



Alcaldía Municipal de Suárez Cauca
Ordenanza 013 de Diciembre 1 de 1989
Nit. 800.117.687-5

**ALCALDÍA MUNICIPAL DE SUÁREZ - CAUCA SECRETARÍA DE PLANEACION
E INFRAESTRUCTURA.**

CERTIFICACIÓN

**EL SUSCRITO SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DEL
MUNICIPIO DE SUÁREZ, DEPARTAMENTO DEL CAUCA, EN USO DE SUS
FACULTADES LEGALES Y ESTATUTARIAS.**

CERTIFICA

Que, revisada la cartografía oficial del municipio y el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) vigente, se hace constar que el SECTOR EL DIAMANTE PARTE BAJA hace parte integral del BARRIO DIAMANTE, ubicado en la cabecera municipal de Suárez, Cauca.

Por lo tanto, la intervención propuesta en el proyecto denominado “ELIMINACION DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE UN INTERCEPTOR EN EL SECTOR EL DIAMANTE DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SUAREZ DEPARTAMENTO DEL CAUCA”, se encuentra localizada dentro del perímetro urbano de este municipio.

Se expide la presente a solicitud de los interesados a los 28 días del mes de NOVIEMBRE de 2025.

ANGEL LEANDRO GALLARDO BURBANO
Secretario de Planeación e Infraestructura
Municipio de Suárez



Alcaldía Municipal de Suárez Cauca
Ordenanza 013 de Diciembre 1 de 1989
Nit. 800.117.687-5

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SUÁREZ - CAUCA SECRETARÍA DE PLANEACION

CERTIFICACIÓN DE PRECIOS

**EL SUSCRITO SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE SUÁREZ, CAUCA,**

CERTIFICA

Que los precios unitarios y el análisis de precios unitarios (APU) presentados en el presupuesto del proyecto denominado “ELIMINACION DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE UN INTERCEPTOR EN EL SECTOR EL DIAMANTE DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SUAREZ DEPARTAMENTO DEL CAUCA”, han sido revisados y validados por esta dependencia.

Se hace constar que dichos valores corresponden a los precios de mercado vigentes en la zona y son consistentes con los precios de referencia con los cuales contrata actualmente la administración municipal y la Gobernación del Cauca para obras de saneamiento básico y alcantarillado.

Se expide la presente a solicitud de los interesados a los 28 días del mes de NOVIEMBRE de 2025.

ANGEL LEANDRO GALLARDO BURBANO
Secretario de Planeación e Infraestructura
Municipio de Suárez



Alcaldía Municipal de Suárez Cauca
Ordenanza 013 de Diciembre 1 de 1989
Nit. 800.117.687-5

**EL SUSCRITO ALCALDE DEL MUNICIPIO DE SUÁREZ, DEPARTAMENTO
DEL CAUCA, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES LEGALES.**

CERTIFICA

Que el proyecto denominado “**ELIMINACION DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DEL INTERCEPTOR EN EL SECTOR EL DIAMANTE DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SUAREZ DEPARTAMENTO DEL CAUCA**” **No se encuentra financiado por otra fuente de recursos.**

Para constancia se firma en Suárez, Departamento del Cauca, a los veintiséis (26) días del mes de noviembre de 2025.

CESAR LIZARDO CERON GALINDO
Alcalde Municipal Suarez Cauca.
Municipio de Suárez



**EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE
SUAREZ ESP.
NIT 817.000.109-8
CERTIFICACIÓN**

CODIGO: FR.GP.02.06.1

VERSION:01

APROBACION: 08/2017

Suarez Cauca, 28 de noviembre de 2025

COMPROMISO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

**EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE
SUAREZ, CAUCA – EMSUAREZ EICE ESP.**

CERTIFICA

Que una vez ejecutadas y recibidas a satisfacción las obras correspondientes al proyecto "ELIMINACION DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE UN INTERCEPTOR EN EL SECTOR EL DIAMANTE DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SUAREZ DEPARTAMENTO DEL CAUCA", la entidad se compromete a:

1. Recibir la infraestructura construida.
2. Garantizar la operación, administración y mantenimiento preventivo y correctivo del interceptor y sus estructuras conexas.
3. Asegurar la sostenibilidad funcional del sistema en el tiempo.

Se expide la presente a solicitud de los interesados a los 28 días del mes de NOVIEMBRE de 2025.

Atentamente,

JUAN CAMILO ADARVE ARANGO
Gerente Emsuarez

Proyecto/ Misheel Alexander Peña Carabali /Abogado Contratista Emsuarez

"EMSUAREZ"

Cel. 314 509 2409. E-mail: emsuarez@suarez-cauca.gov.co
Carrera 3 # 3 – 126, Barrio Los Almendros, Suárez – Cauca, Colombia



Alcaldía Municipal de Suárez Cauca
Ordenanza 013 de Diciembre 1 de 1989
Nit. 800.117.687-5

ACTA DE SOCIALIZACIÓN Y CONCERTACIÓN COMUNITARIA No. [001]

Lugar: Salón Comunal / Sector El Diamante, Suárez, Cauca.

Fecha: [4 de noviembre de 2025]

Hora: [10:00 am]

Tema: Socialización del proyecto de alcantarillado (Interceptor).

ORDEN DEL DÍA:

1. Saludo y verificación de asistentes.
2. Presentación del alcance técnico del proyecto: "ELIMINACION DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE UN INTERCEPTOR EN EL SECTOR EL DIAMANTE DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SUAREZ DEPARTAMENTO DEL CAUCA".
3. Ronda de preguntas e inquietudes de la comunidad.
4. Aprobación y concertación del proyecto.
5. Cierre y firma de planillas de asistencia.

DESARROLLO: Se da inicio a la reunión con la presencia de funcionarios de la Alcaldía y la comunidad del sector El Diamante. Se explica que el objetivo es eliminar los vertimientos directos mediante un nuevo interceptor.

La comunidad manifiesta su total acuerdo con la realización de la obra, entendiendo que mejorará la salubridad del sector. Se comprometen a facilitar el desarrollo de las obras y a ejercer veeduría ciudadana.

CONCLUSIÓN: La comunidad del Sector El Diamante APRUEBA Y CONCIERTA la ejecución del proyecto mencionado.

(Se anexa a esta acta el listado de firmas o – Anexo 2. ACTA DE SOCIALIZACIÓN).

JESUS MARIA LONDOÑO GARCIA
Presidente Junta de Acción Comunal
Municipio de Suárez

ANGEL LEANDRO GALLARDO BURBANO
Representante de la Alcaldía
Municipio de Suárez



Alcaldía Municipal de Suárez Cauca
Ordenanza 013 de Diciembre 1 de 1989
Nit. 800.117.687-5

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL DE SUÁREZ

CERTIFICACIÓN DE PREDIOS Y SERVIDUMBRES

EL SUSCRITO SECRETARIO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL

CERTIFICA

Que revisados los trazados y diseños del proyecto “ELIMINACION DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE UN INTERCEPTOR EN EL SECTOR EL DIAMANTE DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SUAREZ DEPARTAMENTO DEL CAUCA”:

1. La totalidad de la tubería del interceptor y los pozos de inspección se construirán sobre VÍA PÚBLICA y áreas de uso público del municipio.
2. En consecuencia, NO SE REQUIERE la adquisición de predios privados, ni la constitución de servidumbres de paso, ni procesos de expropiación para la ejecución de la obra.

Se expide la presente a solicitud de los interesados a los 28 días del mes de NOVIEMBRE de 2025.

