[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS EN ZONA RURAL DISPERSA DE LOS MUNICIPIOS JURISDICCIÓN DE CORPONOR, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La zona rural del departamento presenta algunos problemas de índole ambiental como el caso de la disposición al suelo y fuentes hídricas de aguas residuales sin tratamiento previo, colocando en riesgo por efecto de la contaminación y afectación de la calidad las fuentes hídricas tanto superficiales como subterráneas. Esta situación afecta de manera directa a la comunidad en general, así como la productividad, la competitividad y genera mayores gastos de salud pública en la región.

Dentro del Plan de Acción – PAC 2024-2027, aprobado por el Consejo Directivo de la Corporación se encuentra el PROGRAMA 1.1 GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO, PROYECTO 1.1.3 SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO, OBEJTIVO 1.1.3.2 Promover la ejecución de mecanismos encaminados a la descontaminación de las fuentes hídricas en los municipios jurisdicción de la Corporación. El proyecto pretende mejorar los siguientes aspectos: Control de la descarga de vertimientos sobre drenajes naturales superficiales, reducción de malos olores, contaminación de fuentes hídricas superficiales y subterráneas afectación a la población por vectores de contaminación.

Ante la ausencia de una política de saneamiento rural por parte de los municipios, se presentan puntos importantes de contaminación como es el caso de los vertimientos de aguas residuales en el curso y afluentes de las cuencas del departamento como Zulia; Algodonal, Pamplonita y Lebrija entre otras, afectando su calidad y provocando disminución en la disponibilidad de agua apta para el consumo humano.

Se asocia esta situación a la falta de cobertura en los servicios de tratamiento y disposición final de aguas residuales en la zona rural, presentándose un inadecuado vertimiento, generando contaminación del suelo y de las diferentes fuentes hídricas (subterráneas y superficiales). Esto tiene efectos nocivos en la salud pública como el caso de enfermedades gastrointestinales especialmente en la población infantil y tercera edad, así como afectación al ambiente. Así mismo, el problema incide sobre otros factores como la ocurrencia de malos olores y la aparición o proliferación de vectores.

CORPONOR viene desarrollando dentro de su Plan de Acción un proyecto orientado a la descontaminación de fuentes hídricas mediante la construcción de unidades sanitarias en la zona rural de los municipios del departamento, con el propósito de buscar mejores condiciones ambientales y de vida para esta población. En virtud de lo anterior se plantea desarrollar la construcción de unidades sanitarias con un sistema integrado de tratamiento de aguas residuales, a desarrollar en los municipios de influencia de las subzonas hidrográficas de los ríos Zulia, Algodonal, Pamplonita, Catatumbo y Lebrija: en os municipios de El Carmen, La Esperanza, Cáchira, Sardinata, Gramalote, Toledo, Bochalema, Ragonvalia, Herran y Abrego, con el objeto de minimizar los efectos contaminantes por el vertimiento de aguas residuales domésticas sobre el suelo y las fuentes hídricas

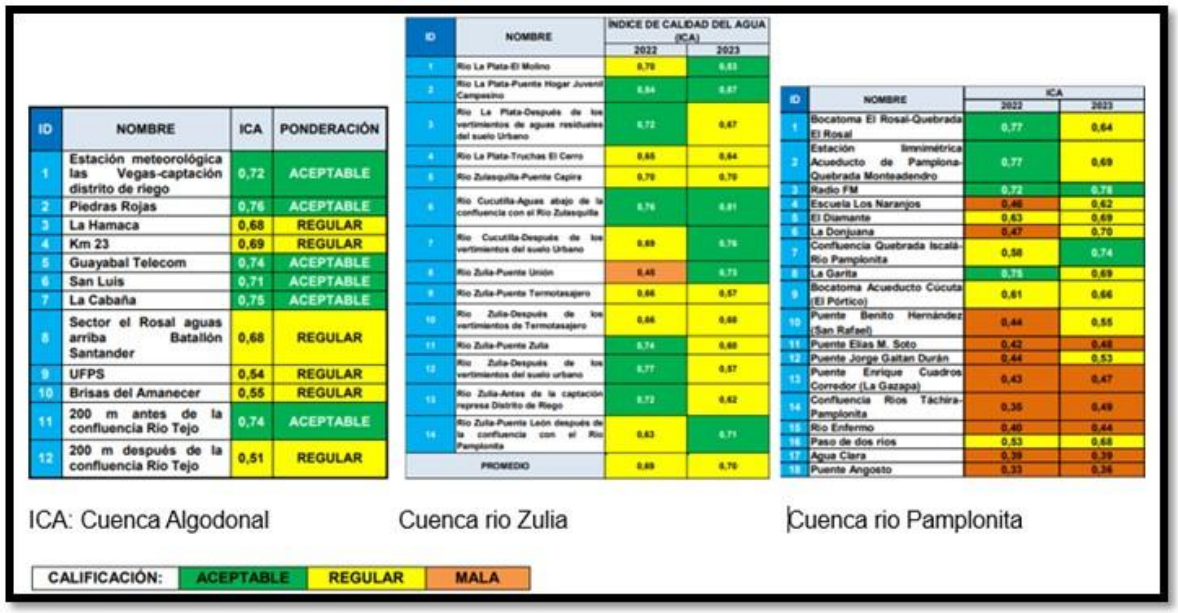
Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL)

La afectación de la calidad se puede expresar como amenaza al considerar que, desde un punto de vista antropocéntrico, el sistema hídrico es más vulnerable a la afectación de la calidad en la medida de la

disponibilidad natural y/o regulada de una cantidad suficiente para abastecer los usos de la población asentada en sus alrededores, la cual varía dinámica y paralelamente con la variabilidad climática. Así, se considera que la disponibilidad del agua se reduce en época seca y su calidad se ve afectada, tanto en época seca como en época lluviosa, según lo señala el Estudio Nacional del Agua (IDEAM-MINAMBIENTE, 2010).

