

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1) DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de consultoría para la actualización del catastro técnico de nuevos elementos de infraestructura mayor de agua potable de la localidad de Aplao, Zona centro - SEDAPAR S.A.

2) FINALIDAD PÚBLICA

El presente servicio tiene por finalidad contar con información técnica detallada de la infraestructura mayor de agua potable de la localidad de Aplao, como apoyo para la operación oportuna de los elementos que conforman el sistema de agua potable, permitiendo mejorar la calidad de los servicios que brinda SEDAPAR a los usuarios de la localidad de Aplao.

3) OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

3.1. Objetivo General

Contratar la prestación de servicios de consultoría de una persona jurídica para realizar los procedimientos para la actualización del catastro técnico de nuevos elementos de infraestructura mayor de agua potable de la localidad de Aplao, Zona centro.

4) ACTIVIDADES DEL POI

CODIGO OEI	OBJETIVO ESTRATEGICO	CODIGO AEI	ACCION ESTRATEGICA INSTITUCIONAL	CODIGO AOI	ACTIVIDAD OPERATIVA INSTITUCIONAL	TAREA CODIGO	NOMBRE DE LA TAREA
OEI.04	Mejorar la gestión institucional empresarial a partir de la innovación, transformación digital y ecoeficiencia.	AEI.04.01	Programa para la actualización del catastro comercial implementado en la EPS.	AOI 50012900102	Gestión Catastro Técnico Agua.	AO1	Catastro Infraestructura Mayor Agua Potable Arequipa Metropolitana

5) CÓDIGO CATÁLOGO ÚNICO DE BIENES, SERVICIOS Y OBRAS (CUBSO)

Nro.	ÍTEM		TIPO DE ÍTEM
	CÓDIGO	TÍTULO	
3605	8115160400226913	SERVICIO DE LEVANTAMIENTO CATASTRAL	2-SERVICIOS

6) CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL SERVICIO A CONTRATAR

6.1. Descripción general del sistema


El sistema de agua potable comprende tanto a la Infraestructura mayor como a las redes de distribución. La intervención a realizar tiene su orientación a los componentes del sistema de conducción y almacenamiento de la Infraestructura Mayor de la localidad de Aplao.

6.2. Antecedentes

En el año 2019, se realizó el catastro técnico de la infraestructura mayor de la localidad de Aplao, donde se realizó el levantamiento catastral de la PTAP, reservorios, líneas, cámaras, entre otros elementos hidráulicos, cuya información técnica fue procesada en gabinete y registrada en la plataforma SICAT, la cual guarda toda la información alfanumérica del catastro técnico de Arequipa metropolitana y provincias.

A continuación, se muestra un resumen extraído del SICAT, de acuerdo con lo que se encuentra registrado actualmente en la localidad de Aplao:

Imagen No. 1: Reporte resumen de metrados de componentes del sistema de agua potable - Aplao

 REPORTE RESUMEN DE METRADOS DE COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE - PMO			
<small>Catastro Empresarial Cód: SED-CATR-010 Fecha: Setiembre 2021 Aprobado por: A.Z.P. Versión: 1.0 Pág. 1 de 1</small>			
LOCALIDAD: APLAO		FECHA DE IMPRESIÓN: 20/05/2026	
FUENTE: BASE GIS			
COMPONENTE	UNIDAD	TOTAL	CONDICIÓN
Captaciones:	UNID	1	EN SERVICIO
Fuentes de agua:	UNID	0	EN SERVICIO
Líneas de aducción:	ML	486.575	EN SERVICIO
Líneas de conducción de agua cruda:	ML	469.345	EN SERVICIO
Líneas de conducción de agua tratada:	ML	19795.883	EN SERVICIO
Líneas de impulsión de agua cruda y tratada:	ML	1160.764	EN SERVICIO
Plantas de tratamiento de agua potable:	UNID	1	EN SERVICIO
Cisternas:	UNID	0	EN SERVICIO
Reservorios:	UNID	10	EN SERVICIO
Pozos:	UNID	1	EN SERVICIO
Cámara de bombeo:	UNID	2	EN SERVICIO
Bombas:	UNID	2	EN SERVICIO
Motores:	UNID	2	EN SERVICIO
Tableros eléctricos:	UNID	2	EN SERVICIO
Macromedidores:	UNID	1	EN SERVICIO
Sistemas de desinfección:	UNID	1	EN SERVICIO
Cajas rompe presión:	UNID	0	EN SERVICIO
Válvulas reductoras de presión:	UNID	5	EN SERVICIO
Válvulas de cierre:	UNID	34	EN SERVICIO
Válvulas de alivio:	UNID	0	EN SERVICIO
Válvulas de control de nivel:	UNID	0	EN SERVICIO
Válvulas de purga:	UNID	5	EN SERVICIO
Válvulas de aire:	UNID	13	EN SERVICIO
Válvulas de control de tramo:	UNID	330	EN SERVICIO
Grifos contra incendio:	UNID	45	EN SERVICIO
Redes de agua potable (primarias):	ML	0.0	EN SERVICIO
Redes de agua potable (secundarias):	ML	45532.542	EN SERVICIO
Otros elementos:	UNID		
OBSERVACIÓN:			
NOMBRE CONSULTOR:	OPERADOR DE METRADO:	APROBADO POR:	

Actualmente, el sistema de agua potable de esta localidad ha sufrido grandes variaciones, ya que la planta de tratamiento ha sido cambiada, muchos de estos reservorios se encuentran fuera de servicio, se han construido nuevos reservorios; por lo que, existen nuevas líneas y elementos en las mismas.

Es clara la necesidad de contar con datos completos y actualizados de las estructuras de los sistemas de agua potable, a fin de lograr una apropiada y eficiente operación del sistema de agua potable. Un catastro técnico completo y actualizado es un instrumento de gestión que facilita en gran medida la realización de actividades y proyectos técnicos como sectorización hidráulica de la red, programas de búsqueda de fugas y reparaciones, modelación hidráulica, entre otros; en este sentido, el Catastro Técnico es un elemento básico dentro de la gestión técnica y operativa del sistema.

6.3. Componentes

COMPONENTE 1: LEVANTAMIENTO CATASTRAL IM - CAMPO

A efectos de actualizar el catastro técnico de la infraestructura mayor de la localidad de Aplao, se requiere el levantamiento en campo de diversos componentes del sistema de Agua Potable. A continuación, se desarrollará cada uno de estos.

- **PTAP**

Actualmente, se encuentra operando una nueva planta de tratamiento, la cual debe ser catastrada con todos los componentes que contiene, para ello se deberá realizar en campo el levantamiento de las respectivas fichas técnicas y registros fotográficos de la PTAP, la captación, cámaras con sus válvulas, sistema de desinfección, buzones y vertimiento, de acuerdo con el formato de ficha técnica establecido por la Oficina de Catastro Empresarial.

Tabla No. 1: Componentes de la PTAP

COMPONENTE	CANTIDAD
PTAP	1
Captación	1
Cámaras	2
Sistema de desinfección	1
Buzones	21
Vertimiento	1

Asimismo se requiere el georeferenciamiento de estos elementos, el cual debe ser efectuado con un equipo GPS diferencial de doble frecuencia, a fin de determinar con la mayor precisión posible las coordenadas de estos elementos. Además, se deberá realizar el vuelo del dron de la PTAP.

- **Reservorios**

Actualmente, se encuentran 9 nuevos reservorios en la localidad de Aplao, los cuales deben ser levantados junto con todos sus componentes, cuya cantidad es variable de acuerdo al tamaño del reservorio; sin embargo, se describe los elementos a encontrar de los que se debe levantar su ficha técnica y registro fotográfico correspondiente.

Tabla No. 2: Componentes de reservorio

N°	COMPONENTES
1	Reservorio
2	Montaje reservorio
3	Cámaras
4	Montaje de cámaras
5	Válvulas

Asimismo se requiere el georeferenciamiento de estos elementos, el cual debe ser efectuado con un equipo GPS diferencial de doble frecuencia, a fin de determinar con la mayor precisión posible las coordenadas de estos elementos.

Además, se debe colocar una placa geodésica en cada nuevo reservorio y se debe levantar la ficha monográfica correspondiente de dicha placa junto con su registro fotográfico.

