

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DEL SERVICIO DE ACTUALIZACION DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS DEL PROYECTO:

**“REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL
DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI –
LORETO”**

CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2309531



OPIPP DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES:
OPIPP

PERU 2023

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACION

Contratación de persona natural y jurídica para realizar: el **SERVICIO DE ACTUALIZACION DE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS**, actual para el Proyecto **"REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI – LORETO"** – Código CUI N° 2309531.

El presente tiene como finalidad pública de actualizar el **SERVICIO DE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS** del Proyecto: **"REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI – LORETO"** – Código CUI N° 2309531.

Este estudio es con el fin de incluir a los sectores o áreas con crecimiento poblacional y que serán beneficiadas con el proyecto: **"REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI – LORETO"** – Código CUI N° 2309531, a través de las redes de agua, desagüe, reservorios y otros componentes técnicos que requieren un estudio de MECANICA DE SUELOS.

El Estudio de Mecánica de Suelos debe tomar en consideración la Norma E.050 Suelos y Cimentaciones del RNE, modificada por la RM 406-2018-VIVIENDA, el cual comprende los Registros de exploración, estudios granulométricos, perfiles stratigráficos, análisis químico, tomografía eléctrica, plano de ubicación de calicatas, panel fotográfico, test de percolación (de corresponder), etc. Los ensayos deben ser de Laboratorios de Mecánica de Suelos acreditados por INACAL.

2. ANTECEDENTES

Con fecha de registro 17/12/19, y código 287485, se visualiza en la PLATAFORMA PRESET del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, los DATOS DE INCONSISTENCIAS (observaciones) que presenta el proyecto "REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI – LORETO" – Código CUI N° 2309531, cuyo componente técnico (EMS), forma parte del presente requerimiento de contratación.

INFORME N°112 - 2017 - GRL - GRI - SGEYP/AHRR

A : Ing. JOSÉ MANUEL ORE BALBÍN
Sub Gerente de Estudios y Proyectos
Gobierno Regional de Loreto

DE : Alejandro Humberto Robles Ramirez
Ingeniero Civil Consultor
Subgerencia de Estudios y Proyectos



ASUNTO : Informe de sustento y Opinión Técnica para el registro de las variaciones en la tasa de inversión del PIP: "REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI - LORETO" cod SNIP N°276568

REFERENCIA : Informe N°14-2017-JEFE DE SUPERVISION

FECHA : 29 de Noviembre 2017.

1. Antecedentes:

- Este proyecto es declarado viable según Ficha de Registro del Banco de Proyectos – Formato SNIP-03, Código SNIP del PIP N° 276568, con fecha de declaración de viabilidad 22/04/2016, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, referida al Artículo 40 "Vigencia de los Estudios". Con un monto de Inversión total ascendente a la suma de S/ 83,474,940.81 (Ochenta y Tres Millones Cuatrocientos Setenta y Cuatro Mil Novecientos Cuarenta con 00/100 Soles), inc. sistema de agua potable, sistema de alcantarillado sanitario, planta de tratamiento de aguas residuales, gastos generales, expediente técnico, estudio de línea de base, supervisión, evaluación intermedia, liquidación de obra, mitigación ambiental, capacitación, Equipamiento de área operativa. Se informa la declaración de viabilidad con INFORME N° 025-2016-GRL-GRPPAT-SGRIP-OPI-RRD, con fecha 22/04/2016.
- Con Informe N°14-2017-JEFE DE SUPERVISION, de fecha 15/11/2017, el Ing. Edwin Juan Gonzales Mariel, Jefe de Supervisión del PIP en mención, remite la elaboración del Informe de Revisión y Aprobación del Expediente Técnico del PIP.
- Con Carta N°079-2017-GRL-GRI-SGEYP, de fecha 29/11/2017, se designa al suscrito, la elaboración del Informe de Sustento del expediente técnico del PIP en mención.

Variación en el monto de inversión:
El proyecto en mención ha sido viabilizado mediante INFORME N° 025-2016-GRL-GRPPAT-SGRIP-OPI-RRD, con fecha 22/04/2016, con un monto a precios de mercado de S/ 83,474,940.81 (Ochenta y Tres Millones Cuatrocientos Setenta y Cuatro Mil Novecientos Cuarenta con 00/100 Soles). Se tiene el estudio definitivo con un monto de S/ 100,547,580.12 (Cien Millones Quinientos Cuarenta y Siete Mil Quinientos Ochenta con 12/100 Soles) lo que significa una variación de S/ 17,072,640.13 (Diecisiete Millones Setenta y Dos Mil Seiscientos Cuarenta con 13/00 Soles) y representa el 20.45% respecto al monto declarado viable.

Alejandro Humberto Robles Ramirez
Ingeniero Civil
CIP N° 71248

MONTO DE INVERSIÓN		INCREMENTO	
VIABLE	MODIFICADO	EN SOLES	PORCENTAJE
83,474,940	100,547,550.12	17,072,640.13	20.45%

El aumento se debe principalmente a la actualización de costos.

En el cuadro descrito a continuación se describe el detalle comparativo:

COMPONENTE	REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	PIP VIABLE	REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EN EXPEDIENTE TÉCNICO	EXPEDIENTE TÉCNICO
		COSTO DEL PROYECTO EN S/		COSTO DEL PROYECTO EN S/
INFRAESTRUCTURA	Sistema de Agua Potable		Sistema de Agua Potable	
	OBRAS PROVISIONALES	459,566.88	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES	3,578,920.28
	SEGURIDAD Y SALUD	126,541.28		
	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DE REDES DE AGUA POTABLE	212,771.94		
	RENOCIONES	47,956.20		
	NOTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EN REDES	1,532,222.67		
	MOVIMIENTO DE TIERRAS	2,275,116.23		
	TUBERÍAS	1,416,842.63		
	ACCESORIOS	166,687.55		
	VALVULAS, GRIFOS Y MEDIDORES	581,534.16		
	CRUCES ESPECIAL EN REDES DE AGUA POTABLE EN CAMBOTAS Y ALCANTARILLADO	101,739.05		
			CAPTACIÓN EN QUEBRADA MAQUÍA	218,316.61
	CASETA DE CAPTACIÓN	539,515.90	CASETA DE TABLERO DE CONTROL MAQUÍA	273,386.43
			LÍNEA DE IMPULSIÓN DE AGUA CRUDA DESDE ESTACIÓN DE BOMBEO MAQUÍA HASTA PTAP	119,497.90

121
Alejandro Humberto Roldes Ruz
Ingeniero Civil,
CIP N° 71348

		CAPTACIÓN TIPO PUNTON - RIO UCAYALI	2.239.909,20
		SISTEMA DE ANCLAJE DE PUNTON FLOTANTE	40.192,08
		CASETA DE FUERZA EN CAPTACIÓN RIO UCAYALI	379.543,89
		MANCIO DE TRANSICIÓN DE LINEA DE IMPULSION	10.201,84
		LINEA DE IMPULSION DE AGUA CRUDA DESDE RIO UCAYALI - PTAP (tramo maderal)	308.344,55
		LINEA DE CONDUCCION DE AGUA CRUDA DESPUES DE TRAMO METALICO HASTA DECIMENTADOR EN PTAP	854.135,35
		MODULO "A" (Ver plano/plantas: grupo aerobico 200-300 mts Administracion y sala de operaciones) en PTAP	330.312,77
		MODULO "B" (Laboratorio, almacen y departamento de operaciones) en PTAP	376.909,88
		MODULO "C" CASETA DE COSECCION (Caudales, GAL Y PAC) en PTAP	180.813,11
		DECIMENTADOR	678.349,50
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y CASETA DE CONTROL	1.109.148,57	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	1.385.788,67
		VEREDAS	288.308,73
		SISTEMA DE CONDUCCION Y ELIMINACION DE LODOS DEL PTAP	30.198,19
		LINEA DE CONDUCCION DESDE PTAP HASTA CISTERNA	69.437,76
		CISTERNA CIRCULAR V=1.000 m ³	1.021.932,26
CASETA DE BOMBEO PARA AGUA POTABLE	2.323.170,10	ESTACION DE BOMBEO N° 1 - PTAP	406.942,14
LINEAS DE IMPULSION DE AGUAS	1.389.375,52	LINEAS DE IMPULSION DE LA CISTERNA A LOS RESERVOIRS	871.804,07
		LINEA ESPECIAL DE IMPULSION Y CONDUCCION	156.482,48
ESTRUCTURA DE ALMACENAMIENTO (RESERVOIRS DE V= 800 M ³)	4.672.008,13	RESERVOIR ELEVADO CIRCULAR CON FUSTE N° 1 V= 800 M ³ en Barrio shingon	2727780,86
		N° 2 V= 800 M ³ (Barrio Maracana)	2659351,81
		RESERVOIRS APOYADO DE PASE V=90 m ³	103510,21
		CASETA DE VALVULAS	58.934,39
		LINEAS DE ADUCCION DE AGUA POTABLE	763.892,06



COSTO DIRECTO	8,901,888.51	COSTO DIRECTO	11,670,789.02
Gastos Generales (10%)	890,188.85	Gastos Generales (11.15541%)	951,559.30
UTILIDAD (10.00%)	890,188.85	UTILIDAD (10.00%)	1,167,078.00
SUB TOTAL	10,202,027.17	SUB TOTAL	13,720,396.13
IGV (18%)	1,836,504.86	IGV (18%)	2,470,211.30
VALOR REFERENCIAL	12,038,592.06	VALOR REFERENCIAL	16,190,607.43
VALOR REFERENCIAL	73,360,584.13	VALOR REFERENCIAL DE LA OBRA	93,908,109.89
Expediente Técnico	2,362,227.55	Expediente Técnico	1,948,251.48
Estudio de Línea Base	65,136.00	Estudio de Línea Base	66,136.00
Supervisión	4,271,010.00	Supervisión obra (5%)	3,360,521.97
		Supervisión Exp. Técnico	450,000.00
Evaluación Intermedia	50,979.00	Evaluación Intermedia	50,978.00
Liquidación de Obra	10,000.00	Liquidación de Obra	10,000.00
Mitigación Ambiental	198,508.13	Mitigación Ambiental	198,508.13
Capacitación	68,500.00	Capacitación del Personal Profesional y técnico	68,500.00
Equipamiento de Área Operativa	3,077,871.00	Equipamiento de Área Operativa	503,448.66
COSTO DE LA INVERSIÓN TOTAL	83,474,940.00	COSTO DE LA INVERSIÓN TOTAL	108,547,590.12

2. Análisis de las Modificaciones:

¿Qué tipo de modificaciones registra el PIP?

La Unidad Ejecutora informa que la variación en los montos se debe a la actualización de costos, a la omisión de algunos componentes en el estudio con que fue declarado viable el proyecto e incorporación de otros componentes que son necesarios para alcanzar el objetivo del proyecto, siendo necesaria incorporar las modificaciones en el expediente técnico para cumplir con el objetivo del proyecto.

Se indica además que el presupuesto ha sido elaborado teniendo en cuenta la totalidad de las partidas necesarias para el cumplimiento de las metas. En este contexto, el expediente técnico o estudio definitivo cuenta con la conformidad de la Unidad Ejecutora.

¿El Proyecto pierde alguna condición necesaria para su sostenibilidad?

Con la presente modificación el PIP no pierde su sostenibilidad, estando garantizados los costos de operación y mantenimiento, que corresponden a lo señalado en el PIP viable.

8
Alejandra Humberto Rucen Ramirez
Ingeniero Civil
CIP N° 71242

geografía del PIP			No presenta Modificaciones
Modalidad de ejecución	Apoyos técnicos - Por Contrato	Administración Indirecta - Por Contratos	No presenta Modificaciones
Plazo de ejecución	730 días calendario	730 días calendario	Presenta Modificaciones

3. Cronograma de Ejecución:

El cronograma de ejecución del proyecto no ha sido modificado considerando el expediente técnico desarrollado y asimismo se han incluido algunas actividades realizadas a la fecha. A continuación se presenta el cronograma por actividad en la fase de inversión:

actividades	Año 0 / Mes												10	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Fase de inversión:														
estudios														
1 Elaboración de expediente técnico y aprobación														
Obras civiles														
2 Proceso de firma de Convenio y Primer Desembolso														
3 Ejecución de obras														
4 Adquisición, ingreso e instalación de mobiliario, equipos y materiales. Desarrollo del proceso constructivo														
5 supervisión														
Fase de post inversión														
6 Operación y mantenimiento del PIP														

4. Conclusiones y Recomendaciones:**Conclusiones:**

- ✓ Se ha demostrado que no existen modificaciones sustanciales en el Proyecto de Inversión Pública, dado que la intervención aún mantiene los mismos objetivos generales, específicos y cubre la necesidad de los beneficiarios del proyecto.
- ✓ Como Ingeniero Consultor en cuanto a los criterios trabajados para la revisión del Expediente Técnico, además de encontrarse dentro de las normas técnicas, cumpliendo con las necesidades enmarcadas por el perfil, el Expediente Técnico cumple con las metas trazadas en el Perfil Técnico, en tal sentido se encuentra conforme para su aprobación.

[Firma]
Alejandro Humberto Rojas Rivas
Ingeniero Civil
CP N° 71248

Recomendaciones:

Continuar con los trámites necesarios en cumplimiento con lo estipulado en el TUD de la Ley y el Reglamento de Contrataciones con el Estado, por lo que se remite el Expediente para opinión u otro tratamiento evaluativo necesario para continuar con la ejecución del PIP nivel de expediente técnico del Proyecto "REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCA YALI - LORETO" cod SNP N°276566

Atentamente,


Américo Humberto Rojas Ramirez
Ingeniero Civil
CIP N° 71248

PRESET - MVCS

PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y SaneamientoREGION LORETO-SEDE CENTRAL
DANNY ARLAN RAMIREZ VIGOPRESET 

Estudio de mecánica de suelos

PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCA YALI - LORETO. FALTANDO LO SIGUIENTE: PLANO DE UBICACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO, PERFILES ESTRATIGRÁFICO, RESULTADO DE LOS ENSAYOS DPL, RESULTADO DE LOS ENSAYOS DE CAMPO, DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO, RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO, ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO, CROQUIS DE LAS CALICATAS POR INFRAESTRUCTURA, CAPACIDAD PORTANTE DEL TERRENO POR ESTRUCTURA DE LAS INFRAESTRUCTURAS, ESTUDIO DE CANTERA, PANEL FOTOGRÁFICO, DEBEN ACOMPAÑAR AL ESTUDIO LOS CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DE LOS DIFERENTES INSTRUMENTOS USADOS EN EL LABORATORIO PARA ELABORAR EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELO

FALTA PRESENTAR EL CERTIFICADO DE CALIDAD DEL LABORATORIO QUE EJECUTÓ LOS ENSAYOS DE CALIDAD DEL AGUA, ESTOS DEBEN ESTAR ACREDITADOS POR EL INACAL FALTA PRESENTAR LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS PARA DETECTAR PRESENCIA DE METALES Y ELEMENTOS ORGÁNICOS EN EL AGUA, QUE PERMITIRÁ UN ADECUADO TRATAMIENTO DEL AGUA CRUDA. EN EL ESTUDIO DE TRATABILIDAD Y ANÁLISIS DE


Una de las observaciones planteadas por el CAC LORETO – Ministerio Vivienda, Construcción y Saneamiento también está referido al **ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS**, tal como se observa en la plataforma PRESET (indicado líneas arriba)

3. DESARROLLO DEL PROBLEMA

El año 2023 la Dirección de ingeniería de OPIP luego de la revisión del expediente técnico, se concluyó, que el expediente primigenio proviene del año 2017, la misma que no cuenta con **estudio de mecánica de suelos completo**, teniendo en cuenta que al haber transcurrido 5 años se solicita un **nuevo estudio de mecánica de suelos** con los Ensayos de Campo y Laboratorio correspondientes para cimentar las estructuras proyectadas y complementar las observaciones.


4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACION

4.1 OBJETIVO GENERAL



El servicio tiene como finalidad contratar a una persona natural o jurídica para que realice el **SERVICIO DE ACTUALIZACION DE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS PARA EL PROYECTO "REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI – LORETO" – Código CUI N° 2309531,**

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS



El Servicio tiene como finalidad contratar a una persona natural o jurídica para la **ACTUALIZACION DE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS PARA EL PROYECTO "REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI – LORETO" – Código CUI N° 2309531,** cuyos objetivos específicos son los siguientes:

- Realizar la actualización y reformulación de estudio de mecánica de suelos para las diferentes estructuras; reservorio, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de aguas residuales, cámara de bombeo de desagüe y otros, según ubicaciones replanteadas.
- Ejecutar los trabajos de ensayos de laboratorio a todo costo, con el fin de determinar las características físicas, químicas y mecánicas de los suelos existentes.

- El Estudio de Mecánica de Suelos debe corresponder al ámbito del estudio del proyecto, de manera que se identifique el tipo de terreno en donde se realizarán las diferentes actividades del proyecto. Para ello es necesario, que este estudio considere como resultado, los siguientes parámetros:
 - **Número de calicata por componentes**
 - **Tipo de terreno**
 - **Agresividad del terreno contra el concreto y el acero (Calidad Físico-Química del Suelo)**
 - **Profundidad de la napa freática (para plantas de tratamiento de aguas residuales y sistemas de infiltración).**
- Estudio de Suelos para fines de cimentación de edificaciones o estructuras sanitarias, el cual deberá cumplir los requisitos de contenido, forma y fondo que establece la Norma Técnica E.050 ~ Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma vigente).
- Verificar las características de las cimentaciones principal existentes que complementen el conocimiento de las condiciones reales de las edificaciones y permitan tomar la decisión de reforzarlos o demolerlos.



5. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

5.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

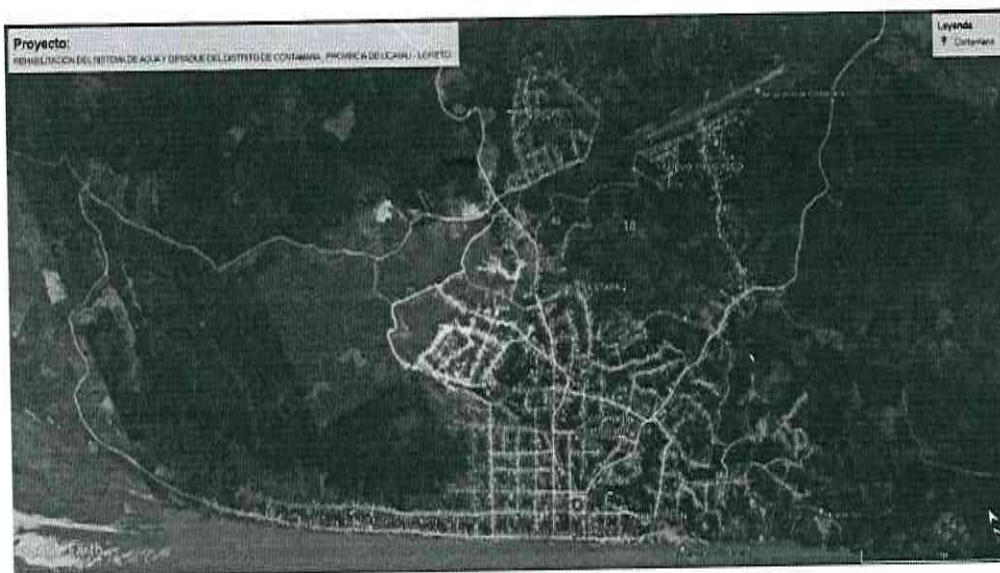
La ubicación del proyecto es:

- Región : Loreto
- Provincia: Ucayali
- Distrito : Contamana
- Localidad: Contamana



5.2 CARACTERÍSTICAS DEL AREA A INTERVENIR

➤ CARACTERÍSTICAS DE LA LOCALIDAD DE CONTAMANA.



➤ CLIMA

El clima del lugar está clasificado como tropical. Hay precipitaciones durante todo el año en Contamana. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es cálido, la temperatura media anual es de 26.5°C. Precipitación promedio de 1974 mm. El clima predominante es del bosque Húmedo Tropical el cual a la fecha se encuentra deforestada, por las habilitaciones urbanas existentes.

➤ COORDENADAS UTM DEL PROYECTO:

Las coordenadas del área del proyecto a realizar el servicio son las siguiente, cuyas coordenadas UTM son las siguientes:

Placa geodésica	UTM Norte	UTM Este	Cota (msnm)
CTM-1	9188175.48	499271.65	131.25
CTM-2	9187835.26	498836.45	140.25

NOTA: LAS COORDENADAS UTM DEL PROYECTO SE HAN TOMADO SEGÚN LA INFORMACION DE LA FICHA TECNICA ESTANDAR

➤ GEOGRAFIA

El Distrito de Contamana, está ubicado exactamente al Suroeste de la Región Loreto, tiene los siguientes límites:

Por el Norte : con la Provincia de Requena y Alto Amazonas
 Por el Este : con el Republica de Brasil
 Por el Sur : con el Provincia de Huánuco y Departamento de Ucayali
 Por el Oeste : con la Provincia de San Martín

➤ VIAS DE ACCESO

La Localidad de Contamana es la arteria principal de la ciudad de Contamana.

CUADRO N°01

CUADRO DE DISTANCIAS Y TIEMPO DE RECORRIDO AL PUNTO DE INICIO DEL TRAMO

ACCESOS	LONGITUD (KM)	TIPO DE VÍA	TIEMPO
Lima – Iquitos		Aéreo	1.30 h
Iquitos-Contamana		Fluvial-Rápido	18 h
Iquitos-Contamana		Fluvial-Moto nave	4 días
Iquitos-Contamana		Aéreo	45 minutos

5.3 POBLACIÓN BENEFICIARIA DIRECTA:

La población beneficiaria directamente es el Distrito urbano de la localidad de Contamana el cual tiene una población de 16,303 habitante según censo de la MUNICIPALIDAD DE CONTAMANA.

6.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO

DE ACUERDO A LA FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO CON N° 2309531.

En la ficha técnica aprobada en el año 2017, se contempla el proyecto denominado:

REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI - LORETO

6.1 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

En el Servicio de ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS se define el objetivo, costo, plazo y demás consideraciones de una obra en particular por ejecutar, por lo que su elaboración debe contar con el respaldo técnico necesario, verificando que corresponde a la naturaleza y condiciones especiales de la obra.

Se utilizará toda la información correspondiente a la ingeniería, el ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS que estén disponibles en el estudio de pre inversión, actualización para el expediente técnico, así como información de proyectos cercanos de otras instituciones.

Los informes serán desarrollados en programas MS WORD para textos, Excel para hojas de cálculo, AutoCAD para planos.

El estudio de mecánica de suelos, deberá recomendar el tipo de cemento a utilizar y/o el empleo de aditivos, u otras medidas de protección adecuadas para cada material, debiéndose proponer un diseño de mezclas del concreto para estructuras. Asimismo, el estudio deberá considerar un plano con la ubicación y cantidad de las calicatas realizadas, las mismas que deben tener una relación con la profundidad de la excavación para cimentación a realizar, con su respectiva codificación.

6.1.1 ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

El Servicio de Actualización correspondiente al Estudio de Mecánica de suelos se evaluara y compatibilizara con el estudio de canteras en la localidad de Contamana dentro de la jurisdicción.

El Estudio de Suelos debe sustentarse con exploraciones/ensayos en el terreno para la ejecución de la obra (ejecución física) y ensayos en un laboratorio de mecánica de suelos y/o geotecnia.