La probabilidad de un evento de alteración en la calidad del agua de una fuente superficial representa una amenaza en la medida en que se incrementa las cargas vertidas por los diferentes sectores y se reduce la capacidad natural de autodepuración del sistema hídrico superficial que las recibe, lo que hace que pierda la aptitud para usos específicos y afecta la calidad de los beneficios ambientales que prestan estos ecosistemas hídricos.

Este indicador tiene como propósito determinar las amenazas potenciales por alteración de la calidad en las unidades de análisis. Las variables que utiliza son en cuanto a materia orgánica (DBO, DQO y DQO-DBO), Sólidos Suspendidos (SST), Nutrientes (N Total y P Total) y Oferta Hídrica.



ID	NOMBRE	ICA	PONDERACIÓN
1	Estación meteorológica las Vegas-captación distrito de riego	0,72	ACEPTABLE
2	Piedras Rojas	0,76	ACEPTABLE
3	La Hamaca	0,68	REGULAR
4	Km 23	0,69	REGULAR
5	Guayabal Telecom	0,74	ACEPTABLE
6	San Luis	0,71	ACEPTABLE
7	La Cabaña	0,75	ACEPTABLE
8	Sector el Rosal aguas arriba Batallón Santander	0,68	REGULAR
9	UFPS	0,54	REGULAR
10	Brisas del Amanecer	0,55	REGULAR
11	200 m antes de la confluencia Rio Tejo	0,74	ACEPTABLE
12	200 m después de la confluencia Rio Tejo	0,51	REGULAR

ID	NOMBRE	INDICE DE CALIDAD DEL AGUA (ICA) 2022	2023
1	Rio La Plata-El Molino	0,70	0,63
2	Rio La Plata-Puente Hogar Juvenil Campesino	0,64	0,67
3	Rio La Plata-Después de los vertimientos de aguas residuales del suelo Urbano	0,72	0,67
4	Rio La Plata-Truchas El Cerro	0,65	0,64
5	Rio Zulasquilla-Puente Capira	0,70	0,70
6	Rio Cucutilla-Aguas abajo de la confluencia con el Rio Zulasquilla	0,76	0,61
7	Rio Cucutilla-Después de los vertimientos del suelo Urbano	0,69	0,76
8	Rio Zulia-Puente Unión	0,46	0,73
9	Rio Zulia-Puente Termotasajero	0,66	0,57
10	Rio Zulia-Después de los vertimientos de Termotasajero	0,66	0,60
11	Rio Zulia-Puente Zulia	0,74	0,60
12	Rio Zulia-Después de los vertimientos del suelo urbano	0,77	0,57
13	Rio Zulia-Antes de la captación represa Distrito de Riego	0,72	0,62
14	Rio Zulia-Puente León después de la confluencia con el Rio Pamplonita	0,63	0,71
	PROMEDIO	0,69	0,70

ID	NOMBRE	ICA 2022	2023
1	Bocatoma El Rosal-Quebrada El Rosal	0,77	0,64
2	Estación limnimétrica Acueducto de Pamplona-Quebrada Monteadendro	0,77	0,69
3	Radio FM	0,72	0,78
4	Escuela Los Naranjos	0,46	0,62
5	El Diamante	0,63	0,69
6	La Donjuana	0,47	0,70
7	Confluencia Quebrada Iscalá-Rio Pamplonita	0,58	0,74
8	La Garita	0,75	0,69
9	Bocatoma Acueducto Cúcuta (El Pórtico)	0,61	0,66
10	Puente Benito Hernández (San Rafael)	0,44	0,55
11	Puente Elias M. Soto	0,42	0,48
12	Puente Jorge Gaitan Durán	0,44	0,53
13	Puente Enrique Cuadros Corredor (La Gazapa)	0,43	0,47
14	Confluencia Rios Táchira-Pamplonita	0,35	0,49
15	Rio Enfermo	0,40	0,44
16	Paso de dos rios	0,53	0,68
17	Agua Clara	0,39	0,39
18	Puente Angosto	0,33	0,36

Fuente: CORPONOR - 2023.

El Índice de Calidad del Agua (ICA), que es un valor numérico entre 0 y 1 que clasifica el agua en cinco categorías: Buena, Aceptable, Regular, Mala y Muy Mala

Uno de los problemas presentados en el sector rural corresponde a la descarga de aguas residuales sobre los cuerpos hídricos tanto superficiales como subterráneos. Al no tener un sistema de alcantarillado, obviamente tampoco se efectúa una correcta disposición final de los residuos líquidos, puesto que, tradicionalmente y culturalmente dicha actividad (disposición final de residuos sólidos) la realizan en forma individual (pozo o tanque séptico), generando contaminación del suelo y las aguas subterráneas por cuenta de la filtración.

Esta situación en la zona rural presenta una serie de afectaciones a nivel ambiental como:

- Contaminación moderada de fuentes de agua por mal manejo de aguas servidas.
- No existe cultura de uso racional del agua y protección del recurso.