- **Líneas nuevas**

Se cuenta con 13 nuevas líneas entre líneas de impulsión, aducción y conducción, las cuales se encargan del transporte de agua sea cruda o tratada, según corresponda, para ser conducida hacia la PTAP y los nuevos reservorios, con un metrado aproximado de 16.5 km.

Tabla No. 3: Nuevas líneas de la localidad de Aplao

LÍNEA IM	TRAMO	TIPO	CANTIDAD	LONGITUD	UNIDAD
ADUCCIÓN	CAPTACIÓN - PTAP	CRUDA	1	110	m
IMPULSIÓN	ESTANQUE - PTAP	CRUDA	1	540	m
	PTAP - Reservorio existente	TRATADA	1	810	m
CONDUCCIÓN	PTAP - Reservorios nuevos	TRATADA	10	14970	m
TOTAL			13	16430	m

En campo, se deberá levantar la información catastral técnica de las líneas, para la localización de la tubería se efectuará el escaneado de la red en primera instancia con un equipo Georadar, de no poder realizar la lectura se podrá usar otros métodos que permitan identificar el recorrido de las líneas principales como piques, radioestesia, juicio de expertos, evidencias de reparaciones en campo, etc.

Asimismo se requiere el georeferenciamiento de los elementos encontrados en dichas líneas (cámaras de aire, cámaras de purga y cámaras reguladoras de presión), el cual debe ser efectuado con un equipo GPS diferencial de doble frecuencia, a fin de determinar con la mayor precisión posible las coordenadas de estos elementos.

- **Cámaras**

En las nuevas líneas de impulsión, aducción y conducción, se encuentran dispuestas 48 nuevas cámaras y una cámara de bombeo que a la fecha no se encuentran catastradas, las cuales debe levantarse su información técnica a través de fichas desarrolladas por la oficina de catastro Empresarial, así también se deberá tomar su respectivo registro fotográfico.

Tabla No. 4: Componentes de cámaras

N°	COMPONENTES
1	Cámaras
2	Montaje de cámaras
3	Válvulas

Tabla No. 5: Componentes de cámara de bombeo

N°	COMPONENTES
1	Cámaras
2	Montaje de cámaras
3	Válvulas
4	Tablero
5	Motor
6	Bomba
7	Pozo a tierra

COMPONENTE 2: LEVANTAMIENTO CATASTRAL IM - GABINETE

En gabinete se deberá realizar el registro de las fichas técnicas, dibujo de los planos de ubicación y planos esquemáticos según corresponda, así como la revisión y codificación de fotografías.

A continuación, se detalla los reportes que deben ser contenidos en cada kit de cuadernillo según el tipo de elemento hidráulico:

- **PTAP**

El desarrollo en gabinete de la PTAP debe contener los siguientes documentos, de acuerdo con los componentes encontrados en la planta:

Tabla No. 6: Contenido del cuadernillo de PTAP

PTAP
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro Fotográfico</i>
<i>Documentos</i>
<i>Plano de ubicación</i>
<i>Ficha Técnica detallada</i>
<i>Memoria descriptiva</i>
<i>Plot plan</i>
<i>Documento administrativo</i>
CAPTACIÓN
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro Fotográfico</i>
<i>Plano de ubicación</i>
CÁMARAS
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro fotográfico</i>
<i>Plano de ubicación</i>
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro fotográfico estación de bombeo</i>
MONTAJE CÁMARAS
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Plano esquemático</i>
<i>Registro fotográfico</i>
<i>Ficha técnica montaje estación de bombeo</i>
<i>Registro fotográfico montaje estación de bombeo</i>
<i>Plano esquemático montaje estación de bombeo</i>
VÁLVULAS
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro Fotográfico</i>
SIST. DESINFECCIÓN
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Plano esquemático</i>
BUZONES
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro Fotográfico</i>
VERTIMIENTO
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro Fotográfico</i>

- **Reservorios**

El desarrollo en gabinete de los nuevos reservorios de la localidad de Aplao, debe contener los siguientes documentos, de acuerdo con los componentes encontrados en cada reservorio:

Tabla No. 7: Contenido del cuadernillo de reservorios

RESERVORIO
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro Fotográfico</i>
<i>Plano de ubicación</i>
MONTAJE RESERVORIO
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro Fotográfico</i>
<i>Plano esquemático</i>
CÁMARAS
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro Fotográfico</i>
<i>Plano de ubicación</i>
<i>Ficha Técnica estación de bombeo</i>
<i>Registro Fotográfico estación de bombeo</i>
MONTAJE CÁMARAS
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Plano esquemático</i>
<i>Registro fotográfico</i>
<i>Ficha técnica montaje estación de bombeo</i>
<i>Registro fotográfico montaje estación de bombeo</i>
<i>Plano esquemático montaje estación de bombeo</i>
VÁLVULAS
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro Fotográfico</i>

- **Líneas nuevas**

El desarrollo en gabinete de las nuevas líneas de infraestructura mayor debe contener los siguientes documentos:

Tabla No. 8: Contenido del cuadernillo de líneas

LÍNEAS MAYORES
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Plano esquemático</i>

- **Cámaras**

El desarrollo en gabinete de las nuevas cámaras de la localidad de Aplao, debe contener los siguientes documentos, de acuerdo con los componentes encontrados en cada cámara:

Tabla No. 9: Contenido del cuadernillo de cámaras

CÁMARAS
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro fotográfico</i>
<i>Plano de ubicación</i>
<i>Ficha Técnica estación de bombeo</i>
<i>Registro fotográfico estación de bombeo</i>
MONTAJE CÁMARAS
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Plano esquemático</i>
<i>Registro fotográfico</i>
<i>Ficha Técnica montaje estación de bombeo</i>
<i>Registro fotográfico montaje estación de bombeo</i>
<i>Plano esquemático montaje estación de bombeo</i>
VÁLVULAS
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro Fotográfico</i>

Tabla No. 10: Contenido adicional del cuadernillo de cámara de bombeo

TABLERO
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Registro fotográfico</i>
MOTOR
<i>Ficha Técnica (que incluye registro fotográfico)</i>
BOMBA
<i>Ficha Técnica (que incluye registro fotográfico)</i>
POZO A TIERRA
<i>Ficha Técnica</i>
<i>Plano esquemático</i>

Asimismo, cada kit de estos elementos hidráulicos, así como las fichas monográficas, deberán pasar por un proceso de control de calidad, a fin de validar su correcto registro y elaboración. Se procesarán 5 grupos:

- Cuadernillos PTAP
- Cuadernillos reservorios
- Cuadernillos de líneas
- Cuadernillos de cámaras (incluye la cámara de bombeo)
- Cuadernillos de fichas monográficas

La revisión de las bases de datos de cada grupo, no deberá superar el 5% de error, de lo contrario se devolverá todo el paquete para su corrección.

6.4. Recursos y facilidades a ser provistos por la Entidad

SEDAPAR facilitará el Centro de Operaciones, el horario de acceso a las instalaciones se encuentra permitido de 7:00 am a 7:00 pm de lunes a sábado.

- Es importante indicar que la Empresa Jurídica deberá de incluir en los contratos con sus consultores que se facilita el Centro de Operaciones para efectuar las labores requeridas, no determina ningún tipo de relación laboral entre SEDAPAR y los consultores, de requerirlo temporalmente.
- Los consultores de la empresa jurídica deberán ingresar identificados con fotocheck, el mismo que deberá ser entregado al primer día de inicio del servicio, así como el personal será presentado mediante una carta a Patrimonio, la que será presentada hasta el tercer día de iniciado el servicio.
- La relación contractual solo está autorizada entre la Empresa Jurídica/Natural (Representante) y la Profesional de Catastro Técnico, no existe ninguna relación de subordinación o laboral entre los consultores de la empresa jurídica y SEDAPAR S.A.