ANGEL LEANDRO GALLARDO BURBANO
Secretario de Planeación e Infraestructura
Municipio de Suárez



Alcaldía Municipal de Suárez Cauca
Ordenanza 013 de Diciembre 1 de 1989
Nit. 800.117.687-5

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE SUÁREZ – EMSUAREZ EICE ESP

CERTIFICACIÓN DE COMPROMISO DE CONEXIONES

Los suscritos, Alcalde Municipal y Gerente de la Empresa de Servicios Públicos, conscientes de la necesidad de garantizar la funcionalidad integral del sistema de saneamiento

CERTIFICAN Y SE COMPROMETEN

A gestionar y ejecutar la construcción de las redes domiciliarias de alcantarillado necesarias y sus respectivas conexiones a los pozos o cajas de empalme, para garantizar que el proyecto “ELIMINACION DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE UN INTERCEPTOR EN EL SECTOR EL DIAMANTE DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SUAREZ DEPARTAMENTO DEL CAUCA” entre en funcionamiento inmediato y cumpla con su objetivo de transportar las aguas residuales.

Se expide la presente a solicitud de los interesados a los 28 días del mes de NOVIEMBRE de 2025.

JUAN CAMILO ADARVE ARANGO
Gerente Emsuarez
Municipio de Suárez

CESAR LIZARDO CERON GALINDO
Alcalde Municipal Suarez Cauca.
Municipio de Suárez



Alcaldía Municipal de Suárez Cauca
Ordenanza 013 de Diciembre 1 de 1989
Nit. 800.117.687-5

CERTIFICACIÓN DE AVAL TÉCNICO E INTERVENTORÍA

El suscrito Ingeniero JUAN CAMILO POSAA VARELA, con Matrícula Profesional No. 63202-294712 QND, en calidad de Interventor/Supervisor de los estudios y diseños.

CERTIFICA

Que ha revisado detalladamente las memorias de cálculo, planos hidráulicos, estudios topográficos y presupuestos correspondientes al proyecto “ELIMINACION DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE UN INTERCEPTOR EN EL SECTOR EL DIAMANTE DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SUAREZ DEPARTAMENTO DEL CAUCA”.

Dichos estudios cumplen con la normativa RAS-2017 (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico) y demás normas vigentes. Por lo tanto, se RECIBEN A ENTERA SATISFACCIÓN para proceder con la etapa de contratación y construcción.

JUAN CAMILO POSADA VARELA

Interventor

R.L INTERCONS DE COLOMBIA S.A.S
C.C No. 1.094.921.302 de Armenia Quindío
Ingeniero Civil – M.P. No. 63202-294712 QND



Alcaldía Municipal de Suárez Cauca
Ordenanza 013 de Diciembre 1 de 1989
Nit. 800.117.687-5

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, CRISTIAN FELIPE JARAMILLO GONZÁLEZ identificado con cédula de ciudadanía No. 1.061.777.814 - Popayán y Matrícula Profesional No. 19202344168 CAU, actuando como responsable de la elaboración de los estudios y diseños,

MANIFIESTO

Que asumo la responsabilidad técnica, civil y penal derivada de la calidad, idoneidad y precisión de los estudios y diseños entregados para el proyecto “ELIMINACION DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE UN INTERCEPTOR EN EL SECTOR EL DIAMANTE DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SUAREZ DEPARTAMENTO DEL CAUCA”.

Así mismo, certifico que dichos diseños hacen parte y son coherentes con los lineamientos del Plan Maestro de Alcantarillado del Municipio.

CRISTIAN FELIPE JARAMILLO GONZÁLEZ

Ing. Civil

M.P. No 19202344168 CAU

C.C. 1061777814- Popayán



Alcaldía Municipal de Suárez Cauca
Ordenanza 013 de Diciembre 1 de 1989
Nit. 800.117.687-5

**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL DEL MUNICIPIO DE SUÁREZ DEL
DEPARTAMENTO DEL CAUCA.**

CERTIFICA QUE:

