**INVITACION PRIVADA CON OFERTAS NO IPCO-006-2026**

# ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

**"CONTRATO DE OBRA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO EN LAS VEREDAS LA ACEQUIA, SANTA ISABEL, TUTACHAG, DOS QUEBRADAS, GUANAMA ALTO, OLAYA, LA JARDINERA, PUERANQUER, CERRITO, LA LAGUNA Y EL BARRIO EL CARMEN, MUNICIPIO DE TUQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO EN VIRTUD DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N° 009-2025 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE TÚQUERRES Y LA EMPSA E.S.P"**

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente proyecto se desarrollará en las veredas **LA ACEQUIA, SANTA ISABEL, TUTACHAG, DOS QUEBRADAS, GUANAMA ALTO, OLAYA, LA JARDINERA, PUERANQUER, CERRITO, LA LAGUNA Y EL BARRIO EL CARMEN,** jurisdicción del Municipio de Túquerres, departamento de Nariño, con el objetivo de intervenir y optimizar los sistemas de acueducto que abastecen a estas comunidades. La inversión estará orientada a dichos sectores, priorizando la mejora de sus componentes principales, tales como las estructuras de captación, líneas de aducción y almacenamiento, con el fin de garantizar la continuidad del servicio, mejorar la calidad del agua suministrada y dar cumplimiento a la normatividad vigente en el sector de agua potable y saneamiento básico. Así mismo, se busca fortalecer la infraestructura existente para reducir riesgos asociados a fallas estructurales y condiciones inadecuadas de operación.

El alcance del objeto y especificaciones técnicas es llevar a cabo el "CONTRATO DE OBRA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO EN LA VEREDA EL MANZANO ALTO Y BAJO, CORREGIMIENTO DE SANTANDER, MUNICIPIO DE TUQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO EN VIRTUD DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N° 009 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE TÚQUERRES Y LA EMPSA E.S.P", con el propósito de brindar garantías a los derechos que tiene la comunidad y, entre otros aspectos relevantes, mejorar las condiciones de vida de los habitantes del sector en donde se propende ejecutar el proyecto.

## 2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

### 2.1 LA ACEQUIA

#### Estado Actual

El acueducto no cuenta con infraestructura adecuada de una caja de derivación para las respectivas válvulas de salida y además el tanque de almacenamiento presenta filtraciones, por ende, se describe a continuación estas estructuras a intervenir:

La caja de derivación en este acueducto se encuentra junto al tanque de almacenamiento, la cual se encuentra en malas condiciones, es por ende que esta no presta el servicio normal para protección y mantenimiento de las diferentes válvulas, se debe construirla para tener un acceso seguro, ordenado y técnico para las operaciones del sistema de este acueducto.

El tanque de almacenamiento cuenta con un solo compartimiento que abastecen la red principal del acueducto de la vereda la Acequia, presenta afectaciones visuales tales como rupturas, filtraciones de agua en diferentes partes del tanque, agrietamiento y fisuraciones, crecimiento de material vegetal e impermeabilización inadecuada que permite que el flujo interior se mezcle con material exterior, el cual luego ingresa a la red de aducción, conducción y red de distribución.

#### Actividades por ejecutar

De acuerdo a la visita in situ, se identificó la necesidad de carácter prioritario, la construcción de una caja de derivación junto al tanque de almacenamiento que permita un manejo adecuado de las diferentes válvulas, donde se pueda regular el caudal de mejor manera. Adecuación del tanque de almacenamiento de acuerdo a la normatividad vigentes NSR-10, ya que este presenta material orgánico y/o vegetación en el exterior, como también filtraciones y grietas visibles que pueden afectar a la estructura de manera directa, quien realice esta adecuación evaluar si es viable o no dicha adecuación o de lo contrario realizar la reposición total de la estructura.

## Zona A Intervenir

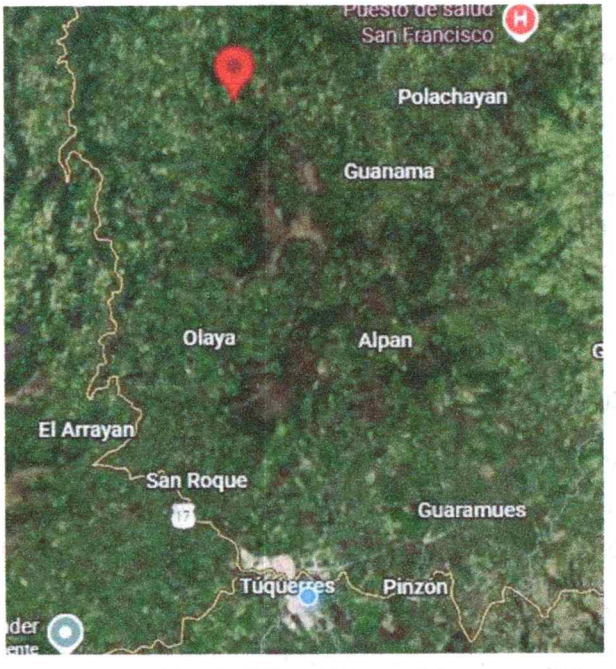







**Localización:** El proyecto se localizará en la vereda La Acequia corregimiento de Pascual, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1°10´43.9"N - 77°37´42.1"W




## SANTA ISABEL

## Estado Actual

*Durante la inspección técnica realizada por el profesional, se constató que la* bocatoma presenta deterioro general en su estructura, la línea de aducción en un tramo de 85 metros se encuentra suspendida al borde de un talud, se observó una gran cantidad de parches de forma artesanal en la línea los cuales fueron reparaciones a rupturas en la tubería debido a deslizamientos, además un tramo de red de aproximadamente 480 metros se encuentra en manguera de 3/4" la cual no cumple con las especificaciones técnicas estipuladas por la RAS .

El trazado de la red y los diámetros de tubería no son los adecuados ya que se presenta desabastecimiento de líquido a los moradores del lugar.
Con base en las condiciones observadas, se considera viable la adecuación y mejoramiento de bocatoma y línea de aducción, teniendo en cuenta la topografía del sitio y las especificaciones técnicas de la RAS. Esta adecuación proporcionará un abastecimiento constante a los habitantes del sector Santa Isabel.

**Actividades por ejecutar**

Rehabilitación estructural de la bocatoma:

Es necesario realizar obras de adecuación y refuerzo en la estructura de la bocatoma debido al evidente deterioro causado por el tiempo, la exposición a la intemperie y posibles eventos de erosión e inundación.

Reubicación y aseguramiento del tramo de línea de aducción en riesgo:

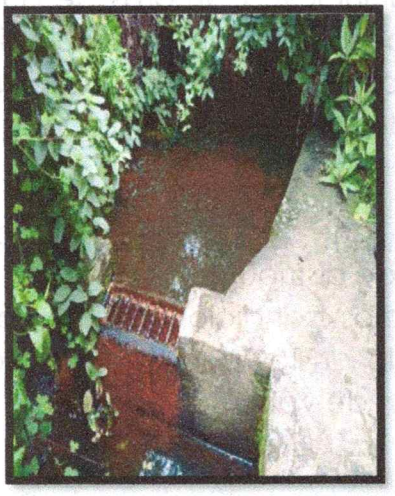
Se requiere intervenir el tramo de aproximadamente 85 metros que actualmente se encuentra suspendido al borde de un talud, a fin de evitar su colapso y garantizar la continuidad del suministro de agua.

Sustitución del tramo de red con tubería no conforme:

Se hace necesario reemplazar los 480 metros de manguera de ¾" por tubería que cumpla con las especificaciones técnicas establecidas por la RAS

(Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico), para mejorar la eficiencia hidráulica y la durabilidad del sistema.