SEDAPAR facilitará para las actividades de campo y gabinete:

- Acceso a la información física y/o digital sobre la infraestructura hidráulica a catastrar.
- Expedientes de servidumbres de paso que obran en los archivos de Sedapar.
- 01 drone para el vuelo de PTAP.
- 01 georadar para la detección de tuberías.
- 01 equipo GPS de doble frecuencia, el modelo de ajuste de redes y el acceso a un punto fijo de orden "C" para las tareas de Georeferenciamiento.
- Acceso a las instalaciones como reservorios, cámaras de bombeo.
- Placas de bronce para la colocación de puntos geodésicos, debidamente codificados (diámetro de 3 cm.).
- Plano esquemático del sistema de distribución (versión actual para modificar)
- Modelos básicos de fichas técnicas para el levantamiento de los diversos componentes hidráulicos con sus respectivos videos e instructivos.
- Guía de codificación de archivos.
- Guía de usuario del SICAT.
- 01 plantilla con rangos de numeración de elementos hidráulicos.
- Acceso al SICAT para el registro de las fichas técnicas.
- Acceso al SEDAMAP de la Zona Centro.
- Archivos CAD conteniendo el plano esquemático del sistema mayor de agua potable y a escala.

6.5. Requisitos del Proveedor

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S./ 44,000.00 soles (CUARENTA Y CUATRO MIL CON 00/100 SOLES), por la contratación de servicios de consultoría iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los quince (15) 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.

Se consideran servicios similares a los siguientes:

Proyectos de Catastro comercial y/o Catastro técnico, desarrollados en los sectores de saneamiento y/o electricidad y/o telefonía y/o gas y/o cable y/o actividades referidas a la temática indicada.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acredita con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación o liquidación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta o cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago o comprobante de retención electrónico emitido por SUNAT por la retención del IGV, correspondientes a un máximo de veinte contrataciones. En caso el postor sustente su experiencia en la especialidad mediante contrataciones realizadas con privados, para acreditarla debe presentar de forma obligatoria lo indicado en el numeral (ii) del presente párrafo; no es posible que acredite su experiencia únicamente con la presentación de contratos u órdenes de compra con conformidad o constancia de prestación.

6.5.1. Equipo de trabajo

Para el desarrollo del presente servicio se requiere del siguiente personal:

Tabla No. 11: Personal especializado requerido

N°	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
01	Coordinador de proyecto - Control de Calidad senior	día	25.00
01	Especialista catastral 1	día	32.00
01	Especialista catastral 2	día	9.00
01	Técnico catastral senior 1	día	28.00
01	Técnico catastral senior 2	día	23.00
01	Asistente catastral	día	6.00
01	Topógrafo senior	día	10.50
01	Topógrafo junior	día	4.00
01	Control de Calidad	día	3.00
01	Especialista GIS/WEB	día	2.00
01	Gestor de proyectos PMI	mes	1.50
01	Ing. Seguridad	global	1.00

6.5.2. Personal clave (sujeto a evaluación)

El personal sujeto a evaluación para el presente servicio se detalla a continuación:

Tabla No. 12: Personal clave

		FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	CAPACITACIÓN
01	Coordinador de proyecto - Control de Calidad senior	Titulado en Arquitectura o Ing. Sanitaria o Ing. Industrial o Ing. Geográfica.	Un (01) año de experiencia en ejecución de proyectos de Catastro Comercial y/o Catastro Técnico en empresas que brindan servicios públicos en saneamiento y/o electricidad y/o gas y/o telefonía directa o indirectamente.	ArcGIS y/o QGIS (40h) Excel (20h)
01	Especialista catastral 1	Bachiller en Arquitectura o Ing. Sanitaria o Ing. Geográfica.	Seis (06) meses de experiencia en ejecución de proyectos de Catastro Comercial y/o Catastro Técnico en empresas que brindan servicios públicos en saneamiento y/o electricidad y/o gas y/o telefonía directa o indirectamente.	ArcGIS y/o QGIS (40h) AutoCAD (20h)
01	Técnico catastral senior 1	Bachiller en Arquitectura o Ing. Sanitaria o Ing. Geográfica.	Seis (06) meses de experiencia en ejecución de proyectos de Catastro Comercial y/o Catastro Técnico en empresas que brindan servicios públicos en saneamiento y/o electricidad y/o gas y/o telefonía directa o indirectamente.	ArcGIS y/o QGIS (40h) AutoCAD (20h)

Acreditación:

- Experiencia: Copia simple de contratos y/o su respectiva conformidad o constancias o certificados o cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia.
- Formación académica: Copia simple del bachiller, constancias, certificados u otros documentos según corresponda.
- Capacitación: Copia simple del título, constancias, certificados u otros documentos según corresponda.

6.5.3. Funciones del personal

Tabla No. 13: Funciones del personal

CANT.	DENOMINACIÓN	FUNCIÓN
01	Coordinador de proyecto - Control de Calidad senior	Dirigir y supervisar el desarrollo del proyecto, elaboración del Plan de Trabajo e informes requeridos. Gestionar continuamente los acuerdos con su equipo. Control de calidad a base de datos SICAT de reservorios, líneas, cámaras, fichas monográficas y todos los componentes que correspondan.
01	Especialista catastral 1	Levantamiento catastral de la PTAP, con todos sus componentes en fichas técnicas respectivas. Escaneado de redes en campo con georadar, radiestesia u otro método exploratorio para la ubicación de las líneas y georeferenciamiento de cámaras de las líneas. Procesamiento en gabinete de las líneas, respecto a su ficha técnica y plano esquemático. Desarrollo en gabinete de la información técnica de las cámaras de las nuevas líneas, registro de fichas técnicas en SICAT, elaboración de esquemáticos, planos de ubicación, entre otros. Revisión y codificación de fotografías.
01	Especialista catastral 2	Levantamiento catastral de la PTAP, con todos sus componentes en fichas técnicas respectivas. Desarrollo en gabinete de la información técnica de PTAP, registro de fichas técnicas de PTAP en SICAT, elaboración del plot plan, memoria descriptiva, esquemáticos, entre otros.
01	Técnico catastral senior 1	Levantamiento catastral de reservorios y cámaras, con todos sus componentes en fichas técnicas respectivas. Desarrollo en gabinete de la información técnica de las cámaras de las nuevas líneas, registro de fichas técnicas en SICAT, elaboración de esquemáticos, planos de ubicación, entre otros. Revisión y codificación de fotografías.
01	Técnico catastral senior 2	Levantamiento catastral de reservorios y cámaras, con todos sus componentes en fichas técnicas respectivas. Desarrollo en gabinete de la información técnica de los reservorios, registro de fichas técnicas en SICAT, elaboración de esquemáticos, planos de ubicación, entre otros. Revisión y codificación de fotografías.
01	Asistente catastral	Escaneado de redes en campo con georadar, radiestesia u otro método exploratorio para la ubicación de las líneas y georeferenciamiento de cámaras de las líneas.
01	Topógrafo senior	Vuelo de PTAP y procesamiento de ortofoto. Georeferenciamiento de PTAP, reservorios, cámaras y otros elementos con GPS diferencial de doble frecuencia y con modelo de ajuste de redes. Colocación de placas geodésicas en reservorios.
01	Topógrafo junior	Georeferenciamiento de PTAP, reservorios, cámaras y otros elementos con GPS diferencial de doble frecuencia y con modelo de ajuste de redes. Colocación de placas geodésicas en reservorios. Elaboración de fichas monográficas de las placas colocadas.
01	Control de Calidad	Control de calidad a base de datos SICAT de PTAP y sus componentes, memoria descriptiva, entre otros.
01	Especialista GIS/WEB	Desarrollo del proceso de construcción de la base gráfica que contendrá el catastro de la Infraestructura mayor y apoyo en rutinas de control de calidad de la base gráfica.
01	Gestor de proyectos PMI	Gestión administrativa del proyecto bajo el enfoque PMI, gestionar todas las métricas del proyecto en coordinación permanente con el Coordinador del proyecto. Implementar todos los kit para los trabajos de campo, garantizando el correcto abastecimiento de insumos logísticos para los equipos de trabajo, llevando los controles respectivos.
01	Ing. Seguridad	Elaboración del Plan de seguridad, identificación de riesgos e implementación de protocolos de prevención en campo y durante los trabajos de levantamiento catastral técnico.