- Deficiente infraestructura y dotación de servicios públicos.
- Inadecuada disposición de residuos líquidos y sólidos

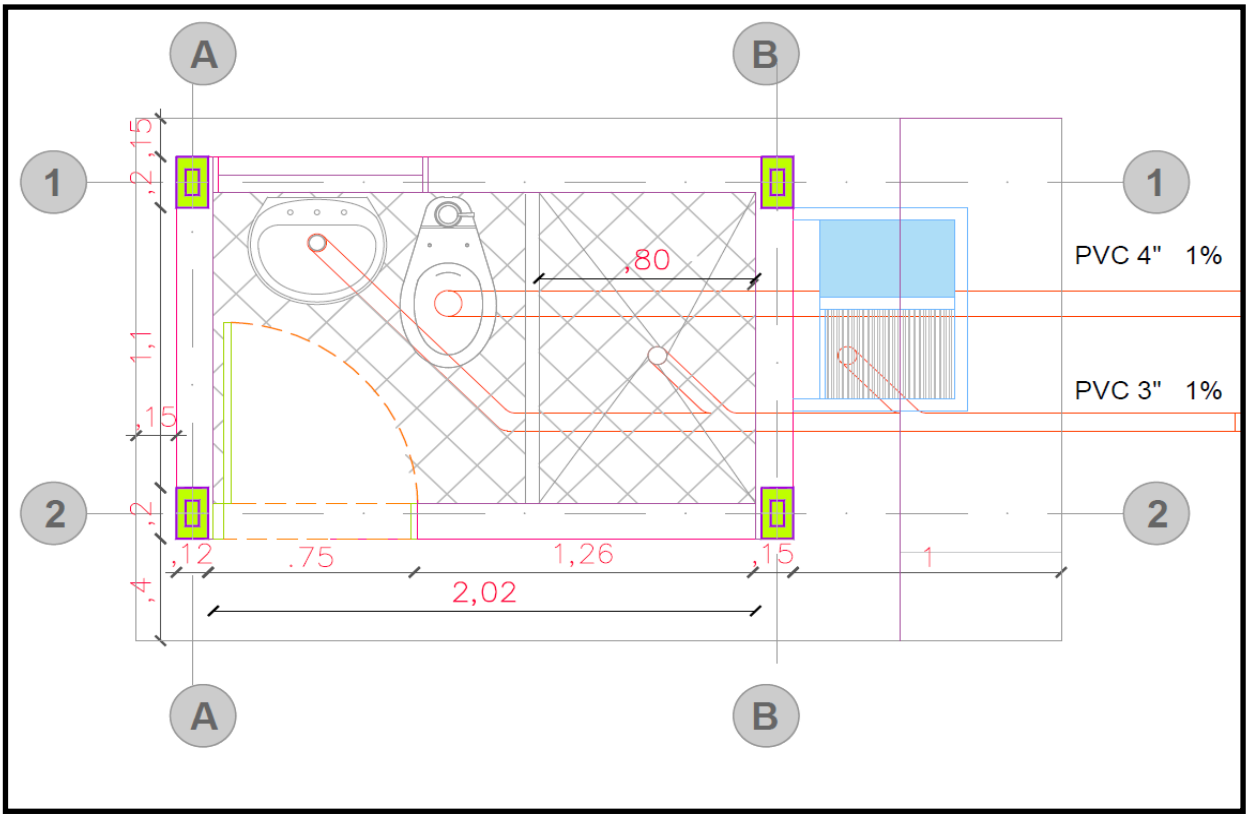
El presente proyecto se orienta a la preservación o mejora del índice de calidad del agua ICAL en las zonas de influencia de las la zona de influencia de la Corporación, en las subzonas hidrográficas de los ríos Magdalena, Catatumbo, Zulia, Lebrija, Margua y Pamplonita, en los municipios de El Carmen, La Esperanza, Cáchira, Sardinata, Gramalote, Toledo, Bochalema, Ragonvalia, Herran y Abreggo.

Dando cumplimiento con su objeto ambiental, la Corporación plantea adelantar medidas de solución sobre la contaminación ambiental generada por la descarga de aguas residuales con la implementación del programa de descontaminación hídrica rural, ofreciendo una solución individual a cada familia, a través de la construcción de unidades sanitarias que cuentan con su correspondiente sistema de tratamiento de aguas residuales (FAFA), minimizando efectos contaminantes a las corrientes de agua.

La construcción de la unidad sanitaria junto con el sistema de tratamiento es una alternativa de saneamiento básico, principalmente en zonas de baja población y por lo general alejadas de centros urbanos, cuyo fin es dar un correcto manejo de las aguas residuales y disponerlas al sistema de tratamiento, buscando eliminar el mal olor y la aparición de vectores como roedores y moscas cerca de cada vivienda. El sistema de tratamiento de aguas residuales consta de una trampa de grasas, un tanque séptico y un filtro anaeróbico de flujo ascendente cuyo objetivo principal es recibir las aguas residuales y decantar las excretas para eliminar de ellas los sólidos sedimentables en uno a tres días, pasarlas por un filtro, remover la carga contaminante y disponerlas en un campo de infiltración, un pozo de absorción o un río o quebrada con suficiente capacidad de recepción, de acuerdo a las condiciones del entorno de cada vivienda.