Los Estudios de Mecánica de Suelos deberán contar con un informe Técnico, el cual deberá contener Conclusiones y Recomendaciones, las cuales deben estar relacionadas con la instalación y fundación de las estructuras.

Debe de presentarse un plano de ubicación de calicatas y fotos de las excavaciones, así como los perfiles estratigráficos de cada una de las calicatas de acuerdo a la normativa vigente.

ENSAYOS DE LABORATORIO

El especialista contratado debe ejecutar los trabajos de ensayos de laboratorio a todo costo, con el fin de determinar las características físicas de los suelos y análisis químicos del suelo, capacidad portante, asentamientos de las estructuras.

En el **ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS** se ejecutará con los siguientes **ensayos de laboratorio** y de campo:

- Análisis Granulométrico de Agregado
- Peso Unitario del Suelo
- Humedad Natural de Arena.
- Límites de consistencia (límite líquido, límite plástico e índice plástico)
- Ensayos de Proctor.
- Ensayos de CBR
- Ensayos de Compresión no confinada y/o Corte directo.
- Ensayos de Consolidación unidimensional.
- Ensayos de PH del suelo
- Ensayos de sales solubles totales del suelo
- Ensayos de sulfatos del suelo
- Ensayos de cloruros del suelo



Los lugares donde no se cuente con laboratorios acreditados por INACAL podrá recibirse de instituciones públicas que cuenten con los equipos respectivos, los cuales deberán contar con certificados de calibración hasta con un (01) año de vigencia.

ENSAYOS DE CAMPO

El especialista contratado debe ejecutar los trabajos de **ensayos de campo** a todo costo, con el fin de determinar las características mecánicas del suelo y su geotecnia.

En el ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS se ejecutará los siguientes tipos de ensayos de campo:

- Ensayo SPTs
- Ensayo DPLs
- Ensayo de Test de Percolación

PLANOS DE CALICATAS

Plano ubicación de calicatas, punto por punto georreferenciado.

Los Ensayos de campo indicados se ejecutaran en el área correspondiente a :

1.- COMPONENTES SISTEMA AGUA POTABLE :

- 1.1 Reservoirio Elevado
- 1.2 Reservoirio Apoyado (Cisterna de Almacenamiento)
- 1.3 Redes Distribución de Agua Potable,
- 1.4 Captación Pontón : Rio Ucayali
- 1.5 Líneas de Impulsión,
- 1.6 Planta de Tratamiento de Agua Potable



2.- COMPONENTES SISTEMA ALCANTARILLADO :

- 2.1 Cámaras Bombeo Desagüe
- 2.2 Redes de Alcantarillado
- 2.3 Líneas de Impulsión de Desagüe
- 2.4 Unidades Básicas de Saneamiento (UBS)
- 2.5 Buzones
- 2.6 Planta Tratamiento de Aguas Residuales,
- 2.7 Zonas de erosión.

El Consultor o Proveedor de Servicio deberá coordinar con la Dirección de Ingeniería a efectos de que OPIPP, le alcance formalmente la ubicación replanteada de los componentes técnicos del proyecto, que requieren de estudio de mecánica de suelos.

Nota: Los trámites ante las diversas Entidades que correspondan (EPS. MINAM, entre otros), serán realizadas de manera coordinada con la Dirección de Ingeniería - OPIPP.

6.2 METODOLOGÍA

Para el inicio del Prestador del Servicio deberá de realizar como mínimo los siguientes procedimientos:

6.2.1 Acciones previas y consideraciones generales

Trabajo de Indagación de Información virtual y/o física, información proporcionada por Entidades Externas a la Entidad Contratante pero vinculadas al proyecto.

- Iniciar los estudios estipulados en los términos de referencia.

6.2.2 Trabajo de campo

Verificar en campo el área del terreno a intervenir y compatibilizarlo con los documentos de saneamiento físico legal. Los cuáles serán proporcionados por el OPIPP-Dirección de Ingeniería

Asimismo, consiste en realizar visita a campo para verificación y compatibilización del Proyecto de Inversión, así como determinar las condiciones generales del Proyecto y la verificación de los requerimientos de la Norma.

La exploración geotécnica se precisa debe propender además de lo señalado al aseguramiento de la cimentación de las estructuras del proyecto tanto en la exploración de campo como en el análisis de resultados. Por ejemplo, si una calicata o exploración definida para una estructura encuentra a la profundidad preestablecida un material evidentemente desfavorable; se buscará continuar con la exploración a mayor profundidad para asegurar un resultado más concluyente. En el análisis de gabinete debe también considerar además de la conclusión desfavorable obtenida; detallar la propuesta de mejoramiento a implementar puesto que la reubicación de cualquier infraestructura sea por ejemplo la de la planta de tratamiento de aguas residuales afectaría de modo sustancial al proyecto; con todas las implicancias que de tal situación se desprenden; **por lo tanto el especialista no debe limitarse a los resultados sino más allá de una recomendación: a una propuesta detallada de solución.**

6.2.3 Trabajo de Gabinete

Se desarrollará en forma coordinada, una vez concluida los trabajos de campo y laboratorio necesarios y requeridos para el proyecto.

6.3 ENTREGABLES

El desarrollo del servicio deberá ser ejecutado a través de UN (1) ENTREGABLE, presentado como máximo a los TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO, contabilizados a partir de la suscripción del Contrato u Orden de Servicio, y corresponderá a la presentación del producto. EL CONSULTOR deberá tener en consideración lo siguiente:

- a. El entregable deberá ser presentado dentro del plazo señalado en el presente documentó.
- b. Para ser válida, la entrega debe ser completa y no parcial.
- c. El Entregable es único, y corresponde a dos componentes: Estudio de mecánica de suelos del terreno existente y terreno nuevo
- d. El retraso en la entrega total de la documentación exigida que exceda el plazo otorgado, se considerará como mora para efecto de la penalidad respectiva. También aplica penalidad por mora si EL CONSULTOR excede el plazo otorgado para subsanar observaciones.
- e. El entregable se presentará en número de dos (2) ejemplares en original, debidamente sellado y suscrito por EL CONSULTOR y por el profesional responsable en todas las páginas .
- f. También se hará entrega de un (1) disco compacto (CD) conteniendo los archivos digitales de dichos documentos (Archivos editables) no deben de ser encriptados.
- g. EL CONSULTOR presentará la documentación completa, compaginada, legible y debidamente suscrita.

6.3.1 PRESENTACIÓN DEL ENTREGABLE Y DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

EL CONSULTOR deberá presentar el Entregable de acuerdo con los contenidos estipulados en los presentes Términos de Referencia, de la siguiente manera:

- Impreso en papel bond A4 (210x297mm) de 75 gr, la fuente tipográfica que se utilizará en la redacción de los textos será Arial, el tamaño de la letra 12 puntos para los títulos generales, subtítulos y para los textos será de 10 puntos, sangría a criterio, el espaciado interlineal sencillo y alineación Justificada.
- La impresión debe ser en óptima calidad y los gráficos o cuadros en tamaño adecuado que permita visualizar el contenido de manera legible y muy clara,

- Se presentará dos (2) ejemplares físicos en original debidamente foliado, rubricado y sellado

6.4 PLAN DE TRABAJO



A LOS 02 DÍAS DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO, el Prestador del Servicio deberá presentar su Plan de Trabajo y Cronograma de Trabajo para ejecutar el Servicio del estudio de mecánica de suelos, para dar inicio el plazo contractual Debiendo para ello presentar el certificado de habilidad del Profesional Responsable del Estudio (Ingeniero Civil) que participará y será el responsable del desarrollo, seguimiento y control del Estudio hasta su aprobación final. La no presentación del plan de trabajo en la fecha establecida, se entenderá que el inicio del plazo contractual regirá a partir de la firma de contrato, debiendo la entidad según sea el caso comunicar a el PRESTADOR DEL SERVICIO para tal fin. En caso que el plan de trabajo no sea presentado por el PRESTADOR DEL SERVICIO o que no tenga coherencia con el objeto de la contratación, el profesional designado por la entidad realizará su primer informe, y se pondrá de conocimiento al Prestador del Servicio por medio de la Dirección de Ingeniería OPIPP. Si a la presentación del levantamiento de observaciones por parte del prestador del servicio mantiene o no subsana totalmente las observaciones, se le considera como no presentada.

- Nota: La no presentación del plan de trabajo, o cuando la entidad la considere como no presentada por no subsanar las observaciones, se aplicará penalidad debidamente establecida.



PLAN DE TRABAJO: Deberá de contener la Descripción y secuencia de las actividades a efectuar indicando los plazos. Así mismo deberá detallar la metodología a utilizar para lograr los objetivos y metas trazadas, indicando los recursos que serán necesarios, dificultades que puedan encontrarse, y los sistemas de control de las pruebas de para elaborar el estudio de mecánica de suelos y estando acorde a los Términos de Referencia.

Contenido del Plan de Trabajo:

Entregable	Contenido
  <p>Único Entregable; hasta los 30 días máximo de notificado la orden de servicio y/o contrato. El Contratista hará entrega de 03 ejemplares del estudio realizado, adjuntado 01 copia en digital editable.</p>	<p><u>ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GENERALIDADES <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Introducción 1.2. Objetivo 2. UBICACIÓN Y DESCRIPCION DE LA ZONA DE ESTUDIO DE SUELOS. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Ubicación y Accesibilidad a la zona del estudio 3. ENSAYOS DE LABORATORIO Y ANALISIS DE CAMPO <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Informe técnico de Ensayo de Laboratorio 3.2. Informe técnico de Ensayo de Campo 4. OBTENCION DE LOS PARAMETROS MINIMOS PARA SU EVALUACION Y CALIDAD DE LOS SUELOS 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 6. ANEXO I <ol style="list-style-type: none"> 6.1. ENSAYO DE LABORATORIO 7. ANEXO II <ol style="list-style-type: none"> 7.1. ENSAYO DE CAMPO 8. ANEXO III <ol style="list-style-type: none"> 8.1. MEMORIA DE CALCULO <ol style="list-style-type: none"> 8.1.1. Memoria de cálculo de capacidad portantes 8.1.2. Memoria de cálculo de asentamiento. 9. ANEXO IV <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Conclusiones y Recomendaciones 9.2. Panel fotográfico 10. ANEXO V <ol style="list-style-type: none"> 10.1. Certificado de Calibración de los Equipos, reconocida INACAL 10.2. Certificado de Habilidad del Profesional

6.5 RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD

A fin que el CONSULTOR, lleve a cabo la ejecución del servicio, la Entidad proporcionará los siguientes recursos:

- Estudio de Mecánica de Suelos del expediente existente (año 2017), en caso de ser necesario.
- Planos del proyecto del expediente existente (año 2017), y/o del expediente actualizado, en caso de ser necesario.
- Metrados de cargas axial (Tn), por estructura (reservorio, cisterna, cámaras de bombeo. (tn/m2) de las estructuras en las cimentaciones de los: reservorios, cisternas, cámaras de bombeo, plantas tratamiento de agua potable, planta tratamiento de aguas residuales, realizado por el ingeniero estructural responsable del proyecto y poder calcular los asentamientos respectivos).



6.6 REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS

La ejecución del estudio, deberá realizarse de acuerdo con las Disposiciones Legales vigentes.

5.9.1 BASE LEGAL

- ✓ Ley 31638, Ley que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023.
- ✓ Ley 31639, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023.
- ✓ Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- ✓ Ley N° 30225, que aprueba la Ley de Contrataciones del Estado y su modificatoria el Decreto Legislativo 1444.
- ✓ Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, modificado por el Decreto Supremo N° 377-2019-EF y Decreto Supremo N° 168-2020-EF.
- ✓ Decreto Supremo N° 162-2021-EF



- ✓ Decreto Supremo N°004-2019-JUS que aprueba el T.U.O. de la Ley N°27444 Ley del Procedimiento Administrativo General.
- ✓ Norma Técnica de Edificación E.060 concreto armado
- ✓ Directivas y opiniones del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE).
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y sus modificatorias.
- ✓ Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura Vial vigente.
- ✓ Manual de Diseño Geométrico de Vías Urbanas vigente.
- ✓ Reglamento del Sistema Nacional de Defensa Civil.
- ✓ Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.



6.7 NORMAS GENERALES

- ✓ Código Civil Libro VII-Fuente de las obligaciones Artículos 1351 y siguientes.
- ✓ Decreto Supremo N° 007-2008-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del acceso al empleo decente, Ley MYPE.



- ✓ Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.

En forma supletoria o alternativa, podrá plantear la utilización de normas de ensayos y ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS, o criterios técnicos utilizados por entidades u organismos de reconocido prestigio internacional, siempre que se justifique técnica y económicamente su aplicación en el proceso constructivo.

EL CONSULTOR DEL SERVICIO tendrá en cuenta las actualizaciones que se hagan a los manuales indicados, o se aprueben nuevas normas.

6.8 SEGUROS

El CONSULTOR del servicio debe contar con los Seguros que correspondan para el equipo técnico del proyecto y personal que realice las visitas de campo. Cabe precisar que esto afecta únicamente a la relación contractual entre EL CONSULTOR y su equipo de profesionales, pues LA ENTIDAD no tiene obligaciones con aquellos. Siendo su responsabilidad del CONSULTOR, dotar a su personal con todos los equipos de seguridad necesarios.

6.9 PRESTACION ACCESORIA A LA PRESTACION PRINCIPAL:

No Aplica.

6.10 REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL CONSULTOR DE SERVICIO Y DE SU PERSONAL

Los requisitos mínimos que debe cumplir el profesional y/o los profesionales que asuman la responsabilidad de ejecutar el servicio son:

a) Grado académico de Ingeniero Civil Deberá ser titulado, colegiado y estar hábil para el ejercicio profesional. Con especialidad en Geotecnia.

b) Experiencia Laboral:

- Haber realizado un mínimo de cinco (05) servicios de elaboración de estudios de mecánica de suelos para fines de cimentación de edificaciones y/o saneamiento.

c) Contar inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores que administra el OSCE, en el rubro servicios.

d) No deberá mantener sanción vigente aplicada por el OSCE, ni estar impedido, temporal o permanentemente; para contratar con el Estado Peruano: por consiguiente, no deberá encontrarse incluido en el Capítulo de Inhabilitados para Contratar con el Estado que administra el OSCE;



Durante la vigencia del contrato, EL CONSULTOR deberá acreditar domicilio postal conocido en la ciudad de Iquitos, a fin de que reciba la documentación que el OPIPP requiera cursarle.

EL CONSULTOR deberá mantener activa durante toda la vigencia del contrato una dirección del correo electrónico, siendo su responsabilidad realizar la verificación diaria de las notificaciones que OPIPP pudiera hacerle llegar a dicha cuenta, debiendo confirmar la recepción del correo, en el plazo máximo de veinticuatro (24) horas.

C	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 100.000.00 (CIEN MIL 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los diez (10) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p><u>Se consideran servicios similares a los siguientes:</u> <i>Elaboración y/o Formulación de Expedientes Técnicos de: Construcción y/o Creación y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Ampliación de: Sistema de Agua Potable y Alcantarillado y/o Servicio de Elaboración de expediente técnico de Alcantarillado.</i></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N°11.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N°10 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p>
	<p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>El comité de selección debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar la experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.</i>• <i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i>

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1** del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual si se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal a.5) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.

Se consideran servicios similares a los siguientes: Elaboración de Estudio de Mecánica de suelos en cimentaciones, pavimentos, saneamiento y concreto en general.

Importante: si algún postor omite presentar en su oferta la constancia de inscripción en el RNP, la Entidad no podrá descalificar dicha oferta, por ser ésta una obligación de la Entidad relacionada a la verificación respectiva, a menos que verifique en la página del OSCE que no cuenta con tal condición.

6.10.1 Funciones del personal profesional:

El Consultor del Servicio (sea persona natural o jurídico) en su propuesta técnica, ofertará el plantel profesional que a su juicio sea idóneo, siendo este el mínimo requerido para realizar el estudio.

Nº	PROFESIONAL ESPECIALISTA	CANT.	ROLES Y FUNCIONES
1	Especialista en Mecánica de Suelos	1	Profesional encargado en mecánica de suelos para realizar la actualización del Servicio Especializado, quien definirá las características físicas y químicas del suelo y todo lo establecido en el presente TDR.

6.10.2 Formación académica del Plantel Profesional Clave

Nº	Cargo – rol del plantel profesional clave	Formación Académica	Grado o título profesional
1	Especialista en Mecánica de Suelos	Ingeniero Civil.	Titulado, Colegiado y Habilitado.

6.10.3 Experiencia del Personal Profesional

Se consideran servicios similares a los siguientes clave:

Elaboración de Estudio de Mecánica de Suelos en Edificaciones en general y certificados de capacitación en la especialidad.

Cargo o mención	Profesión	Experiencia / certificados
Especialista en Mecánica de Suelos	Ingeniero civil.	Experiencia mínima de 24 meses como Especialista en Mecánica de Suelos en servicios iguales o similares; que se computa desde la colegiatura Mínimo 05 certificados de capacitación en la especialidad (Mecánica de suelos y/o pilotes).



IMPORTANTE:

La experiencia efectiva del personal propuesto será pasible de acreditación siempre y cuando el profesional la obtuvo contando con las condiciones legales para el ejercicio de su profesión, esto es colegiado y habilitado por el respectivo colegio profesional.

Los requerimientos mínimos para el personal propuesto se acreditarán de la siguiente manera:

Para acreditar la Profesión del personal profesional se presentará copia del Título Profesional.

Conforme al Pronunciamiento N° 107-2016-OSCE/DGR: **“La colegiatura y habilitación de los profesionales se requerirá para el inicio de su participación efectiva en el contrato, tanto para aquellos titulados en el Perú o en el extranjero”.** La experiencia efectiva será pasible de acreditación en el presente proceso siempre y cuando el profesional la obtuvo contando con las condiciones legales para el ejercicio de su profesión, esto es colegiado y habilitado por el respectivo colegio profesional.

6.11 **LUGAR Y PLAZO DE PRESTACION DEL SERVICIO**

6.11.1 Lugar

El lugar de la prestación de Servicio se encuentra localizado en:

- ✓ DEPARTAMENTO : LORETO
- ✓ PROVINCIA : UCAYALI
- ✓ DISTRITO : CONTAMANA

Asimismo, los tramites que generen la prestación del servicio de Estudio de mecánica de suelos, deberán realizarse en la OPIPP - Dirección de Ingeniería.

6.11.2 Plazo

El Servicio se realizará en un plazo total máximo de **TREINTA (30) DÍAS CALENDARIOS**, considerando la presentación del entregables, como único plazo.

6.12 OTRAS OBLIGACIONES DEL PRESTADOR DEL SERVICIO

Cabe señalar que todo PRESTADOR DEL SERVICIO deberá (*):

- Todo Informe debe ser ingresado por mesa de partes OPIPP – Dirección de Ingeniería.
- Adjuntar a todo Informe, con su respectivo CD Magnético (archivo editable) con la información solicitada en cada entregable (obligatoria), en caso contrario no será recepcionada.
- El Prestador del Servicio emitirá Factura y/o recibo por honorarios por el Costo total del servicio, según sea el caso.
- El Prestador del Servicio es responsable directo y absoluto de las actividades que realizará, ya sea directamente o a través de su personal, debiendo responder por el servicio brindado.
- El Prestador del Servicio no debe utilizar personal de LA ENTIDAD para el desarrollo parcial o total del Expediente Técnico, causal que originará la resolución del contrato.
- Garantizar la calidad del estudio de mecánica de suelos y responder por el trabajo realizado hasta la culminación de la ejecución de la obra.

6.13 ADELANTOS

No se dará adelanto.



6.14 CONFIDENCIALIDAD

El Prestador de servicio se obliga a mantener en reserva la información presentada y contenida en los entregables.

6.15 PROPIEDAD INTELECTUAL

Toda la documentación producto de la elaboración del estudio de mecánica de suelos pasa a ser propiedad de la OPIPP -Dirección de Ingeniería.

6.16 MEDIDAS DE CONTROL DURANTE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

- Áreas que coordinarán con el prestador del servicio

El Prestador del Servicio externo contratado coordinará la ejecución del proyecto directamente con la Dirección de Ingeniería OPIPP, a fin de aclarar cualquier duda respecto al desarrollo de la documentación técnica requerida.

- Áreas responsables de las medidas de control

Efectuada la entrega del Informe Ensayo del estudio de mecánica de suelos, la Oficina de Dirección de Ingeniería de OPIPP, procederá a efectuar la revisión del mencionado informe a través del Ingeniero Evaluador – OPIPP.

Área que brindará la conformidad

La conformidad de los entregables y del producto final será otorgada por la Dirección de Ingeniería OPIPP, previo informe del Ingeniero evaluador del Servicio de estudio de mecánica de suelos, en un plazo máximo de cinco (5) días calendarios, contados desde la presentación del Informe desde la presentación del levantamiento de observación, según sea el caso.



6.17 FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará a la contraprestación del servicio (**pago único**) con la presentación del comprobante de pago correspondiente.

- a. El abono de los honorarios se efectuará contra prestación aprobada.
- b. El monto de los honorarios no está afecto a reajuste de ninguna índole.
- c. Para efectos del trámite de pago, se deberá remitir una solicitud de pago, adjuntando Recibo por Honorarios Profesionales o Factura, según corresponda, y copia simple de la conformidad del entregable correspondiente emitido por OPIPP – Dirección de Ingeniería.
- d. No procederá el pago si el servicio prestado no cuenta con la conformidad respectiva.
- e. Los pagos indicados están sujetos a los descuentos de ley (de corresponder), así como a la deducción por penalidad por mora, de ser el caso.
- f. Como retribución total por los servicios requeridos, EL CONSULTOR percibirá el monto ya indicado, el mismo que será abonado.

6.18 FORMULA DE REAJUSTE

No aplica.

6.19 PENALIDADES APLICABLES

6.19.1 PENALIDAD POR MORA

El retraso en el levantamiento de las observaciones, generará la aplicación de penalidades, en aplicación del artículo 162º - Penalidades, del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, los mismos que se aplicará de la siguiente manera:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: $F = 0.40$.

b) Para plazos mayores a sesenta (60) días: $F = 0.25$.

6.19.2 OTRAS PENALIDADES

Adicionalmente a la penalidad por retraso en la entrega del Estudio de Mecánica de Suelos, se ha implementado un cuadro de penalidades, que ayudará a evitar los retrasos en la elaboración y entrega del Estudio de Mecánica de Suelos.

De acuerdo con el artículo 163° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado se pueden establecer penalidades distintas a la penalidad por mora en la ejecución de la prestación. Para dicho efecto, se debe incluir un listado detallado de los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica en el supuesto a penalizar.



Otras penalidades			
N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	<i>Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.</i>	<i>0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.</i>	Según informe del área usuaria (Dirección de Ingeniería-OPPIP)
2	<i>En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.</i>	<i>0.1 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto.</i>	Según informe del área usuaria (Dirección de Ingeniería-OPPIP)
3	Por no presentación del Plan de Trabajo o cuando la entidad lo considere como no presentado por no subsanar las observaciones.	0.1 UIT, por cada día de retraso	Según informe del área usuaria (Dirección de Ingeniería-OPPIP)
4	Por no cumplir con el cronograma establecido en el Plan de trabajo aprobado por la Entidad.	0.1 UIT, por cada día de retraso	Según informe del área usuaria (Dirección de Ingeniería-OPPIP)

(*) Las penalidades se aplicarán por cada caso que se presente en el Servicio.