6.5.4. Movilidad

El Contratista deberá de proveer de una unidad móvil para que brinde el servicio de movilidad con las siguientes características:

- ✓ Camioneta de doble tracción.
- ✓ Vehículo con una antigüedad no menor al año 2020.
- ✓ Con Jaula de seguridad.
- ✓ Vehículo que cuente con todos los documentos en regla (SOAT, tarjeta de propiedad, revisión técnica vigente).
- ✓ La operatividad, mantenimiento, reparación y lubricantes serán responsabilidad del propietario en forma oportuna.

La camioneta deberá contar con lo siguiente:

- Baranda de vuelco.
- Cintas reflectivas de reglamento.
- Extintor y Botiquín básico de primeros auxilios.
- Herramientas (Juegos de llaves y desarmadores).
- Gata hidráulica y llave de ruedas.

Se requiere de dos viajes a la localidad de El Pedregal para cubrir las actividades de georeferenciamiento y el desarrollo de las labores de recuperación.

6.5.5. Plan de trabajo

Comprende las siguientes acciones:

- ✓ Elaboración del Plan de Trabajo, de acuerdo al contenido mínimo detallado en el Anexo No. 01, con el detalle de las actividades por valorización a entregar, el cual deberá ser expuesto a la Oficina de Catastro Empresarial.
- ✓ Programación del levantamiento catastral de infraestructura mayor.
- ✓ El manejo de la información digital y física deberá de ser considerado en el Plan de Trabajo para estandarizar la presentación de los entregables.

El Contratista deberá presentar el Plan de Trabajo debidamente para su respectiva aprobación en un plazo no mayor a los 5 días calendario posteriores de iniciado el servicio.

6.5.6. Seguridad y salud en el Trabajo

El CONTRATISTA deberá de cumplir con lo estipulado en la siguiente normatividad en materia de seguridad en el trabajo.

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su modificatoria - la Ley 30222.
- Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus posteriores modificatorias.
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de SEDAPAR S.A.
- Evaluación de riesgo Disergonómico.

En lo que respecta al cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, prevención de riesgos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, deberá velar adicionalmente, por la preservación del medio ambiente en el ámbito de intervención.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá presentar el Plan de seguridad, tomando en consideración la modalidad de trabajo a efectuar para garantizar la seguridad de su personal para los trabajos requeridos. El personal de campo deberá de portar correctamente todo el equipamiento de seguridad y salud en el trabajo, así como el SCRT vigente del personal de campo.

El Contratista deberá presentar el Plan de Seguridad debidamente para su respectiva aprobación en un plazo no mayor a los 5 días calendario posteriores de iniciado el servicio.

6.5.7. Otros Recursos

Para el desarrollo del presente servicio se detalla los recursos materiales adicionales a tener en cuenta para el desarrollo del servicio requerido:

Tabla No. 14: Otros recursos

DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.
Plan de seguridad	unid.	1.00
SCTR	mes	2.00
EPP's	unid.	7.00
Celular	unid.	3.00
Utiles de escritorio	kit	1.00
Letras metálicas	kit	1.00
Lavado de chalecos y sombreros	global	1.00

6.6. Entregables

A la conformidad final del servicio, se deberá comprobar la entrega total de los siguientes entregables:

Tabla No. 15: Detalle de entregables

N°	DESCRIPCIÓN	UNID.	VAL 1	VAL 2	TOTAL
1	Plan de trabajo	dcto	1		1
2	Plan de seguridad	dcto	1		1
3	Cuadernillos PTAP campo	kit	1		1
4	Cuadernillos reservorios campo	kit	9		9
5	Cuadernillos líneas campo	kit	13		13
6	Cuadernillos cámaras campo	kit	48		48
7	Cuadernillos cámaras de bombeo campo	kit	1		1
8	Nube de puntos georeferenciados ¹	archivo	1		1
9	Escaneado de líneas	km	16.4		16.4
10	Cuadernillos PTAP gabinete ²	kit		1	1
11	Planos CAD de PTAP	unid.		1	1
12	Cuadernillos reservorios gabinete ²	kit		9	9
13	Planos CAD de reservorios	unid.		9	9
14	Cuadernillos líneas gabinete ²	kit		13	13
15	Planos CAD de líneas	unid.		13	13
16	Cuadernillos cámaras gabinete ²	kit		48	48
17	Esquineros de cámaras	unid.		48	48
18	Planos CAD de cámaras	unid.		4	4
19	Cuadernillos cámara de bombeo gabinete ²	kit		1	1
20	Planos CAD de cámara de bombeo	unid.		1	1
21	Fichas monográficas	unid.		9	9
22	Plano esquemático del sistema de distribución actualizado	unid.		1	1
23	Reporte de control de calidad de fichas de gabinete ³	reporte	3	2	5
24	Base actualizada SICAT	acta		1	1
25	Migración del GIS al servidor de SEDAPAR	acta		1	1
26	Informe mensual	dcto	1		1
27	Informe final	dcto		1	1
28	Link conteniendo el entregable integrado	link		1	1

1 Incluye el archivo job.

2 El kit de fichas es según lo listado en la tabla No. 6 a la tabla No. 10, según corresponda.

3 Cada reporte corresponde a PTAP, reservorios, líneas, cámaras y fichas monográficas

El Informe mensual/final integra el desarrollo de todas las actividades correctamente articuladas a un solo índice de forma concreta y sustentada con métricas, siendo en anexos los que recogen ordenadamente la información que sustentatorias, informes que deben ser suscritas debidamente por los responsables según corresponda. Asimismo, deberá de presentar los archivos nativos en formato físico y/o digital según los entregables requeridos.

7) OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACION

7.1. Sub Contratación

El Contratista de requerirlo solo podrá subcontratar los servicios de movilidad para el traslado del personal a la zona de trabajo, así como el alquiler de los centros de operaciones y difusión radial.

El Contratista es el único responsable de la ejecución total de las prestaciones frente a Sedapar y que las obligaciones y responsabilidades derivadas de la subcontratación son ajenas a Sedapar.

7.2. Confidencialidad

El Contratista del servicio es responsable de la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información a la que tenga acceso y que se encuentra relacionada con la prestación del servicio requerido, quedándole totalmente prohibida la reproducción parcial y/o total de información brindada para el desarrollo del presente servicio, así como el resultado de los entregables del mismo en beneficio propio o de terceros; esto al amparo de la según Resolución N° 1130-2022/S-20000 de fecha 22 de setiembre del 2022 que aprueba la actualización de la directiva de acceso a la información pública de SEDAPAR S.A.

La aceptación de la ejecución del servicio constituye un acuerdo de confidencialidad, en este sentido, sin perjuicio a las acciones civiles y penales por incumplimiento.

7.3. Propiedad intelectual

SEDAPAR tendrá todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio o productos digitales que Sedapar facilite para el desarrollo del servicio.

7.4. Medidas de control durante la ejecución contractual

Las actividades por realizar deberán de ser coordinadas directamente con la Oficina de Catastro Empresarial – Coordinador de proyecto.

La oficina de Catastro Empresarial como área usuaria es la encargada de dar la conformidad a las valorizaciones con el visto bueno del Gerente de Ingeniería de SEDAPAR.

8) NORMAS OBLIGATORIAS Y/O VOLUNTARIAS:

8.1. Normas Obligatorias.

- ✓ Normas estandarizadas para procesos menores - SEACE.
- ✓ Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su modificatoria - la Ley 30222.
- ✓ Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo emitido mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR, y sus posteriores modificatorias.
- ✓ Ley No. 27626 y su Reglamento aprobado con D.S. 003-2002-TR y demás normas reglamentarias, complementarias y modificaciones a la norma indicada.
Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo SEDAPAR S.A., Resolución N° 26594-2008/S-1010
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones, D.S. N° 011-2006-VIVIENDA modificada con D.S. N° 002-2014-VIVIENDA

9) MODALIDAD DE PAGO

El Servicio de Consultoría se rige por el sistema a Suma Alzada.

10) PLAZO DE ENTREGA

Los Servicios de Consultoría, materia de la presente convocatoria se desarrollará durante un periodo no mayor a 45 días calendario, contados a partir del día hábil siguiente de la firma del contrato/orden de servicio, se contabiliza el primer período del servicio mensual, es decir, desde el día siguiente de la firma del contrato hasta un día antes del siguiente mes (para un mes de 30 días).

11) LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO

Las labores de campo se desarrollan en la localidad de Aplao, Provincia de Castilla, Departamento de Arequipa; los trabajos de gabinete serán realizados en la ciudad de Arequipa ámbito Metropolitana.

Oficina sede principal SEDAPAR : Av. Virgen del Pilar No. 1701, Arequipa.

12) SISTEMA DE ENTREGA

No Aplica.

13) FORMA DE PAGO

Los pagos parciales se realizarán en (02) pagos de acuerdo a los porcentajes detallados a continuación:

Tabla No. 16: Cronograma de valorizaciones

COMPONENTE	TIEMPO MÁXIMO	%
<i>Valorización No. 01</i>	<i>30 días calendario</i>	<i>52%</i>
<i>Valorización No. 02</i>	<i>15 días calendario</i>	<i>48%</i>
	Total	100.0%

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, Sedapar debe contar con la siguiente documentación:

- ✓ Informe de conformidad de la prestación (emitida por Catastro Empresarial/Gerencia de Ingeniería.
- ✓ Comprobante de pago.
- ✓ Entregable.
- ✓ Orden de Servicio
- ✓ Carta indicando el CCI

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas, el Contratista deberá emitir el Comprobante de pago respectivo a SEDAPAR S.A. con RUC N° 20100211034; el cual deberá ser presentado por mesa de partes físico/virtual de SEDAPAR con los documentos que correspondan.

El pago se realizará en un plazo máximo de diez (10) días hábiles luego de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora por cinco días hábiles. En el caso de retraso del pago por parte de la entidad contratante, salvo caso fortuito o de fuerza mayor, la entidad reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

14) CONFORMIDAD

La Supervisión y Conformidad del servicio estará a cargo de la Gerencia de Ingeniería previo informe de Oficina de Catastro Empresarial, quien verificará el cumplimiento del servicio solicitado.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete días calendario contabilizados desde el día siguiente de recibido el entregable. De existir observaciones, el área usuaria a través de la Gerencia de Ingeniería comunica al Departamento de Logística, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar.

El plazo de subsanación no debe ser mayor del 30% del plazo del entregable correspondiente. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades.

15) VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD CONTRATANTE no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 144 de su Reglamento.

16) RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

- ✓ El Contratista asume la responsabilidad por los servicios profesionales prestados para el presente servicio requerido.
- ✓ La revisión de los documentos técnicos, así como la declaratoria de conformidad del servicio por parte del área usuaria no exime al Contratista de su responsabilidad final y total, del mismo modo por las probables fallas ocultas no declaradas y/o que por su dificultad no pudieron ser detectadas al momento de recibir el servicio contratado.
- ✓ El Contratista garantiza la calidad de los servicios prestados y asume absoluta responsabilidad de los mismos; por lo que, en caso de ser requerido por la Entidad para realizar aclaraciones, correcciones, absolver consultas u observaciones sobre el servicio prestado, no podrá negar su contestación y/o concurrencia. En caso de no haber respuesta, la Entidad procederá de acuerdo al marco legal correspondiente.
- ✓ No contratar personal o profesionales que laboren o brinde servicios expresos a SEDAPAR.
- ✓ Presentar a SEDAPAR, la lista total de personal que han sido contratados por la Contratista.

17) PENALIDADES

17.1. Penalidad por mora.

Artículo 120 del Reglamento

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del proveedor en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

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

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios: F = 0.40.

Para obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días: F = 0.40.
- b) Para plazos entre sesenta y uno a ciento veinte días: F = 0.25.
- c) Para plazos mayores a ciento veinte días: F = 0.15

Para consultorías de obras:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta días: F = 0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta días: F = 0.25.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso. En el caso de sistemas de entrega de obra y consultoría de obra que contenga más de un componente el monto y plazo corresponde al componente que se ejecuta.

En caso no sea posible cuantificar el monto de la prestación materia de retraso, la entidad contratante establece en las bases la penalidad a aplicar.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobada. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso, la calificación del retraso como justificado por parte de la entidad contratante no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

La penalidad por mora se aplica por cada armada (valorización), los plazos de presentación son considerados de acuerdo con los descritos en el acápite "FORMA DE PAGO", donde se indica el cronograma de valorizaciones.

17.2. Otras penalidades aplicables.

De conformidad con lo dispuesto en el Art. 119 del Reglamento, se determinan las siguientes penalidades distintas a la penalidad por mora en la ejecución de la prestación Art. 120, frente a los siguientes incumplimientos:

Tabla No. 17: Otras Penalidades

Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de Cálculo	Procedimiento de verificación
1.	Personal clave. En caso culmine la relación contractual entre El Contratista y el personal ofertado, y SEDAPAR no haya aprobado la sustitución del personal clave por no cumplir como mínimo con la experiencia, formación y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.50 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto, aplica por persona por día.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.
2.	Personal Mínimo. No contar con personal mínimo estipulado en los Términos de Referencia.	0.10 UIT por cada día de ausencia del personal en el plazo previsto, aplica por persona por día.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.
3.	Incumplimiento en el uso de EPPs. El personal no porta adecuadamente los EPPs.	0.10 UIT por persona y por día.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.
4.	Seguros de Salud y Vida. El personal de campo debe estar coberturado en todo momento con el seguro de Salud y Vida vigentes según corresponda. De encontrarse vencidos los seguros, el servicio del levantamiento catastral es suspendido, en tanto no se cuente con los seguros vigentes.	0.20 UIT por cada día y por persona de no vigencia de los seguros.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.
5.	Uso inadecuado de equipamiento facilitado por Sedapar. Uso indebido o no apropiado de los equipos geodésicos facilitados; poniendo en riesgo la operatividad, y seguridad de los equipos facilitados por Sedapar, la penalidad se aplica por evento.	0.20 UIT por cada evento por día.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.

Nº	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de Cálculo	Procedimiento de verificación
6.	<p>Mal uso de información. Uso indebido de la información catastral entregada por Sedapar o producida por el Contratista. Cuando se verifique que el Contratista haga reproducciones, entregas o genere copias no autorizadas en beneficio propio o de terceros respecto de la información catastral objeto del presente servicio. Se aplica por cada evento.</p>	0.50 UIT por cada incidencia.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.
7.	<p>Mal uso del Centro de Operaciones. Dejar equipos de cómputo encendidos, desechos de alimentos en los escritorios, destrozo de equipos informáticos o a inmobiliario, desorden de la estación de trabajo, laborar en horas no autorizadas, permitir el ingreso de personas ajenas al proyecto. La primera y segunda se constituirán como notificaciones de alerta al contratista siendo a partir de la tercera incidencia individual la aplicación de la penalidad indicada.</p>	0.10 UIT por cada día de incumplimiento y/o requisito no cumplido. Aplica por día.	Según informe de la supervisión y/o Sedapar.

Procedimiento para la aplicación de Penalidades:

1. En caso se detecte la falta por Sedapar y/o la supervisión de Sedapar, se notificará al contratista otorgándole un plazo de dos (02) días calendario para justificar la misma.
2. Vencido el plazo sin que esta falta haya sido justificada y sustentada, se aplicará la penalidad señalada. En caso, el contratista presente su justificación respectiva, Sedapar emitirá su informe en un plazo de dos (02) días calendario.
3. La penalidad será aplicada por Sedapar, la multa será descontada en la valorización mensual correspondiente.
4. Toda discrepancia sobre las Penalidades impuestas por Sedapar a El Contratista, serán resueltas de acuerdo con lo previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su respectivo Reglamento.

La suma de la aplicación de las penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato. Se realizará conforme al artículo 120 del Reglamento.

18) ADELANTOS

No Aplica.

19) GARANTIAS DE FIEL CUMPLIMIENTO

No Aplica.

20) FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos directamente recaudados.

21) DECLARATORIA DE VIABILIDAD

No aplica.

22) CLAUSULA ANTICORRUPCION Y ANTISOBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

23) SOLUCION DE CONTROVERSIAS

La solución de controversias será a través Centro de Conciliación designado por las partes.