En atención a lo antes expuesto CORPONOR, proyecta la construcción de un número de **CIENTO CATORCE (114)** unidades sanitarias con sistema de tratamiento de aguas residuales- FAFA, a igual número de viviendas rurales asentadas en la zona rural dispersa del municipio de Ocaña, en la cuenca del rio Tejo, como un proyecto orientado la implementación de acciones establecidas en el PROGRAMA 1.1 GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO, PROYECTO 1.1.3 SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL RECURSO HÍDRICO, en lo referente a la descontaminación hídrica buscando con ello mejores condiciones de la calidad del agua y mejoramiento del nivel de vida de la población asentada en la zona. Las unidades sanitarias para vivienda rural consisten en la provisión de unidades sanitarias individuales conformadas por un sanitario, una ducha, un lavamanos y un lavadero.

La unidad contará con sus respectivas cajas de inspección, un filtro anaerobio de flujo ascendente FAFA y campo de infiltración.



① Placa de contrapiso de 0.10 m concreto 3000 psi (210kg/cm2)
② Ladrillo tipo calado (12x20x20) cms
③ Columna de 20x15 en concreto de 3000 psi
④ Lavamanos colgar, Incluye accesorios y grifería
⑤ Sanitario de descarga variable, Incluye accesorios y grifería
⑥ División ducha en acrilico y aluminio 1.85x1.2m
⑥ División ducha en acrílico y aluminio 1.85x1.2m
⑦ Ducha, Incluye griferia universal y regadera
⑧ Lavadero prefabricado de 60x80x25cm, Incluye grifería
⑨ Muro en ladrillo
⑩ Piso Cerámica 20x20
⑪ Puerta pmt-01(1.95x0.75) puerta-marco-pintura anticorrosiva negro

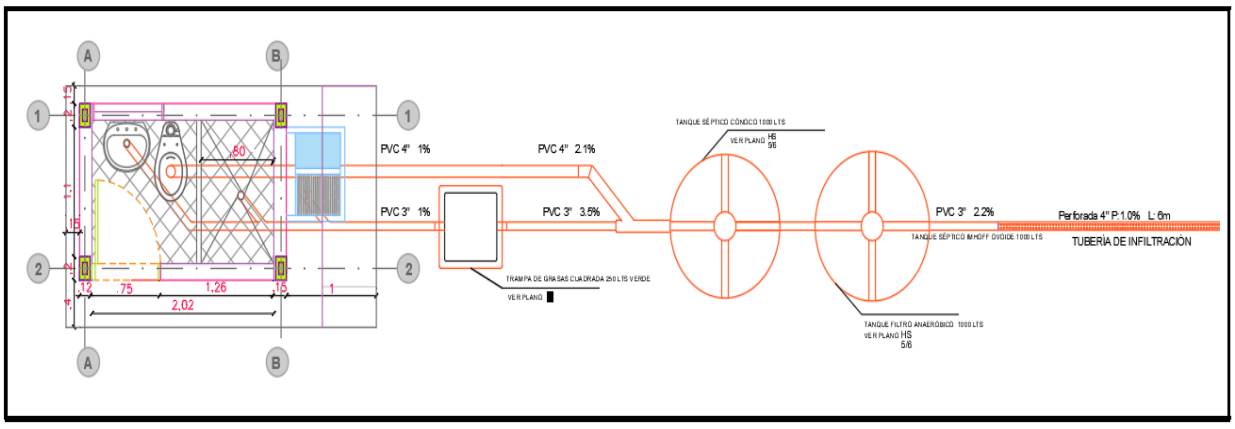


Figura 1. Perfil batería sanitaria, sistema de pretratamiento aguas residuales y campo de filtración

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Para satisfacer la necesidad descrita anteriormente se requiere celebrar un contrato de obra, con una persona natural o jurídica o asociadas de las formas amparadas por la ley, que cumplan con los requisitos y condiciones estipulados en el proceso de selección.

Las actividades corresponden a la ejecución de baterías sanitarias que abarcan entre otras: caseta de 2.30m * 1.50m en ladrillo a la vista, placa y piso en concreto, paredes internas con enchape en cerámica, ducha, sanitario y lavamanos, así como tanque aéreo de 500 litros de capacidad y lavadero externo.

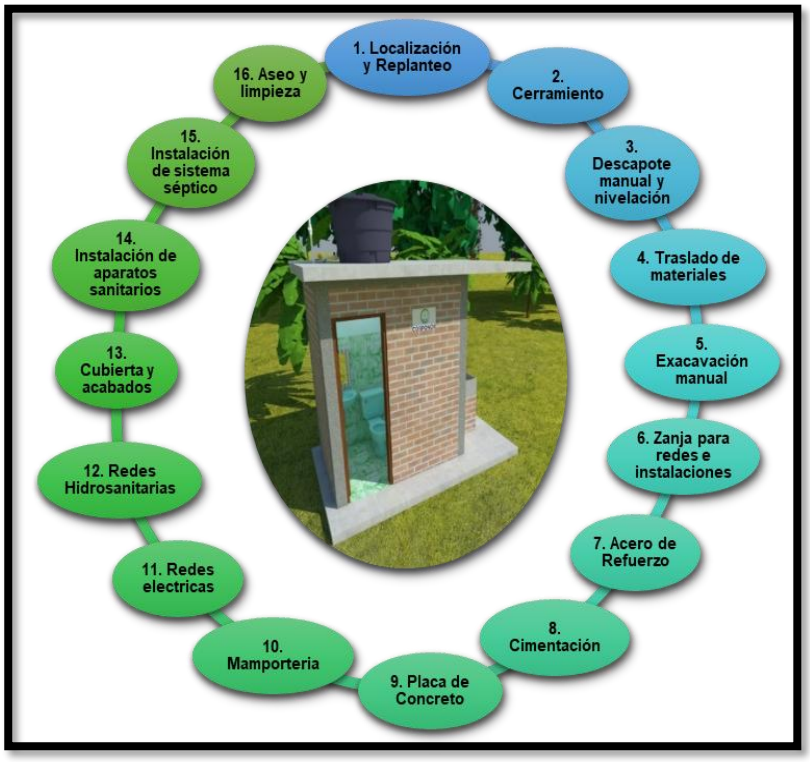
El sistema de tratamiento está compuesto por cajas de inspección, un filtro anaerobio de flujo ascendente FAFA y un campo de infiltración.