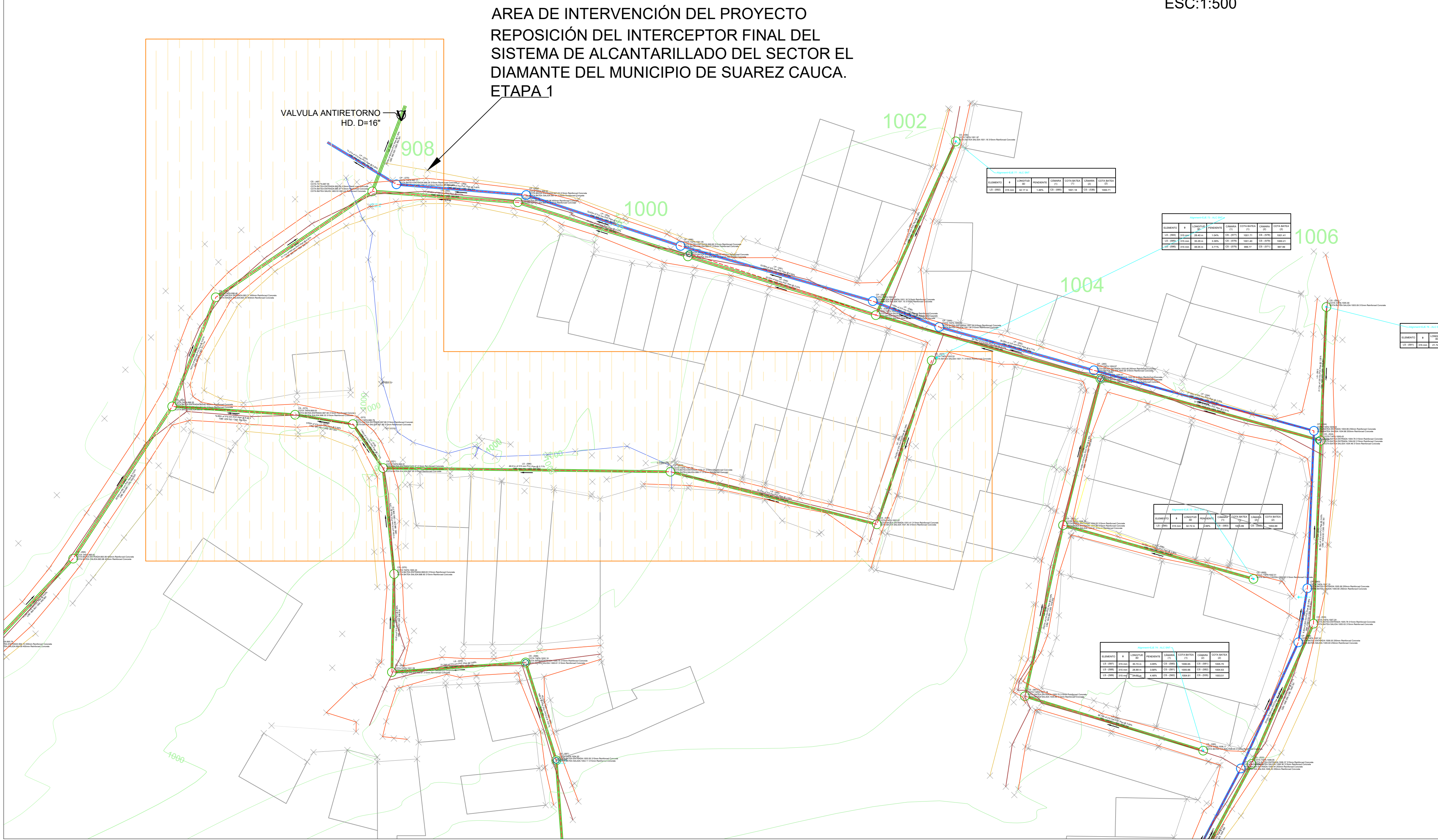
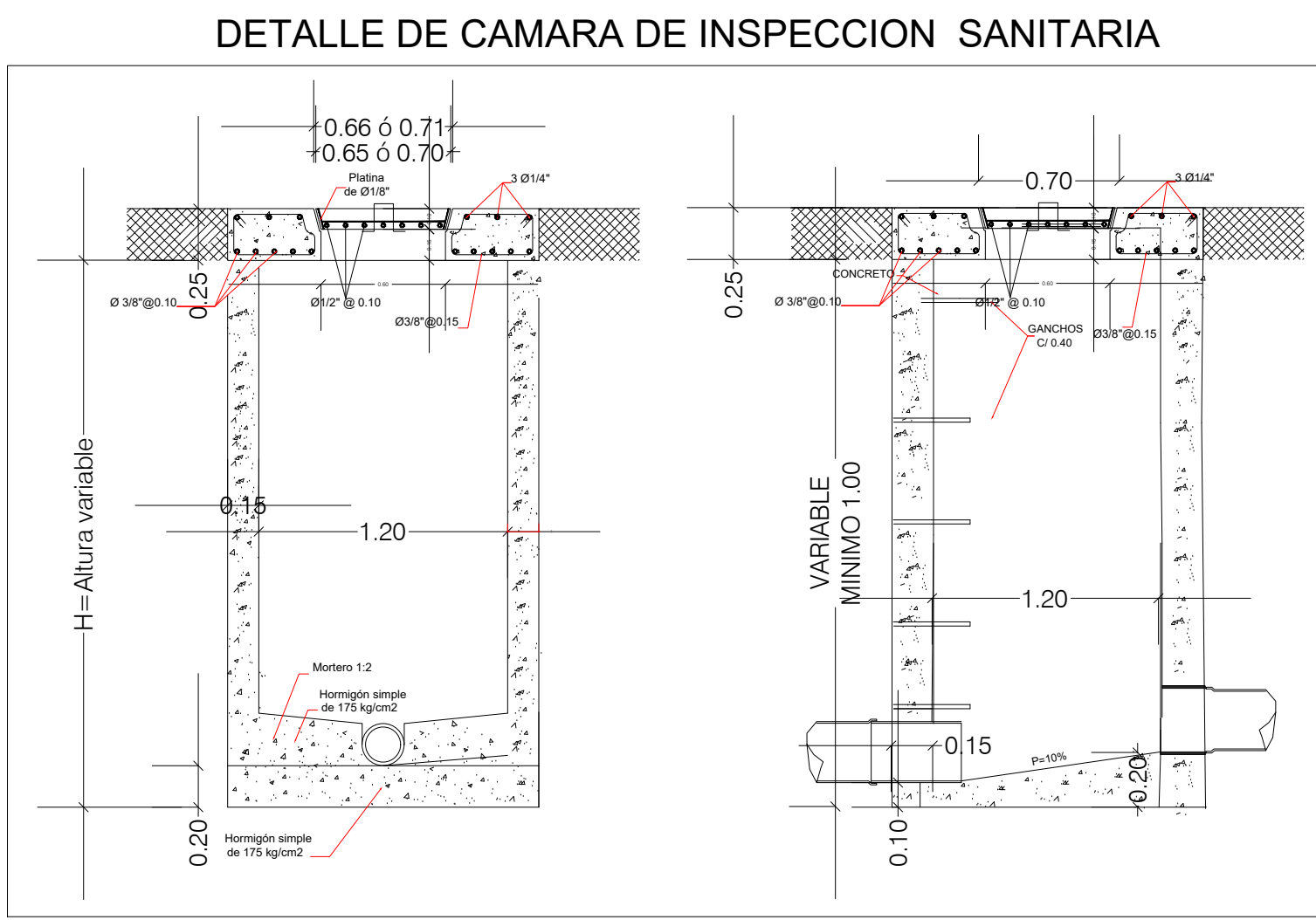
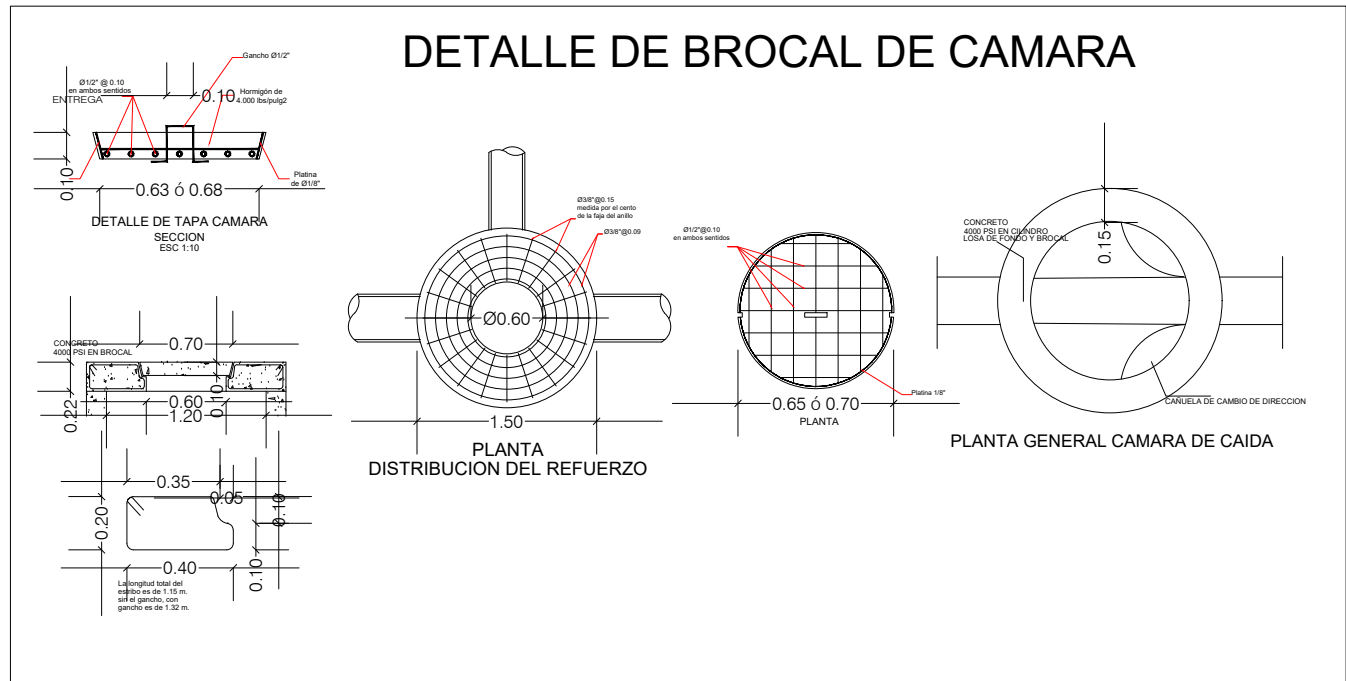
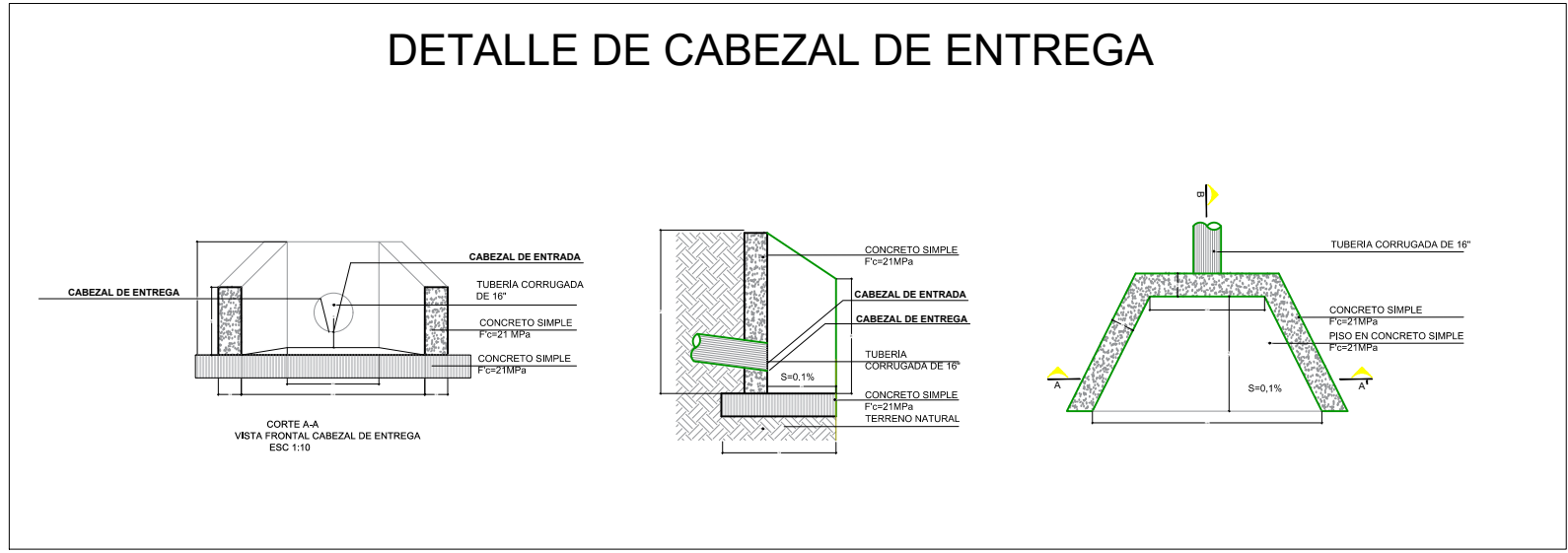
Los estudios y diseños presentados para el proyecto de inversión denominado “ELIMINACION DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DEL INTERCEPTOR EN EL SECTOR EL DIAMANTE DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SUAREZ DEPARTAMENTO DEL CAUCA”, cuentan con el aval de esta administración Municipal.