Cabe precisar que la penalidad por mora y otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

6.20 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

“El plazo máximo de responsabilidad del contratista por errores o deficiencias o por vicios ocultos puede ser reclamada por la Entidad por un (01) año después de la conformidad del Servicio otorgada por LA ENTIDAD”.

6.21 DECLARATORIA DE VIABILIDAD

El proyecto, cuyo componente es materia del presente TDR ha sido declarado viable con fecha 22/04/2016 conforme consta en el banco de proyectos de inversión en el FORMATO N°07-A, con CUI N°2309531.



6.22 CONSTANCIA DE PRESTACIÓN

Otorgada la conformidad de la prestación, la Entidad otorga al CONSULTOR del servicio, una constancia de prestación, según el formato establecido en el Capítulo VI de la sección específica de las bases, la cual es entregada conjuntamente con la conformidad del servicio. Solo se puede diferir la entrega de la constancia en los casos en que hubiera penalidades, hasta que estas sean canceladas. La que será emitida por la Dirección de Ingeniería OPIPP, previo informe.



6.23 INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36° de la Ley y 164° del Reglamento.

6.24 TIPOLOGIA DEL SERVICIO

La Contratación corresponde a un Servicio de Consultoría en General para la actualización Estudio de Mecánica de Suelos.

SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema aplicable al objeto de esta contratación será:

- A Suma Alzada.

La presente contratación se efectúa bajo el Sistema de Suma Alzada. Con este sistema, EL CONSULTOR efectúa una oferta integral para la prestación del servicio, por un monto fijo, considerando los trabajos que resulten necesarios para el cumplimiento del objeto del servicio, -según los contenidos establecidos en los presentes Términos de Referencia.

6.25 ACLARACIONES.

6.25.1 Normativa en Contrataciones Aplicable

El presente proceso de selección se regirá en conformidad con la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Ley N° 30225, modificado por el Decreto Legislativo N° 1444; y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF y modificado por el Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto Supremo N° 168-2020-EF y Decreto Supremo N° 162-2021-EF.

6.25.2 Domicilio para efectos de Notificaciones

EL CONSULTOR SERVICIO deberá consignar para la firma de contrato un domicilio para efectos de notificación dentro de la ciudad de Iquitos, así como una dirección electrónica.

Asimismo, se indica que el domicilio para efectos de notificaciones a la Entidad es en su sede central ubicada en Calle Yavarí N°1128 Iquitos, Maynas Loreto, a través de Mesa de Partes.



6.26.3 Notificaciones

Las comunicaciones y notificaciones al Prestador del Servicio podrán ser por e-mail (correo electrónico) o a la dirección consignada en la ciudad de Iquitos. El medio de comunicación del Prestador del Servicio hacia LA ENTIDAD será a través de mesa de partes de la Entidad contratante.

6.26.4 De los Profesionales

Para el perfeccionamiento de contrato u orden de servicio, el PRESTADOR DEL SERVICIO, deberá adjuntar una Carta de compromiso del personal clave con firma legalizada, por profesional (de ser el caso persona jurídica). Formato libre.



6.26 VALOR ESTIMADO

- a. El valor total del servicio para la prestación del servicio se determinará de conformidad con el estudio de mercado correspondiente.
- b. El precitado valor deberá incluir el costo directo, los gastos generales, transporte, la utilidad y los tributos e impuestos
- c. .Se deja expresa constancia que dentro del monto antes indicado, estarán incluidos tocos los conceptos y costos por concepto de honorarios, servicios, equipos, herramientas, movilización, personal de apoyo, reposiciones, permisos, etc. El valor del servicio es a todo costo'(Suma Alzada)
- d. Este monto no estará sujeto a reajustes por variación de precios.



ESTRUCTURA DE COSTOS					
1) TRABAJOS DE CAMPO EMS	Unid	Cant	PRECIO	TOTAL	
1.1 Transportes Ingeniero y tecnico de suelos Iquitos - Pucallpa	glb	4	400	1600	
1.2 Transportes tecnico del SPT, ayudantes, suelos para EMS	glb	10	180	1800	
1.3 Transportes Ingeniero y tecnico de suelos para EMS a contamana	glb	4	100	400	
1.4 Transporte de Equipo (Ida y Vuelta) y muestras del suelo a contam	glb	2	400	800	
1.5 Alimentacion de Personal tecnico y de Campo	glb	6	540	3240	
1.6.1 Remuneraciones Ingeniero especialista	dias	4	200	800	
1.6.2 Remuneraciones tecnico de suelos	dias	12	120	1440	
1.6.3 Remuneraciones tecnico de DPL	dias	12	120	1440	
1.6.4 Remuneraciones tecnico de SPT	dias	13	120	1560	
1.6.5 Remuneraciones ayudantes del SPT y DPL	dias	36	300	10800	
1.7 alojamiento en Contamana	unid	45	40	1800	
1.7.1 alojamiento en Contamana ingeniero	dias	3	60	180	
1.8 Prospeccion (calicatas) Excavacion a zanja abierta	Und	70	70	4900	
1.9 Ensayos de laboratorio de muestras de calicatas					
* Analisis de granulometria por Tamizado	Und	70	35	2450	
* Limites de Consistencia:					
- Limite liquido	Und	70	25	1750	
- Limite plastico	Und	70	25	1750	
- Indice de plasticidad	Und	70	15	1050	
* Clasificacion SUCCS	Und	70	20	1400	
* Clasificacion AASHTO	Und	70	20	1400	
* Humedad Natural	Und	70	15	1050	
* Peso Volumetrico	Und	70	70	4900	
1.10 Ensayos de SPT (en campo) incluye ensayos de laboratorio:	Und	7	1200	8400	
* Analisis de granulometria por Tamizado	Und	25	35	875	
* Limites de Consistencia:					
- Limite liquido	Und	25	25	625	
- Limite plastico	Und	25	25	625	
- Indice de plasticidad	Und	25	15	375	
* Clasificacion SUCCS	Und	25	35	875	
* Clasificacion AASHTO	Und	25	35	875	
* Humedad Natural	Und	25	15	375	
* Peso Volumetrico	Und	25	70	1750	
1.11 Ensayos de DPLs, hasta 3.00m.	Und	35	250	8750	
1.12 Ensayos de CBR	Und	3	300	900	
1.13 Ensayos de Proctor	Und	3	120	360	
1.14 Ensayos de Test de Percolacion	Und	2	350	700	
1.15 Ensayos Quimicos (sulfatos, cloruros, sales solubles, PH)	Und	2	350	700	
1.16 Ensayo Compresion No Confinada o corte directo	Und	7	350	2450	
1.17 Ensayo de Consolidacion Unidimensional	Und	7	900	6300	
1.18 Transporte de muestra para consolidacion (pucallpa-Lima)	kg	70	6	420	7 muestrax 10 Kg
1.19 Pasaje en avion (Iquitos - Lima-Iquitos)	glb	2	350	700	
1.20 alojamiento en lima 3 dias	glb	3	80	240	
1.21 viaticos, taxis, alimentacion en lima 3 dias	glb	3	98	295.0	
1.22 Informe tecnico del EMS y PERCOLACION	glb	1	6000	6000	
1.23 Transporte de muestras alterados (Pucallpa- Iquitos)	glb	1	300	300	en lancha
1.24 Impresiones , planos	glb	1	600	600	
				S/.90,000.00	



ANEXO 01

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA EL ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (EMS) CON FINES DE CIMENTACIÓN DE EDIFICIOS Y SANEAMIENTO

A continuación, se presentan las exigencias mínimas para el desarrollo del Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) con fines de Cimentación de edificaciones, y Saneamiento según los aspectos indicados en este documento, los mismos que se complementan con lo establecido en los Términos de Referencia.

1. GENERALIDADES

1.1 Objetivo del Estudio. Indicar claramente el objetivo para lo que ha sido encomendado el Estudio de Mecánica de suelos (EMS)

1.2 Normatividad. El estudio deberá estar en concordancia con la Norma de suelos y Cimentaciones del Reglamentó Nacional de Edificaciones; así como con las Normas Técnicas Peruanas que la complementan, aplicables a los procedimientos técnicos, pruebas y ensayos.

Los parámetros o exigencias técnicas indicadas en esta norma, por ser considerados como mínimas, son de cumplimiento obligatorio, en lo que corresponda.

1.3 Ubicación y Descripción del Área en Estudio.

Deberá Indicarse claramente la ubicación del área de estudio: Departamento, Provincia, Distrito, centro poblado, zona rural, etc. Así como una breve descripción del terreno.

- Adjuntar mapa de la zona y plano de ubicación.

2. GEOLOGIA Y SISMICIDAD DEL ÁREA EN ESTUDIO

2.1 Geología General y Geomorfología :

escribir los aspectos geológicos más importantes (Geomorfología y Estratigrafía) con sus respectivo Mapa Geológico de la zona en estudio.

Se deberán definir los fenómenos de la geodinámica externa.

En ambos casos, se deberá indicar los aspectos que pudieran incidir en la obra a ejecutar y sobre el que el proyectista debe tomar conocimiento para evaluar las soluciones a tener en cuenta.

2.2 Hidrología e Hidrografía.

Se debe mencionar con respecto a la zona de estudio, los aspectos hidrológicos e hidrográficos en la zona de influencia del proyecto.

2.2 Sismicidad.

Se considerarán, preferentemente, los aspectos de micro zonificación sísmica definiendo los parámetros de diseño a tener en cuenta.

- Adjuntar mapa de zonificación sísmica (Norma E-030 - Diseño Sismo resistente).

3. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.1 Técnicas de Investigación. Se deberá ejecutar las técnicas de Investigación aplicables al EMS, de acuerdo con lo establecido en la Norma E-050: Suelos y Cimentaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Se debe explicar las características de las investigaciones de campo efectuadas, resumen de los trabajos de campo, etc.

3.2 Programa de Investigación. Se deberá definir su programa de Investigación de acuerdo :

- a. con lo establecido en la Norma E-050 del RNE, el cual se define mediante condiciones de frontera (Límites del terreno).
- b. Número "n" de puntos a investigar (Calicatas), de acuerdo a la envergadura del proyecto deberá ser como mínimo 5 calicatas en el terreno actual. La ubicación de las calicatas se coordinará con el área técnica DIRECCIÓN DE INGENIERÍA - OPIPP, el cual se deberá ubicar en un plano adjunto.
- c. Profundidad "p" a alcanzar en cada punto de investigación de campo (de acuerdo con la Norma Técnica E.050 - Suelos y Cimentaciones del RNE.
- d. Distribución de los puntos en la superficie del terreno ..
- e. Número y tipo de muestras a extraer.
- f. Ensayos a realizar "In situ" y en laboratorio.

- g. Se debe explicar las características del programa de investigación efectuado.
- h. Resumen de los trabajos de campo,
- i. Muestreo de los registros de exploraciones, acompañadas de fotografías.

3.3 Napa Freática. En el caso de encontrarse con niveles freáticos altos y no sea posible la excavación de las calicatas, es obligatorio realizar el "Ensayo de Penetración Estándar (SPT)". El número mínimo debe ser tres (3) exploraciones.

4. CIMENTACIÓN, ESTRUCTURAS Y CÁLCULO DE LA CAPACIDAD ADMISIBLE DE CARGA

En los suelos cuya capacidad admisible sea menor de 0,5 Kg/cm², se deberá presentar alternativa de solución.

5. ENSAYOS DE LABORATORIO


Se realizarán como mínimo los siguientes ensayos en cada calicata:

- Granulometría.
- Clasificación de suelos.
- Contenido de humedad.
- Límites de Atterberg (Límite líquido, límite plástico; índice de plasticidad),
- Análisis químico de agresividad del suelo.
- Análisis químico de agresividad del agua (Cuando exista napa freática).
- Peso unitario.
- Densidad.
- Ensayo apropiado para evaluar la resistencia al corte del suelo de acuerdo con las condiciones encontradas en el campo, que podrían ser ensayo de corte directo, ensayo triaxial, etc. Que dependerá de las condiciones del terreno.
- Ensayo para estimar los parámetros involucrados en la estimación de los asentamientos.
- Asimismo en aquellas zonas donde se va plantear plateas de cimentación, es necesario realizar los ensayos para encontrar el coeficiente o módulo de balasto.


6. PERFILES ESTRATIGRÁFICOS

Se indicarán claramente los perfiles estratigráficos. El número de calicatas y de muestras georeferenciadas mínimo doce (12), Su clasificación, origen, nombre y símbolo del grupo de suelo, según el sistema unificado de suelos (SU'cS, ASTM D 2487). El espesor y profundidad del estrato, color, número, plasticidad, consistencia y/o densidad relativa, descripción, porcentaje en peso y dimensiones de bloques, bolonera, etc. Tamaños máximos de agregado grueso, de acuerdo con los niveles de la muestra, de los estratos subyacentes, indicando, napa freática o nivel de filtración, caso de haberse encontrado en la excavación realizada..

7. ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN



Profundidad de Cimentación. Se indicará claramente la profundidad mínima a la que deberán cimentarse las estructuras. En caso de existir alternativas de cimentación, deberán indicarse las que se han tomado para el cálculo de la capacidad admisible de carga, y en el caso que se presenten diferentes profundidades de cimentación, deberán indicarse los diferentes tipos utilizados para el cálculo de la capacidad admisible de carga.



- 
- 7.2 Tipo y Dimensión de Cimentación. En el caso que se presenten diferentes dimensiones de los elementos de la cimentación, se deberá tener en cuenta cada tipo para el cálculo de la capacidad admisible de carga.
- 7.3 Cálculo y Análisis de la capacidad admisible de carga. Se deberá presentar la metodología del cálculo con sus respectivas tablas para la determinación de la capacidad admisible de carga, mostrando los parámetros o características físico mecánicas de los suelos, ubicados dentro de la zona activa de la cimentación.
- 7.4 Cálculo de Asentamientos. Se deberá presentar el cálculo que sustente la estimación de los asentamientos producidos por la presión inducida, en concordancia con las diferentes profundidades y tipos de cimentaciones. Se señalarán explícitamente los valores utilizados y la fuente.

- ❖ **Recomendación** Referida al Término del Trabajo e investigación de Campo. EL CONSULTOR deberá luego de efectuar su trabajo de investigación de campo, efectuara la clausura de las exploraciones efectuadas dejando la zona de trabajo tal como fue encontrada.

8. CONTENIDO DEL INFORME FINAL

El Informe del Estudio de Mecánica de Suelos se hará de manera independiente para cada predio y a lo largo del terreno por donde se proyectan las tuberías de agua y alcantarillado (terreno actual y terreno nuevo), el cual contendrá como mínimo, los siguientes ítems:

8.1 Memoria Descriptiva

- 
- 
- a. Identificación del Tipo de Edificación: Calificación del tipo de edificación, según tipología establecida en la Norma E.050 del RNE.
 - b. Resumen de condiciones de cimentación: Tipo de cimentación, estrato de apoyo, parámetros de diseño de la cimentación, agresividad del suelo; recomendaciones.
 - c. Información previa: descripción detallada de la Información referida al estudio.
 - d. Exploración de campo: Descripción de las calicatas, y de los ensayos efectuados, con referencia a las normas aplicadas;
 - e. Ensayos de laboratorio: Descripción de los ensayos efectuados, con referencia a las normas aplicadas.
 - f. Perfil del suelo : Descripción de los diferentes estratos que constituyen el terreno, indicando origen, nombre y símbolo.
 - g. Nivel de Napa freática: Ubicación de la napa freática, Indicando fecha de medición y comentarios sobre su variación en el tiempo.
 - h. Análisis de Cimentación : Descripción de las características físico mecánicas del suelo.
 - i. Análisis y diseño de solución para cimentación.
 - j Efectos de sismo: Factor de suelo. Perlado definido por la plataforma del espectro para cada tipo de suelo.

k. Conclusiones y Recomendaciones.

❖ **Resultados de los Ensayos de Laboratorio**

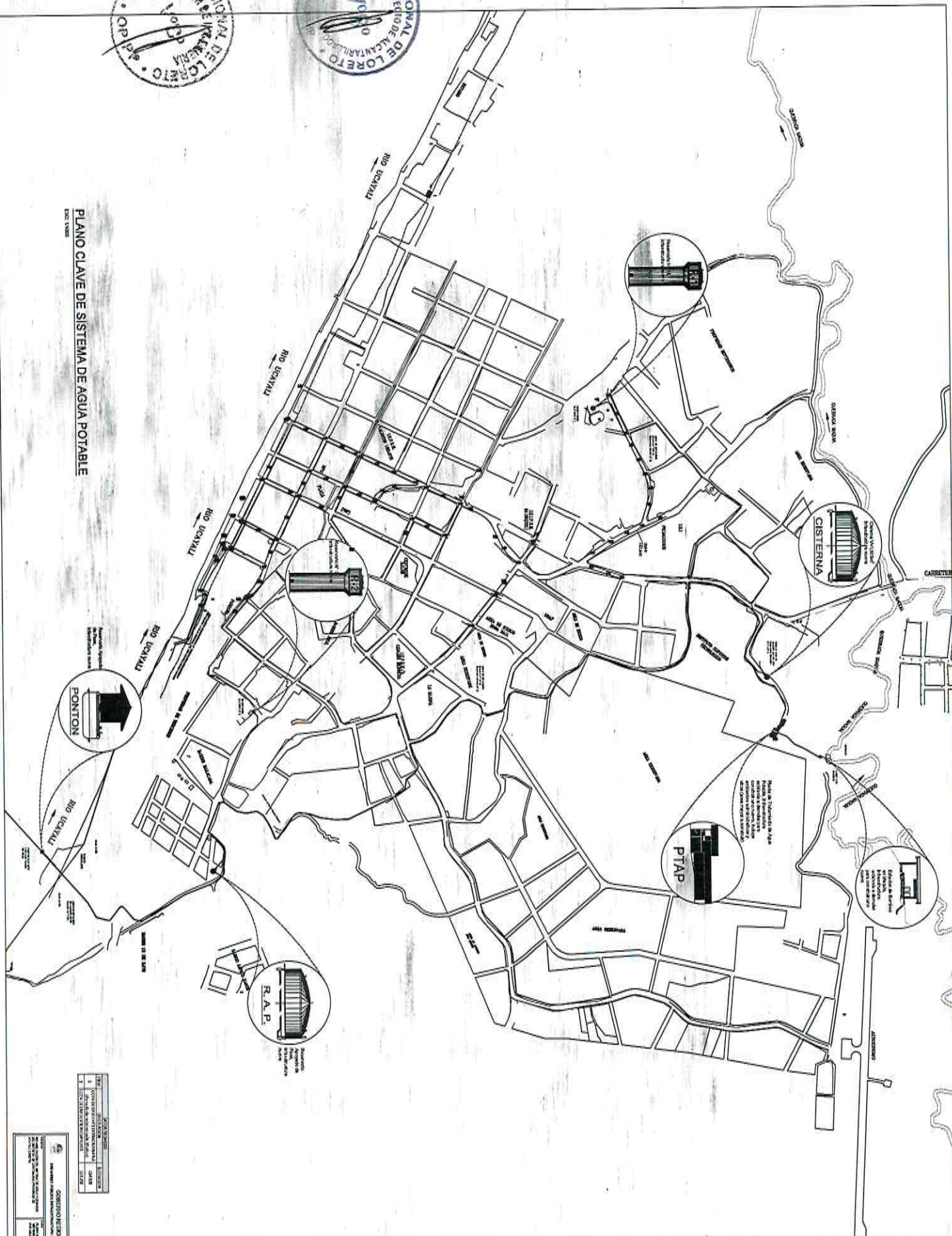
Se incluirán todos los gráficos y resultados obtenidos en el laboratorio, debidamente rubricados por el jefe de laboratorio de la institución que realizó los ensayos y el representante legal de la empresa, y/o el Consultor.

Iquitos, Setiembre 2023

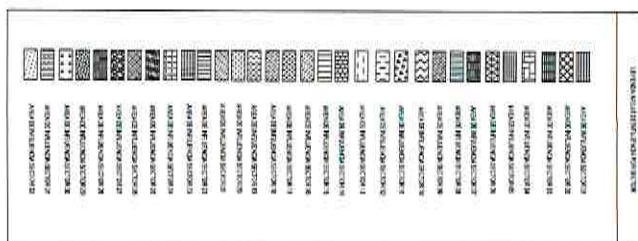
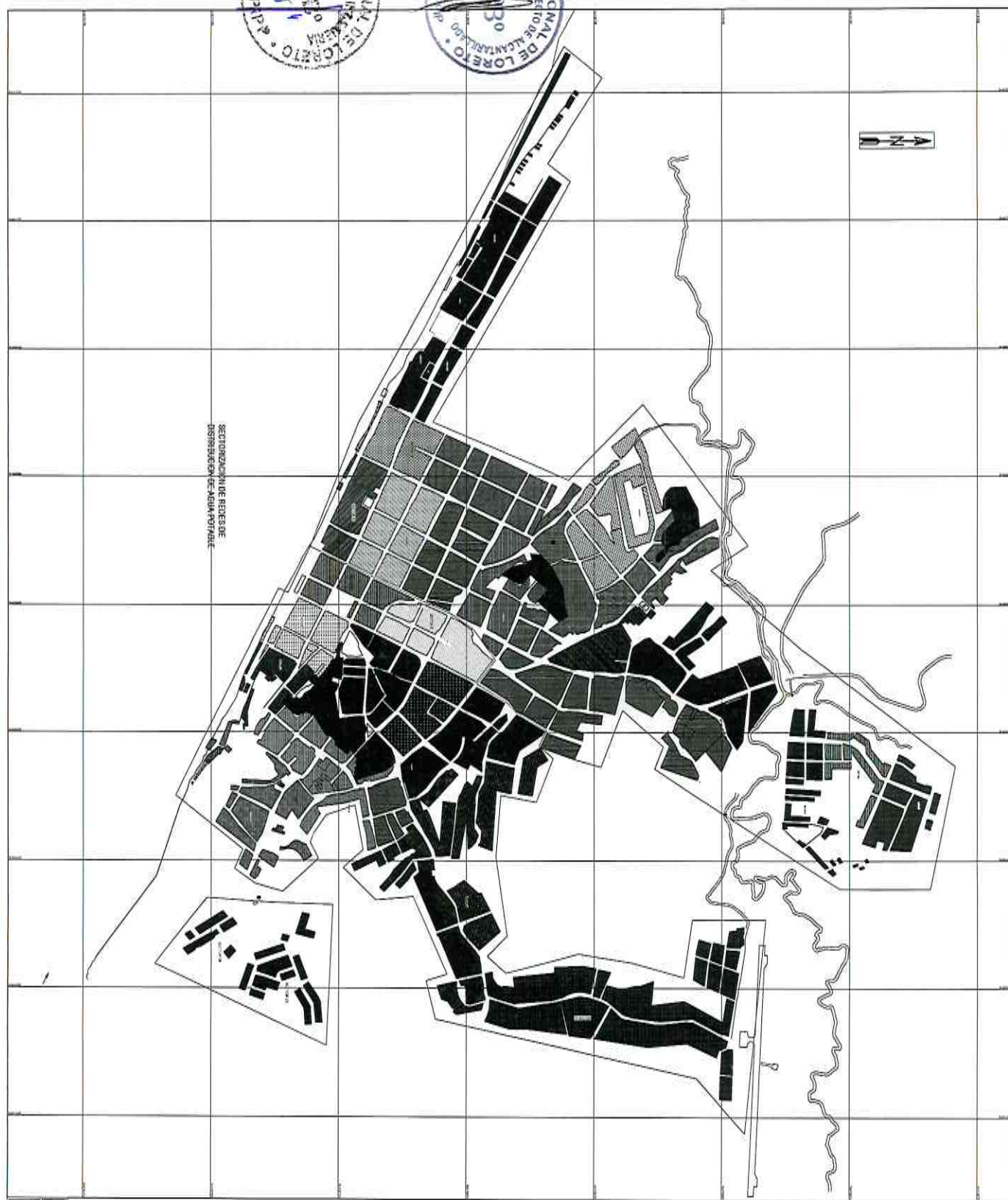