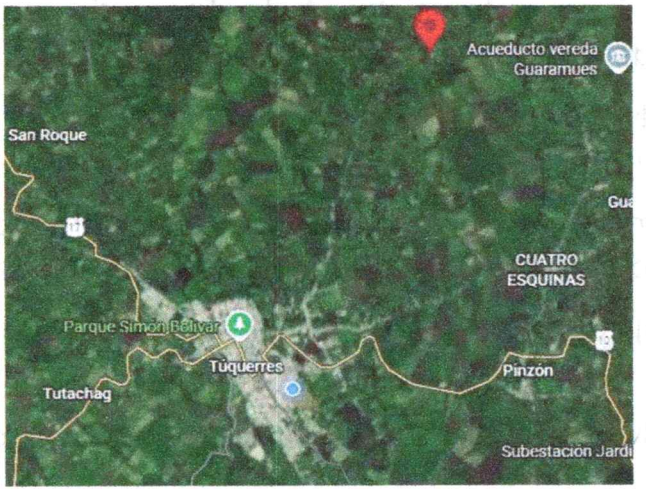
**Zona a Intervenir**





**Localización:** El proyecto se localizará en la vereda Santa Isabel, corregimiento de cuatro esquinas, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1°06´47.2"N - 77°36´09.0"W



## *TUTACHAG*

### Estado Actual

Aducción: la línea de aducción del acueducto del corregimiento de Tutachag se encuentra en una tubería de 2", la cual incluye cámaras de quiebre para disipar la energía. En ciertos sectores la tubería presenta acumulación de aire entrampado (bolsas de aire) en puntos altos y una carencia de elementos de control y sectorización. Estos factores impiden que el agua alcance los puntos de mayor cota topográfica, estrangulando el sistema.

Conducción: la línea de conducción que va desde el tanque de almacenamiento hasta las diferentes redes de distribución, se encuentra en una tubería de 2" la cual se encuentra en malas condiciones, además también presenta acumulación de aire entrampado en los puntos más altos de este sistema, por lo cual se requiere la instalación de válvulas ventosas.

### Actividades por ejecutar

De acuerdo a la visita in situ, se identificó la necesidad de carácter prioritario la instalación inmediata de los siguientes materiales para la optimización y regulación hidráulica del acueducto.

instalación de las ventosas (válvulas de aire) se realice exactamente en los puntos de cota máxima (cimas topográficas) identificados durante el recorrido.

Ventosas de 4" Para instalación en la línea de conducción principal (posiblemente la de 4" de la Bocatoma 2).

Válvulas de 2" Válvulas de corte (compuerta o bola) para sectorización de la red de distribución.

3Válvula de Cortina Válvula de compuerta (tamaño a definir según desarenador) para purga de lodos del desarenador.

Tubos de 4" (x 6m) Tubería (especificar tipo, ej. PVC Presión) para la segunda bocatoma.

Ventosas de 2" Válvulas de aire (expulsión y admisión) para la red de distribución principal de 2".

*Además, el cambio de tubería en algunos sectores de las líneas de aducción y conducción.*





**Zona a Intervenir**

**Localización:** El proyecto se localizará en la vereda Tutachag, corregimiento de Tutachag, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1°05´28.3"N - 77°39´51.6"W




## DOS QUEBRADAS

### Estado Actual

CONTRATO DE OBRA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO EN LAS VEREDAS LA ACEQUIA, SANTA ISABEL, TUTACHAG, DOS QUEBRADAS, GUANAMA ALTO, OLAYA, LA JARDINERA, PUERANQUER, CERRITO, LA LAGUNA Y EL BARRIO EL CARMEN, MUNICIPIO DE TUQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO EN VIRTUD DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N° 009-2025 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE TÚQUERRES Y LA EMPSA E.S.P.

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE TUQUERRES EMPSA ESP

*Durante la visita in situ por el profesional a cargo, se verifico cada uno de los* elementos y/o

estructuras más afectadas del sistema del acueducto, donde se constató que este no cuenta con infraestructura adecuada de un tanque de *almacenamiento, que permita almacenar el agua tratada en óptimas* condiciones para esta población, a continuación, se describe esta estructura a intervenir:

Tanque de Almacenamiento: El tanque de almacenamiento existente no está *capacitado para almacenar los metros cúbicos requeridos para abastecer esta* población, además este está ubicado en un lugar no idóneo para poder suministrar el líquido vital a todos los sectores de la vereda Dos Quebradas, se debe construir un nuevo tanque de almacenamiento de dos compartimientos en concreto y mampostería estructural en la parte alta, para poder suministrar el caudal necesario a cada una de las viviendas.

**Actividades por ejecutar**

De acuerdo a la visita in situ, se identificó la necesidad de carácter prioritario, la construcción de un tanque de almacenamiento, que cumpla con las funciones de almacenar la cantidad suficiente de agua para satisfacer la demanda de la población, y regular la presión adecuada en el sistema de distribución dando así un servicio eficiente, de acuerdo a esta necesidad el tanque actual no cumple con estas funciones. Es por ende que se debe realizar esta estructura de acuerdo a la normatividad vigentes NSR-10.

## Zona a Intervenir

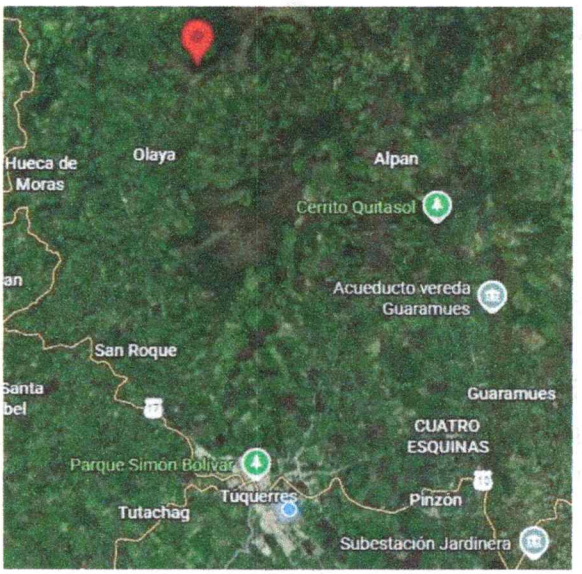






**Localización:** El proyecto se localizará en la vereda Dos Quebradas, San Carlos Cuatro esquinas, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1°08´45.9"N - 77°37´38.5"W




## GUANAMÁ ALTO

## Estado Actual

*Durante la visita in situ por el profesional a cargo, se verifico cada uno de los* elementos y/o estructuras más afectadas del sistema del acueducto, donde se constató que la línea de aducción y conducción presentan falencias lo que ha limitado de manera significativa el consumo de agua potable en todos los sectores alimentados por este importante acueducto, por ende, se describe a continuación estas estructuras a intervenir:

Aducción: la línea de aducción del acueducto del corregimiento de Guanama Grande se encuentra en una tubería de 2", se identificó afectación en algunos tramos de la línea de aducción, donde se observan fugas, obstrucciones en mal estado, lo que ocasiona pérdidas de agua y disminución en la presión del sistema.

Conducción: la línea de conducción que va desde el tanque de almacenamiento hasta las diferentes redes de distribución, se encuentra en una tubería de 2" la cual se encuentra en malas condiciones, dando origen al desabastecimiento de agua potable a los diferentes sectores de esta comunidad.

**Actividades por ejecutar**

El sistema de acueducto que abastece a la comunidad de Guanama Grande presenta deficiencias en las líneas de aducción y conducción que afectan su funcionamiento. Durante la inspección técnica se evidenció que estas dos líneas requieren un cambio por tubería que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas, estos daños ocasionados por la acción del agua, el paso del tiempo y la falta de mantenimiento preventivo. Estas fallas han reducido considerablemente la capacidad de conducción y regulación del recurso hídrico, generando inestabilidad en el suministro hacia la red de distribución y almacenamiento, la situación descrita representa un riesgo para la seguridad y sostenibilidad del sistema.

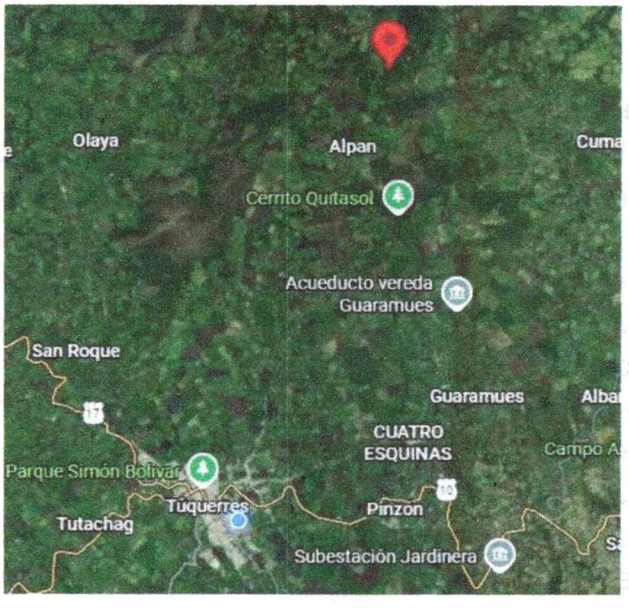
**Zona a Intervenir**





**Localización:** El proyecto se localizará en la Guanamá Alto, corregimiento de Guanamá, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1°08´34.8"N - 77°35´41.6"W




## OLAYA

### Estado Actual

Durante la visita in situ por el profesional a cargo, se verifico cada uno de los elementos y/o estructuras más afectadas del sistema del acueducto, estos son: estructura de captación y red de distribución, se describe a continuación:

*Captación: En la visita se evidenció un notable deterioro en la estructura de la* bocatoma, la cual presenta erosión en sus elementos constructivos, sedimentación en el área de captación y deficiencias en la protección contra el arrastre de materiales sólidos durante épocas de lluvia. Estas condiciones comprometen la eficiencia en la captación del recurso hídrico y aumentan el riesgo de interrupciones en el suministro hacia la comunidad.