Se deja constancia de que los diagnósticos, estudios y diseños elaborados para los diferentes componentes del proyecto se ajustan a lo establecido en el Reglamento Técnico del Sector de Agua y Saneamiento – RAS, cumpliendo con los lineamientos y priorizaciones allí dispuestos.

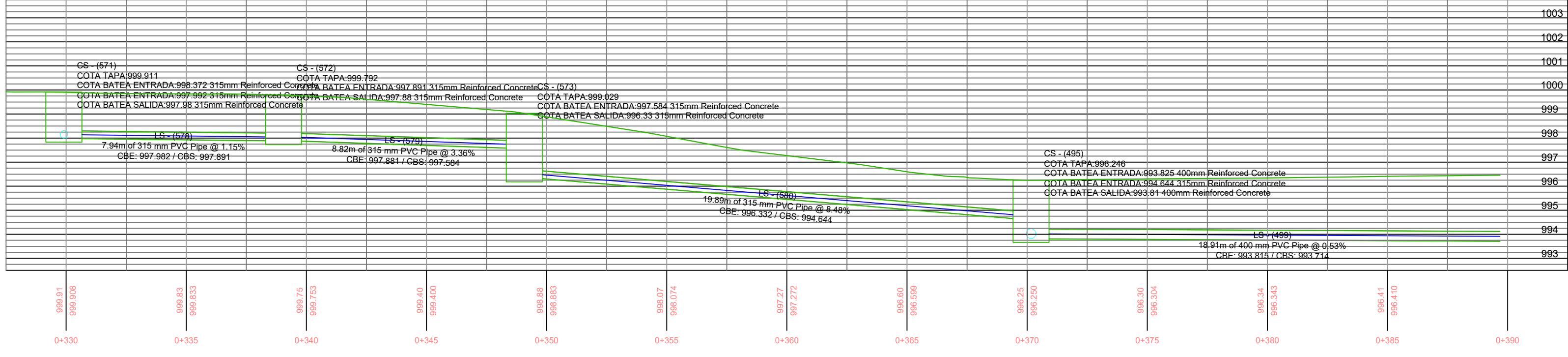
Así mismo, el proyecto contempla la implementación de tecnologías sostenibles, acordes con la realidad territorial, las condiciones socioeconómicas de la población beneficiaria y la capacidad de pago de los usuarios del servicio.

Dado en el municipio de Suárez, Departamento del Cauca, a los 26 días del mes de noviembre de 2025.

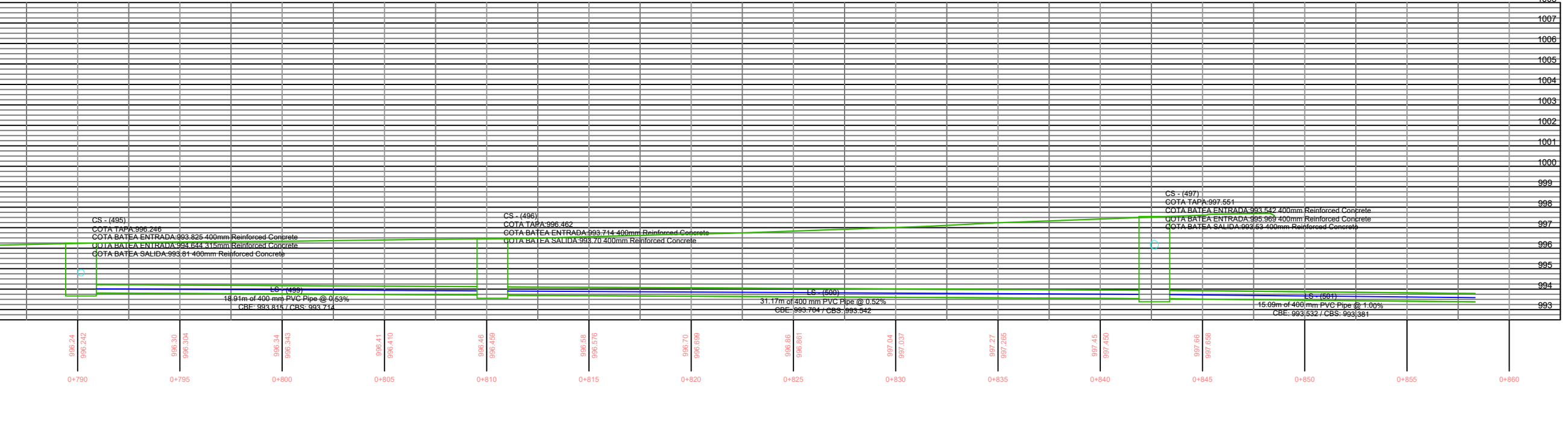
ANGEL LEANDRO GALLARDO BURBANO
Secretario de Planeación e Infraestructura
Municipio de Suárez