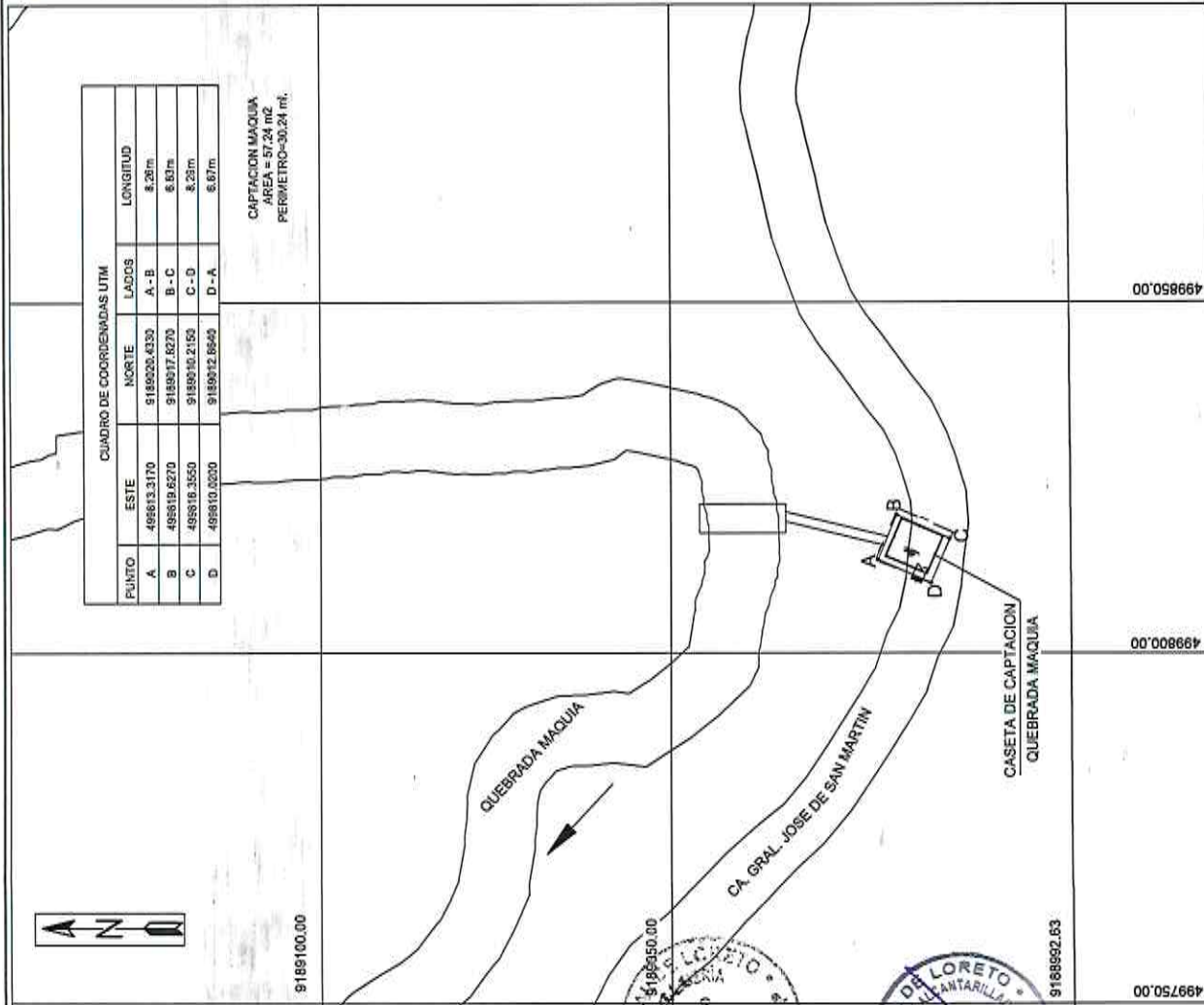


ERIC: 1000000



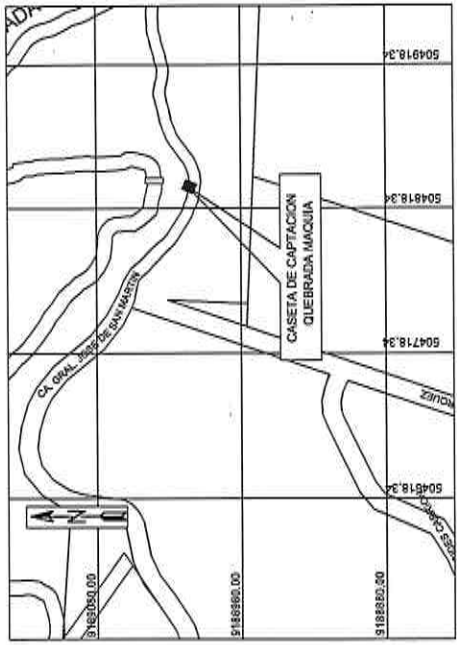
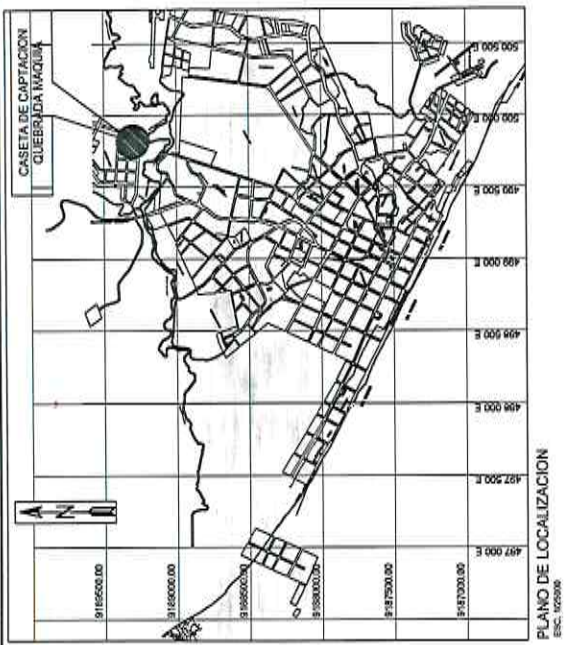
DATE: 10/10/2011	
TIME	LOCATION
1	0000 DEPT OF CORRECTIONS
2	0000 DEPT OF CORRECTIONS
3	0000 DEPT OF CORRECTIONS





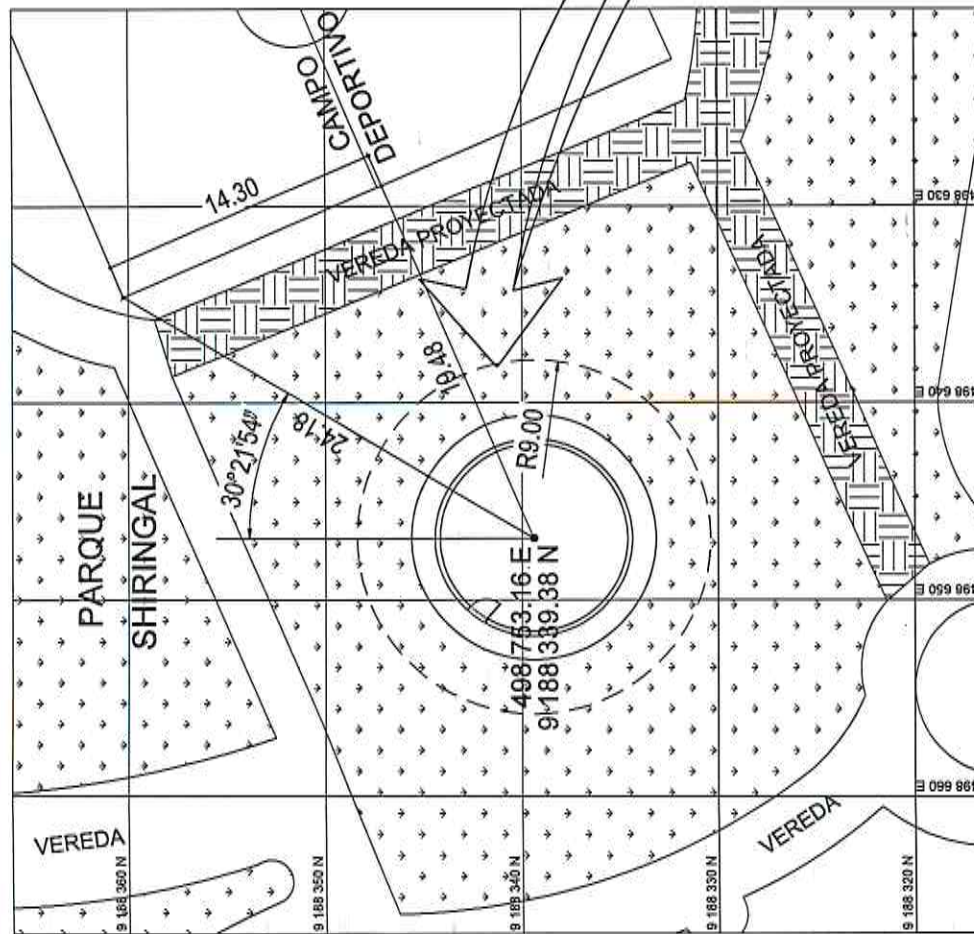
LEYENDA	
	PERIMETRO
	RESERVARIO APOYADO

PLANO DE UBICACION
ESC. 1/500

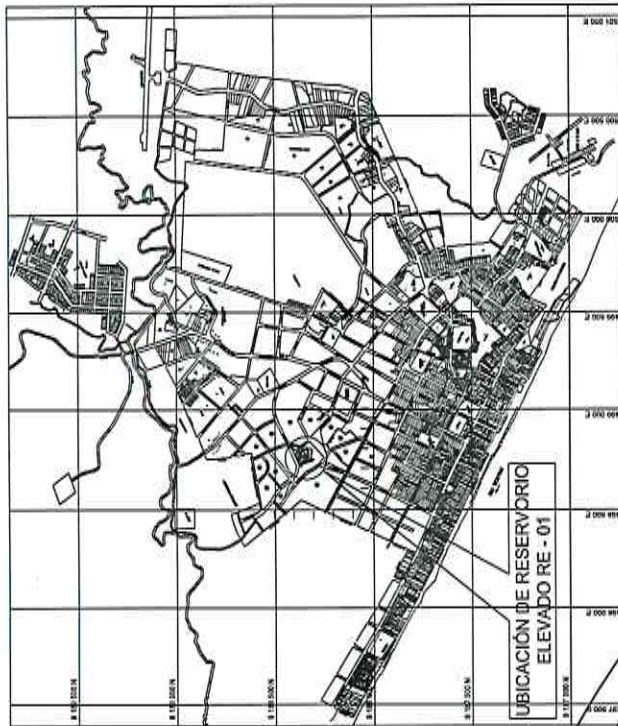


UBICACION: La Captación Maquia se encuentra ubicado en la calle Gral. José de San Martín.
ESC. 1/500

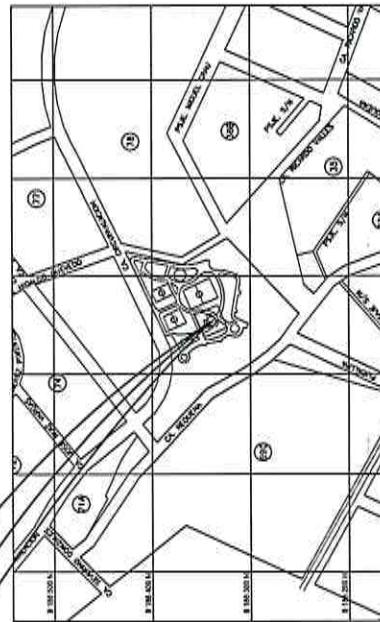
GOBIERNO REGIONAL DE LORETO		OPI P	
ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPP			
PROYECTO	UBICACION DE RESERVA DE AGUA Y PERIMETRO DEL DISTRITO DE COMARCA, PROVINCIA DE CAPITAL LORETO.	FECHA	01
PROYECTO	UBICACION DE RESERVA DE AGUA Y PERIMETRO DEL DISTRITO DE COMARCA, PROVINCIA DE CAPITAL LORETO.	FECHA	01



PLANO DE UBICACIÓN
Esc: 1/250



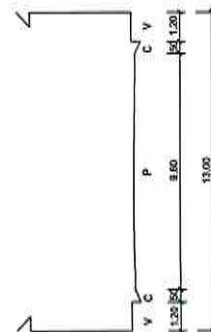
PLANO DE LOCALIZACIÓN DE CONTAMANA
Esc: 1/25,000



PLANO DE LOCALIZACIÓN
Esc: 1/5,000

COORDENADAS UTM DE BN DE UBICACIÓN E INICIO DE OBRA	
ESTE	498 753.16
NORTE	9 188 339.38

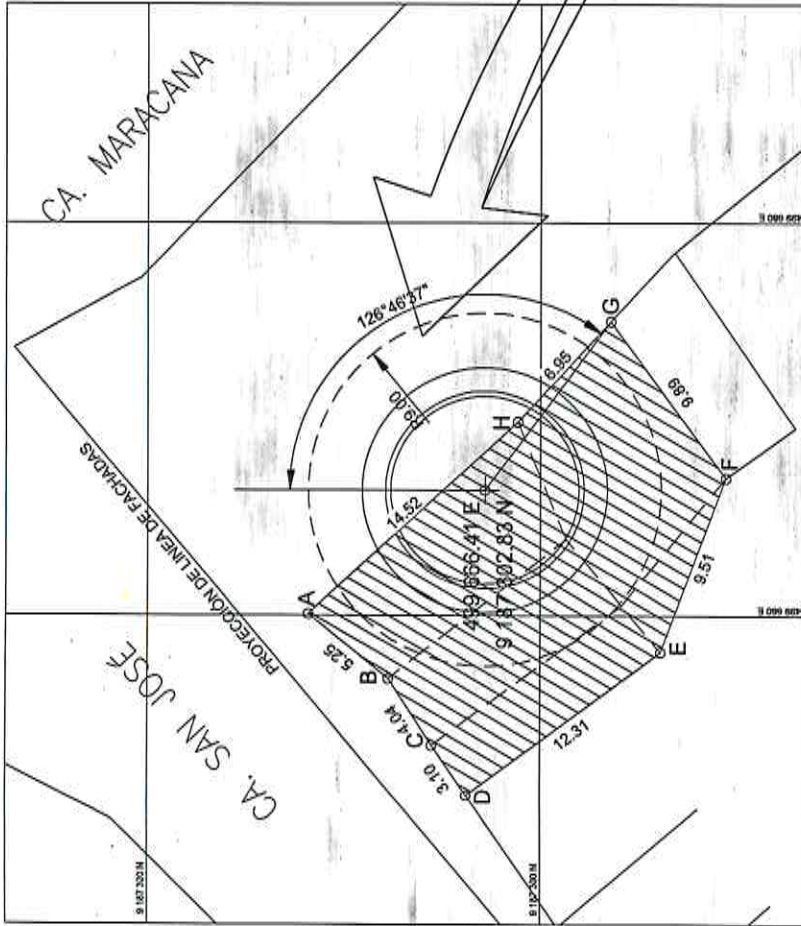
AA.HH.	SIN
NOMBRE DE LA VÍA	AV. CIRCUNVALACIÓN
Nº DEL INMUEBLE	Nº SIN
MANZANA	MZ-78A
LOTE	Nº 01
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	254.47m ²
PERÍMETRO	56.55m



CA. CIRCUNVALACION
ESC: 1/200

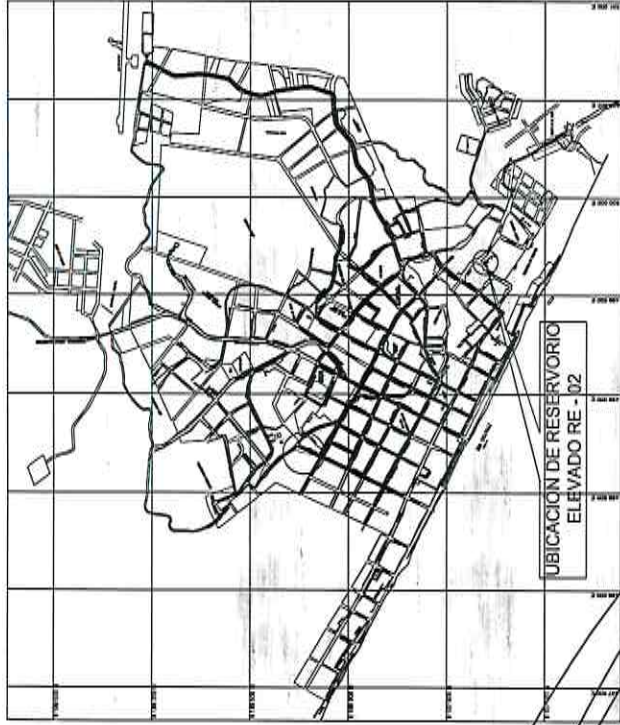


 GOBIERNO REGIONAL DE LORETO ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPIIP		opiip
PROYECTO: REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGÜE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, LORETO.	UBICACIÓN: CONTAMANA	CÓDIGO: UR-01
FECHA: AÑO: MES: DÍA:	DISEÑO: DIBUJO: REVISIÓN:	ESCALA: 01



PLANO DE LOCALIZACIÓN DE CONTAMANA

Esc: 1:25,000



PLANO DE LOCALIZACIÓN

Esc: 1:5,000

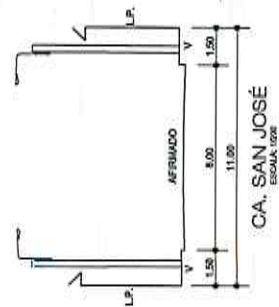
PLANO DE UBICACIÓN

Esc: 1:250

COORDENADAS UTM DE BM DE UBICACIÓN E	
ESTE	NORTE
499 656.41	9 187 302.83

LEYENDA	
ÁREA A EXPROPIAR	///
LÍMITES DE LOTES A EXPROPIAR	---
PERÍMETRO DE CONSTRUCCIÓN DE RE-02	---

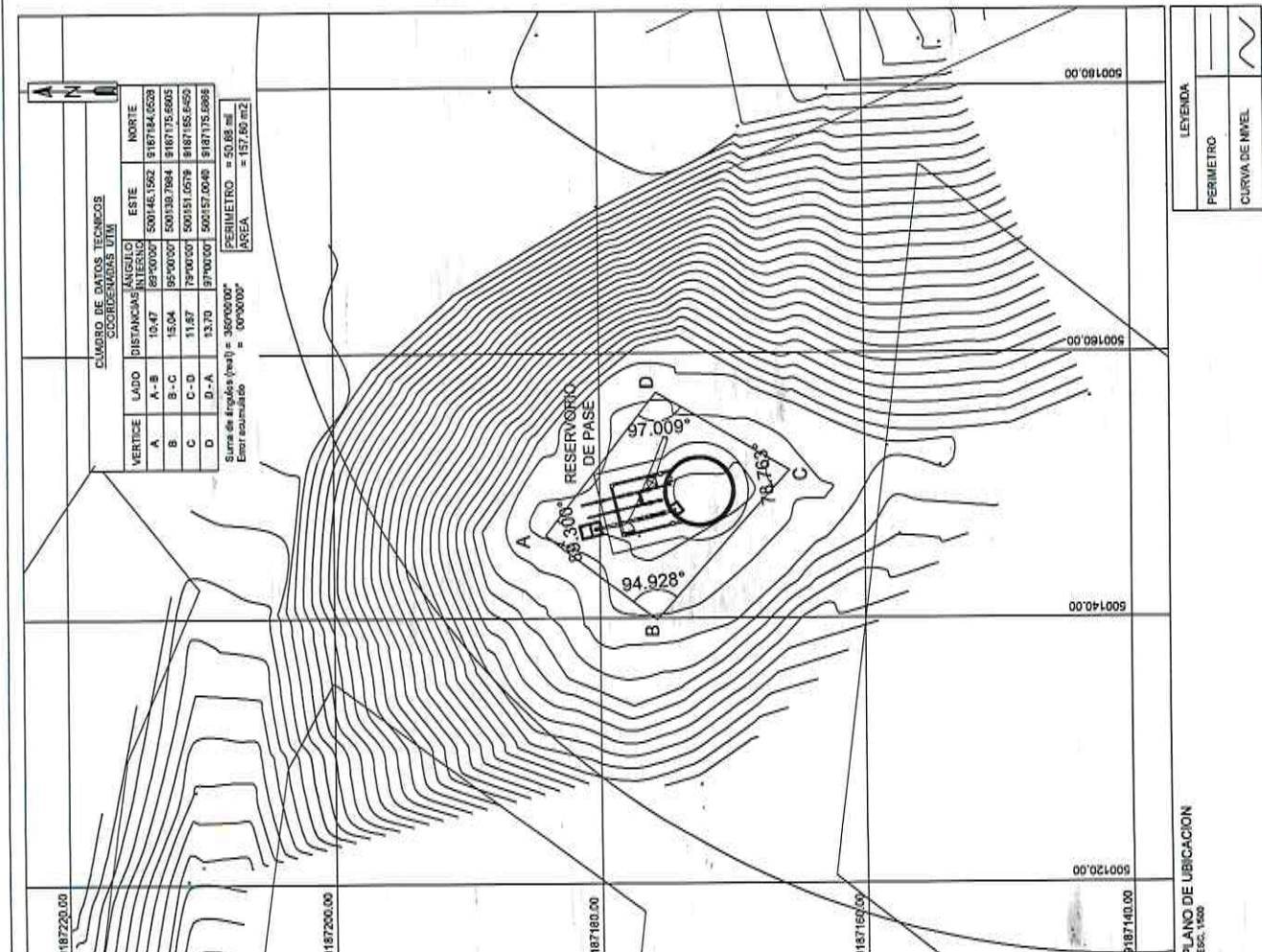
DATOS Y COORDENADAS UTM DE ÁREA A EXPROPIAR			
VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO INTER. ESTE - NORTE
A	A-B	5.25	61°41'06"
B	B-C	4.04	197°42'03"
C	C-D	3.10	179°53'31"
D	D-E	12.31	88°13'44"
E	E-F	9.52	145°48'28"
F	F-G	9.89	123°02'50"
G	G-H	6.85	79°29'13"
H	H-A	14.52	184°18'16"
ÁREA A EXPROPIAR			254.57m ²
PERÍMETRO			65.57m



AA.I.H.	SIN
NOMBRE DE LA VÍA	CA. SAN JOSECA, MARACANA
N° DEL INMUEBLE	N° SIN
MANZANA	MZ-58
LOTE	N° SIN
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	254.47m ²
PERÍMETRO	56.55m