Red de distribución: Así mismo, se identificó afectación en un tramo de la red de distribución, donde se observan fugas, obstrucciones y conexiones en mal estado, lo que ocasiona pérdidas de agua y disminución en la presión del sistema, especialmente en los sectores más alejados. La inspección permitió constatar que, aunque el acueducto continúa prestando servicio, las deficiencias encontradas requieren acciones de mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción parcial, con el fin de garantizar la continuidad, calidad y eficiencia del suministro de agua potable a la población beneficiada.

**Actividades por ejecutar**

El sistema de acueducto que abastece a la comunidad de Olaya presenta deficiencias estructurales significativas que afectan su funcionamiento y la continuidad del servicio. Durante la inspección técnica se evidenció que la captación se encuentra en pésimas condiciones, con daños estructurales ocasionados por la acción del agua, el paso del tiempo y la falta de mantenimiento preventivo. Estas fallas han reducido considerablemente la capacidad de captación y regulación del recurso hídrico, generando inestabilidad en el suministro hacia la red de conducción y almacenamiento, la situación descrita representa un riesgo para la seguridad y sostenibilidad del sistema, ya que la captación constituye el punto inicial y más crítico del acueducto. Su deterioro impide un adecuado control del caudal y favorece la entrada de sedimentos y material vegetal, afectando la calidad del agua destinada al consumo humano. Adicionalmente, se identificó un tramo de la red de distribución en mal estado, con fugas y pérdidas continuas que reducen la presión del sistema y afectan la eficiencia del servicio. Aunque la longitud afectada es reducida, su reparación o reemplazo resulta indispensable para que el acueducto opere de manera óptima y uniforme en toda la red.

*Por lo anterior, se justifica la reconstrucción integral de la bocatoma y el cambio* del tramo deteriorado de la red de distribución, con el propósito de garantizar un funcionamiento eficiente, seguro y sostenible del sistema de abastecimiento. Estas acciones permitirán mejorar la captación, conducción y distribución del agua, asegurando la continuidad del servicio y contribuyendo al bienestar y la calidad de vida de la población rural beneficiada.

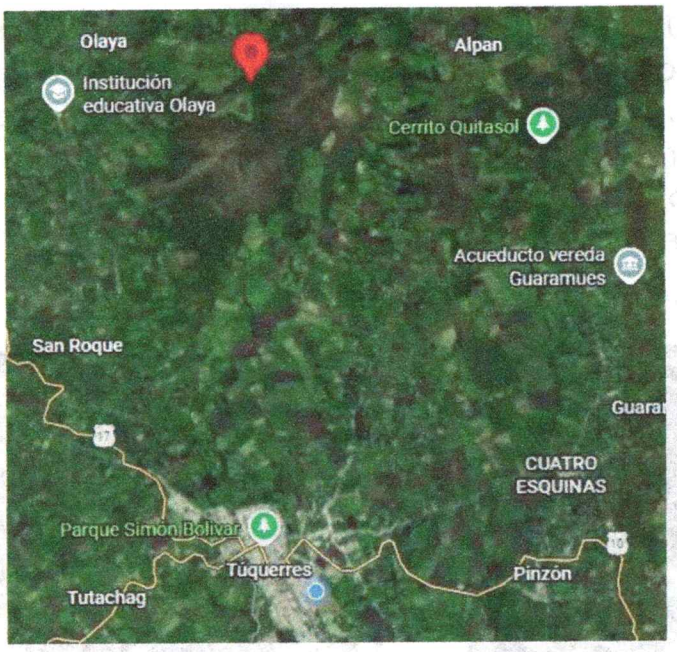
**Zona a Intervenir**





**Localización:** El proyecto se localizará en la vereda Olaya, corregimiento de Olaya, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1°07'47.0"N 77°37'12.2"W




## LA JARDINERA

### Estado Actual

Desarenador: Durante la visita se evidenció que el agua captada llega con una alta carga de sedimentos, lodo y material en suspensión, lo cual afecta la calidad del recurso hídrico y puede generar problemas de obstrucción en la red. Por tal motivo, se considera prioritaria la construcción de un desarenador, que permita retener los sólidos y sedimentos presentes en el agua antes de su ingreso al sistema de distribución.

Tanque de almacenamiento: Actualmente, las estructuras existentes se encuentran en un estado de deterioro avanzado, con fisuras, desprendimiento de revestimientos, corrosión en elementos metálicos y pérdida considerable de capacidad de almacenamiento. Estas deficiencias han ocasionado fugas constantes, contaminación potencial del agua y una disminución significativa en la eficiencia del sistema de acueducto.

### Actividades por ejecutar

*Durante la visita técnica realizada al acueducto, se evidenció que el sistema de* captación no cuenta con un desarenador, estructura fundamental para garantizar la calidad del agua que ingresa al sistema. Actualmente, el agua captada proviene de una fuente superficial que arrastra una considerable cantidad de sedimentos, lodo y material en suspensión, especialmente durante las épocas de lluvia. Esta situación provoca que el agua llegue con altos niveles de turbidez, afectando directamente los procesos de conducción, almacenamiento y distribución hacia la comunidad. además, el mejoramiento del tanque de abastecimiento que cumpla con las funciones de almacenar la cantidad suficiente de agua para satisfacer la demanda de la población, y regular la presión adecuada en el sistema de distribución dando así un servicio eficiente.

La ausencia de un desarenador genera obstrucciones frecuentes en la red, deterioro prematuro de las tuberías y estructuras hidráulicas, así como una reducción en la capacidad útil de los tanques de almacenamiento debido a la acumulación de sedimentos. Además, la calidad del agua que llega a los usuarios no cumple con las condiciones adecuadas para el consumo humano, incrementando los riesgos sanitarios y los costos de mantenimiento del sistema.

Por lo anterior, la construcción de un desarenador se considera una necesidad prioritaria para optimizar el funcionamiento del acueducto, prolongar la vida útil de sus componentes y asegurar una mejor calidad del agua suministrada a la población. Esta obra permitirá retener las partículas sólidas arrastradas por la corriente antes de que ingresen al sistema de conducción, mejorando significativamente la eficiencia y sostenibilidad del acueducto rural.





**Zona a Intervenir**

**Localización:** El proyecto se localizará en la vereda La Jardinera, corregimiento de Tutachag, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1°05´28.3"N - 77°39´51.6"W




**PUERANQUER**

**Estado Actual**

Durante la visita in situ por el profesional a cargo, se verifico cada uno de los elementos y/o

*estructuras más afectadas del sistema del acueducto, donde se constató que* este no cuenta con la captación solo presenta una de tipo de captación artesanal, por ende, se describe a continuación esta estructura a realizar:

la estructura de captación actualmente se encuentra de forma artesanal, *ubicada en la parte alta de la vereda Pueranquer perteneciente al* corregimiento de Yascual, este sistema de captación artesanal consta de un tubo de longitud de 5 mts con diámetro 4" en acero, el cual se encuentra perforado en toda su longitud, en donde, por medio de estos orificios se capta el agua de la cuenca de este acueducto.

**Actividades por ejecutar**

De acuerdo a la visita in situ, se identificó la necesidad de carácter prioritario la construcción de la estructura de captación ya que es el punto de inicio del sistema de acueducto, el cual permite recolectar el agua de una fuente natural de manera controlada y segura para posterior tratamiento y distribución. Donde a través de esta se genera una pequeña represa, para elevar el nivel del agua de la quebrada facilitando la entrada del líquido vital al sistema de acueducto.