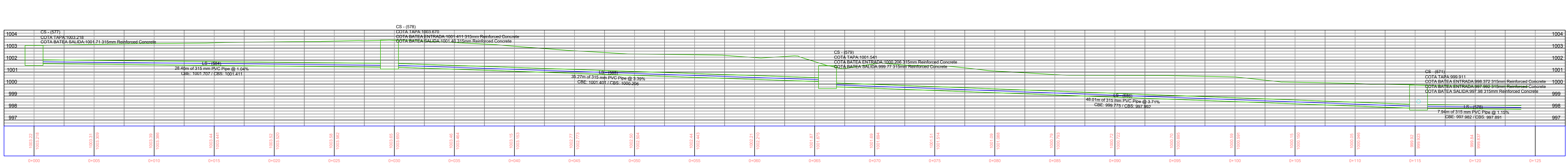
PERFIL DE DISEÑO RED SANITARIA - TRAMO ENTRE CAMARAS 571 - 495



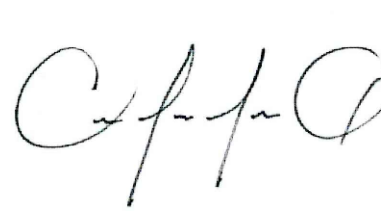
PERFIL DE DISEÑO RED SANITARIA - TRAMO ENTRE CAMARAS 495 - 497 - DESCARGA



PERFIL DE DISEÑO RED SANITARIA - TRAMO ENTRE CAMARAS 577 - 571



ALCALDÍA MUNICIPAL DE
SUAREZ-CAUCA

DISEÑO:

CRISTIAN FELIPE JARAMILLO GONZALEZ
M.P. 19202344188 CAU

REVISO Y APROBO:

ING. ANGEL GALLARDO
Sec. Planeacion e infraestructura

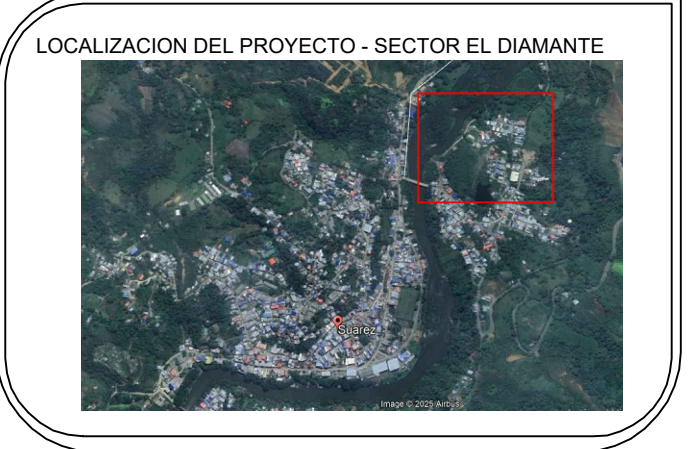
REPOSICION INTERCEPTOR FINAL DEL
SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO
DEL SECTOR EL DIAMANTE DEL MUNICIPIO
DE SUAREZ- CAUCA - ETAPA 1

CONTIENE:
ESC. INDICADAS
-DISEÑO PLANTA PERFIL DEL TRAMO DEL SISTEMA
DE ALCANTARILLADO SANITARIO - SECTOR EL DIAMANTE
ETAPA 1

ARCHIVO
DISEÑO SAN -SECTOR EL DIAMANTE

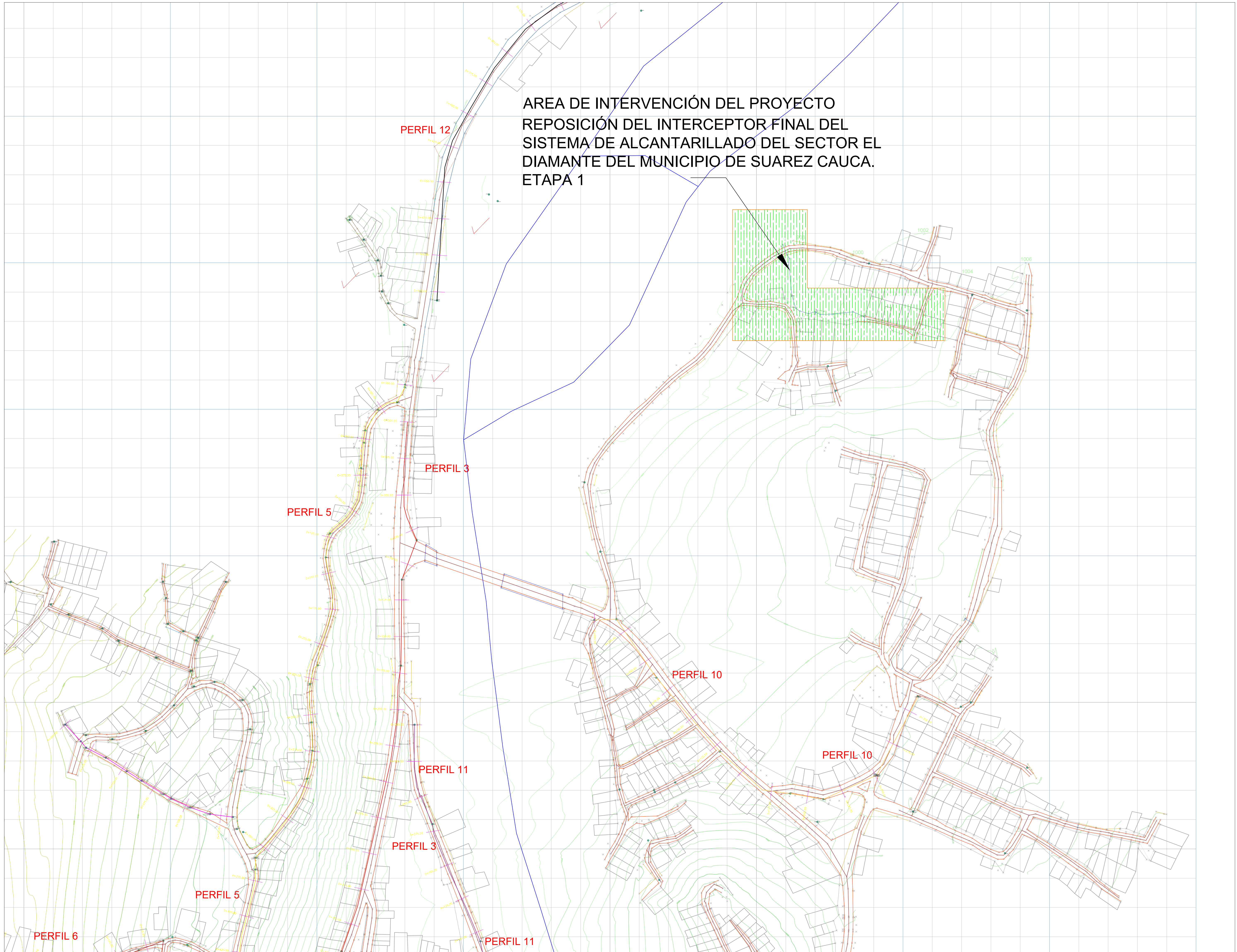
FECHA:
NOVIEMBRE 2025

ESCALA:
1:500



ACT N°:
N.A.