24) RESOLUCION DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

Se aplicará el Artículo 122 del Sub Capítulo III Incumplimiento del contrato del Capítulo V Disposiciones generales de ejecución contractual para bienes y servicios del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

25) GESTION DE RIESGOS

El presente servicio permitirá incorporar al catastro técnico nuevos elementos de la infraestructura mayor de agua potable de la localidad de Aplao. El incumplimiento del desarrollo del presente servicio conlleva a que Sedapar no cuente con información técnica detallada de la infraestructura mayor de Aplao, perjudicando la gestión técnica y operativa de dicha localidad.

Así también, es una actividad programada en el POI 2026, su incumplimiento genera responsabilidad funcional.

26) SANCIONES

El Tribunal de Contrataciones Públicas sanciona a los participantes, postores, proveedores, y subcontratistas, cuando incurran en las infracciones señaladas en el párrafo 87.1 del artículo 87 de la presente ley, sin perjuicio de las responsabilidades civiles o penales a que hubiera lugar.

Las sanciones por imponer pueden ser:

- a) Multa

- b) Inhabilitación temporal.
- c) Inhabilitación permanente.

La multa o inhabilitación que se impongan no eximen de la obligación de cumplir con los contratos ya perfeccionados a la fecha en que la sanción queda firme.

26.1. Aplicación supletoria.

La entidad aplica de manera supletoria el Código Civil, siempre que no se contradiga con las disposiciones establecidas en los Términos de Referencia.

ANEXOS

ANEXO N° 1: CONTENIDO DE PLAN DE TRABAJO

1. Resumen
2. Introducción
3. Objetivos
 - 3.1 Objetivo General
 - 3.2 Objetivos Específicos
4. Plan de gestión recursos humanos
 - 4.1 Estructura organizacional del proyecto
 - 4.2 Roles y responsabilidades del proyecto
5. Plan de Gestión del alcance
 - 5.1 Alcance del proyecto
 - 5.2 Entregables
 - 5.2.1 Listado de entregables
 - 5.2.2 Descripción de entregables
 - 5.2.3 Diagrama Gantt
 - 5.2.4 Flujoograma de secuencia de actividades
6. Plan de gestión de comunicaciones
 - 6.1 Matriz de comunicaciones
 - 6.2 Mecanismos de interacción y comunicación entre las partes
 - 6.3 Socialización del proyecto interna y externamente
7. Plan de Gestión de riesgos del proyecto
 - 7.1 Identificación de riesgos
 - 7.2 Análisis cualitativo de los riesgos
 - 7.3 Planificación de la respuesta a los riesgos
 - 7.4 Matriz de administración de riesgos al proyecto.

NOTA: El Plan de Trabajo al ser una herramienta de planificación y gestión permite programar el trabajo durante el tiempo de ejecución de la consultoría. El plan de trabajo debe contener la relación secuencial de actividades que permitan alcanzar las metas y objetivos trazados, indicando los recursos que sean necesarios, las dificultades que puedan encontrarse, los sistemas de control, así como el cronograma y la designación de responsables.

ANEXO N° 2: CONTENIDO MINIMO DEL INFORME TECNICO

El informe Técnico mensual / final debe de tener los siguientes puntos de desarrollo Obligatorio:

- 1.0 Antecedentes
- 2.0 Trabajos Realizados
- 3.0 Dificultades
- 4.0 Cronograma Programado/ Ejecutado
- 5.0 Productos Logrados
- 6.0 Análisis Estadístico detallado sobre las acciones logradas
- 7.0 Conclusiones
- 8.0 Anexos

NOTA:

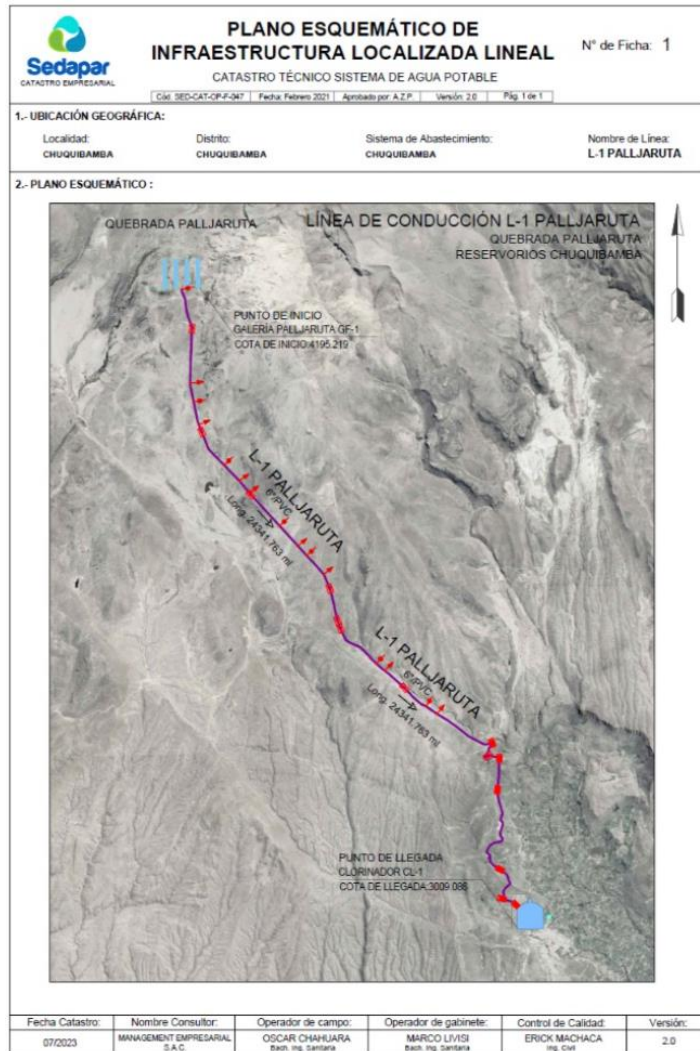
El informe técnico es un solo documento que integra el desarrollo de todos los productos que conforman el entregable, siendo que por cada producto se detalla su desarrollo, debiendo ser concreto y validado con métricas, cuyos detalles analíticos son adjuntos a modo de anexos numerados como parte del informe en forma correlativa.

Así también el informe debe encontrarse debidamente suscrito por el responsable del proyecto.

ANEXO N° 3: COBERTURA DE VUELOS DE DRONE



ANEXO N° 4: PLANO ESQUEMATICO DE PRINCIPALES LINEAS



FICHA TÉCNICA DE INFRAESTRUCTURA LOCALIZADA LINEAL N° de Ficha: 1

CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE

Cód. SED-CAT-OP-F-047 | Fecha Febrero 2021 | Aprobado por A.Z.P. | Versión 3.0 | Pág. 1 de 1

1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Localidad: CHUQUIBAMBA Distrito: CHUQUIBAMBA Nombre del Sistema: CHUQUIBAMBA

2.- DATOS GENERALES:

Condición del Agua: AGUA CRUDA Tipo de Línea: LÍNEA CONDUCCIÓN Condición: EN SERVICIO Estado: OPERATIVO Condiciones de Operatividad: NORMAL Nombre de Línea: L-1

Punto de Inicio	Coordenada Y (m)	Coordenada X (m)	Cota de Inicio (m.s.n.m)	Dirección de Referencia
GALERIA FILTRANTE PALLJARUTA	826602.634	742665.444	4195.219	QUEBRADA PALLJARUTA - A 21.75 KM AL NOROESTE DE CHUQUIBAMBA
NC	0.000	0.000	0.000	
NC	0.000	0.000	0.000	
Punto de Llegada	Coordenada Y (m)	Coordenada X (m)	Cota de Llegada (m.s.n.m)	Dirección de Referencia
SD	824818.399	750755.340	3009.088	CARRETERA A COTAHUASI - CLORINADOR 1
NC	0.000	0.000	0.000	
NC	0.000	0.000	0.000	

Resumen de elementos	Cantidad	Cota más Alta de la Línea (m.s.n.m)	Cota más Baja de la Línea (m.s.n.m)
Cámaras de Purga:	7	4195.219	3009.088
Cámaras de Aire:	8	Presión de Diseño (Psi)	N° de derivaciones Caudal de Diseño (l/s)
Cámaras de Cierre:	6	0.000	0 0.000
Cámaras de Medición:	0		
Cámaras Regulatorias de Presión:	0		
CÁMARAS ROMPE PRESIÓN	15		