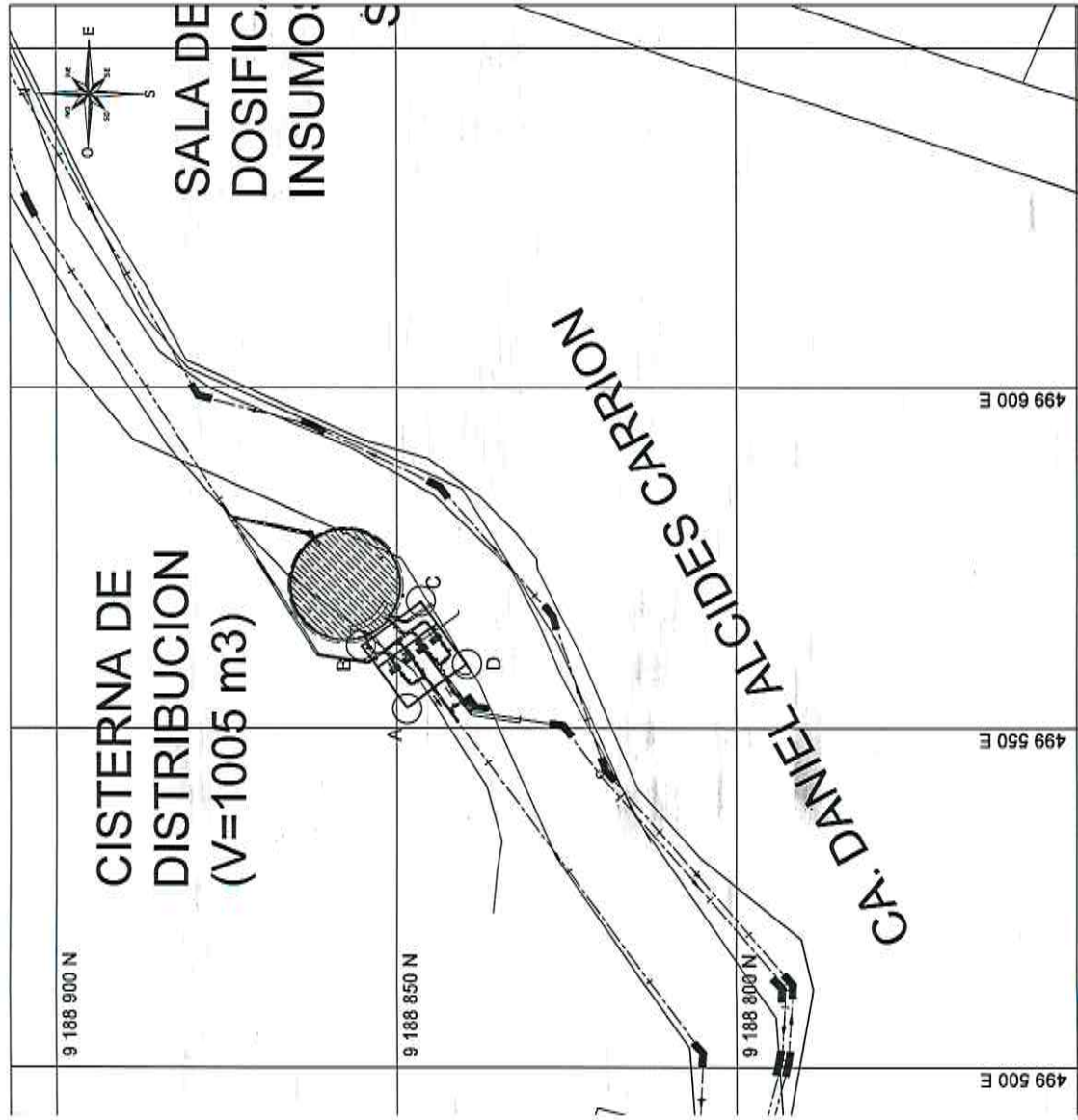
GOBIERNO REGIONAL DE LORETO		opi	
ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPI		UR-02	
PROYECTO	REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGÜE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAVALL LORETO.	FECHA	01
PROYECTANTE	LORETO	FECHA	01
PROYECTANTE	LORETO	FECHA	01
PROYECTANTE	LORETO	FECHA	01



UBICACION: El Reservorio Apoyado se encuentra ubicado en la calle Maracana, del Barrio Maracana.
 ESC. 1:500



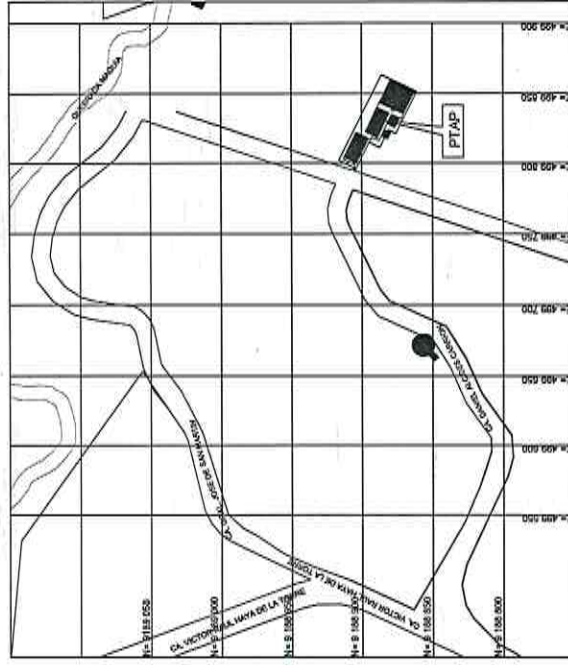
GOBIERNO REGIONAL DE LORETO		OP1 P	
SE ALABORADO PARA LA IMPLEMENTACION DE LA PROYECTO DE INICIATIVA DE DESARROLLO			
REVISADO POR EL SISTEMA DE CALIDAD Y CONTROL DE CALIDAD		UR-03	
REVISADO POR EL SISTEMA DE CALIDAD Y CONTROL DE CALIDAD		01	



PLANO UBICACION
ESQ. 1:500

LEYENDA GENERAL

-----	TUBERIA PVC PROYECTADO
-----	TERRENO NATURAL
-----	POSTE DE LUZ
-----	POSTE DE TELEFONO
-----	POSTE DE ALTA TENSION
-----	VALVULA PARED PROYECTADO
-----	CAMBIO DE PENDIENTE
-----	PL
-----	PT
-----	-----
-----	-----



UBICACION DE CISTERNA
ESQ. 1:500

COORDENADAS UTM DE PUNTO DE UBICACION

INICIO DE OBRA	ABSTRAIA
ESTE	9 188 800 N
NORTE	499 500 E

CUADRO DE COORDENADAS UTM

PUNTO	ESTE	NORTE	LARGO	ANCHO
A	499 500 E	9 188 800 N	11.40m	11.40m
B	499 500 E	9 188 800 N	11.40m	11.40m
C	499 500 E	9 188 800 N	11.40m	11.40m
D	499 500 E	9 188 800 N	11.40m	11.40m

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO

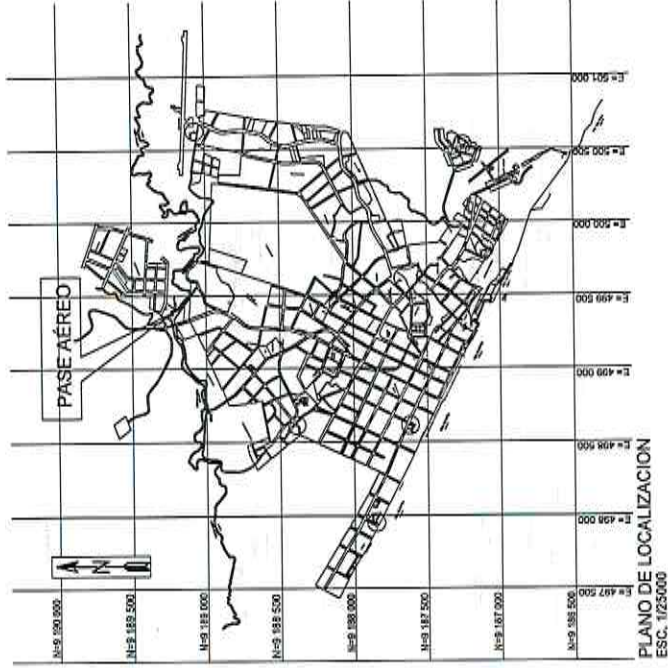
ORGANISMO PUBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPP

PROYECTO: **CONSTRUCCION DE LA CISTERNA DE DISTRIBUCION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LA COMUNIDAD DE DANIEL ALCIDES CARRION, DISTRITO DE DANIEL ALCIDES CARRION, PROVINCIA DE DANIEL ALCIDES CARRION, DEPARTAMENTO DE LORETO.**

FECHA: **01**

UNIDAD: **UC-01**

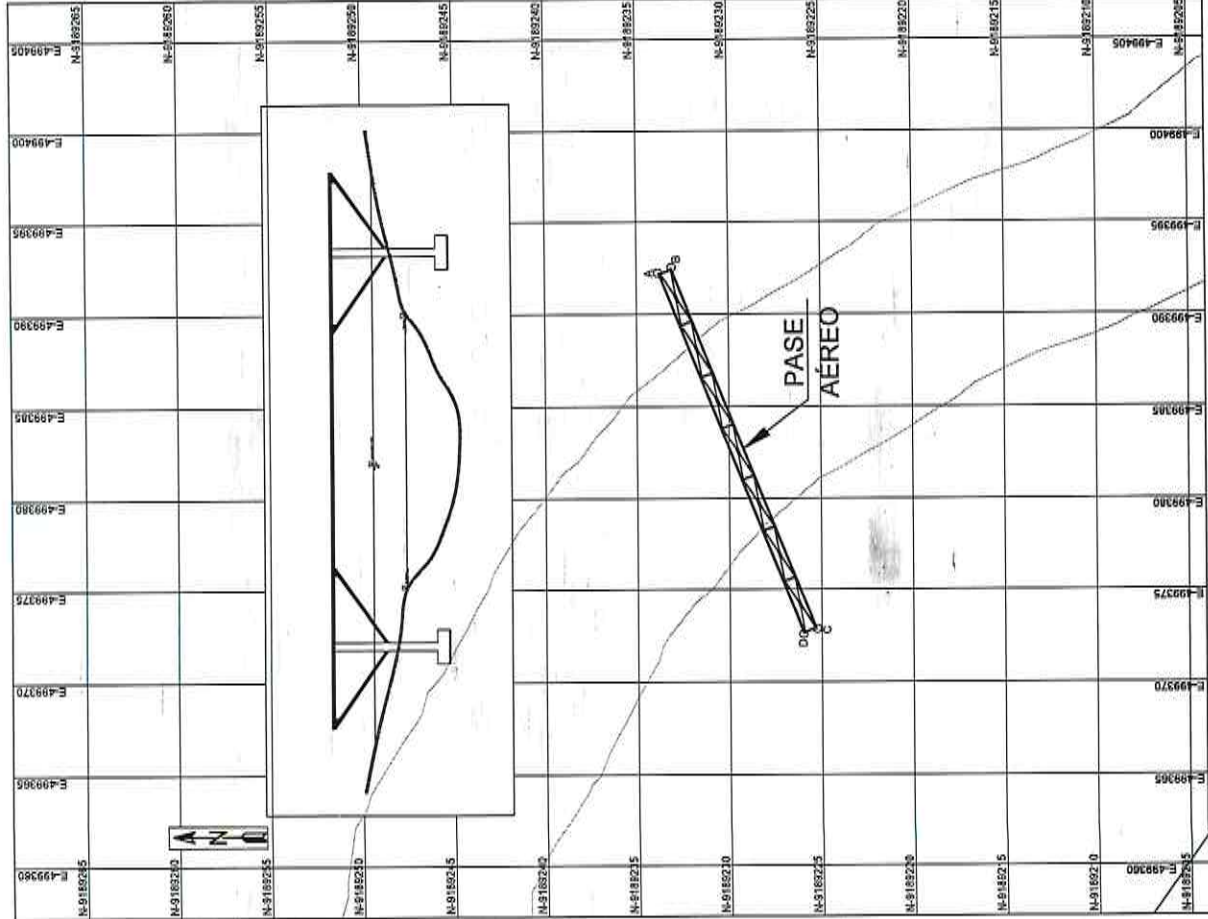
LEYENDA	
LOTIZACION	—
CBD	◇
POSTE DE LUZ	○
POSTE DE TELEFONO	●
POSTE DE ALTA TENSION	⦿



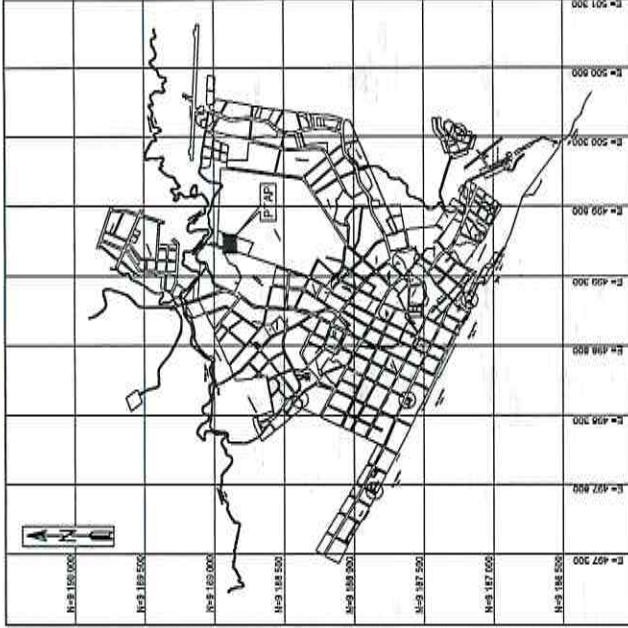
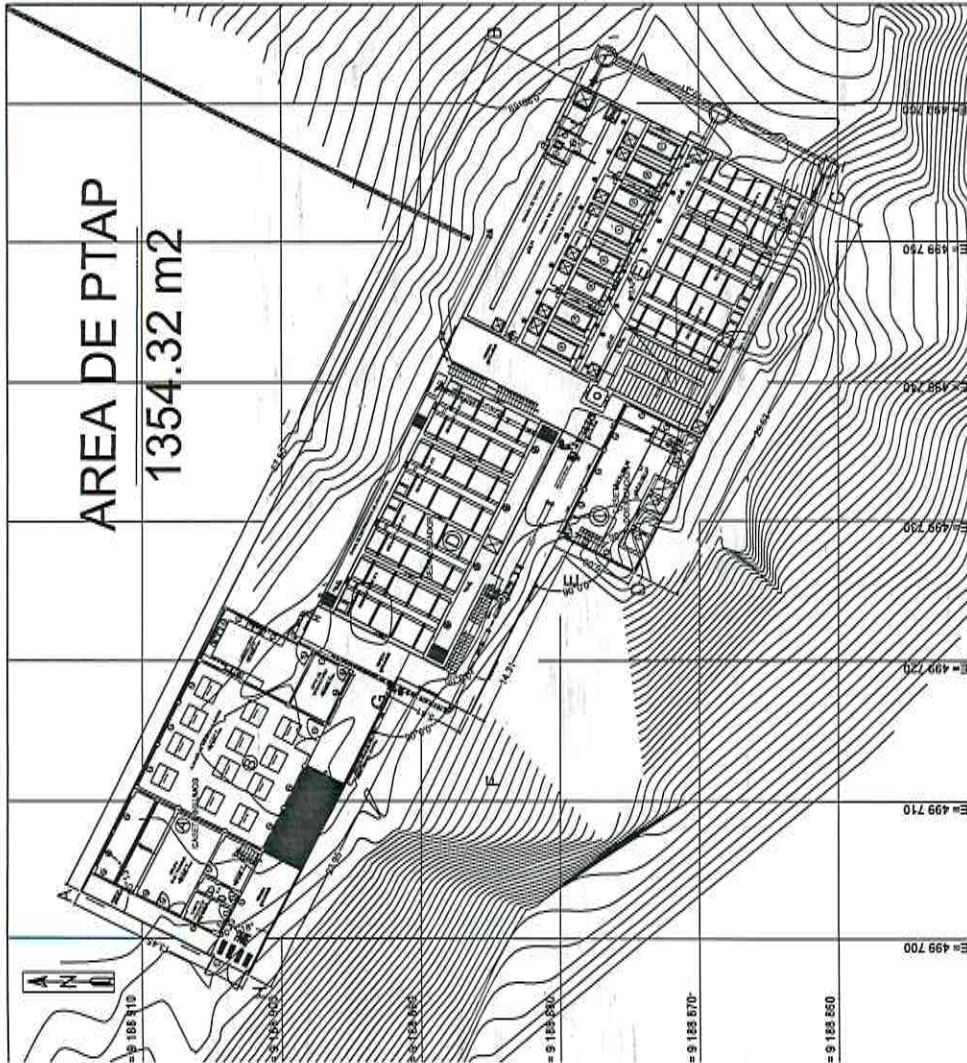
CUADRO DE DATOS TECNICOS				
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	COORDENADAS UTM
A	A-B	485.302.22	97°18'23.03"	ESTE
B	B-C	485.302.52	97°18'23.08"	NORTE
C	C-D	485.312.85	97°18'22.54"	
D	D-A	485.312.55	97°18'22.59"	

Suma de Angulos (real) = 360°00'00"
Error acurados = 360°00'00"

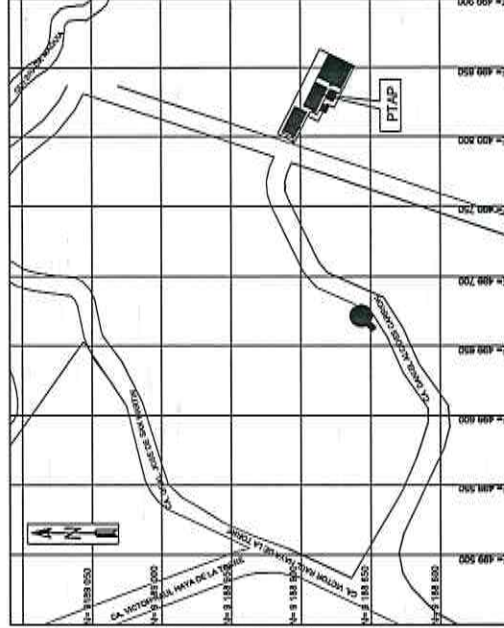
		OPIP ORGANISMO PUBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPIP
PROYECTO: REHABILITACION DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA PROVINCIA DE UCAVALI LORETO.	UBICACION DE LOS ELEMENTOS - PASE AEREO	TITULO: UPTAP-01 FOLIO: 01



AREA DE PTAP
1354.32 m²



PLANO DE LOCALIZACION



UBICACION: EL PTAP SE ENCUENTRA EN LA CA. DANIEL ALCIDES CARRION

CUARTO DE DATOS TECNICO					
COORDENADAS UTM					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO INTERIO	ORTE	MOITE
A	A-B	13.45	90°13'33"	499703.404	9188914.390
B	B-C	68.36	90°40'07"	499764.611	9188663.348
C	C-D	27.77	89°41'50"	499762.537	9188656.945
D	D-E	33.56	89°24'25"	499722.385	9188673.878
E	E-F	6.03	89°30'40"	499725.195	9188670.018
F	F-G	8.40	89°02'40"	499712.448	9188665.268
G	G-H	21.37	89°50'34"	499716.410	9188632.276
H	H-A	13.45	90°13'17"	499697.365	9188602.170

PERIMETRO = 1.524.08 m
AREA = 153.12 m²

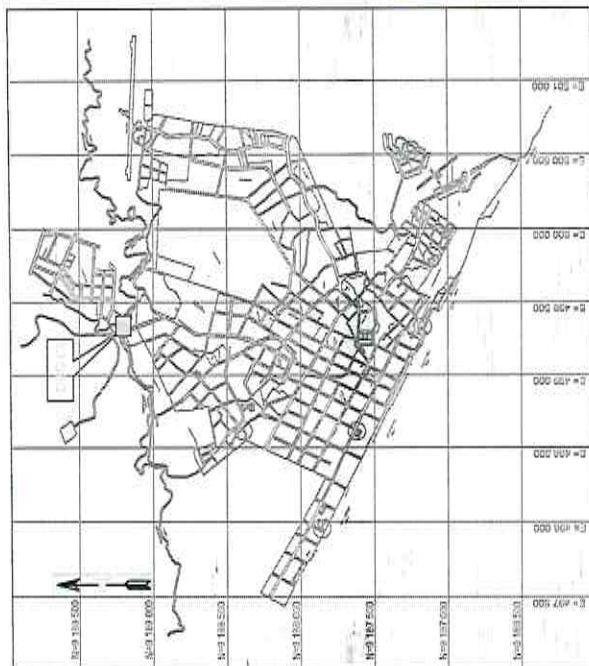
LANO DE UBICACION



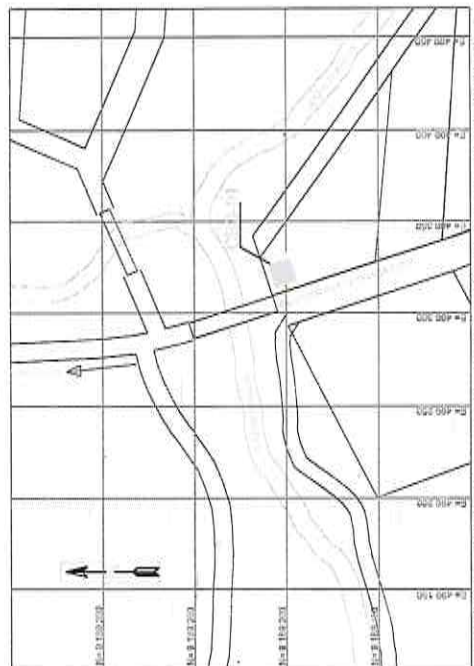
		GOBIERNO REGIONAL DE LORETO ORGANISMO PUBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPIP
PROYECTO: RECONSTRUCCION DEL SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO DEL CENTRO DE COYANAWA, PROVINCIA DE UCAPEL, LORETO.	PAIS: PERU	REGION: LORETO
ORGANISMO: COMANDANTE DE FUERZAS ARMADAS - PTAP	DEPARTAMENTO: LORETO	PROVINCIA: UCAPEL
LOCALIDAD: COYANAWA	DISTRITO: COYANAWA	LOCALIDAD: COYANAWA
UPTAP-01		01



ANO DE UBICACION
E. 1:2000



PLANO DE LOCALIZACION
ESC. 1:25000



UBICACION: La CBD N°01 se encuentra ubicado en la calle Victor Raul Haya De La Torre
ESC. 1:2000