ACT N°:
3/3



ALCALDÍA MUNICIPAL DE
SUAREZ-CAUCA

DISEÑO:

CRISTIAN FELIPE JARAMILLO GONZALEZ
M.P. 19202344168 CAU

REVISO Y APROBO:

ING. ANGEL GALLARDO
Sec. Planeacion e infraestructura

REPOSICION INTERCEPTOR FINAL DEL
SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO
DEL SECTOR EL DIAMANTE DEL MUNICIPIO
DE SUAREZ- CAUCA - ETAPA 1

CONTIENE:

LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

ARCHIVO

DISEÑO SAN -SECTOR EL DIAMANTE

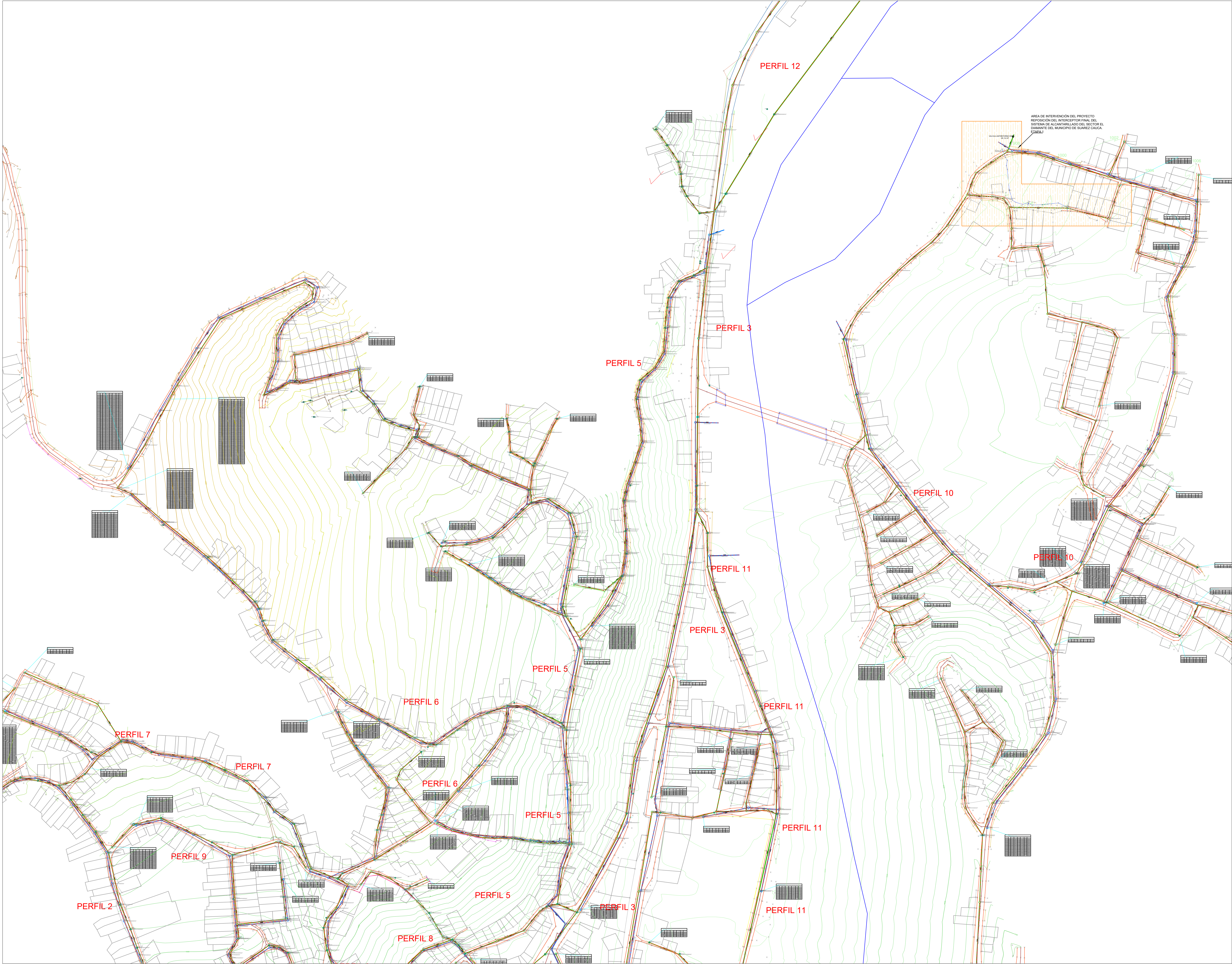
FECHA:
NOVIEMBRE 2025

ACT N°:
N.A.

ESCALA:
1:2000

ACT N°:
2/3





UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DEL SUAREZ EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

LOCALIZACIÓN SIN ESCALA

Alcaldía Municipal de
Suárez Cauca

ALCALDÍA MUNICIPAL DE
SUAREZ-CAUCA

DISEÑO:

CRISTIAN FELIPE JARAMILLO GONZALEZ
M.P. 19202344168 CAU

REVISÓ Y APROBO:

ING. ANGEL GALLARDO
Sec. Planeación e infraestructura

REPOSICIÓN INTERCEPTOR FINAL DEL
SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO
DEL SECTOR EL DIAMANTE DEL MUNICIPIO
DE SUAREZ- CAUCA - ETAPA 1

CONTIENE:

LOCALIZACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

ARCHIVO

DISEÑO SAN - SECTOR EL DIAMANTE

FECHA:

NOVIEMBRE 2025

ACT N°:

N.A.

ESCALA:

1:2500

ACT N°:

1/3

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO - SECTOR EL DIAMANTE

**INFORME TOPOGRÁFICO.
CONTRATO DE CONSULTORÍA No.
F3-F12-234-11-09-2023**

**OBJETO: “REALIZAR LA
FORMULACIÓN Y ESTRUCTURACION
DEL PROYECTO PARA LA
CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO
DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y
PLUVIAL DE LA CABECERA
MUNICIPAL DE SUÁREZ.”**

**ESTUDIOS
TOPOGRAFICOS**

CONSORCIO PLAN MAESTRO 2023
Nit. No. 901.751.987-4

1. DATOS PERSONALES.

DATOS PERSONALES	
NOMBRE	OSCAR EDUARDO
APELLIDO	SARRIA SANDOVAL
CEDULA	74.259.224

**INDICE DE
MODIFICACIONES**

Índice de Revisión	Sección Modificada	Fecha Modificación	Observaciones

CONSORCIO PLAN MAESTRO 2023
Nit. No. 901.751.987-4

Tabla de contenido.

1. TOPOGRAFIA.	4
2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS PROCEDIMIENTOS UTILIZADO.	5
2.1 Descripción de los Trabajos Topográficos Realizados.	5
2.2. Materialización de Estaciones y Referencias.	5
2.3. Equipos y Métodos de Medición.	5
2.4. Procesamiento y Almacenamiento de Datos.	5
3. DETALLES PARA TOMA DE INFORMACIÓN.	6
4. DATOS GENERALES DE LA TOMA DE TOPOGRAFÍA.	7
4.1 Grado de Precision.	7
4.3 Limitaciones y Dificultades Encontradas.	7
5. EQUIPOS.	7
6. CONCLUSIONES.	8
7. ANEXOS.	8
CERTIFICADO TARJETA PROFESIONAL DEL TOPÓGRAFO.	9
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS.	10
CEDULA DE CIUDADANIA.	12

CONSORCIO PLAN MAESTRO 2023

Nit. No. 901.751.987-4

1. TOPOGRAFIA.

La topografía es la ciencia que se encarga de estudiar y aplicar los principios y procedimientos necesarios para la representación gráfica de la superficie terrestre, incluyendo tanto sus formas naturales como artificiales. Esta representación se realiza sobre superficies planas y se limita a pequeñas extensiones de terreno. Para áreas mayores, se utiliza la geodesia. En términos simples, para un topógrafo, la Tierra es plana (geométricamente), mientras que para la geodesia no lo es.