**Zona a Intervenir**

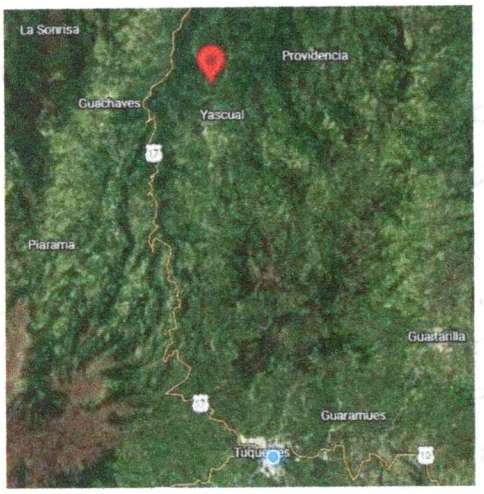






**Localización:** El proyecto se localizará en la vereda Pueranquer, corregimiento de Yascual, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1°13'44.5"N - 77°38'16.0"W




## CERRITO

### Estado Actual

Durante la visita in situ por el profesional a cargo, se verifico cada uno de los elementos y/o

estructuras más afectadas del sistema del acueducto de la vereda Cerrito, donde se constató que la captación está en mal estado, las líneas de aducción y conducción se encuentran en manguera flexible en malas condiciones por ende se describe a continuación estos ítems a intervenir:

Captación: Dicha estructura se encuentra ubicada en la parte alta del corregimiento de Guanama Grande, por la vía que conduce hacia la vereda los Laureles del Municipio de Túquerres, está construida en concreto hidráulico reforzado donde se evidencia afectaciones de la losa ubicada en la parte inferior de esta estructura, lo cual permite filtraciones de agua.

Conducción: la línea de conducción que va desde el tanque de almacenamiento hasta las diferentes redes de distribución, se encuentra en manguera flexible de diámetro 2" la cual está en malas condiciones, donde se dificulta el desabastecimiento de agua potable a los diferentes sectores de esta comunidad

### Actividades por ejecutar

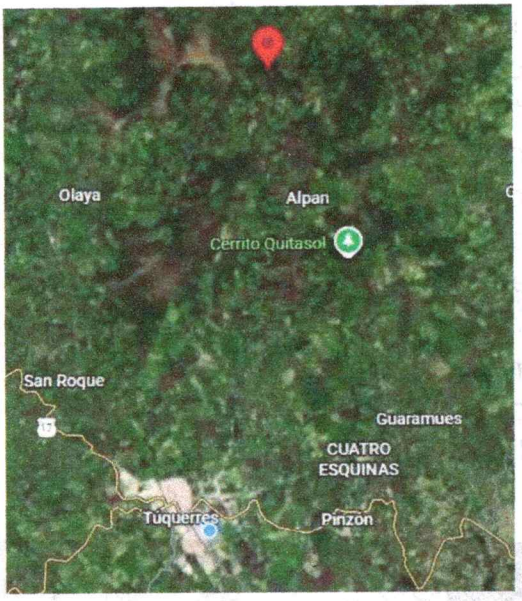
El sistema de acueducto que abastece a la vereda Cerrito presenta deficiencias en la captación, líneas de aducción y conducción que afectan su funcionamiento. Durante la inspección técnica se evidenció que la captación presenta una losa en malas condiciones en la parte inferior de esta, las líneas de aducción y conducción requiere un cambio por tubería que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas, estos daños ocasionados por la acción del agua, el paso del tiempo y la falta de mantenimiento preventivo. Estas fallas han reducido considerablemente la capacidad de conducción y regulación del recurso hídrico, generando inestabilidad en el suministro hacia la red de distribución y almacenamiento, la situación descrita representa un riesgo para la seguridad y sostenibilidad del sistema



**Zona a Intervenir**

**Localización:** El proyecto se localizará en la vereda Cerrito, corregimiento de Guanama, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1°09´06.4"N - 77°36´19.7"W




## LA LAGUNA

### Estado Actual

Durante la visita in situ por el profesional a cargo, se verifico cada uno de los elementos y/o

estructuras más afectadas del sistema del acueducto, donde se constató que este no cuenta con infraestructura adecuada del tanque de almacenamiento ya que presenta filtraciones, un tramo de la tubería de conducción se encuentra en malas condiciones, la bocatoma requiere un cerramiento, se describe a continuación estas estructuras a intervenir:

Tanque de Almacenamiento: Durante las visitas y revisiones técnicas realizadas, se evidenció que el tanque de almacenamiento se encuentra en avanzado estado de deterioro, presentando filtraciones y fisuras que ocasionan pérdida de líquido y reducen la capacidad efectiva del sistema para mantener una reserva adecuada de agua potable. Esta situación no solo representa un desperdicio del recurso hídrico, sino también un riesgo de contaminación y afectación a la infraestructura del tanque.

Red de Distribución: se detectó un tramo corto de la red de distribución en mal estado, con signos de deterioro y posibles fugas que afectan la presión y continuidad del suministro hacia los usuarios. La reposición de este tramo es

*indispensable para optimizar la conducción y garantizar un servicio continuo y* eficiente.

**Actividades por ejecutar**

De acuerdo a la visita in situ, se identificó la necesidad de carácter prioritario, la construcción de un tanque de almacenamiento, que cumpla con las funciones de almacenar la cantidad suficiente de agua para satisfacer la demanda de la población, y regular la presión adecuada en el sistema de distribución dando así un servicio eficiente, de acuerdo a esta necesidad el tanque actual no cumple con estas funciones. Es por ende que se debe realizar esta estructura de acuerdo a la normatividad vigentes NSR-10. A demás el cambio de un sector de la tubería en la conducción para mantener el caudal requerido por esta población.

De igual manera, se identificó la necesidad urgente de implementar un cerramiento perimetral en la bocatoma, con el fin de proteger la fuente de captación y evitar el ingreso de animales, personas no autorizadas o materiales que puedan generar contaminación en el agua antes de su tratamiento y conducción al sistema. Esta medida contribuirá significativamente a la conservación de la calidad del agua y a la sostenibilidad del acueducto.

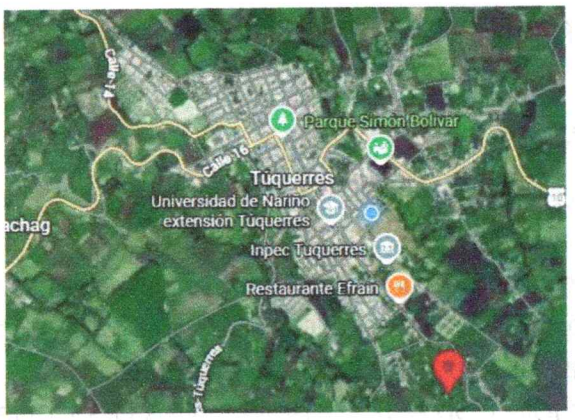
**Zona a Intervenir**





**Localización:** El proyecto se localizará en la vereda La Laguna, corregimiento de La Laguna, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1°04´28.1"N - 77°36´37.7"W




## BARRIO EL CARMEN

### Estado Actual

Durante la visita in situ por el profesional a cargo, se verifico cada uno de los elementos y/o estructuras más afectadas del sistema del acueducto, estos son: estructura de captación y tanque de almacenamiento, se describe a continuación:

### Actividades por ejecutar

Captación: Dicha estructura se encuentra la vereda de San Roque del municipio de Túquerres, su acceso es por la vía que conduce al volcán Azufral en el kilómetro uno, está construida en concreto hidráulico reforzado por otra parte se evidencia afectaciones en el empañetado e impermeabilización del mismo, cuenta con rejilla que no cumple la función de retener partículas y material de tamaño nominal significativo, tanque de distribución y/o verificación sin impermeabilizar con partes visibles de la mampostería, su estado general y de servicio es malo, no se obtiene datos del caudal que debe ingresar al sistema del acueducto.