LEYENDA

LOTIZACION

CBD

POSTE DE LUZ

POSTE DE TELEFONO

POSTE DE ALTA TENSION

CUADRO DE DATOS TECNICOS

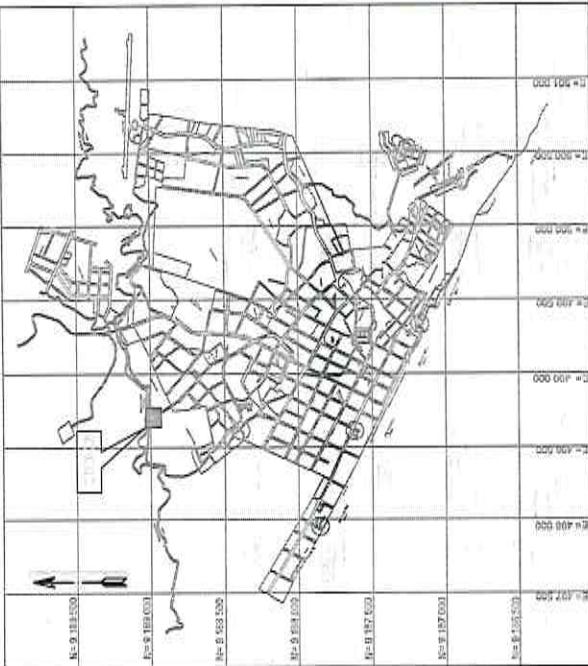
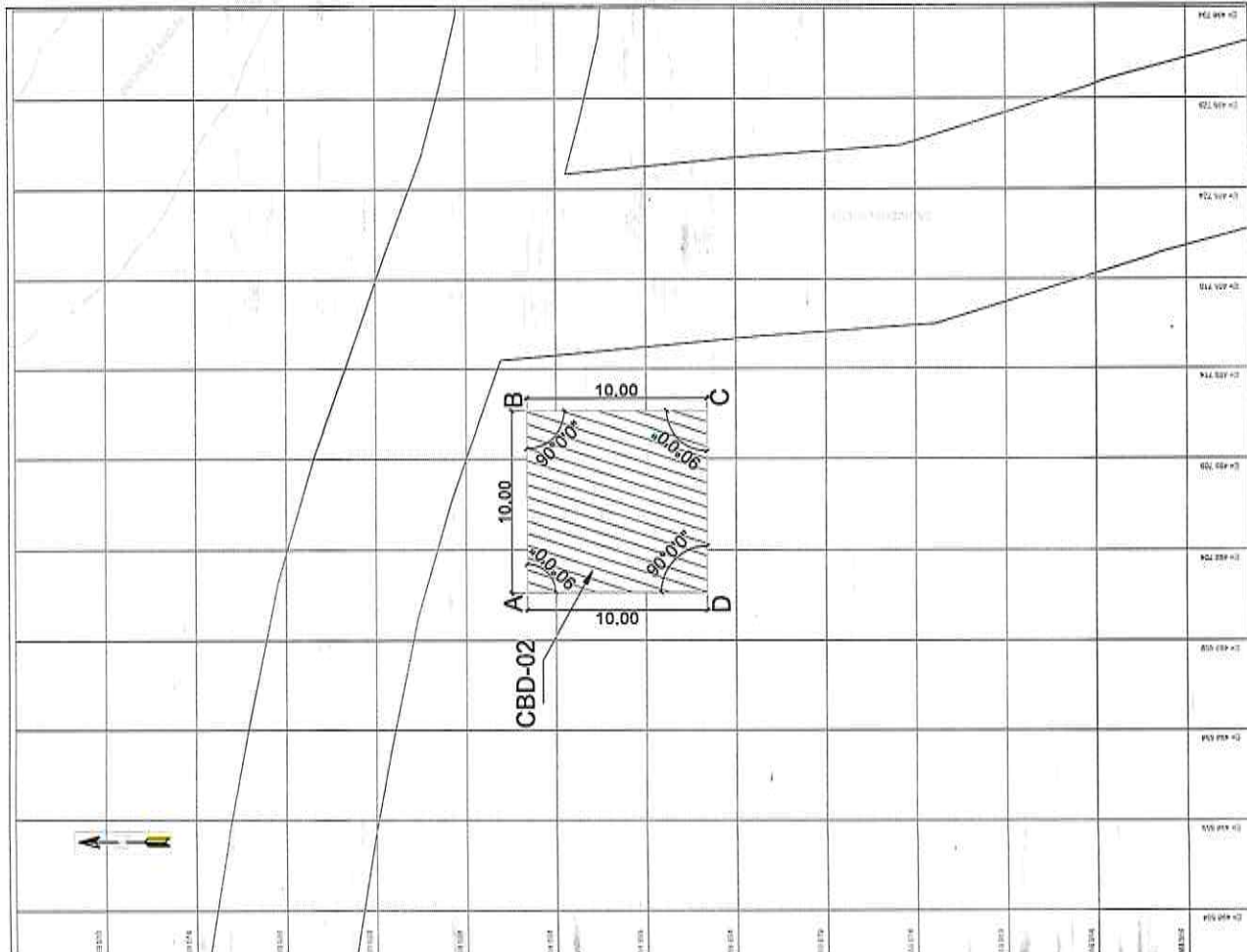
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ÁNGULO INTERIO	ESTE	NORTE
A	A-B	10.00	90°00'00"	489320.442	9189203.379
B	B-C	10.00	90°00'00"	489329.840	9189208.509
C	C-D	10.00	90°00'00"	489333.370	9189197.912
D	D-A	10.00	90°00'00"	489323.572	9189193.882
Suma de ángulos (real) = 360°00'00"					
Error acumulado = 0°00'00"					
PERIMETRO = 40.00 m					
AREA = 160.00 m²					

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
ORGANISMO PUBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPI P

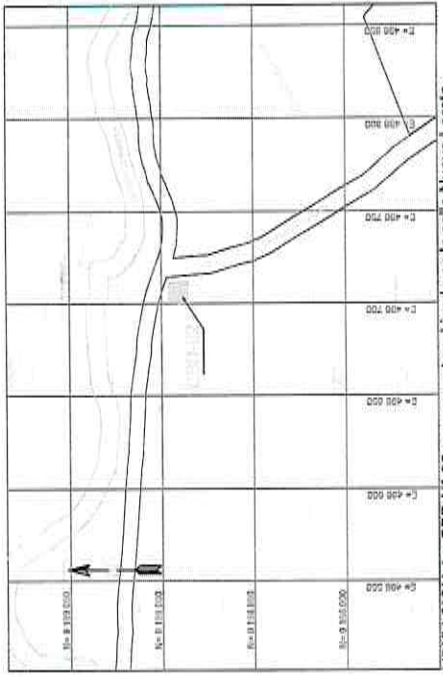
PROYECTO: RESEÑALIZACIÓN DEL SISTEMA DE AVISOS DE EMERGENCIA DE LA VÍA PÚBLICA DE LA CIUDAD DE LA TORRE
FECHA: 2023
LUGAR: LA TORRE
CANTON: LA TORRE
MUNICIPIO: LA TORRE

PLAN: UBICACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA DE LA CIUDAD DE LA TORRE
FOLIO: 01





PLANO DE LOCALIZACION
ESC. 1/25000



UBICACION: La CBD N° 02 se encuentra ubicado en la calle Nuevo Loreto
ESC. 1/2000

LEYENDA

- LOTIZACION
- CBD
- POSTE DE LUZ
- POSTE DE TELEFONO
- POSTE DE ALTA TENSION

CUADRO DE DATOS TECNICOS

VEREDAS	LADO	DISTANCIAS	ORTE	ORTE
A	A-B	10.00	90°00'00"	48701.55
B	B-C	10.00	90°00'00"	48711.55
C	C-D	10.00	90°00'00"	48711.55
D	D-A	10.00	90°00'00"	48701.55
Suma de Angulos (real) = 360°00'00"				
Error acumulado = 00°00'00"				
PERIMETRO = 40.00 m				
AREA = 100.00 m²				

DE UBICACION

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPIP

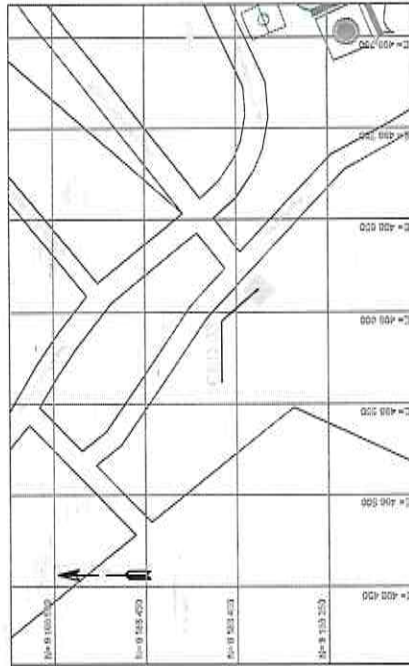
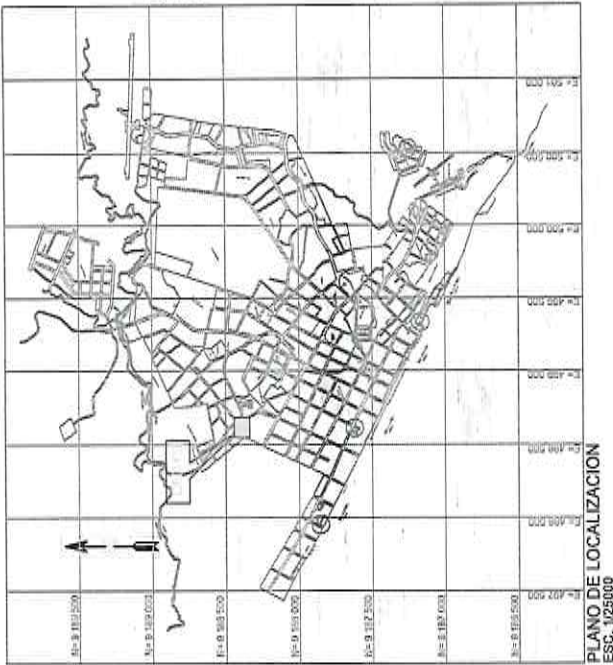
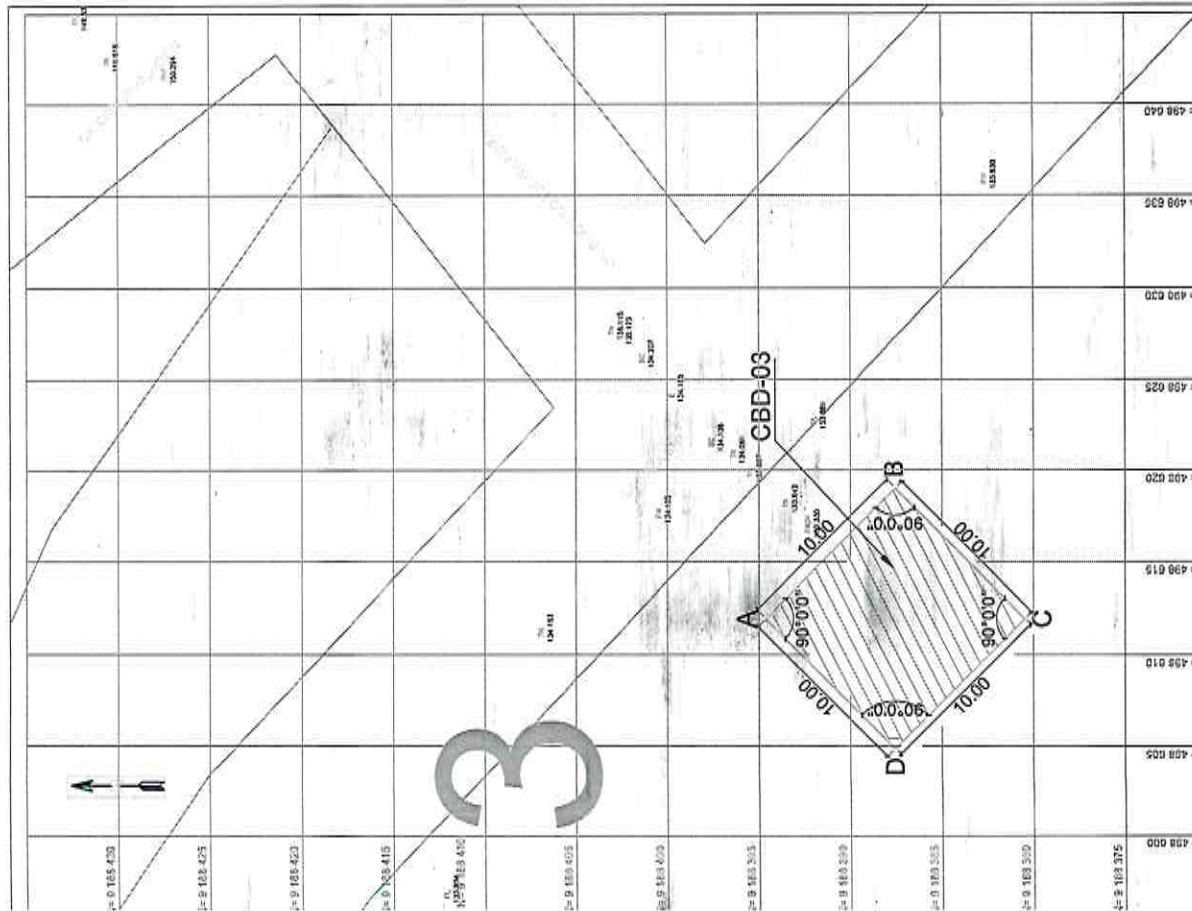
PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y RESERVA DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAHAYALI, LÓRETO.

USUARIO: COMANDANTE - DESARROLLO

FECHA: 2023

HOJA: 02

DE: 02



LEYENDA

LOTIZACION	COORDENADAS UTM
CBD	
POSTE DE LUZ	
POSTE DE TELEFONO	
POSTE DE ALTA TENSION	

CUADRO DE DATOS TECNICOS

VERTICE	LADO	DESPACIAS	ANULO INTERNO	ESTE	NORTE
A	A-B	10.00	90°00'00"	488611.935	9186394.626
B	B-C	10.00	90°00'00"	488618.008	9186397.555
C	C-D	10.00	90°00'00"	488611.935	9186392.484
D	D-A	10.00	90°00'00"	488604.864	9186397.555

Suma de ángulos (real) = 360°00'00"
Error acumulado = 00°00'00"

PERIMETRO = 40.00 m
AREA = 100.00 m²

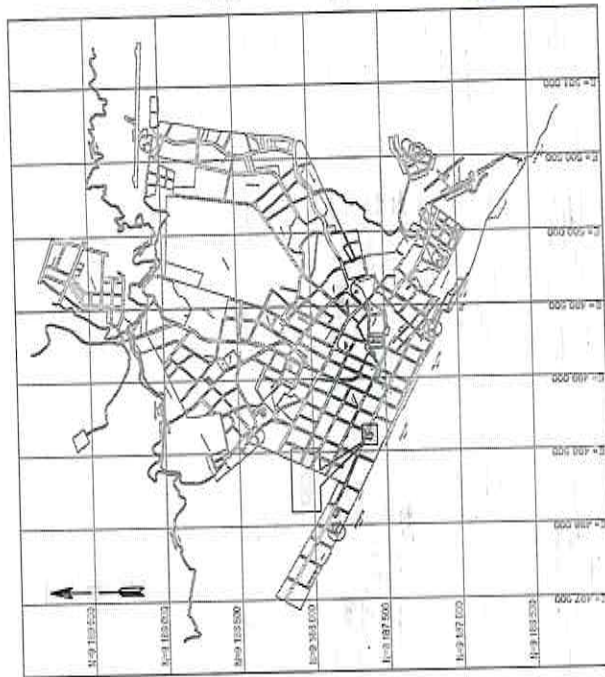
GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPI

OPI P

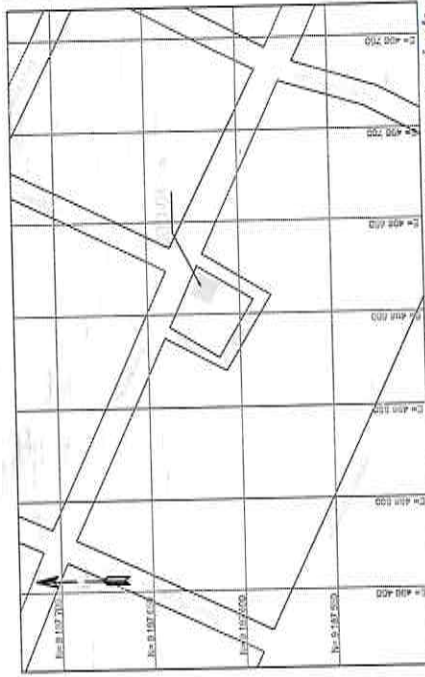
PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y RESQUE DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE MAYA, LORETO.

UBICACIÓN DE COMPONENTE: DEMARQUE

FECHA: 03



PLANO DE LOCALIZACION
ESC. 1:25,000



UBICACION: La CBD N°04 se encuentra ubicado entre la calle Amazonas y pasaje sin
ESC. 1:2000

- LEYENDA
- LOTIZACION
 - CBD
 - POSTE DE LUZ
 - POSTE DE TELEFONO
 - POSTE DE ALTA TENSION

CUADRO DE DATOS TECNICOS
COORDENADAS UTM

VERTICE	LADO	DEFINICION	AREA	PERIMETRO	COORDENADAS UTM
A	A-B	10.00	90°00'00"	456612.897	9187825.824
B	B-C	10.00	90°00'00"	456621.668	9187821.870
C	C-D	10.00	90°00'00"	456617.453	9187812.541
D	D-A	10.00	90°00'00"	456608.384	9187818.754

Suma de ángulos (int.) = 360°00'00"
Error acumulado = 0°00'00"

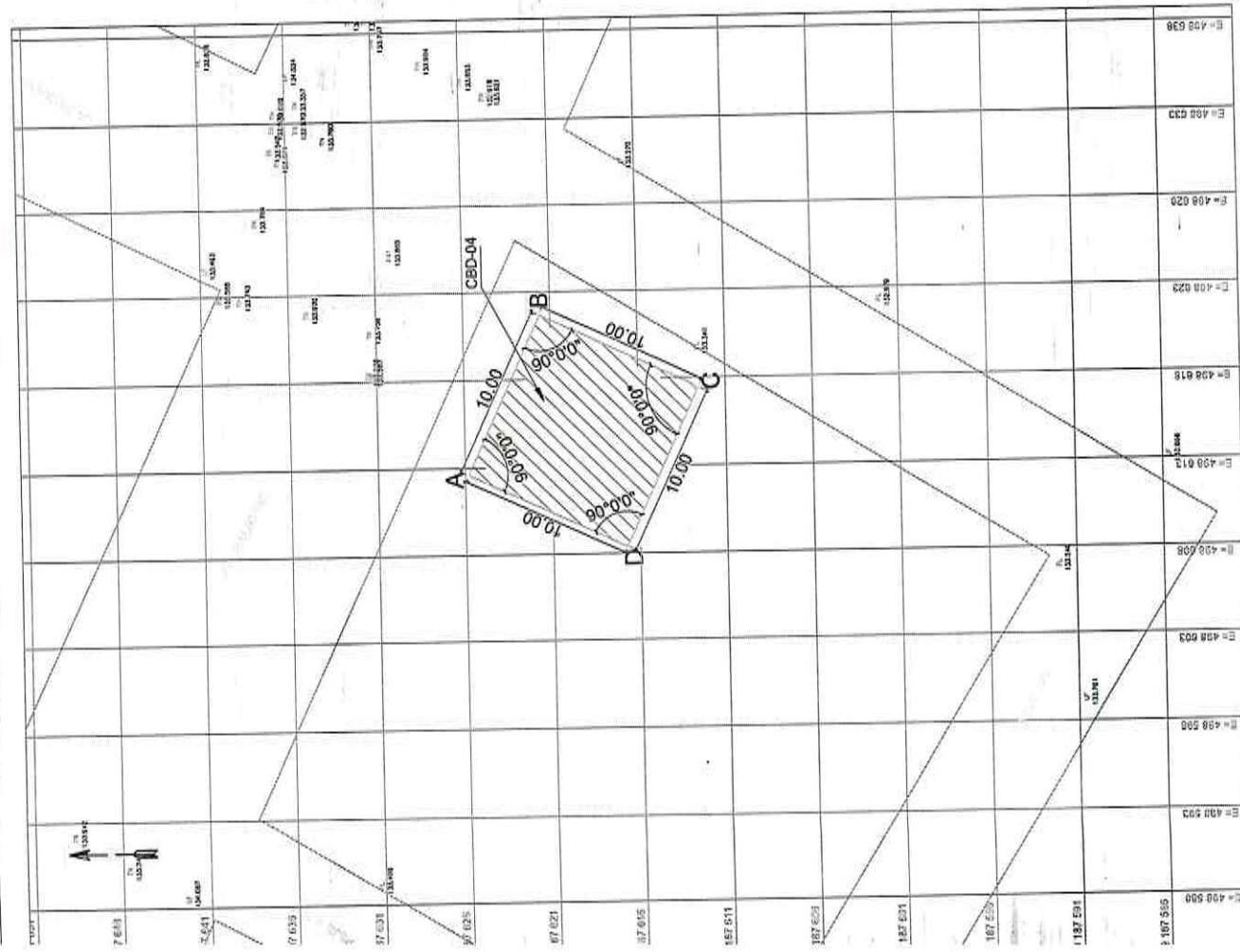
PERIMETRO = 10.00 m.
AREA = 40.00 m²

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
OPIC
ORDENAMIENTO PUBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPI

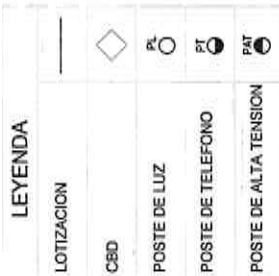
PROYECTO: RECONSTRUCCION DEL SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE LORETO

UBICACION: ULCBD 04

FECHA: 04



ANO DE UBICACION
C. 1:2000



UBICACION: La CBD N° 05 REUBICADO EN EL BARRIO 13 DE MAYO
ESC. 120000



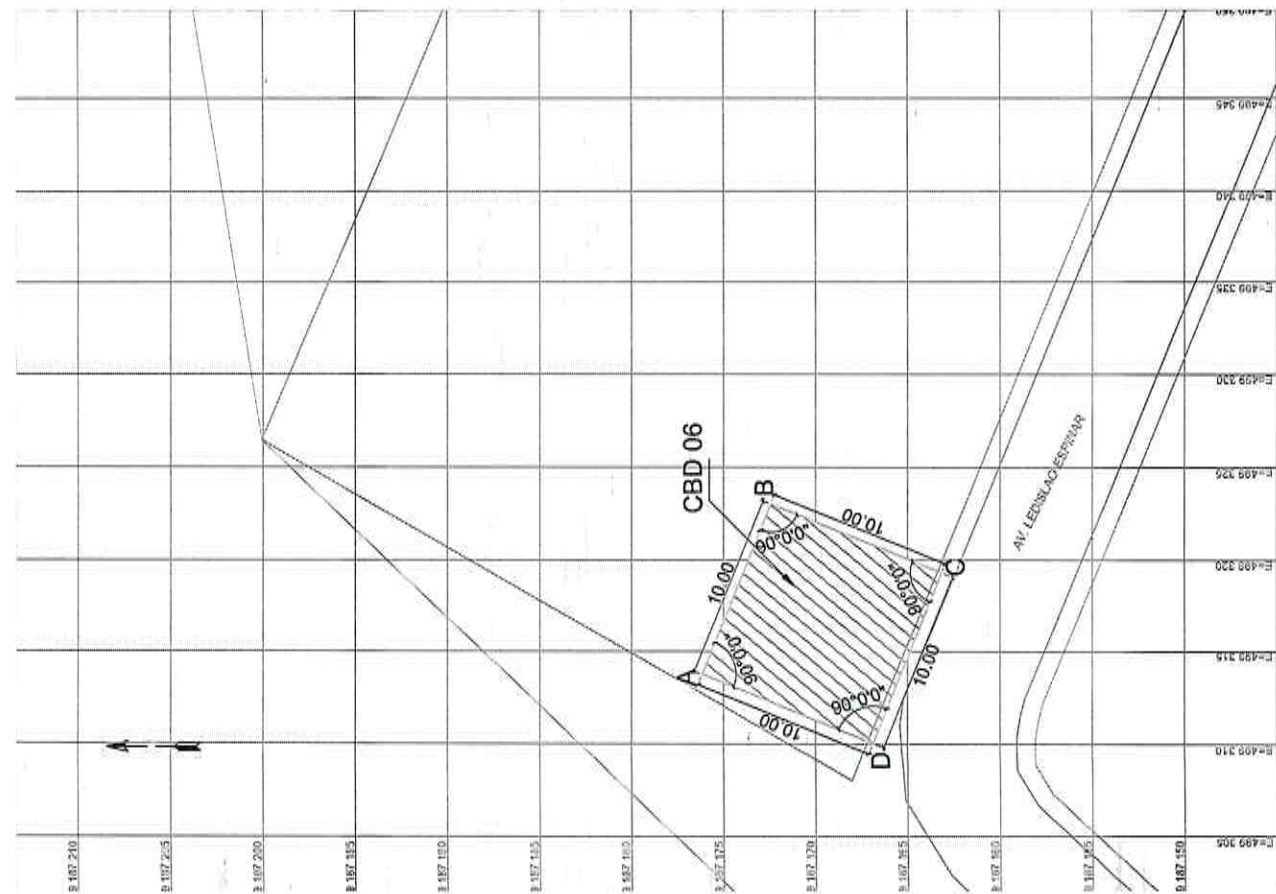
CUADRO DE DATOS TECNICOS

VERTECE	LAJO	DEFINICAO	ANILLO INTERNO	ESTE	MORTE
A	A-B	10.00	9990000	500117.645	9188817.818
B	B-C	10.00	9990000	500323.584	9195809.700
C	C-D	10.00	9990000	500315.488	9195903.881
D	D-A	10.00	9990000	500309.827	9195811.878