Para llevar a cabo esta representación, se utiliza un sistema de coordenadas tridimensionales, donde las coordenadas X e Y corresponden a la planimetría, y la coordenada Z a la altimetría.

Los mapas topográficos emplean el sistema de planos acotados, mostrando la elevación del terreno mediante líneas que conectan puntos con la misma cota respecto a un plano de referencia, conocidas como curvas de nivel. Si el plano de referencia es el nivel del mar, se hablará de altitudes en lugar de cotas.

Actualmente, el método más utilizado para la recolección de datos es el uso de una estación total, que permite medir ángulos horizontales, ángulos verticales y distancias. Conociendo las coordenadas del punto donde se coloca la estación, es posible determinar las coordenadas tridimensionales de todos los puntos medidos.

Procesando las coordenadas obtenidas, se puede dibujar y representar gráficamente los detalles del terreno. Además, con las coordenadas de dos puntos, es posible calcular las distancias o el desnivel entre ellos, incluso si no se ha estacionado en ninguno de los puntos.

2. ALCANCE DE LOS TRABAJOS PROCEDIMIENTOS UTILIZADO.

2.1 Descripción de los Trabajos Topográficos Realizados.

Previo al inicio de los trabajos, se llevó a cabo un recorrido exhaustivo del sistema de alcantarillado existente, así como de las vías, viviendas, árboles y edificaciones circundantes. Este recorrido fue realizado en colaboración con cuatro comisiones de topografía, con el objetivo de identificar y definir las zonas a intervenir. Esta etapa preliminar fue crucial para programar adecuadamente el tiempo necesario para el desarrollo de las actividades topográficas.

2.2. Materialización de Estaciones y Referencias.

Todas las estaciones de las poligonales fueron materializadas utilizando estacas en zonas verdes y clavos de acero en superficies duras, como vías y andenes. Esto garantizó una fácil identificación en el terreno. Adicionalmente, las referencias de los deltas se marcaron en sitios aledaños y estables, tales como postes, cercas y muros, asegurando su durabilidad y precisión.

2.3. Equipos y Métodos de Medición.

Para el desarrollo de las tareas topográficas, se empleó una Estación Total como equipo de medición principal. Este dispositivo permite la toma y registro automático de datos de campo, eliminando errores comunes de lectura, anotación, transcripción y cálculo. Las coordenadas obtenidas se calculan mediante programas de computación integrados en las estaciones, garantizando alta precisión y eficiencia.

2.4. Procesamiento y Almacenamiento de Datos.

Las nubes de puntos obtenidas de las mediciones de campo se almacenaron en archivos tipo ASCII, facilitando su lectura por diversos programas de análisis geoespacial. Estas nubes de puntos contienen información detallada sobre las variaciones del terreno, incluyendo desniveles, cotas altimétricas, edificaciones, árboles, postes de luz, postes de teléfono, cercos, linderos, vías, y redes de acueducto y alcantarillado. Esta información es esencial para la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura, permitiendo una comprensión integral del entorno y sus características.

3. DETALLES PARA TOMA DE INFORMACIÓN.

Levantamiento Topográfico y Gestión de Información Geoespacial.

Durante el levantamiento topográfico, se tomaron medidas rigurosas para asegurar la precisión y evitar errores geométricos. En particular, se evitó realizar cambios bruscos en las distancias de las poligonales, garantizando así un cierre geométrico adecuado. Este enfoque meticuloso es fundamental para mantener la integridad de los datos topográficos y asegurar resultados fiables.

Se llevó a cabo un levantamiento exhaustivo de la zona de influencia del camino, abarcando todas las áreas relevantes para el proyecto. Las carteras de campo fueron diligenciadas con todos los datos pertinentes al trabajo topográfico, siguiendo estrictamente la codificación establecida por la comisión topográfica. Este procedimiento asegura que toda la información recopilada sea coherente y fácilmente interpretable por otros profesionales del campo.

El trabajo de campo presentó desafíos significativos debido a las condiciones climáticas adversas y la presencia de grupos armados en la zona, lo que clasificó el 6xpe como una “zona roja”. Estos factores ocasionaron retrasos en las tareas, pero a pesar de estos contratiempos, el equipo logró completar el trabajo sin mayores percances. La capacidad de adaptarse y superar estos obstáculos demuestra el profesionalismo y la resiliencia del equipo topográfico.

Una vez finalizadas las tareas de campo, se procedió a la gestión de la información en oficina. Toda la información obtenida con la Estación Total fue transferida a un programa de análisis geoespacial. La administración de estos datos se realizó utilizando herramientas avanzadas como AutoCAD, Civilcad y ArcMap 10.6. Estas herramientas permiten un análisis detallado y preciso de la información geoespacial, facilitando la toma de decisiones informadas.

Los dibujos generados con AutoCAD se realizaron a escala real (escala 1:1), lo que permite una observación precisa y sin distorsión de los detalles levantados. Esta información se almacenó en medios magnéticos (USB), lista para ser impresa con las dimensiones adecuadas. Antes de la impresión final del plano topográfico, se llevó a cabo un control interno para verificar la calidad y precisión de los datos. Una vez completado este control de calidad, se generó un plano definitivo para la presentación del informe final.

CONSORCIO PLAN MAESTRO 2023

Nit. No. 901.751.987-4

4. DATOS GENERALES DE LA TOMA DE TOPOGRAFÍA.

4.1 Grado de Precision.

Los levantamientos topográficos se realizaron utilizando métodos convencionales con Estación Total, alcanzando una precisión mínima de dos segundos (2").

4.2 Errores Lineales, Angulares y de Nivelación.

Todos los levantamientos topográficos se efectuaron con apoyo de poligonales abiertas y amarradas al sistema de referencia, ajustando un error de cierre lineal igual o superior a 1:25,000. Las mediciones angulares de los vértices de la poligonal se realizaron en posición directa e inversa para eliminar el error de colimación. Estas mediciones quedaron registradas en la memoria de las estaciones totales y anotadas en la libreta de campo.

4.3 Limitaciones y Dificultades Encontradas.

Se presentaron dificultades debido a las condiciones climáticas durante las labores de campo. Además, la zona de estudio en Suárez, Cauca, es de difícil acceso, lo que retrasó las labores debido a la complejidad del terreno y los detalles a capturar. Otras limitaciones incluyeron la densa vegetación, que dificultó la visualización de puntos clave para el levantamiento topográfico.