3 - TABLA DE METRADOS DE TUBERÍAS:

Segmento	Material	Clase	Diámetro	Longitud(m)
T1	PVC	CL-7.5	6"	24341.763

Longitud Total (m): 24341.763

4 - PROYECTO DE REFERENCIA Y OTROS:

Tiene Proyecto: SI


Id Plano	Utilis	Tipo de Proyecto	Fecha	Caudal Mínimo(l/s)	Caudal Máximo(l/s)	Caudal Promedio(l/s)
35701	PR-24-01-040	PLANO DE CAMPO		0.000	0.000	0.000
0		SI		0.000	0.000	0.000
0		SI		0.000	0.000	0.000

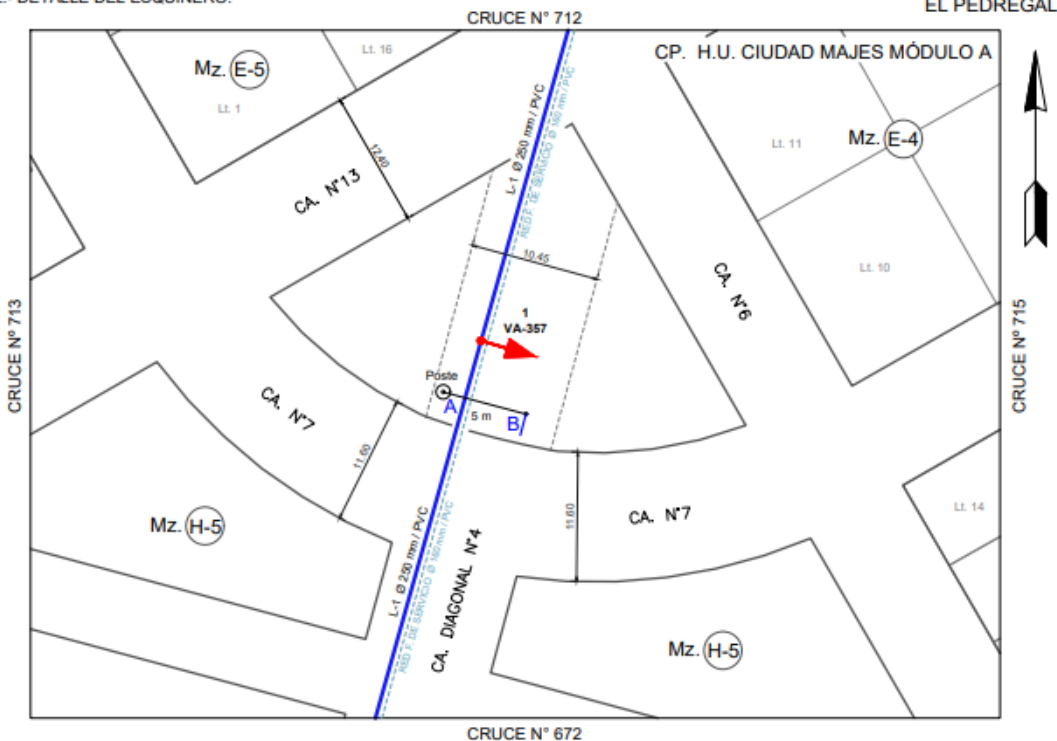
Fecha de Último Mantenimiento: Año de Puesta en Operación: 2009 Precisa intervención para mejora hidráulica: NO


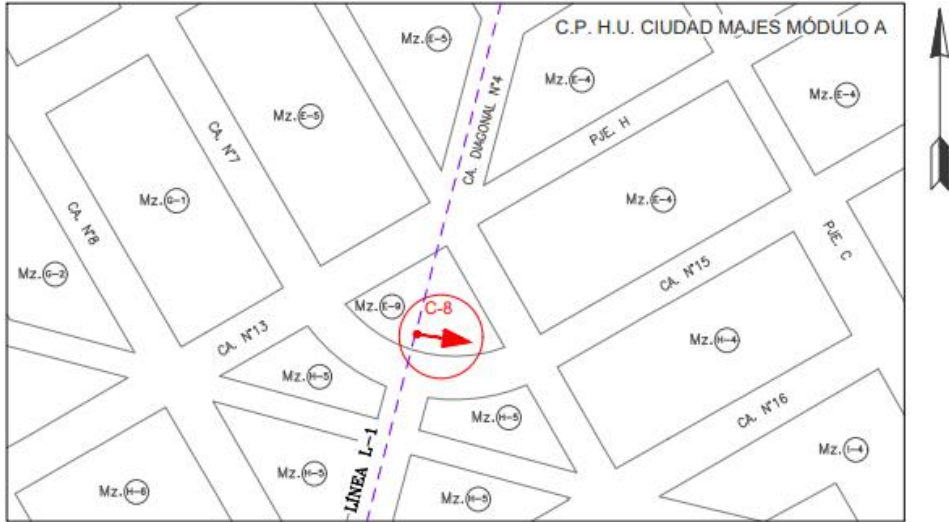

5.- OBSERVACIÓN:

Fecha Catastro: 07/2023 Nombre Consultor: MANAGEMENT EMPRESARIAL S.A.C. Operador(Lefe Cuadrilla): OSCAR CHAHUARA Catastrado Gabinete: MARCO LIVISI Control de Calidad: ERIK MACHACA Versión: 2




ANEXO N° 5: CUADERNILLOS DE CÁMARAS PARA VÁLVULAS DE PURGA Y DE AIRE


	<p>PLANO ESQUINERO CATASTRO TÉCNICO DE AGUA POTABLE - AREQUIPA</p> <p>Cod.SED-CAD-OP-F-007 Fecha: Setiembre-2020 Aprobado por: A.Z.P. Versión: 0.7 Pág. 1 de 1</p>	<p>N° DE CROQUIS 1 5 8</p> <p>CODIGO DE CRUCE 7 1 4</p> <p>CODIGO DE ELEMENTO C - 8</p> <p>CODIGO DE ELEMENTO V A - 3 5 7</p> <p>CODIGO DE ELEMENTO </p> <p>CODIGO DE ELEMENTO </p>			
<p>1.- UBICACIÓN DE ACCESORIOS:</p> <p>Dpto. Provincia Distrito Localidad Zona de Abastec. Dirección - Referencia</p> <p>04 05 20 026 R1-1 CP. H.U. Ciudad Majes Módulo A Mz. E-4 Lt. 11.</p>					
N° de Ubicación	ID Elemento	Tipo	Distancia (m)		Observaciones
			Primera Referencia	Segunda Referencia	
1	VA-357	V. Aire	A=4.65	B=5.90	-