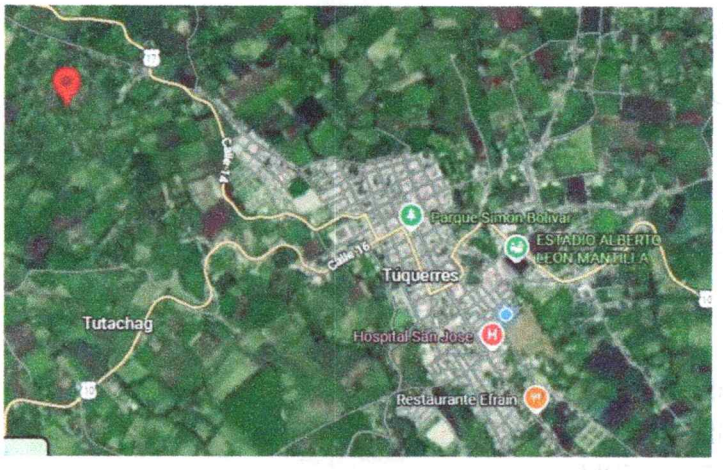
Tanque de Almacenamiento: El tanque de almacenamiento cuenta con dos compartimientos que abastecen la red principal del acueducto del barrio el Carmen, presenta afectaciones visuales tales como rupturas, filtraciones de agua en diferentes partes del tanque, agrietamiento y fisuraciones, crecimiento de material vegetal e impermeabilización inadecuada que permite que el flujo interior se mezcle con material exterior, combine e ingrese al tanque.

## Zona a Intervenir



**Localización:** El proyecto se localizará en Barrio el Carmen, jurisdicción del Municipio de Túquerres - Departamento de Nariño.

**Con coordenadas.** 1.09390, -77.63576




### 3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Durante la visita in situ por el profesional a cargo, se verifico cada uno de los elementos y/o estructuras más afectadas del sistema del acueducto, las cuales se describe a continuación:

**LA ACEQUIA**

- CAJA DE DERIVACIÓN
- REHABILITACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO

**SANTA ISABEL**

- CONSTRUCCIÓN BOCATOMA
- CAMBIO LINEAS DE CONDUCCIÓN Y ADUCCIÓN

**TUTACHAG**

- OPTIMIZACIÓN HIDRAULICA
- REPOSICIÓN LINEAS DE CONDUCCIÓN Y ADUCCIÓN

**DOS QUEBRADAS**

- REHABILITACIÓN ESTRUCTURA DE TANQUE
- IMPERMEABILIZACIÓN Y ACABADO
- ACCESORIOS HIDRAULICOS

**GUANAMA GRANDE**

- CAMBIO TUBERIA

**OLAYA**

- ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN
- LINEA DE CONDUCCIÓN Y ACCESORIOS HIDRAULICOS

**LA JARDINERA**

- MANTENIMIENTO DESARENADOR
- MANTENIMIENTO TANQUE DE ALMACENAMIENTO
- CAMBIO DE TUBERIA

**PUERANQUER**

- CONSTRUCCIÓN BOCATOMA
- CAMBIO TUBERIA DE CONDUCCIÓN

**CERRITO**

- REPARACIÓN ESTRUCTURA DE CAPTACIÓN

- REPOSICIÓN LINEAS DE CONDUCCIÓN Y ADUCCIÓN

**LA LAGUNA**

- CERRAMIENTO PERIMETRAL DE BOCATOMA
- REPARACIÓN TANQUE DE ALMACENAMIENTO
- REPOSICIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN

**EL BARRIO EL CARMEN**

- ADECUACIÓN DE BOCATOMA
- REPARACIÓN TANQUE DE ALMACENAMIENTO

**a. Principales Ítems de pago:**

| OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO VEREDA LA JARDINERA - MUNICIPIO DE TUQUERRES DEPARTAMENTO DE NARIÑO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **DESARENADOR** | | | | | |
| **1** | EXCAVACIÓN A MAQUINA EN MATERIAL COMUN CON PROFUNDIDAD HASTA 2M | M3 | 80 | $ 26.222,87 | $ 2.097.829,29 |
| **2** | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI E=0,05m | M2 | 40 | $ 51.741,94 | $ 2.069.677,45 |
| **3** | CONCRETO IMPERMEABILIZADO REFORZADO 3000 PSI (MUROS Y LOSA) | M3 | 37,0 | $ 898.662,13 | $ 33.250.512,11 |
| **4** | ACERO DE REFUERZO | KG | 1687,0 | $ 8.970,86 | $ 15.133.849,92 |
| **5** | SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMUROS 4" | UND | 4,0 | $ 831.509,92 | $ 3.326.039,70 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **6** | TUBERIA PVC PRESION 4" (PURGA Y SALIDA) | ML | 15 | $ 137.345,03 | $ 2.060.175,47 |
| **7** | VALVULA DE COMPUERTA 4" | UND | 1 | $ 1.106.963,47 | $ 1.106.963,47 |
| **REPARACION DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO** | | | | | |
| **8** | LAVADO Y DESINFECCION CON HIPOCLORITO | M2 | 60 | $ 6.521,88 | $ 391.313,04 |
| **9** | RESANE DE FISURAS CON MASILLA EPOXICA | ML | 15 | $ 74.197,82 | $ 1.112.967,32 |
| **10** | REVESTIMIENTO CON MORTERO IMPERMEABILIZANTE (1:3) | M2 | 36 | $ 84.700,93 | $ 3.049.233,44 |
| **11** | PINTURA EPOXICA (SOLO EN ZONAS CRITICAS/PARCHEO) | M2 | 15 | $ 86.512,35 | $ 1.297.685,28 |
| **12** | CAMBIO DE TUBERIA DE VENTILACION (CODO Y REJILLA) | UND | 2 | $ 184.532,41 | $ 369.064,81 |
| **13** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE INSPECCION EN LAMINA ALFAJOR | UND | 1 | $ 403.443,65 | $ 403.443,65 |
| **CONEXIÓN Y TRANSPORTE** | | | | | |
| **14** | TUBERIA DE INTERCONEXION PVC | ML | 12 | $ 98.557,27 | $ 1.182.687,25 |
| **15** | TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA | GLB | 1 | $ 330.000,00 | $ 330.000,00 |
| **TOTAL, ACUEDUCTO LA JARDINERA** | | | | | **$ 67.181.442,19** |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DESVIO Y MANEJO DE AGUAS | GLB | 1 | $ 1.500.000,00 | $ 1.500.000,00 |
| 2 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN PARA CIMENTACION | M3 | 8,5 | $ 36.564,73 | $ 310.800,23 |
| 3 | LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE | M3 | 10 | $ 35.204,60 | $ 352.045,96 |
| 4 | RELLENO FINAL CON MATERIAL RECEBO 50% Y 50% MATERIAL DE SITIO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO 0.50 M. | M3 | 5 | $ 173.942,39 | $ 869.711,96 |
| **ESTRUCTURA DE CAPTACION (BOCATOMA)** | | | | | |
| 5 | CONCRETO CICLOPEO | M3 | 4 | $ 673.437,75 | $ 2.693.751,01 |
| 6 | CONCRETO IMPERMEABILIZADO REFORZADO DE 3000 PSI (CAMARA DE RECOLECCION) | M3 | 7,1 | $ 898.662,13 | $ 6.380.501,09 |
| 7 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO | KG | 930 | $ 8.970,86 | $ 8.342.898,64 |
| 8 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE FONDO EN ACERO GALVANIZADO | ML | 2 | $ 352.825,31 | $ 705.650,63 |
| 9 | SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMUROS DE 4" | UND | 2 | $ 831.509,92 | $ 1.663.019,85 |
| **CONDUCCION Y ACCESORIOS HIDRAULICOS** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **10** | TUBERIA PVC PRESION 4" (LINEA DE CONDUCCION INICIAL) | ML | 12 | $ 98.557,27 | $ 1.182.687,25 |
| **11** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA DE PURGA DE 4" | UND | 1 | $ 8.288.410,10 | $ 8.288.410,10 |
| **12** | ACCESORIOS DE CONEXION | GLB | 1 | $ 600.000,00 | $ 600.000,00 |
| **13** | CAJA DE INSPECCION PARA VALVULA (CONCRETO 0.6 X 0.6 m) | UND | 1 | $ 674.354,67 | $ 674.354,67 |
| **14** | TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA | GLB | 1 | $ 330.000,00 | $ 330.000,00 |
| | | | **TOTAL, ACUEDUCTO PUERANQUER** | | **$ 33.893.831,39** |