5. EQUIPOS.

La medición con el sistema convencional se realizó con una Estación Total debidamente certificada y calibrada antes del inicio de los trabajos, cuyas especificaciones técnicas son:

- Lectura directa en ángulos horizontal y vertical: 1"
- Imagen directa a 30x
- Distancia mínima de enfoque: 0.30 m
- Rango de medición bajo condiciones atmosféricas normales: 2.5 km (1 prisma)
- Precisión: +/- (3+3 ppm x D) mm
- Tiempo de repetición en la medición: 2 seg
- Plomada: Láser
- Display gráfico: 256x80 píxeles

CONSORCIO PLAN MAESTRO 2023
Nit. No. 901.751.987-4

6. CONCLUSIONES.

- Se realiza el levantamiento topográfico de la totalidad de la cabecera municipal de Suarez Cauca.
- Se realiza el levantamiento de las cotas clave y batea de los colectores de alcantarillado existente.
- Se presenta inventario de redes de alcantarillado existentes.
- Se presentan carteras de coordenadas y cartera de puntos de amarre o geo referenciación.
- Se presenta planos planta perfil del sistema de alcantarillado existente.
- Se procesa la información tomada en campo, y se entrega en medio digital al CONSORCIO PLAN MAESTRO 2023 para sus fines pertinentes.

7. ANEXOS.

- Carteras de coordenadas: incluye amarre, coordenadas y datos de crudos.
- Inventario de cámaras de inspección existentes.
- Planos
- Registro fotográfico.



Oscar Eduardo Sarria Sandoval

Topógrafo

CONSORCIO PLAN MAESTRO 2023
Nit. No. 901.751.987-4

CERTIFICADO TARJETA PROFESIONAL DEL TOPÓGRAFO.



CONSORCIO PLAN MAESTRO 2023
Nit. No. 901.751.987-4

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS.



Santiago de Cali 30 de enero del 2024

Señor (a)

JORGE LUIS GONZALES BECHELY

NIT: 1.124.314.704

INSTRUMENTOS DE INGENIERÍA
GGP S.A.S.
NIT. 901346434-7

CERTIFICACIÓN DE PATRONAMIENTO Y CALIBRACIÓN No. GG 6270

Descripción del instrumento (Equipo, Marca, Referencia, Número serial, Precisión):

ESTACIÓN TOTAL Marca SOUTH REFERENCIA N8 serial S121504

* Precisión angular 2" seg.

1. Inspección Óptico mecánico:

- 1.1 Lentes frontales del telescopio
- 1.2 Lentes del ocular de lecturas
- 1.3 Reticulo de lectura
- 1.4 Lentes y sistema de plomada óptica
- 1.5 Círculos Horizontal y Vertical
- 1.6 Perpendicularidad de ejes
- 1.7 Sistema completo de enfoque
- 1.8 Frenos y movimientos lentos
- 1.9 Niveles tubulares y ojo de pollo
- 1.10.10 Colimación de ángulos V y H:

- * Buen estado.
- * Buen estado.
- * Alineado y centrado.
- * Buen estado y centrado.
- * Buen estado.
- * Estable.
- * Buen funcionamiento.
- * Estables.
- * Centrados y corregidos.

*Lectura Vertical: 90°00'00" opuesto

*Lectura Horizontal: 0° 00'00" opuesto

270°00'55"

180° 00'35"

Error promedio 0' 55" seg.

Error promedio 0'35 " seg.

Calibrado: 90° 00' 00" opuesto 270°00'00"

Calibrado: 0° 00'00" opuesto 180° 00'00"

2 Inspección del Sistema Electrónico y EDM:
(Distanciómetro, línea base 85 m y 375 m)

- 2.1 Compensadores de nivelación
- 2.2 Haz de medida
- 2.3 Control de distancias
- 2.4 Display, teclados y visualización
- 2.5 Puerto de salida datos RS 232
- 2.6 Transferencia de datos
- 2.7 Baterías y cargador
- 2.8 Constantes del instrumento (PSM/T/PPM)
- 2.9 Censores de lectura en los círculos

- * Calibrados.
- * Alineado.
- * Medidas controladas y estables.
- * Buen estado de funcionamiento.
- * Buen funcionamiento.
- * Buen funcionamiento.
- * Baterías - normal rendimiento.
- * Estables.
- * Funcionamiento estable.

INSTRUMENTOS DE INGENIERÍA
GGP S.A.S.
NIT. 901346434-7

Bogotá: Calle 48A #71-12 Barrio Normandia Fijo, (+57 1) 9218117 (+57) 316 274 3279

Medellín: Calle 48C # 66-32 Piso 2, Cel. +57 3142961893

Cali: Cra 40A #9C 05 Of 305, Cel. +57 350 2738753

Bucaramanga: Cra. 24 #103 08 Barrio Provenza, Cel. +57 315 8302271

Barranquilla: Cra. 51B # 84 121 Of. 210 Ept. Sono Barrio San Vicente, Cel. (+57) 350 273 8892

Cúcuta: Av 2 #1-40 Barrio Uleras, Cel. +57 320 589 1797

Escaneado con CamScanner

CONSORCIO PLAN MAESTRO 2023

Nit. No. 901.751.987-4



Instrumentos de Ingeniería

GGP S.A.S.

NIT. 901 346 434-7

INSTRUMENTOS DE INGENIERÍA
GGP SAS
NIT. 901346434-7

INSTRUMENTOS DE INGENIERIA GERMAN GOMEZ PINTO con nit: 88.209.931-1, Quien es exclusivo para COLOMBIA de STONEX es CERTIFICADO por fábrica como técnico capacitado y apto para reparar y corregir instrumentos topográficos anexamos certificado de cursos en fabrica ITALIA. Así mismo nuestra firma CERTIFICA que el instrumento descrito anteriormente, fue revisado, calibrado y sometido a pruebas técnicas bajo parámetros y características de funcionamiento de los fabricantes. Nota: Los equipos son recibidos para su Revisión, Calibración y Certificación, posteriormente chequeados y corregidos bajo un patrón llamado Colimador marca STONEX, este instrumento nos determina una distancia infinita; posteriormente es revisado en una pista con unas reglas y distancias predeterminadas las cuales nos determinan el error promedio, corregido este error, el instrumento es chequeado nuevamente, tanto en el colimador como en la pista, para verificar la veracidad en la corrección y calibración realizada. Expedida a solicitud del interesado a los TREINTA (30) días del mes de marzo del año Dos Mil veinte (2.021), y tiene una vigencia de Seis meses (06) meses a partir de la fecha. Anexamos parámetros de la pista, colimador, respuesta de la SUPERINTENDENCIA a las calibraciones. Cabe anotar que en los manuales se indican los pasos para calibrar y corregir un equipo.



CAPACITACION ITALIA
ISO GPS en precisión



Para exigir este documento en original y llamar a nuestros teléfonos para confirmar la autenticidad del mismo.

GG6270

INSTRUMENTOS DE INGENIERÍA
GGP SAS
GERMAN GOMEZ PINTO
NIT. 88.209.931-1
Técnico en mantenimiento

INSTRUMENTOS DE INGENIERÍA
GGP SAS
NIT. 901346434-7

Bogotá: Calle 48A #71-12 Barrio Normandia Fijo: (+57 1) 9218117 (+57) 316 274 3279
Medellín: Calle 48C # 66-32 Piso 2, Cel. +57 3142961893
Cali: Cra. 40A # 9C-05 Of. 305, Cel. +57 350 2738753
Bucaramanga: Cra. 24 #103-08 Barrio Provenza, Cel. +57 315 8302271
Barranquilla: Cra. 51B # 84-121 Of. 20 Edif. Soho Barrio San Vicente, Cel. (+57) 350 273 8892
Cúcuta: Av. 2 #1-40 Barrio Lleras, Cel. +57 320 5893797

Escaneado con CamScanner

CONSORCIO PLAN MAESTRO 2023
Nit. No. 901.751.987-4

CEDULA DE CIUDADANIA.