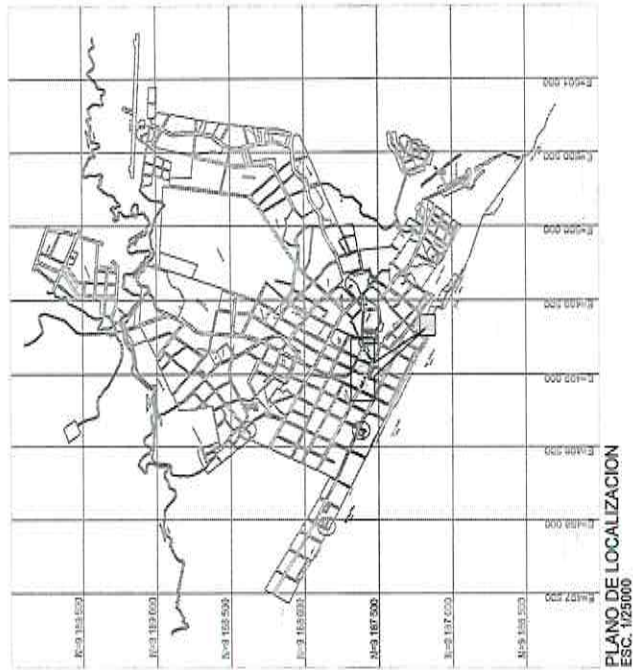
Suma de ángulos (res) = 360°00'00"
Error acumulado = 00°00'00"

PERIMETRO =	40.00	m
AREA =	100.00	m2

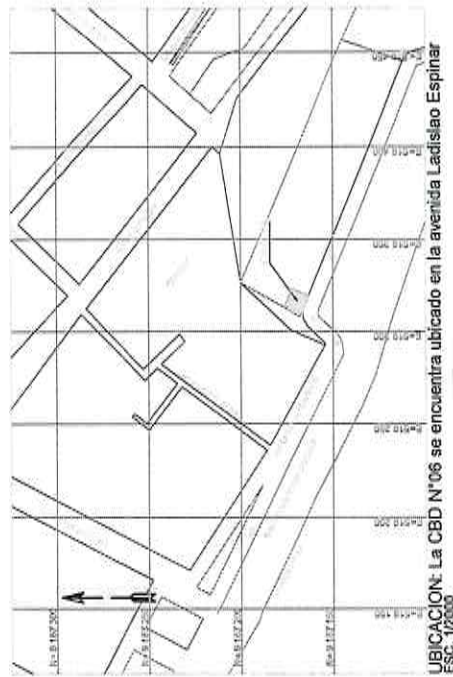
	GOBIERNO REGIONAL DE LORETO ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPP			
	PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DESAGÜE COMUNIDAD INDÍGENA DE CONTAMANA, PROVINCIA DE LORETO		FOLIO: SIMBOLO DE COMPONENTES - DEMAGUE	
IDENTIFICACION PROYECTO LOTE LOTE LOTE LOTE	IDENTIFICACION LOTE LOTE LOTE LOTE	IDENTIFICACION LOTE LOTE LOTE LOTE	IDENTIFICACION LOTE LOTE LOTE LOTE	IDENTIFICACION LOTE LOTE LOTE LOTE
IDENTIFICACION LOTE LOTE LOTE LOTE		IDENTIFICACION LOTE LOTE LOTE LOTE		IDENTIFICACION LOTE LOTE LOTE LOTE



CO DE UBICACION
1/200



PLANO DE LOCALIZACION
ESC. 1/25000



UBICACION: La CBD N°06 se encuentra ubicado en la avenida Ladislao Espinar
ESC. 1/2000

LEYENDA

LOTIZACION

CBD

POSTE DE LUZ

POSTE DE TELEFONO

POSTE DE ALTA TENSION

CUADRO DE DATOS TECNICOS COORDENADAS UTM

VERTICE	LADO	DIRECCION	ANGULO INTERIO	ORTE	NORTE
A	A-B	10.00	90°00'00"	489313.75	9187178.15
B	B-C	10.00	90°00'00"	489323.03	9187172.43
C	C-D	10.00	90°00'00"	489318.30	9187163.15
D	D-A	10.00	90°00'00"	489310.82	9187158.88

Suma de ángulos (real) = 360°00'00"
Error acumulado = 0°00'00"

PERIMETRO = 40.00 m
AREA = 100.00 m2

		GOBIERNO REGIONAL DE LORETO ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPI-P	
PROYECTO	UBICACION	FECHA	ESCALA
RECONSTRUCCION DEL DISTRITO DE LORETO	UBICACION DE COMPONENTES - SEBASTIAN	JUNIO 2012	UL-CBD 06
ELABORADO	REVISADO	APROBADO	MONITOREO
CONTRATISTA	COMITENTE	COMITENTE	COMITENTE
06	06	06	06





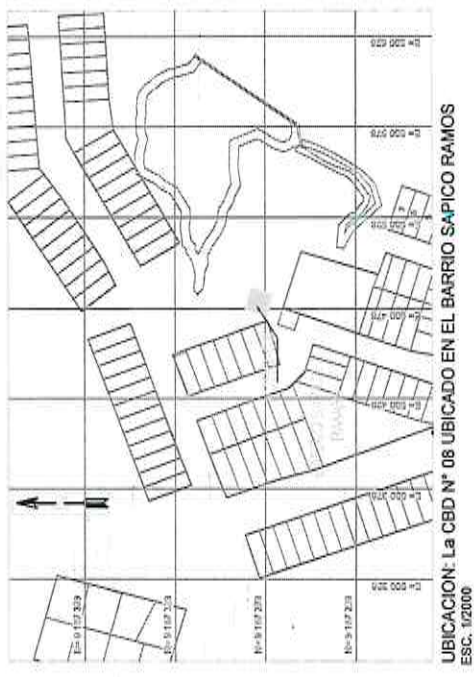
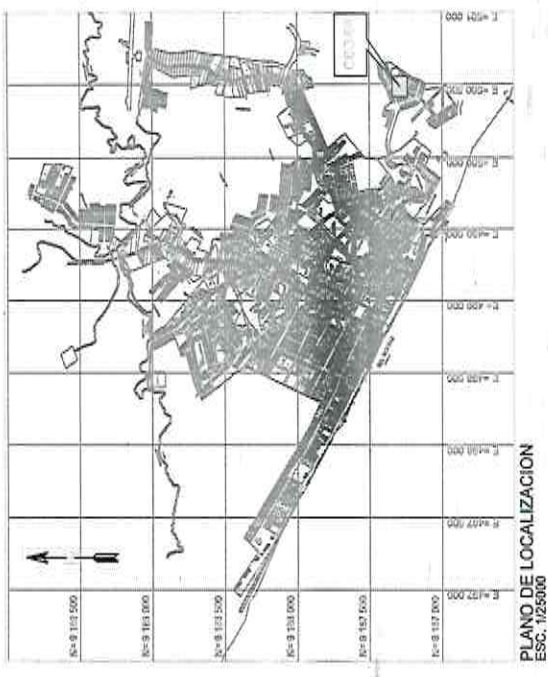
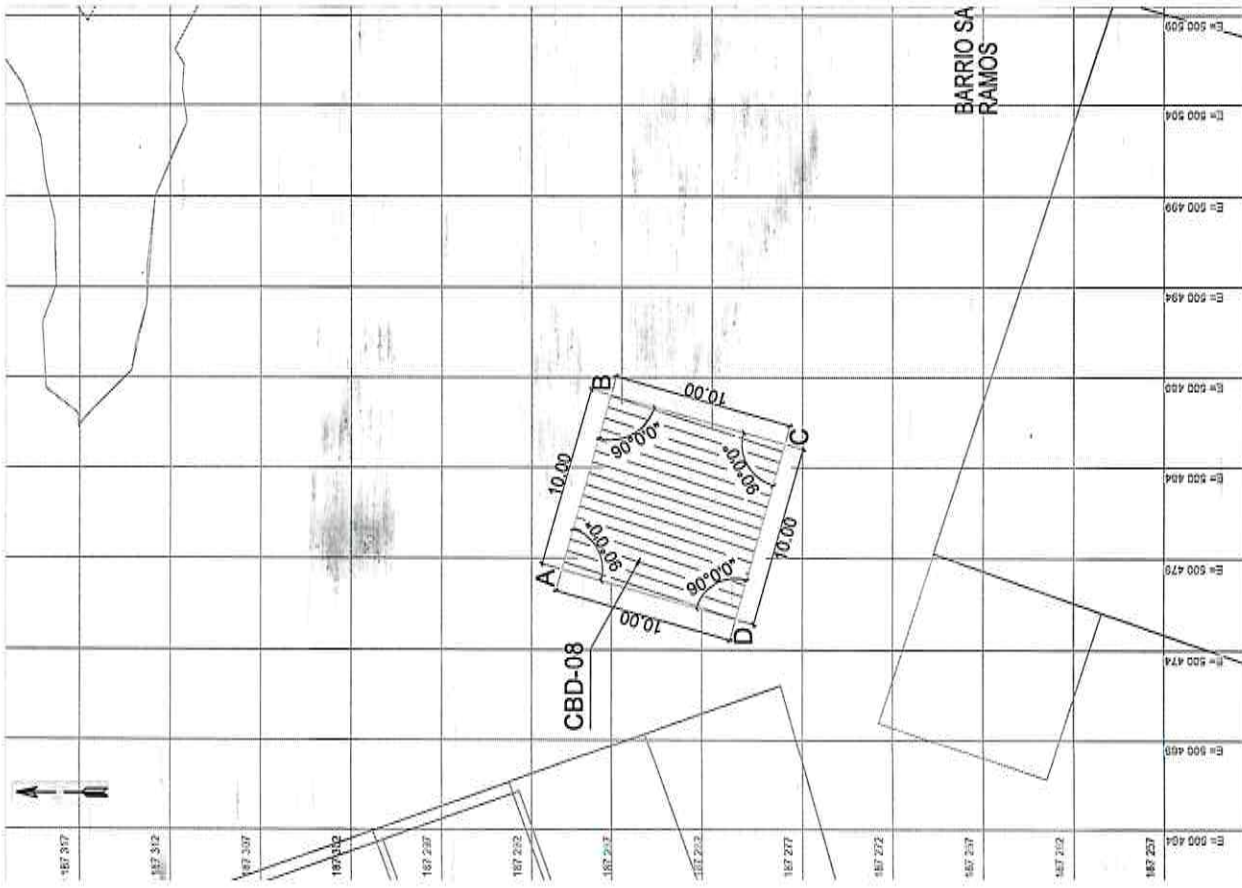
Suma de ángulos (real) = $350^{\circ}00'00''$
 Errores acumulado = $00^{\circ}00'00''$

Opio

DATE	NAME	ADDRESS	CITY	STATE	ZIP

REHABILITACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA Y DE SANEAMIENTO DEL DISTRITO DE CONCHANA, PROVINCIA DE UCAYALI, LORETO.	UBICACIÓN DE COMPONENTES - DESAGÜE	07
	LOCALIDAD	UNPA
	SECTOR	07

[illegible]



- LEYENDA**
- LOTIZACION
 - CBD
 - POSTE DE LUZ
 - POSTE DE TELEFONO
 - POSTE DE ALTA TENSION

CUADRO DE DATOS TECNICOS

VERTICE	LAO	DISTANCIAS	ANGULO INTERNO	ESTE	NORTE
A	A-B	10.00	90°00'00"	500478.364	9187280.317
B	B-C	10.00	90°00'00"	500468.017	9187287.800
C	C-D	10.00	90°00'00"	500465.301	9187277.577
D	D-A	10.00	90°00'00"	500475.677	9187280.693

Suma de ángulos (real) = 360°00'00"
 Error acumulado = 00°00'00"

PERIMETRO = 40.00 m
 AREA = 100.00 m²

UNO DE UBICACION
 1:2000

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
OPIP
ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPIP

PROYECTO: RESERVA DE AGUA Y DESAGUE DEL SISTEMA DE CONTAMINACIÓN LOCAL DEL BARRIO SAPICO RAMOS, LORETO.

FECHA: 2023

ENCARGADO: LUCY FALCON

REVISADO: CONTAMINACIÓN

APROBADO: CONTAMINACIÓN

UNIDAD: CONTAMINACIÓN

PROYECTO: UL-CBD 08

FECHA: 2023

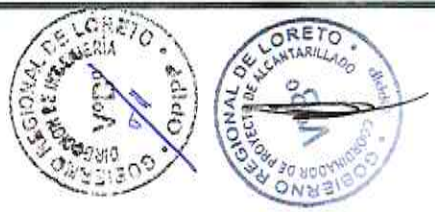
ENCARGADO: CONTAMINACIÓN

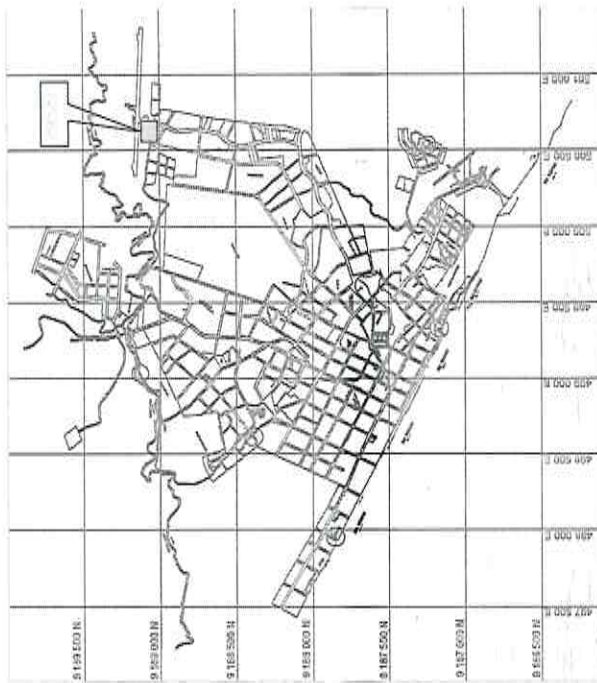
REVISADO: CONTAMINACIÓN

APROBADO: CONTAMINACIÓN

UNIDAD: CONTAMINACIÓN

PROYECTO: 08





UBICACION: La CBD N° 09 colinda con el aeródromo ESC. 1/2000

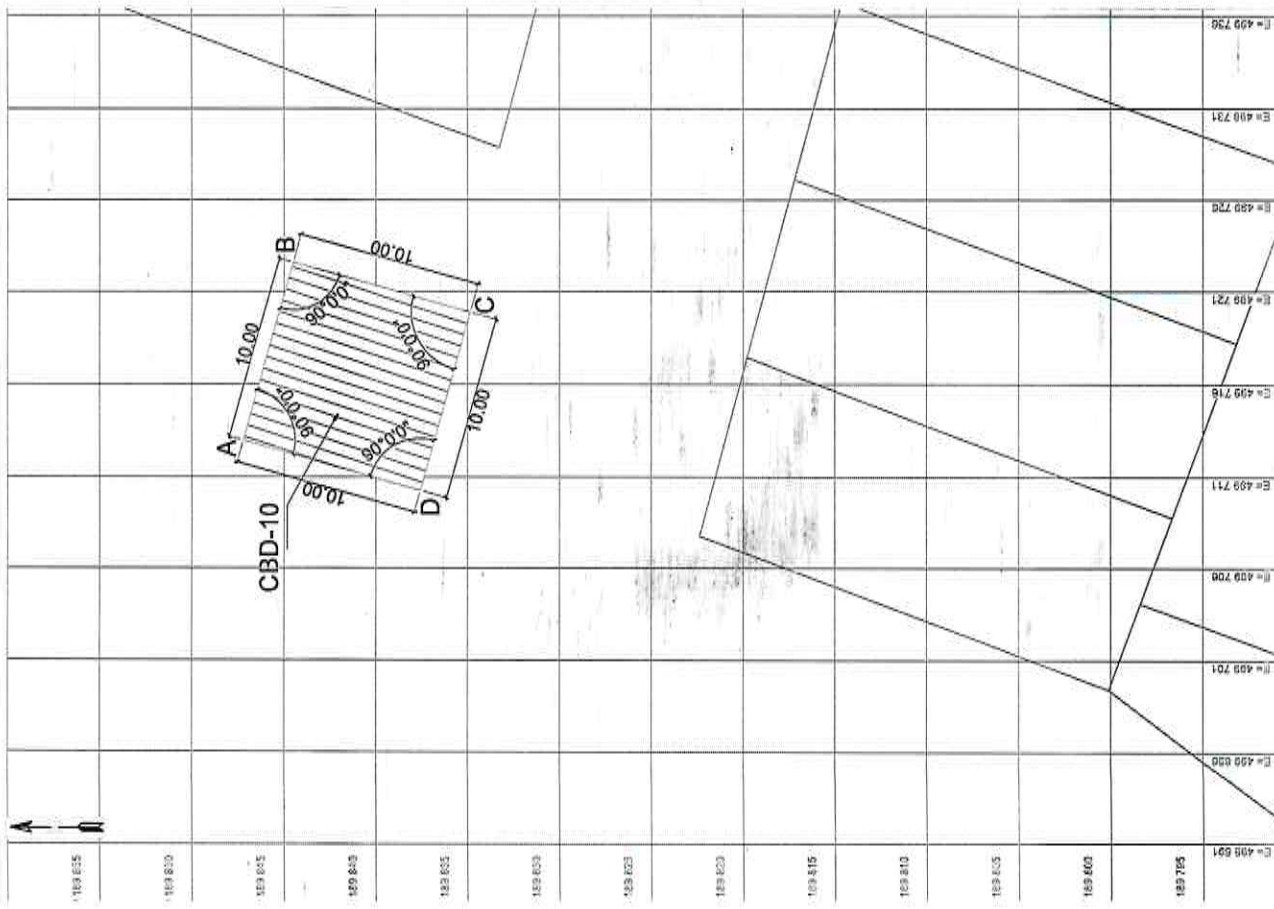
CUADRO DE DATOS TÉCNICOS COORDENADAS UTM					
VERTICE	LAGO	ENTRANCAS	ÁNGULO INTERIO	ESTE	NORTE
A	A-B	10.00	90°00'00"	500537.75	9185063.15
B	B-C	10.00	90°00'00"	500597.85	9185051.74
C	C-D	10.00	90°00'00"	500596.24	9185051.84
D	D-A	10.00	90°00'00"	500536.34	9185053.25
Suma de ángulos (real) = 360°00'00" Error acumulado = 00°00'00"					PERIMETRO = 40.00 m AREA = 100.00 m ²

Suma de ángulos (real) = 360°00'00"
Error acumulado = 00°00'00"

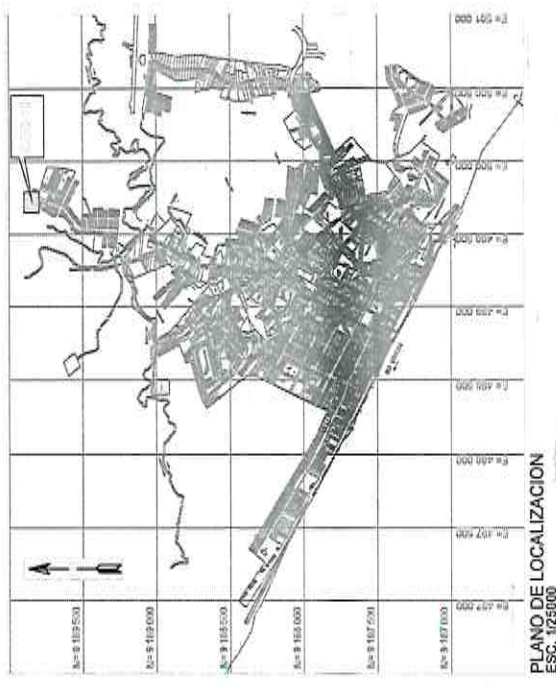
LEYENDA					
LOTIZACION					
CANAL DE BOMBEO N° 39					
POSTE DE LUZ					
POSTE DE TELEFONO					
POSTE DE ALTA TENSION					



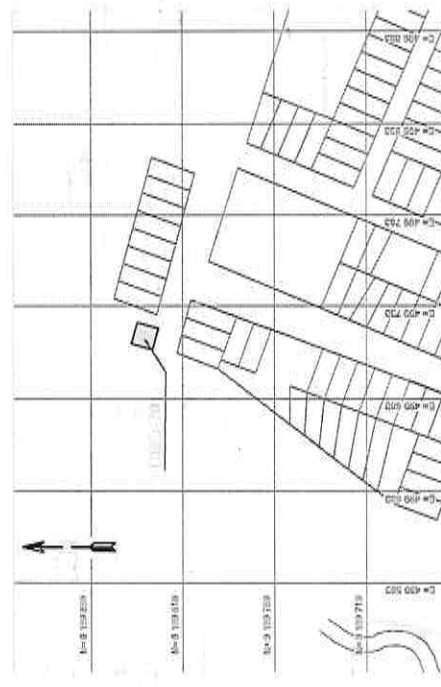
	GOBIERNO REGIONAL DE LORETO	opi p
ORGANISMO PÚBLICO INDEPENDIENTE PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPP		
SECTOR AGRICULTURA Y GANADERIA	UNIDAD DE COMERCIALIZACIÓN - DEMARCA	VALOR 09
PROYECTO SISTEMA DE RIEGO DE AGUA VERDE	MATERIAL COMPLEMENTOS PARA EL SISTEMA DE RIEGO	USUARIO 09
LOCALIDAD LORETO	DISTRITO LORETO	FECHA 09