| **OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO VEREDA LA ACEQUIA -MUNICIPIO DE TÚQUERRES DEPARTAMENTO DE NARIÑO** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **PRELIMINARES Y ASEO TECNICO** | | | | | |
| **1** | LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL VEGETAL | M2 | 35 | $ 23.540,00 | $ 823.899,99 |
| **2** | LAVADO Y DESFINFECCION CON HIPOCLORITO | M2 | 75 | $ 6.521,88 | $ 489.141,30 |
| **3** | LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA CAJA DE DERIVACION | UND | 1 | $ 186.693,94 | $ 186.693,94 |
| **4** | LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE | M3 | 7,5 | $ 35.204,60 | $ 264.034,47 |
| **CAJA DE DERIVACION** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **5** | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN | M3 | 3 | $ 36.564,73 | $ 109.694,20 |
| **6** | CONCRETO IMPERMEABILIZADO REFORZADO DE 3000 PSI (MUROS Y LOSAS) | M3 | 2,5 | $ 898.662,13 | $ 2.246.655,31 |
| **7** | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO | KG | 520 | $ 8.970,86 | $ 4.664.846,55 |
| **8** | VÁLVULAS DE 4" | UND | 2 | $ 1.106.963,47 | $ 2.213.926,95 |
| **9** | TAPA DE INSPECCION EN LAMINA ALFAJOR | UND | 1 | $ 403.443,65 | $ 403.443,65 |
| **REHABILITACION DEL TANQUE** | | | | | |
| **10** | RESANE DE FISURAS CON MASILLA EPOXICA | ML | 18 | $ 74.197,82 | $ 1.335.560,78 |
| **11** | RESANE ESTRUCTURAL CON MORTERO | M2 | 15 | $ 84.700,93 | $ 1.270.513,93 |
| **12** | IMPERMEABILIZACION INTERNA | M2 | 70 | $ 128.084,22 | $ 8.965.895,75 |
| **13** | SELLADO DE LOSA DE CUBIERTA (JUNTAS Y FISURAS EXTERNAS) | ML | 20 | $ 74.197,82 | $ 1.483.956,43 |
| **14** | TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA | GLB | 1 | $ 330.000,00 | $ 330.000,00 |
| **TOTAL, ACUEDUCTO LA ACEQUIA** | | | | | **$ 24.788.263,23** |

| OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO CORREGIMIENTO GUANAMA GRANDE - MUNICIPIO DE TÚQUERRES DEPARTAMENTO DE NARIÑO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | LOCALIZACION Y REPLANTEO DE LINEA DE TUBERIA | ML | 200 | $ 3.814,58 | $ 762.915,35 |
| **2** | LIMPIEZA Y DESCAPOTE MANUAL (ANCHO 0.60M) | M2 | 120 | $ 7.312,95 | $ 877.553,59 |
| **3** | CORTE Y RETIRO DE TUBERIA DE 2" | ML | 200 | $ 9.141,18 | $ 1.828.236,64 |
| **4** | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN | M3 | 48 | $ 36.564,73 | $ 1.755.107,17 |
| **5** | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION 2" RDE 21 | ML | 200 | $ 38.049,66 | $ 7.609.932,15 |
| **6** | ACCESORIOS DE CONEXION | GLB | 1 | $ 600.000,00 | $ 600.000,00 |
| **7** | RELLENO CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN | M3 | 48 | $ 23.225,89 | $ 1.114.842,87 |
| **8** | VALVULA DE AIRE DE 2" | UND | 2 | $ 1.366.817,21 | $ 2.733.634,41 |
| **9** | CAJA DE INSPECCION PARA VALVULA (CONCRETO 0.6 X 0.6 m) | UND | 2 | $ 674.354,67 | $ 1.348.709,33 |
| **10** | TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA | GLB | 1 | $ 330.000,00 | $ 330.000,00 |
| | | | | **TOTAL, ACUEDUCTO GUANAMA** | **$ 18.960.931,51** |

## OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO EN LA VEREDA EL CERRITO -MUNICIPIO DE TÚQUERRES DEPARTAMENTO DE NARIÑO

CONTRATO DE OBRA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO EN LAS VEREDAS LA ACEQUIA, SANTA ISABEL, TUTACHAG, DOS QUEBRADAS, GUANAMA ALTO, OLAYA, LA JARDINERA, PUERANQUER, CERRITO, LA LAGUNA Y EL BARRIO EL CARMEN, MUNICIPIO DE TUQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO EN VIRTUD DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO Nº 009-2025 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE TÚQUERRES Y LA EMPSA E.S.P.

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE TUQUERRES EMPSA ESP

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LOCALIZACION Y REPLANTEO DE LINEA DE TUBERIA | ML | 330 | $ 3.814,58 | $ 1.258.810,33 |
| 2 | LIMPIEZA Y DESCAPOTE MANUAL (ANCHO 0.60M) | M2 | 198 | $ 7.312,95 | $ 1.447.963,42 |
| 3 | RETIRO Y DISPOSICION DE MANGUERA FLEXIBLE DE 2" EXISTENTE | ML | 330 | $ 2.437,65 | $ 804.424,12 |
| **REPARACION ESTRUCTURAL DE CAPTACION** | | | | | |
| 4 | LAVADO Y PREPARACION DE SUPERFICIE (REMOCION DE SEDIMENTOS) | M2 | 15 | $ 6.521,88 | $ 97.828,26 |
| 5 | IMPERMEABILIZACION DE LOSA CON MORTERO 1:3 | M2 | 8,5 | $ 84.700,93 | $ 719.957,89 |
| 6 | RESANE DE FISURAS CON MASILLA EPOXICA | ML | 12 | $ 74.197,82 | $ 890.373,86 |
| **REPOSICION LINEAS DE ADUCCION Y CONDUCCION** | | | | | |
| 7 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (0.40 X 0.60M) | M3 | 79,2 | $ 36.564,73 | $ 2.895.926,83 |
| 8 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION 2" RDE 21 | ML | 330 | $ 38.049,66 | $ 12.556.388,05 |
| 9 | ACCESORIOS DE CONEXION | GLB | 1 | $ 600.000,00 | $ 600.000,00 |
| 10 | VALVULA DE AIRE DE 2" | UND | 1 | $ 1.366.817,21 | $ 1.366.817,21 |
| 11 | CAJA DE INSPECCION PARA VALVULA | UND | 1 | $ 674.354,67 | $ 674.354,67 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | (CONCRETO 0.6 X 0.6 m) | | | | |
| **12** | TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA | GLB | 1 | $ 330.000,00 | $ 330.000,00 |
| | | | | **TOTAL, ACUEDUCTO EL CERRITO** | **$ 23.642.844,63** |

| **OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO VEREDA DOS QUEBRADAS -MUNICIPIO DE TÚQUERRES DEPARTAMENTO DE NARIÑO** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **1** | LOCALIZACION Y REPLANTEO DE LA ESTRUCTURA | M2 | 12 | $ 6.413,61 | $ 76.963,38 |
| **2** | LIMPIEZA Y DESCAPOTE MANUAL | M2 | 15 | $ 23.540,00 | $ 353.099,99 |
| **3** | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN | M3 | 9,5 | $ 36.564,73 | $ 347.364,96 |
| **4** | LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE | M3 | 11,5 | $ 35.204,60 | $ 404.852,86 |
| **ESTRUCTURA DE TANQUE (CIMENTACION Y MUROS)** | | | | | |
| **5** | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI (E=0.05) | M2 | 10 | $ 51.741,94 | $ 517.419,36 |
| **6** | CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI PARA PLACA DE FONDO | M3 | 2,2 | $ 898.662,13 | $ 1.977.056,68 |
| **7** | MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL | M2 | 28 | $ 127.244,06 | $ 3.562.833,80 |
| **8** | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO | KG | 310 | $ 8.970,86 | $ 2.780.966,21 |
| **9** | LOSA DE CUBIERTA EN CONCRETO REFORZADO (E=0.10m) | M3 | 1,2 | $ 898.662,13 | $ 1.078.394,55 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **IMPERMEABILIZACION Y ACABADOS** | | | | | |
| **10** | IMPERMEABILIZACION INTERNA | M2 | 42 | $ 128.084,22 | $ 5.379.537,45 |
| **11** | MEDIA CAÑA EN CONCRETO (UNION PISO-MURO) | ML | 18 | $ 39.291,55 | $ 707.247,90 |
| **12** | PINTURA EPOXICA (INTERNA) | M2 | 42 | $ 86.512,35 | $ 3.633.518,79 |
| **HIDRAULICA Y ACCESORIOS** | | | | | |
| **13** | SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMUROS 3" | UND | 4 | $ 561.509,92 | $ 2.246.039,70 |
| **14** | TUBERIA DE VENTILACION EN PVC (CODO+REJILLA) | UND | 2 | $ 184.532,41 | $ 369.064,81 |
| **15** | TAPA DE INSPECCION EN LAMINA ALFAJOR | UND | 2 | $ 403.443,65 | $ 806.887,29 |
| **16** | SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMUROS HD 4" EXTREMOS LISOS | UND | 2 | $ 831.509,92 | $ 1.663.019,85 |
| **17** | TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA | GLB | 1 | $ 330.000,00 | $ 330.000,00 |
| **TOTAL, ACUEDUCTO DOS QUEBRADAS** | | | | | **$ 26.234.267,58** |

| OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO BARRIO EL CARMEN - MUNICIPIO DE TÚQUERRES DEPARTAMENTO DE NARIÑO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **ADECUACION DE CAPTACION (BOCATOMA)** | | | | | |
| **1** | LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL VEGETAL | M2 | 25,5 | $ 23.540,00 | $ 600.269,99 |
| **2** | REVESTIMIENTO DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE 1:3 | M2 | 15 | $ 84.700,93 | $ 1.270.513,93 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **3** | RESANE DE FISURAS CON MASILLA EPOXICA | ML | 30 | $ 74.197,82 | $ 2.225.934,64 |
| **4** | FABRICACION E INSTALACION DE REJILLA TECNICA EN ACERO GALVANIZADO | ML | 2 | $ 352.825,31 | $ 705.650,63 |
| **REPARACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO** | | | | | |
| **5** | LAVADO Y DESINFECCION DE HIPOCLORITO | M2 | 70 | $ 6.521,88 | $ 456.531,88 |
| **6** | RESANE DE FISURAS CON MASILLA EPOXICA | ML | 30 | $ 74.197,82 | $ 2.225.934,64 |
| **7** | REVESTIMIENTO DE MORTERO IMPERMEABILIZANTE 1:3 | M2 | 60 | $ 84.700,93 | $ 5.082.055,73 |
| **8** | PINTURA EPOXICA | M2 | 60 | $ 86.512,35 | $ 5.190.741,13 |
| **9** | CAMBIO DE TUBERIA DE VENTILACION (CODO Y REJILLA) | UND | 2 | $ 184.532,41 | $ 369.064,81 |
| **10** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE INSPECCION EN LAMINA ALFAJOR | UND | 2 | $ 403.443,65 | $ 806.887,29 |
| **17** | TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA | GLB | 1 | $ 330.000,00 | $ 330.000,00 |
| | | | | **TOTAL, ACUEDUCTO EL CARMEN** | **$ 19.263.584,66** |

| OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO CORREGIMIENTO TUTACHAG- MUNICIPIO DE TUQUERRES DEPARTAMENTO DE NARIÑO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |

CONTRATO DE OBRA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO EN LAS VEREDAS LA ACEQUIA, SANTA ISABEL, TUTACHAG, DOS QUEBRADAS, GUANAMA ALTO, OLAYA, LA JARDINERA, PUERANQUER, CERRITO, LA LAGUNA Y EL BARRIO EL CARMEN, MUNICIPIO DE TUQUERRES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO EN VIRTUD DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N° 009-2025 SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE TÚQUERRES Y LA EMPSA E.S.P.
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DE TUQUERRES EMPSA ESP

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | LOCALIZACION Y REPLANTEO DE LA TUBERIA | ML | 150 | $ 3.814,58 | $ 572.186,51 |
| **2** | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN | M3 | 36 | $ 36.564,73 | $ 1.316.330,38 |
| **OPTIMIZACION HIDRAULICA** | | | | | |
| **3** | SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA VENTOSA 4" | UND | 1 | $ 2.263.845,21 | $ 2.263.845,21 |
| **4** | SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA VENTOSA 2" | UND | 3 | $ 1.366.817,21 | $ 4.100.451,62 |
| **5** | SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA COMPUERTA 2" | UND | 4 | $ 1.034.004,21 | $ 4.136.016,82 |
| **6** | SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CORTINA PARA PURGA DE LODOS | UND | 1 | $ 862.187,21 | $ 862.187,21 |
| **7** | CAJA DE INSPECCION PARA VALVULA | UND | 9 | $ 674.354,67 | $ 6.069.192,00 |
| **8** | ACCESORIOS DE CONEXION | GLB | 1 | $ 600.000,00 | $ 600.000,00 |
| **REPOSICION DE LINEAS Y ADUCCION** | | | | | |
| **9** | SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC PRESION 4" RDE 21 | ML | 30 | $ 98.557,27 | $ 2.956.718,13 |
| **10** | SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC PRESION 2" RDE 21 | ML | 120 | $ 39.047,16 | $ 4.685.659,29 |
| **11** | RELLENO FINAL CON MATERIAL RECEBO 50% Y 50% MATERIAL | M3 | 36 | $ 173.942,39 | $ 6.261.926,13 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | DE SITIO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO 0.50 M. | | | | |
| 12 | TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA | GLB | 1 | $ 330.000,00 | $ 330.000,00 |
| | | | | **TOTAL, ACUEDUCTO TUTACHAG** | **$ 34.154.513,29** |

| **OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO CORREGIMIENTO DE LA LAGUNA- MUNICIPIO DE TUQUERRES DEPARTAMENTO DE NARIÑO** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **CERRAMIENTO PERIMETRAL BOCATOMA** | | | | | |
| **1** | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN | M3 | 1,1 | $ 36.564,73 | $ 40.221,21 |
| **2** | SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE CONCRETO DE 2.10M | UND | 12 | $ 120.149,98 | $ 1.441.799,81 |
| **3** | SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA ESLABONADA GALVANIZADA (H=1.80M) | ML | 24 | $ 57.251,00 | $ 1.374.024,00 |
| **4** | ALAMBRE DE PUAS PARA REMATE SUPERIOR (3 HILOS) | ML | 72 | $ 6.219,17 | $ 447.780,50 |
| **5** | PUERTA EN MARCO DE TUBO GALVANIZADO Y MALLA (1.0X1.80M) | UND | 1 | $ 568.451,31 | $ 568.451,31 |
| **TANQUE DE ALMACENAMIENTO** | | | | | |
| **6** | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN | M3 | 8,5 | $ 36.564,73 | $ 310.800,23 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **7** | CONCRETO DE LIMPIEZA 2000 PSI (E=0.05M) | M2 | 8,8 | $ 51.741,94 | $ 455.329,04 |
| **8** | CONCRETO IMPERMEABILIZADO REFORZADO 3000 PSI (PLACA, MUROS Y LOSA) | M3 | 3,2 | $ 898.662,13 | $ 2.875.718,80 |
| **9** | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO | KG | 280 | $ 8.970,86 | $ 2.511.840,45 |
| **10** | IMPERMEABILIZACION INTERNA | M2 | 30 | $ 128.084,22 | $ 3.842.526,75 |
| **11** | TAPA DE INSPECCION EN LAMINA ALFAJOR | UND | 1 | $ 403.443,65 | $ 403.443,65 |
| **REPOSICION DE RED DE DISTRIBUCION** | | | | | |
| **12** | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN | M3 | 24 | $ 36.564,73 | $ 877.553,59 |
| **13** | SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC PRESION 2" RDE 21 | ML | 100 | $ 39.047,16 | $ 3.904.716,08 |
| **14** | ACCESORIOS DE CONEXION | GLB | 1 | $ 48.265,45 | $ 48.265,45 |
| **15** | SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA COMPUERTA 2" | UND | 2 | $ 1.034.004,21 | $ 2.068.008,41 |
| **16** | SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMUROS 2" | UND | 4 | $ 235.768,92 | $ 943.075,70 |
| **17** | TUBERIA DE VENTILACION EN PVC (CODO+REJILLA) | UND | 2 | $ 184.532,41 | $ 369.064,81 |
| **18** | RELLENO FINAL CON MATERIAL RECEBO 50% Y 50% MATERIAL DE SITIO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO 0.50 M. | M3 | 24 | $ 173.942,39 | $ 4.174.617,42 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **19** | TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA | GLB | 1 | $ 330.000,00 | $ 330.000,00 |
| | | | | **TOTAL, ACUEDUCTO TUTACHAG** | **$ 26.987.237,19** |