Las obras a desarrollar contemplan las siguientes actividades:

A. Construir CIENTO CATORCE (114) unidades sanitarias que contarán con sus respectivas cajas de inspección, un filtro anaerobio de flujo ascendente FAFA y campo de infiltración.

B. Las CIENTO CATORCE (114) unidades sanitarias tendrán las siguientes características: caseta de 2.30m * 1.50m en ladrillo a la vista, con placa y piso en concreto, paredes internas con enchape en cerámica; con ducha, sanitario y lavamanos, así como tanque aéreo de 500 litros de capacidad en PVC, lavadero y sistema eléctrico. Incluye también un sistema de pretratamiento de aguas residuales en PVC compuesto por trampa de grasas, filtro anaerobio de flujo ascendente FAFA, caja de inspección y campo de infiltración.

Imagen 2: Isometría general, detalle sistema batería sanitaria



Corponor

CANTIDADES DE OBRA

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS EN ZONA RURAL DISPERSA DE LOS MUNICIPIOS JURISDICCIÓN DE CORPONOR, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTD
	OBRAS PRELIMINARES		
1,1	localización y replanteo	m2	7,07
	CONSTRUIR ESTRUCTURA		
2	**CIMENTACION**		
2,1	excavación manual sin clasificar	m3	0,42
2,2	descapote manual espesor 0.05 m	m2	7,07
2,3	Vigas de cimentación de 20x30 en concreto 3000 psi (210kg/cm²)	ml	6,80
2,4	Acero de refuerzo 60.000 psi (4200kg/cm²)	kg	47,64
2,5	Placa contrapiso de 0.10 m concreto 3000 psi (210kg/cm²) incluye malla electrosoldada 6mm 15x15	m2	6,95

	MANPOSTERIA		
2,6	columna de 20x12 en concreto de 3000 psi	ml	9,20
2,7	Acero de 60,000 psi (4200 kg/cm²)	kg	61,80
2,8	Muro en ladrillo a la vista a una cara	m2	12,82
	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES		
2,9	Viguetas de confinamiento de 3000 psi (210kg/cm²) para muros	ml	9,10
2.10.	Acero de 60,000 psi (4200 kg/cm²)	kg	24,59
	ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO, PLACA		
2,11	Placa maciza de e=0.10m incluye impermeabilización concreto 3000 psi (210kg/cm²)	m2	5,88
2,12	Acero de refuerzo 60.000 psi (4200kg/cm²)	kg	62,69
	INSTALAR REDES		
	REDES ELÉCTRICAS		
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
3,1	salida tomacorriente doble	Und	1,00
3,2	Salida luminaria tipo roseta o plafón de porcelana incluye bombillos ahorradores	Und	2,00
3,3	Tablero de 3 circuitos incluye interruptores automáticos y puesta a tierra	Und	1,00
	REDES HIDROSANITARIAS		
	Tubería PVC agua potable		
3,4	Tubería PVC 3/4" y accesorios	m	6,00
3,5	Tanque PVC o plástico, 500 litros, incluye accesorios necesarios para buen funcionamiento	Und	1,00
	Puntos hidráulicos agua potable		
3,6	Punto hidráulico de 1/2", ducha	Und	1,00
3,7	Punto hidráulico de 1/2", sanitario tanque	Und	1,00
3,8	Punto hidráulico de 1/2", lavadero	Und	1,00
3,9	Punto hidráulico de 1/2", lavamanos	Und	1,00
	Salidas sanitaria		
3.10.	Salida sanitaria de lavamanos y/o lavadero 2"	Und	2,00
3,11	Salida sanitaria de sanitario tanque 4"	Und	1,00
3,12	Salida sanitaria de ducha 2"	Und	1,00
	Desagües aguas negras		
3,13	Tubería pvcs 4'', incluye accesorios y excavación	m	25,00
3,14	Tubería pvcs 3'', incluye accesorios y excavación	m	6,00
	REALIZAR ACABADOS		
	ACABADO PISOS		
4,1	Piso cerámica	m2	2,51
	PAÑETES		
4,2	Pañete liso interior impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones	m2	19,53
4,3	Estuco y pintura	m2	10,90
	ENCHAPES		
4,4	Enchape muros para baños	m2	9,52
	CARPINTERIA METALICA INCLUYE MANIJAS		
4,5	Puerta 75 x 210cm - 6 Paneles Apertura Derecha Cal 20 puerta - marco - pintura anticorrosiva - acabado esmalte blanco - incluye pasador de cierre	un	1,00