NO DE UBICACION
1/2000



PLANO DE LOCALIZACION
ESC. 1:25000



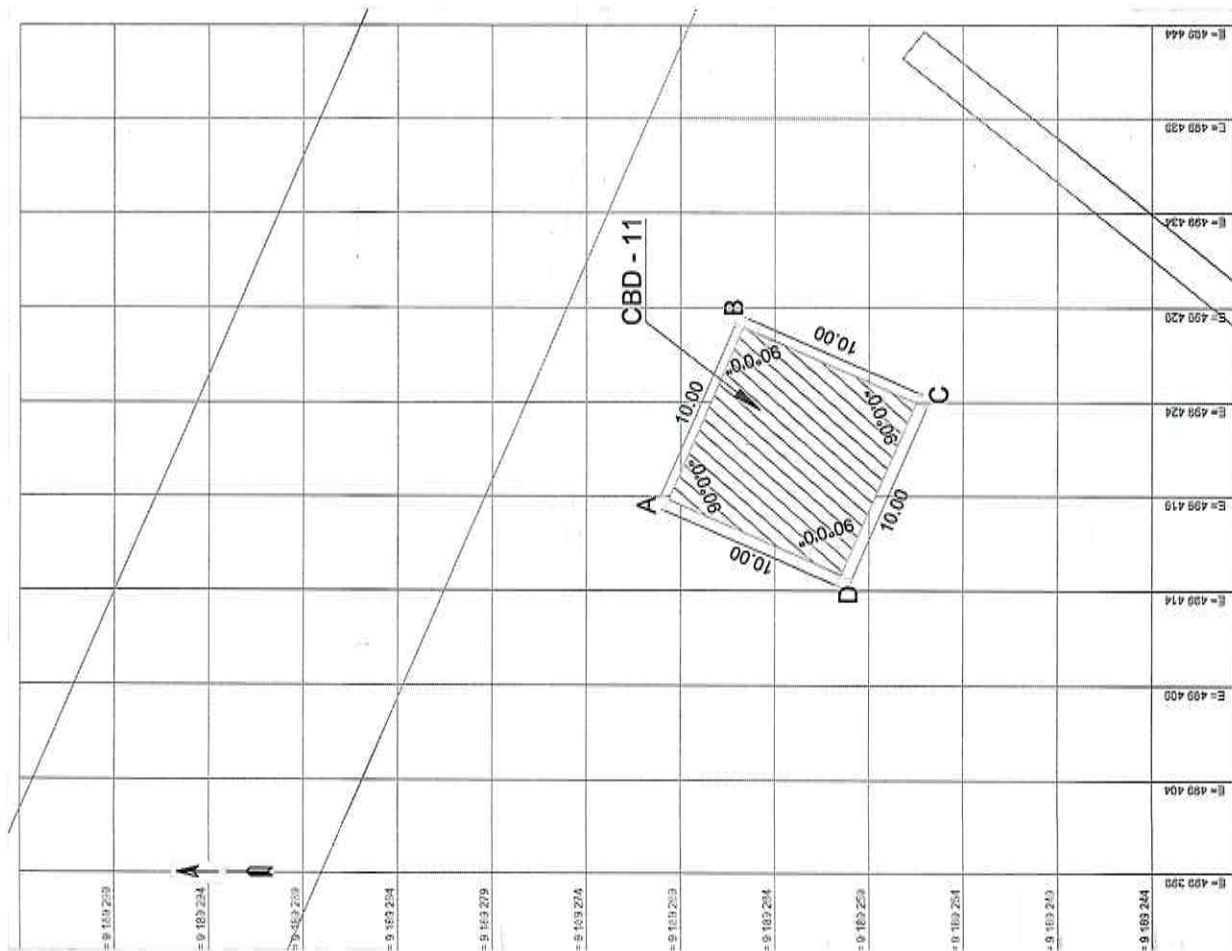
UBICACION: La CBD N° 10 UBICADO EN EL BARRIO 8 ME MAYO
ESC. 1:2000

CUADRO DE DATOS TECNICOS COORDENADAS UTM					
VERTICE	LAGO	DEFINICION	ANGULO INTERIO	SENO	COSENO
A	A-B	10.00	90°00'00"	489712.978	918847.232
B	B-C	10.00	90°00'00"	489722.802	918844.458
C	C-D	10.00	90°00'00"	489719.887	918834.852
D	D-A	10.00	90°00'00"	489710.252	918837.578
Suma de ángulos (real) = 360°00'00"					PERIMETRO = 40.00 m
Error acumulado = 0°00'00"					AREA = 100.00 m ²

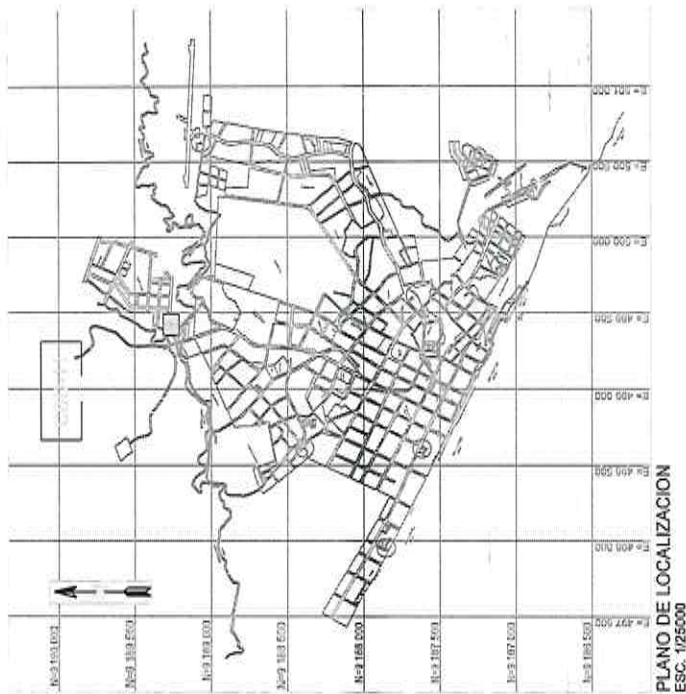
LEYENDA	
LOTIZACION	—
CBD	◇
POSTE DE LUZ	⊙
POSTE DE TELEFONO	⊙
POSTE DE ALTA TENSION	⊙



GOBIERNO REGIONAL DE LORETO		OPD	
ORGANISMO PUBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPI			
PROYECTO	UBICACION DEL AREA DE ASESORIA TECNICA	FECHA	10
UBICACION DE LOS DISEÑOS DE CONTAMINACION DE AGUA	UBICACION DE LOS DISEÑOS DE CONTAMINACION DE AGUA	FECHA	10
UBICACION DE LOS DISEÑOS DE CONTAMINACION DE AGUA	UBICACION DE LOS DISEÑOS DE CONTAMINACION DE AGUA	FECHA	10



PLANO DE UBICACION
ESC. 1/2000



PLANO DE LOCALIZACION
ESC. 1/25000



UBICACION: La CBD N°11 se encuentra ubicado en el barrio 8 de Mayo
ESC. 1/2000

LEYENDA

LOTIZACION	—
CBD	◇
POSTE DE LUZ	○
POSTE DE TELEFONO	⊗
POSTE DE ALTA TENSION	⚡

CUADRO DE DATOS TECNICOS
COORDENADAS UTM

VERTECE	LADO	ANGULO INTERIO	ANGULO EXTERIO	ESTADO	NORTE
A	A-B	90°00'00"	270°00'00"	459418.80	9152253.55
B	B-C	90°00'00"	270°00'00"	459427.87	9152253.57
C	C-D	90°00'00"	270°00'00"	459423.89	9152256.49
D	D-A	90°00'00"	270°00'00"	459414.82	9152250.47

Suma de ángulos (real) = 360°00'00"
Error acumulado = 00°00'00"

PERIMETRO = 40.00 m
AREA = 100.00 m²

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO
ORGANISMO PUBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPI

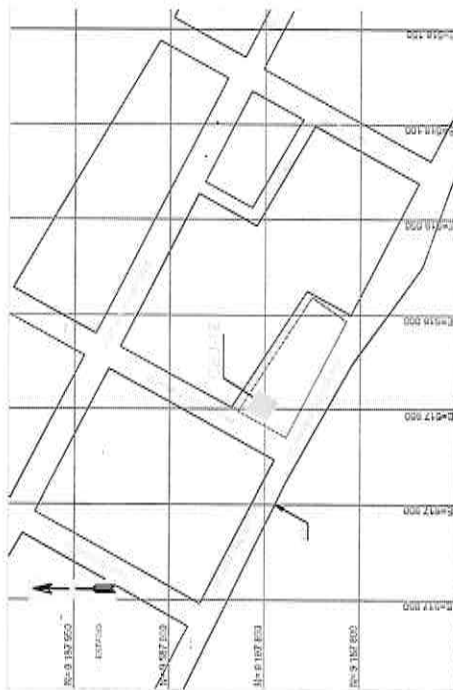
PROYECTO: CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE AGUAS Y SANEAMIENTO DEL DISTRITO DE CONAYNA PROVINCIA DE UCAIA
LUREL

FECHA: 11 JUL 2011

ANALISTA: []
DISEÑADOR: []
COMPROBADO: []
AUTORIZADO: []



PLANO DE LOCALIZACION
ESC. 1/25000



UBICACION: La CBD N°05 se encuentra ubicado en una esquina entre el pasaje Alfonso Ugarte y pasaje Ladislao Espinar
 ESC. 1/2000



VERTICE	UADO	DISTANCIAS	ÁNGULO INTERIO	ESTE	NORTE
A	A-B	10.00	90°00'00"	497951.13	9157862.14
B	B-C	10.00	90°00'00"	497956.40	9157866.51
C	C-D	10.00	90°00'00"	497953.77	9157848.25
D	D-A	10.00	90°00'00"	497945.50	9157853.68

Suma de ángulos (real) = 360.0000°	optimizac. rotac.	0.00.00.00 = 00°00'00"
Error acumulado		0.00.00.00 = 00°00'00"

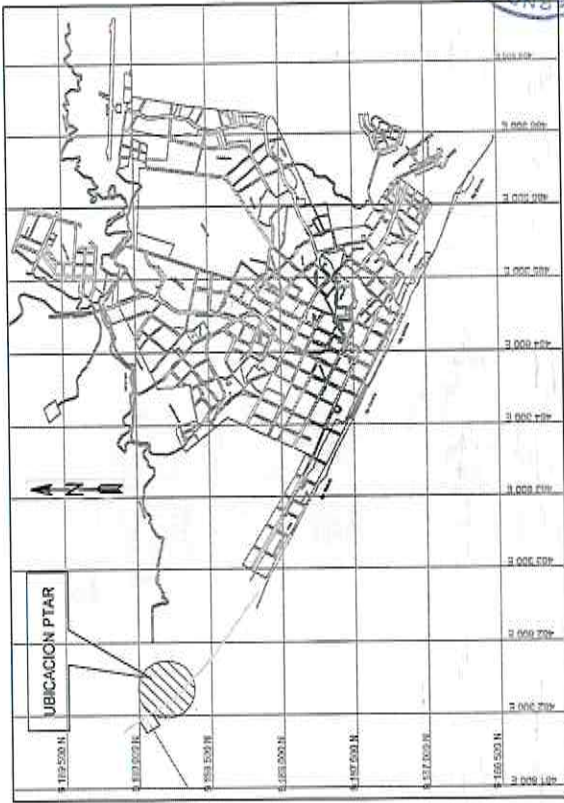
PERIMETRO = 40.00 m
AREA = 100.00 m²

AREA = 100.00 mm²

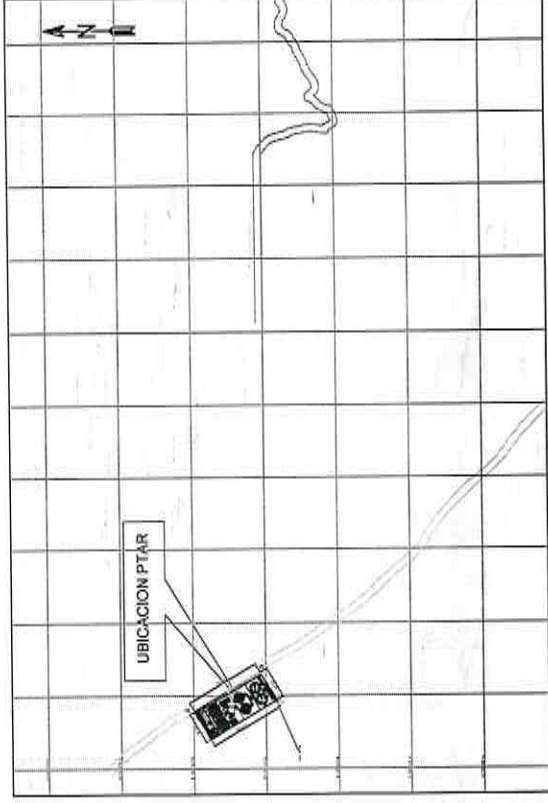


LEYENDA	_____
LOTIZACION	
CBD	
POSTE DE LUZ	
POSTE DE TELEFONO	
POSTE DE ALTA TENSION	

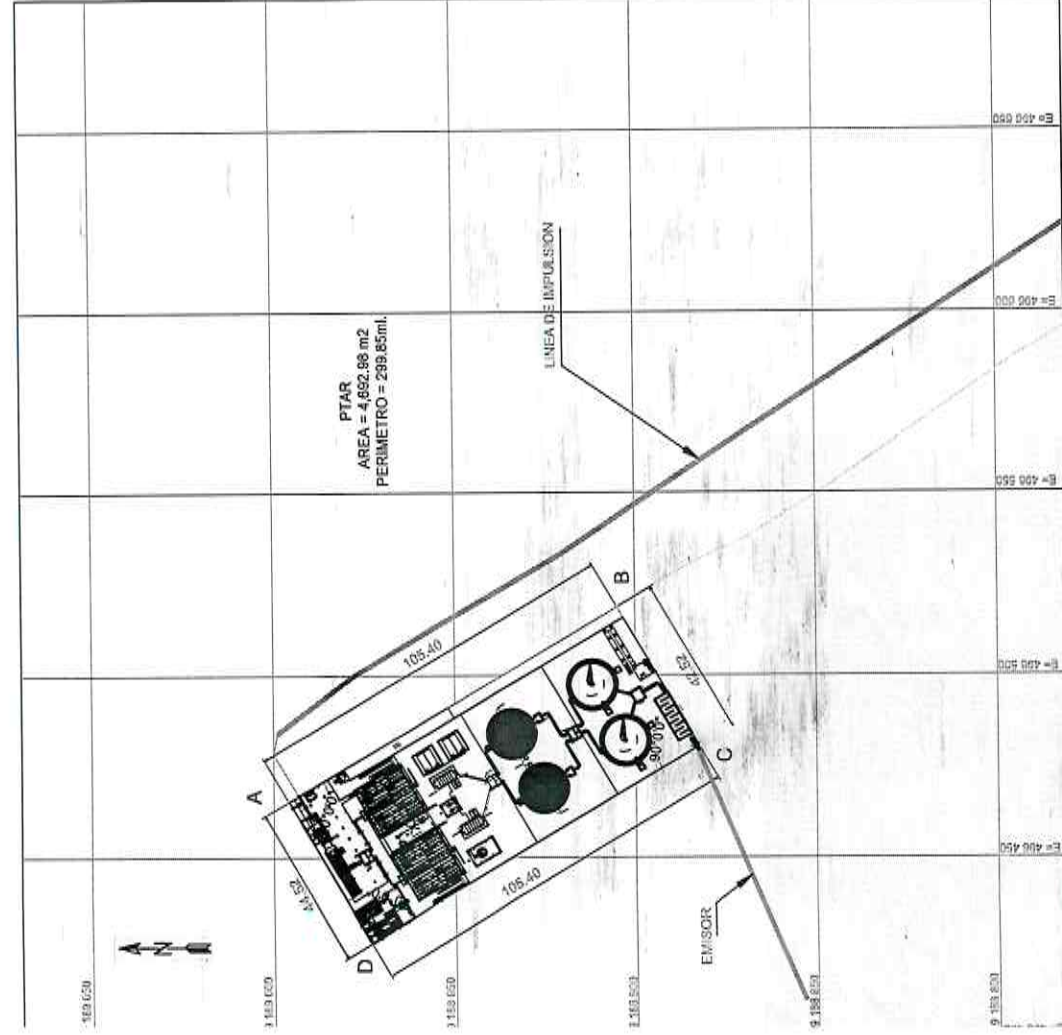
	GOBIERNO REGIONAL DE LORETO		opi p	
	SOLICITUD PARA PARTICIPACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE COPES			
RESERVA INDÍGENA DEL SECTOR DE AGUA Y DESAGÜE DE LOS RIOS DE CONTAMANA, PROVINCIAS DE CONTAMANA Y LORETO.	PLAN DE MANEJO	DESCRIPCION DEL PROYECTO (CONTINUA) DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA	CODIGO DEL PLAN DE MANEJO 12	CODIGO DEL PLAN DE MANEJO 12



PLANO DE LOCALIZACION
ESC. 1/25000



UBICACION: La PTAR se encuentra al
norte del distrito de Utcubamba, en el
desembocadura del río Ucayali.
ESC. 1/150 000




ANO DE UBICACION
C. 1/1000

LEYENDA	
LOTIZACION	
PTAR	PL
POSTE DE LUZ	PT
POSTE DE TELEFONO	PAT
POSTE DE ALTA TENSION	

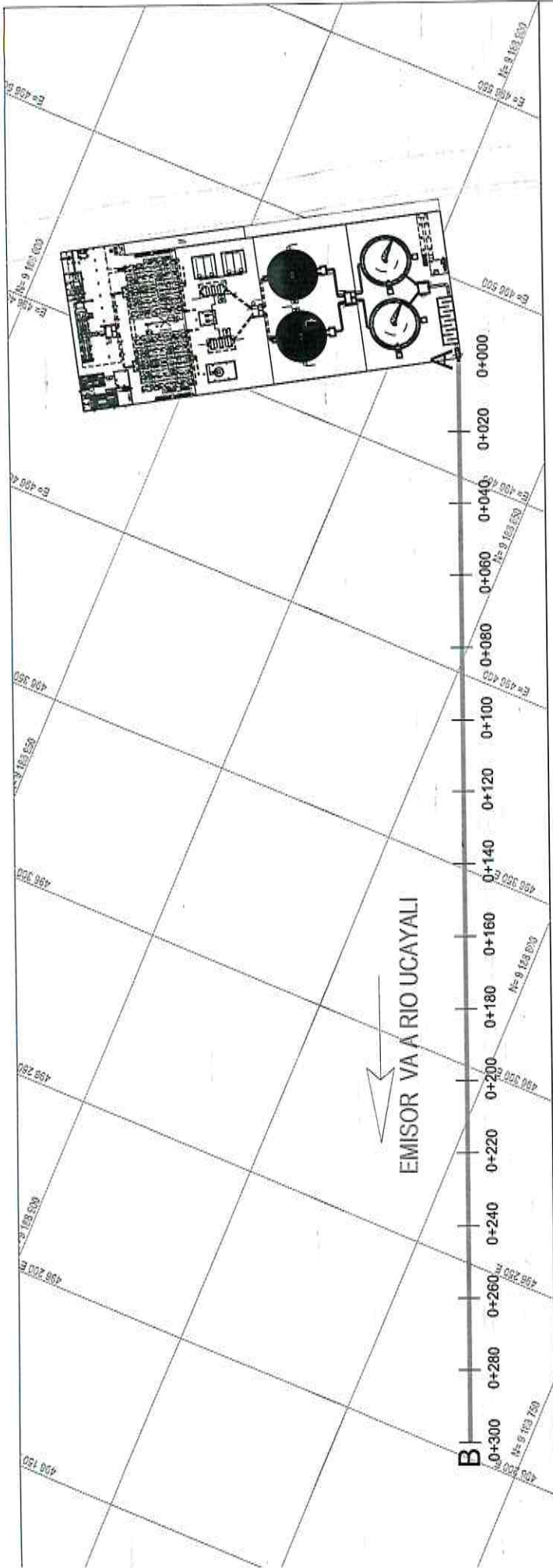
CUADRO DE DATOS TECNICOS				
COORDENADAS UTM				
VERTICE	LADO	DISTANCIAS	ANGULO INTERNO	NORTE
A	A - B	105.40	90°00'00"	9188985.766
B	B - C	41.20	89°59'45"	9188904.960
C	C - D	105.40	90°00'13"	9188882.357
D	D - A	44.52	89°59'56"	9188973.162

suma de ángulos (real) = 360°00'00"
error acumulado = 00°00'00"

**GOBIERNO REGIONAL DE LORETO**
ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPPI

oipi
OPPI

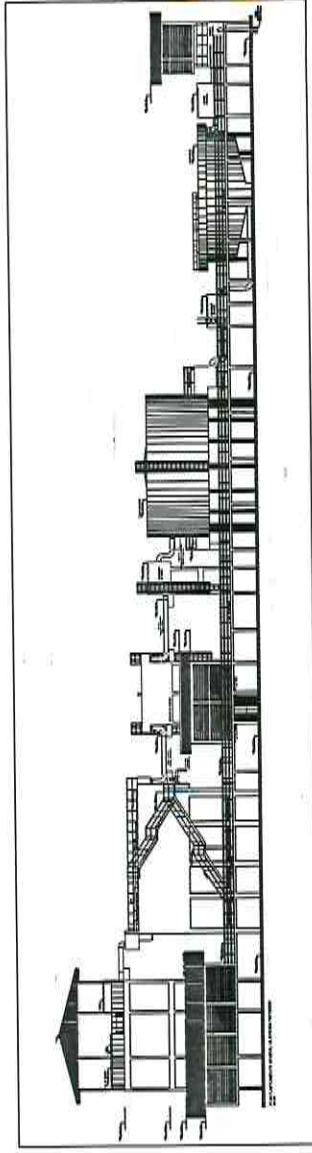
PROYECTO:	RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS Y DESAGÜE DEL DISTRITO DE UTCUBAMBA, PROVINCIA DE UTCUBAMBA, LÓRETO.
FECHA:	13
UBICACIÓN:	UBICACIÓN DE COMPONENTES - PTAR DESAGÜE
PROYECTO:	RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS Y DESAGÜE DEL DISTRITO DE UTCUBAMBA, PROVINCIA DE UTCUBAMBA, LÓRETO.
FECHA:	13
UBICACIÓN:	UBICACIÓN DE COMPONENTES - PTAR DESAGÜE
PROYECTO:	RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS Y DESAGÜE DEL DISTRITO DE UTCUBAMBA, PROVINCIA DE UTCUBAMBA, LÓRETO.
FECHA:	13
UBICACIÓN:	UBICACIÓN DE COMPONENTES - PTAR DESAGÜE



CUADRO DE DATOS TECNICOS				
COORDENADAS UTM				
VERTICE	LADO	DISTANCIAS	ESTE	NORTE
A	A - B	—	496480.095	918883.003
B	A - B	300.00	496204.285	9188764.981



Ubicación de la PTAR y el EMISOR con respecto a la ciudad de Contamana



GOBIERNO REGIONAL DE LORETO		OPI P	
ORGANISMO PÚBLICO INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCTIVIDAD - OPIPP			
PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE AGUAS Y RESIDUOS DEL DISTRITO DE CONTAMANA, PROVINCIA DE UCAYALI, LORETO.	FECHA	PTAR-EE
PROYECTISTA	PTAR-EMISOR FUENTE	FECHA	14
PROYECTISTA	PTAR-EMISOR FUENTE	FECHA	14

[illegible]