| **OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO VEREDA TAINDEZ - MUNICIPIO DE TÚQUERRES DEPARTAMENTO DE NARIÑO** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **1** | DESVIO Y MANEJO DE AGUAS | GLB | 1 | $ 1.500.000,00 | $ 1.500.000,00 |
| **2** | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN PARA CIMENTACION | M3 | 8,5 | $ 36.564,73 | $ 310.800,23 |
| **3** | LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE | M3 | 10 | $ 35.204,60 | $ 352.045,96 |
| **4** | RELLENO FINAL CON MATERIAL RECEBO 50% Y 50% MATERIAL DE SITIO COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO 0.50 M. | M3 | 5 | $ 173.942,39 | $ 869.711,96 |
| | **ESTRUCTURA DE CAPTACION (BOCATOMA)** | | | | |
| **5** | CONCRETO CICLOPEO | M3 | 4 | $ 673.437,75 | $ 2.693.751,01 |
| **6** | CONCRETO IMPERMEABILIZADO REFORZADO DE 3000 PSI (CAMARA DE RECOLECCION) | M3 | 7,5 | $ 898.662,13 | $ 6.739.965,94 |
| **7** | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACERO DE REFUERZO | KG | 980 | $ 8.970,86 | $ 8.791.441,58 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **8** | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE FONDO EN ACERO GALVANIZADO | ML | 2 | $ 352.825,31 | $ 705.650,63 |
| **9** | SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMUROS DE 4" | UND | 2 | $ 831.509,92 | $ 1.663.019,85 |
| **CONDUCCION Y ACCESORIOS HIDRAULICOS** | | | | | |
| **10** | TUBERIA PVC PRESION 4" (LINEA DE CONDUCCION INICIAL) | ML | 12 | $ 98.557,27 | $ 1.182.687,25 |
| **12** | ACCESORIOS DE CONEXION | GLB | 1 | $ 230.000,00 | $ 230.000,00 |
| **14** | TRANSPORTE DE MATERIALES A PIE DE OBRA | GLB | 1 | $ 330.000,00 | $ 330.000,00 |
| **TOTAL, ACUEDUCTO PUERANQUER** | | | | | **$ 25.369.074,40** |

| **OPTIMIZACIÓN ACUEDUCTO VEREDA SANTA ISABEL MUNICIPIO DE TUQUERRES - DEPARTAMENTO DE NARIÑO** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **CANTIDAD** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL** |
| **PRELIMINARES** | | | | | |
| 1 | Localización y replanteo estructuras hidráulicas | UND | 3,00 | $ 186.693,94 | $ 560.081,82 |
| 2 | Localización y replanteo línea principal | ML | 100,00 | $ 3.814,58 | $ 381.457,68 |
| **BOCATOMA** | | | | | |
| 3 | Excavación a mano en roca | M3 | 4,00 | $ 93.755,36 | $ 375.021,43 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Excavación a mano en material común | M3 | 12,00 | $ 36.564,73 | $ 438.776,79 |
| 5 | Relleno con material de la excavación | M3 | 14,00 | $ 23.225,89 | $ 325.162,50 |
| 6 | Concreto ciclópeo; 40% rajón - sin formaleta | M3 | 5,60 | $ 673.437,75 | $ 3.771.251,42 |
| 7 | Concreto reforzado 3000 PSI - con formaleta | M3 | 7,65 | $ 898.662,13 | $ 6.874.765,26 |
| 8 | MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL | M2 | 11,00 | $ 127.244,06 | $ 1.399.684,71 |
| 9 | Repellos refinados 1 : 3 | M2 | 20,20 | $ 58.792,48 | $ 1.187.608,14 |
| 10 | Repellos esmaltados e impermeabilizado | M2 | 11,30 | $ 84.700,93 | $ 957.120,49 |
| 11 | Tubería PVC Ø 4" RDE 21 | ML | 6,00 | $ 98.557,27 | $ 591.343,63 |
| 12 | Coladera 1" | Und. | 1,00 | $ 177.235,10 | $ 177.235,10 |
| 13 | Rejilla metálica 0,70 * 0,30 | ML | 0,70 | $ 352.825,31 | $ 246.977,72 |
| 14 | Acero de refuerzo | Kg | 945,00 | $ 8.970,86 | $ 8.477.461,52 |
| **ADUCCIÓN** | | | | | |
| 15 | Excavación a mano en material común | M3 | 60,00 | $ 36.564,73 | $ 2.193.883,97 |
| 16 | Relleno con material de la excavación | M3 | 60,00 | $ 23.225,89 | $ 1.393.553,59 |
| 17 | Suministro e Instalación tubería PVC 2" RDE 21 incluye uniones | Ml | 100,00 | $ 39.047,16 | $ 3.904.716,08 |
| 18 | ACCESORIOS DE CONEXIÓN | GLB | 1,00 | $ 484.223,10 | $ 484.223,10 |
| **CONDUCCIÓN** | | | | | |
| 4,1 | Excavación a mano en material común | M3 | 90,00 | $ 36.564,73 | $ 3.290.825,95 |
| 4,2 | Relleno con material de la excavación | M3 | 90,00 | $ 23.225,89 | $ 2.090.330,38 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4,3 | *Suministro e Instalación* tubería PVC 2" RDE 21 incluye uniones | MI | 150,00 | $ 39.047,16 | $ 5.857.074,11 |
| | | | | **TOTAL, ACUEDUCTO SANTA ISABEL** | **$ 44.978.555,38** |

## 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.

El contratista deberá ejecutar el Objeto del Contrato en un plazo máximo hasta el 26 de junio del año 2026. El plazo se computará a partir de la suscripción del acta de inicio de obra, previo cumplimiento de los requisitos de legalización y ejecución del contrato.

## 5. FORMA DE PAGO

La forma de pago es a precio unitario

Se pagará al contratista, el valor el cual fue adjudicad del contrato, de la siguiente manera: a título de anticipo un valor equivalente al 50% del valor básico del contrato. Dicho valor será amortizado con cada cuenta correspondiente a las actas parciales de obra, en un porcentaje igual al entregado al título del anticipo

El saldo del valor total del contrato mediante actas parciales de obra ejecutada, previa presentación, aprobación y entrega de las mismas a la interventoría y de los informes correspondientes debidamente aprobados, descontado, en todo caso, el porcentaje del anticipo.

En todo caso, el inicio y la ejecución de las obras objeto del contrato no estará supeditado al pago del anticipo, ni al pago de las actas parciales respectivamente. Por cada pago, el contratista deberá acreditar los comprobantes de cancelación de aportes al sistema de seguridad social en salud y pensiones y parafiscales, a que haya lugar, de conformidad con lo provisto por el articulo 23 de la ley 1150 de 2007. Para los efectos de los desembolsos, el contratista deberá acreditar la afiliación obligatoria y pago

actualizado de los aportes parafiscales de los periodos correspondientes de conformidad con el artículo 182 de la ley 100 de 1993, la ley 789 de 2002, el decreto 1703 de 2002, las leyes 797 y 828 de 2003, el decreto 510 de 2003 y la ley 1562 de 2012, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas.

## 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.

## 6. 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) Residente de obra

**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 |
|---|---|---|
| RESIDENTE DE OBRA – INGENIERO CIVIL O SANITARIO | Mayor a 5 años de experiencia a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional. | Acreditar en mínimo tres contratos de AMPLIACION Y/U OPTIMIZACION Y/O CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO Y/O REPOSICION DE ACUEDUCTOS (URBANOS Y/O RURALES), como residente, que sumen 100 smmlv |

### b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Volqueta
2. Dos (2) Saltarín
3. Tres (3) Mezcladora de un bulto
4. Vibrador de concreto
5. Herramienta menor
6. Retrocargador

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.

## 7. 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.

## 8. 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.

## 9. 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.

## 10. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Todos los permisos, licencias y autorizaciones necesarios para la ejecución del contrato hacen parte del proyecto aprobado, el cual, reposa en la entidad que emitió la viabilidad para su consulta

## 11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para la ejecución del proyecto se tendrá en cuenta el reglamento técnico del sector de aguas potable y saneamiento básico – RAS.

## 12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- Convenio 009 – 2025
- Fichas técnicas de cada acueducto

En constancia, se firma en Túquerres, a los once (11) días del mes de junio de 2026.

**CARLOS ANDRES ARCINIEGAS LEYTON**
Gerente EMPSA ESP

*Proyectó: Carlos Alexander Bolaños*
*Apoyo Procesos Contractuales EMPSA E.S.P*

*Revisó:* Carlos Daniel Belalcázar Bolaños
Asesor Jurídico Externo EMPSA E.S.P.