	PINTURAS		
4,6	Pintura epóxica bajo placa de concreto	m2	4,76
	INSTALAR APARATOS Y SISTEMAS SÉPTICO INTEGRADO		
	APARATOS SANITARIOS Y SEPTICOS		
5,1	Suministro e instalación de lavamanos colgar. Incluye accesorios y grifería para el correcto funcionamiento	Und	1,00
5,2	Suministro e instalación de sanitario de descarga variable. Incluye accesorios y grifería para el correcto funcionamiento	Und	1,00
5,3	Suministro e instalación de ducha. Incluye grifería universal y regadera para el correcto funcionamiento	Und	1,00
5,4	Suministro e instalación de barra Acero inoxidable de seguridad de 60 cm	Und	1,00
5,5	Suministro e instalación de lavadero prefabricado en granito de 60x80x25cm, incluye grifería para el correcto funcionamiento	und	1,00
5,6	Suministro e instalación sistema séptico de pozo septico de 1000 litros con filtro anerobico de 1000 litros+ trampa de grasas, incluye accesorios de instalación y caja , excavación y distribución de sobrantes	und	1,00
5,7	Campo de infiltración, tubería drenaje 4", incluye excavación	m	6,00
5,8	Suministro e instalación de división ducha en acrílico y aluminio 1.85x1.2 m	und	1,00
5,9	Lecho Filtrante. Medio Sintético Plástico Filtrante (Rosetón) Polipropileno. Superficie específica >= 100 m2/m3. Liviano peso <=40kg/M3.	und	1,00
	ASEO Y RETIRO ESCOMBROS		
6,1	Aseo general incluye distribución de escombros	glb	1,00
	TRASNPORTE		
7,1	Transporte de materiales	glb	1,00

Tabla No. 1. Cantidades de obra por unidad

El objeto del contrato se realizará en la zona rural dispersa de los en la zona rural dispersa de las subcuencas hidrográficas de los ríos Magdalena, Catatumbo, Zulia, Lebrija, Margua y Pamplonita, en los municipios de El Carmen, La Esperanza, Cáchira, Sardinata, Gramalote, Toledo, Bochalema, Ragonvalia, Herran y xxxxx en el Departamento Norte de Santander y para todos los efectos del contrato se fija como domicilio el Parque Sede de la Corporación en la ciudad de San José de Cúcuta.

Localización:

Las obras se adelantarán en la zona rural dispersa de los en la zona rural dispersa de los municipios del Carmen, La Esperanza, Cáchira, Sardinata, Gramalote, Toledo, Bochalema, Ragonvalia, Herran y Abrego, en el Departamento Norte de Santander.

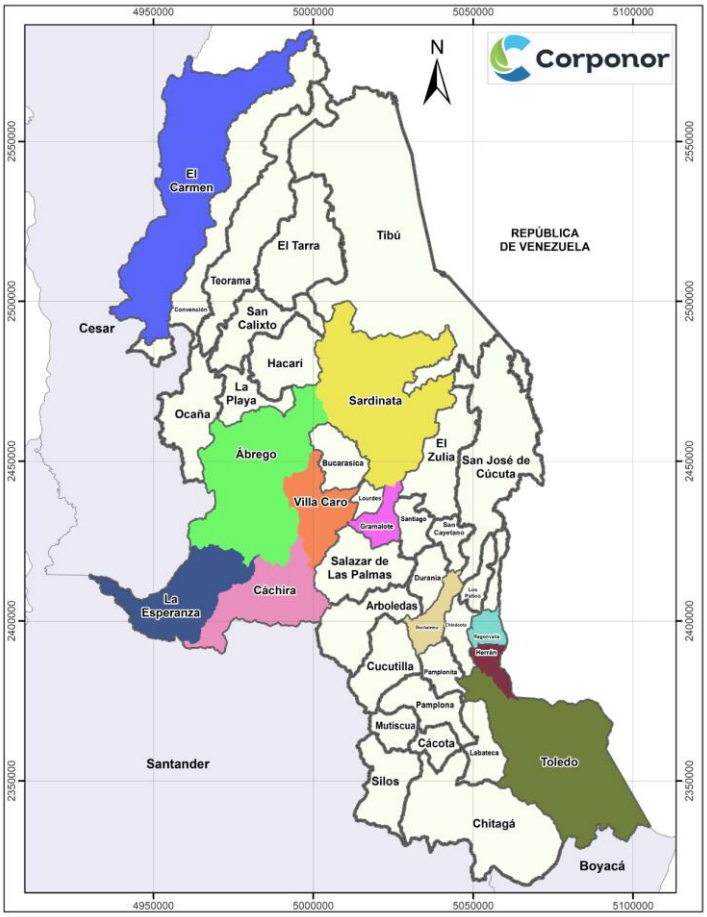


Imagen 3. Localización municipios que hacen parte del proyecto

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Las actividades corresponden a la ejecución de **CIENTO CATORCE (114)** baterías sanitarias que abarcan entre otras: caseta de 2.30m * 1.50m en ladrillo a la vista, placa y piso en concreto, paredes internas con enchape en cerámica, ducha, sanitario y lavamanos, así como tanque aéreo de 500 litros de capacidad y lavadero externo (Ver figuras 1, 2 y 3).

El sistema de tratamiento está compuesto por cajas de inspección, un filtro anaerobio de flujo ascendente FAFA y un campo de infiltración.

