada una de las áreas relacionadas con la construcción.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTA
2. MEZCLADORA 1 BULTO A GASOLINA

3. PLUMA GRÚA
4. VIBROCOMPACTADOR A GASOLINA TIPO RANA 32 X 65 CM
5. VIBRADOR DE CONCRETO ELÉCTRICO 110 V

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.

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.

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. Así mismo, 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

Los permisos con los que se cuenta son los siguientes:

- Permiso de concesión de aguas subterráneas
- Permiso de vertimiento de aguas residuales

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

I. Todas las obras de ingeniería que se desarrollen en el sector de agua potable y saneamiento básico deberán contar con diseños y planos debidamente firmados por el diseñador, el interventor y aprobados por la entidad contratante. En caso de que las condiciones de la obra requieran modificaciones al diseño, el constructor junto con la entidad contratante definirá quien debe realizar los ajustes o actualizaciones necesarios, previo a la ejecución de las mismas de acuerdo a la naturaleza del contrato, ya sea público, privado o mixto.

II. Previo al inicio de las obras, el constructor deberá presentar ante la entidad contratante los procedimientos constructivos a implementar, así como los materiales a utilizar. En todo caso se deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

1. Los materiales propuestos por el constructor deberán cumplir las especificaciones técnicas contenidas en los diseños.
2. Los métodos constructivos deberán garantizar que no afectan la condición funcional de la obra.
3. La construcción de las obras deberá cumplir e implementar como mínimo las medidas de manejo ambiental definidas en la etapa de diseño. Los procedimientos constructivos seleccionados deberán propender por minimizar el desperdicio de materiales y la generación de contaminantes, el uso eficiente del agua (minimizar los requerimientos de agua y/o su reciclaje dentro de la obra, la recolección de aguas lluvias y la implementación de dispositivos de uso eficiente de agua), la eficiencia energética (mediante la utilización de aparatos de alta eficiencia energética y/o uso de energías renovables), el uso de materiales reutilizables y/o reciclables en la obra y la utilización de procedimientos alternativos que reduzcan el impacto ambiental de las obras.
4. Cumplir con los estándares de calidad y demás requisitos de construcción definidos en el diseño. la
5. Los proveedores de materias primas y otros insumos, así como los sitios de disposición de residuos de la construcción deben contar con los respectivos permisos, certificados y autorizaciones vigentes durante toda la ejecución de la obra.

III. Durante las obras de construcción de los proyectos deberá garantizarse la seguridad de la población dentro del área de influencia de los proyectos, incluyendo población aledaña, trabajadores y usuarios finales, para lo cual se deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

1. Durante la etapa de construcción de los proyectos, la interacción con la comunidad deberá ser proactiva y preventiva.
2. La comunicación deberá ser efectiva y contemplar un proceso de información permanente y oportuna que permita generar cambios de actitud e ideologías en pro del bien común y fortalecer los mecanismos de conciliación.
3. Los canales de comunicación deben ser apropiados entre los representantes de la comunidad y el constructor.
4. Los espacios de encuentro con las comunidades deben contar con una programación estructurada de los temas.

Todo lo anterior de acuerdo a la resolución 0330 del 8 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia.

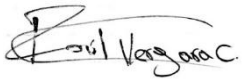
13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

En los procesos relacionados al contrato se deberán cumplir las especificaciones nacionales a las que hubiera lugar ejemplos de estos son:

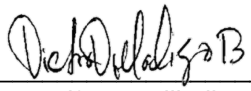
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS
- NTC normas técnico colombianas
- NSR-10
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)

Y todas las aplicables dentro de objeto del contrato y sus ítems.

En constancia, se firma en Caucasia, a los 22 días del mes de mayo de 2025



Raúl Eduardo Vergara
Ingeniero civil CTPGA



Víctor Alfonso Villadiego
Asesor jurídico



Firmado digitalmente por TEJADA DIAZ ABEL ANTONIO

Abel Antonio Tejada
Subdirector (e)