- ✓ Las obras a desarrollar contemplan las siguientes actividades:

A. Divulgar y socializar el proyecto a la comunidad y actores involucrados.

B. Construir **CIENTO CATORCE (114)** unidades sanitarias que contarán con sus respectivas cajas de inspección, un filtro anaerobio de flujo ascendente FAFA y campo de infiltración.

C. Las CIENTO CATORCE (114) unidades sanitarias tendrán las siguientes características: caseta de 2.30m * 1.50m en ladrillo a la vista, con placa y piso en concreto, paredes internas con enchape en

cerámica; con ducha, sanitario y lavamanos, así como tanque aéreo de 500 litros de capacidad en PVC, lavadero y sistema eléctrico. Incluye también un sistema de pretratamiento de aguas residuales en PVC compuesto por trampa de grasas, filtro anaerobio de flujo ascendente FAFA, caja de inspección y tubería de infiltración.

D. Capacitación a los beneficiarios sobre el cuidado y mantenimiento del sistema y firmar acuerdos con la comunidad para la entrega formal de los sistemas implementados para su administración y mantenimiento. Tabla No. 2. Número de beneficiarios por municipio.

Beneficiarios por municipio. Proyecto construcción de baterías sanitarias en zona rural dispersa.		
No.	**Municipios**	**No. De Baterías Sanitarias**
1	El Carmen	10
2	Teorama	10
3	Sardinata	4
4	Villa caro	10
5	Gramalote	10
6	Cáchira	10
7	La Esperanza	10
8	Toledo	10
9	Ragonvalia	10
10	Bochalema	10
11	Herran	10
12	Abrego	10
	Total	**114**

a. Principales Ítems de pago:

Corponor	**CANTIDADES DE OBRA** **PROYECTO:** **CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS EN ZONA RURAL DISPERSA DE LOS MUNICIPIOS JURISDICCIÓN DE CORPONOR, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER**		
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANTIDAD**
I	CONSTRUCCION DE UNIDADES SANITARIAS EN ZONA RURAL DISPERSA DE LOS MUNICIPIOS JURISDICCIÓN DE CORPONOR, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER	UND	114

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.

La duración será de **CINCO (5) MESES**, contados a partir de la fecha del perfeccionamiento del contrato, previa aprobación de la garantía única pactada y del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO

El presupuesto oficial estimado de la obra es por la suma de **CUATRO MIL SEISCIENTOS QUINCE MILLONES CUATROIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CINCUENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($4.615.438.058,00)**, incluido el valor del A.I.U., y el IVA sobre la utilidad y demás tributos que se causen por el hecho de su celebración, costos directos e indirectos en que debe incurrir el proponente para ejecutar el mismo en su ejecución y liquidación y por el sistema de precios unitarios sin formula de ajuste.

El valor del contrato de obra resultante del proceso de selección se pagará por CORPONOR de la siguiente manera:

X	Precios Unitarios
	Precio Global Fijo
	Otro Sistema de Pago

En pagos parciales del avance físico de las obras y/o final de obra, que se pagarán mediante actas de recibo parcial y/o de recibo final de obra, previa verificación por parte del Interventor del pago de las obligaciones asumidas por parte del contratista por concepto de salud, pensiones, riesgos laborales, y aportes parafiscales, y presentación de las respectivas actas de obra, aprobadas por la interventoría contratada por CORPONOR, el Supervisor designado, y con el visto bueno del Subdirector de Planeación y Fronteras.

De los valores a pagar durante la ejecución del contrato, la Tesorería retendrá a EL CONTRATISTA el porcentaje que determinen las leyes y hará las demás retenciones y descuentos ordenados por las normas aplicables

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Para el caso particular de desarrollará un Sistema Séptico: el cual es un sistema de disposición de aguas residuales In Situ. Estos constan de algunos elementos básicos:

1. Trampa de grasas.

2. Tanque Séptico.

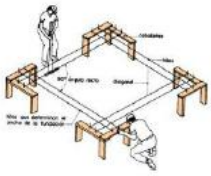
3. Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA).

4. Tubería de infiltración o filtros intermitentes.

El proceso constructivo es el conjunto de fases, sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para materializar un proyecto de infraestructura; en este caso cincuenta unidades básicas de saneamiento.

6.1 ACTIVIDADES BATERIA SANITARIA:

1. Localización y replanteo



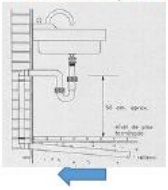
2. Excavación manual

3 Cimentación

4. Mampostería

8. Instalaciones eléctricas

7. Instalaciones sanitarias e hidràulicas a presión

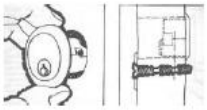


6. Cubierta

5. Estructuras en concreto

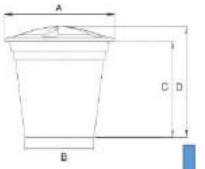
9. Aparatos sanitarios

10. Carpinteria matálica - Puerta y ventana



11. Enchapes Piso y ducha

12. Instalación tanque 500 lt



8. Campos de infiltración

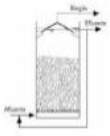
7. Placas en concreto

6. Tuberías de entrada y salida de los elementos del sistema

5. Relleno en material común compactado

9. Redes tuberías perforadas

10. Camellones en material de sitio



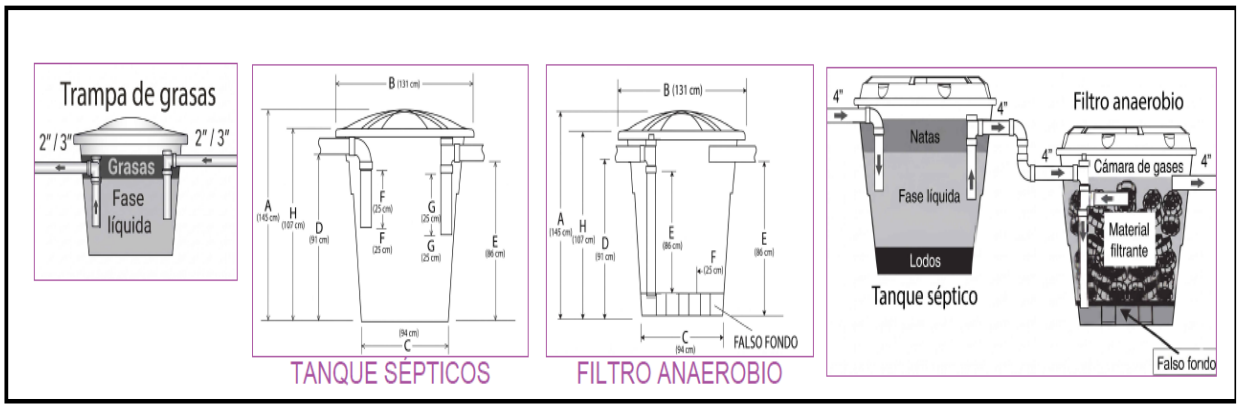
6.2 ACTIVIDADES SISTEMA SEPTICO

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.

Para los materiales, ver Tabla No. 1. Cantidades de obra por unidad.

Tanque séptico cónicos 1000 litros.



Detalle tanques ovoides sistema de tratamiento

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 [cuando aplique], 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:

DIRECTOR DE OBRA.

- ✓ Título Profesional. Poseer matrícula profesional como Ingeniero Civil, con más de diez (10) años de experiencia, con especialización en Gerencia de Obra o Administración de la Construcción.
- ✓ Cantidad. Uno (01).

RESIDENTE DE OBRA. Hoja de vida certificada con sus respectivos soportes.

- Título Profesional. Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil, con más de cinco (5) años de experiencia
- Cantidad. Tres (01).

TECNÓLOGO DE OBRA. Hoja de vida certificada con sus respectivos soportes.

- Título Profesional. Poseer matrícula profesional de Tecnólogo en Obras Civiles, con más de cinco (5) años de experiencia
- Cantidad. Dos (02).

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	Poseer matrícula profesional como Ingeniero Civil. Contar con más de diez (10) años de experiencia.	Con especialización en Gerencia de Obra o Administración de la Construcción.
Residente de Obra (1)	Poseer matrícula profesional de Ingeniero Civil Contar con más de cinco (5) años de experiencia profesional	
Tecnólogo de Obra (2)	Poseer matrícula profesional como tecnólogo en obras civiles Contar con más de cinco (5) años de experiencia profesional.	

b. **Maquinaria mínima del Proyecto**

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

Para el desarrollo de las obras se requerirá solo de herramienta menor: palas, picas, niveles, valdes, carretillas, etc

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.

El proponente deberá señalizar y aislar el sitio de la obra mediante la utilización de cinta peligro para demarcación.

11. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De conformidad con lo previsto por CORPONOR, para la ejecución del objeto del presente proceso de contratación, los permisos, autorizaciones, incluyendo la de los inmuebles o predios aledaños a la realización de las obras, licencias y concesiones sobre recursos naturales de carácter regional, serán tramitados y obtenidos por cuenta y riesgo de los Contratistas, previamente a la iniciación de las actividades; por la naturaleza de las obras a ejecutarse se tendrá en cuenta:

De acuerdo a la naturaleza de la obra a ejecutar, la misma no requiere de Licencia Ambiental, permiso de concesión de aguas, aprovechamiento forestal, y permiso de ocupación de cauce, toda vez que no se requerirá de los usos del recurso agua y forestal. Tampoco las obras van a ocupar el cauce de una corriente o depósito de agua, ni se van a ocupar permanente o transitoria de playas. Decreto 1076 de 2015 artículos 2.2.2.3.2.3. 2.2.1.1.3.1, 2.2.3.2.9.1, y 2.2.3.2.12.1, respectivamente.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Las soluciones individuales de saneamiento que se desarrollarán en este documento corresponden a sistemas sépticos teniendo en cuenta las consideraciones indicadas en el Título J de la RAS 2000, así como las especificaciones generales de para los Proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio vigentes, referentes a la construcción de unidades sanitarias con saneamiento básico para vivienda rural dispersa.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

[La Entidad podrá incluir o hacer referencia a documentos técnicos adicionales como manuales, guías, apéndices, anexos o similares, requeridos para la ejecución del contrato y que deben ser tenidos en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta. Estos documentos técnicos adicionales por ningún motivo podrán contener requisitos habilitantes o de ponderación.]

En constancia, se firma en San José de Cúcuta, a los 20 días del mes de mayo 2026.

Luis Carlos Carvajalino Ródriguez
Jefe Oficina Gestión de Proyectos

Javier Enrique Trujillo Camacho
Profesional Universitario - Oficina Gestión de Proyectos