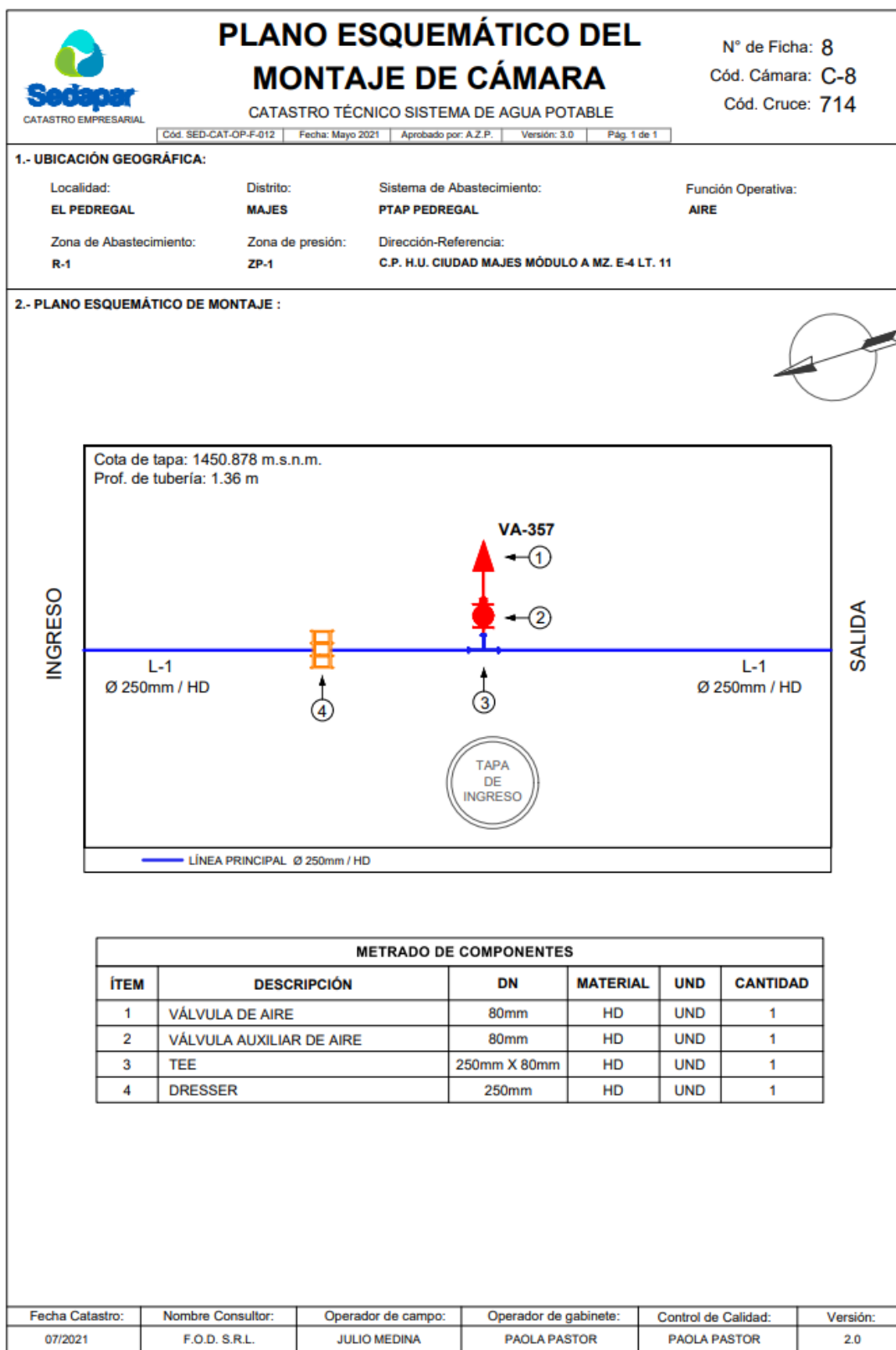
2.- DETALLE DEL ESQUINERO:		EL PEDREGAL									
											
INFORMACIÓN DE VÁLVULAS AUXILIAR											
Elemento	Fecha	Díámetro (mm)	Tamaño dado	Profun. de Válvula (m)	Vueltas totales	Vueltas locas	Vueltas Abiertas	Sentido Apertura	Caja S/N	Tapa S/N	Observación
INFORMACIÓN DE HIDRANTES CONTRA INCENDIO Y/O PURGAS											
Elemento	Fecha	Díámetro (mm)	Tipo (P/F/D)	N° de salidas	N° de tapas	Válvula (S/N)	Tamaño Dado Hidrante	Presión (Bar)	Hora	Observación	
Fecha Catastro:	Fecha Digitación:	Consultor:		Operador de campo:		Operador de gabinete:		Control de Calidad:	Versión:		
FEBRERO 2020	MARZO 2020	MANAGEMENT EMPRESARIAL S.A.C		ALFREDO PORTOCARRERO		GIANCARLO PAREDES		PAOLA URDAY	1.0 MAR. 2020		



		<h2>PLANO DE UBICACIÓN DE CÁMARA</h2>		N° de Ficha: 8 Cód. Cámara: C-8 Cód. Cruce: 714	
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE					
Cód. SED-CAT-OP-F-014		Fecha: Mayo 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 2.0	Pág. 1 de 1
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:					
Localidad:	Distrito:	Sistema de Abastecimiento:	Función Operativa:		
EL PEDREGAL	MAJES	PTAP PEDREGAL	AIRE		
Coordenada X (m):	Coordenada Y (m):	Dirección - Referencia:	Montaje:		
800442.357	8191506.412	C.P. H.U. CIUDAD MAJES MÓDULO A MZ. E-4 LT. 11	LÍNEA CONDUCCIÓN L-1		
2.- PLANO UBICACIÓN :					
					
3.- FOTOGRAFÍA VISTA PANORÁMICA :					
					
Fecha Catastro:	Nombre Consultor:	Operador de campo:	Operador de gabinete:	Control de Calidad:	Versión:
07/2021	F.O.D. S.R.L.	JULIO MEDINA	PAOLA PASTOR	PAOLA PASTOR	2.0


Sedapar		FICHA TÉCNICA DE CÁMARA				N° de Ficha: 256
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE		Cód. Cámara: C- 8		Cód. Cruce: 714		
Catastro Empresarial	Cód: SED-CAT-OP-F-002	Fecha: Febrero 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 5.0	Pág. 1 de 2	
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:						
Localidad	Distrito	Sist. de Abast.		Zona de Abast.		
EL PEDREGAL	MAJES	PTAP PEDREGAL		R-1		
Zona de Presión	Siscom Ref.	Dirección		Nombre del elemento principal		
ZP-1	7493336	CP H.U.CIUDAD MAJES MODULO A MZ-E-4 LT-00011		S/D		
Referencia	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)	Instrumento de medición	Cota (m.s.n.m)	Tipo de Cota	
	800442.357	8191506.412	GPS DIFERENCIAL DF	1450.878	AJUSTE VERTICAL (GPS DF)	
2.- DATOS GENERALES:						
Tipo de Red: LINEA CONDUCCION				Presenta Estructura		
Detalle	Nombre	Diámetro	Material	SI		
Línea de Ingreso:	L-1	250mm	PVC	Tipo de Estructura		
Línea de Salida:	L-1	250mm	PVC	BUZON		
				Función Operativa		
				AIRE		
Condición	Localización	Visibilidad	Accesibilidad	Especifique		Nivel/Ras.(cm)
EN SERVICIO	UBICADO	VISIBLE	ACCESIBLE	S/I		0.00
Cobertura Ingreso	Ubicación Ingreso	Acceso a la Cámara				
TIERRA	PISTA	SUPERIOR				
3.- DATOS FÍSICOS DE LA CÁMARA:						
3.1 DATOS DEL INGRESO:				3.2 MECANISMO DE SEGURIDAD:		
Tipo	Material	Estado	Observación	Presenta Seguridad	Tipo	Estado
TAPA	FIERRO FUNDIDO	BUENO	S/I	SI	PESTAÑA	MALO
				PESTAÑA ROTA		
3.3 ESTADO FÍSICO DE LA CÁMARA:			3.4 DATOS DEL TECHO:			
Estado	Observación	Presenta Techo	Estado	Observación	Material	Desmontaje
BUENO	S/I	SI	BUENO	S/I	CONCRETO ARMADO	NO
3.5 DATOS ANCLAJE:						
Presenta Anclaje	N°	Material	Estado	Observación		
SI	1	CONCRETO	BUENO	S/I		
3.6 DATOS DE LA ESCALERA:						
Presenta Escalera	N° Escalones	Tipo	Material	Estado	Observación	
SI	5	PROPIA	TUBO GALVANIZADO	BUENO	S/I	
3.7 MEDIDAS INTERIORES:				3.8 MATERIAL DE LA CÁMARA:		
Alto(m)	Largo(m)	Ancho(m)	Diámetro(m)	Material		
2.00	0.00	0.00	1.50	CONCRETO ARMADO		
3.9 RESPIRADERO:				3.10 SUMIDERO:		
Presenta Respiradero	Estado	Observación		Presenta Sumidero	Estado	Observación
SI	BUENO	S/I		SI	MALO	COLMATADO
				3.11 PUNTO GEODÉSICO:		
				presenta punto		
				Código		
				NO		
3.12 INFRAESTRUCTURA Y OPERATIVIDAD DE LA CÁMARA:						
Tamaño Adecuado	Estado	Condiciones de operatividad		Presenta Animales	Especifique	Placa de identificación
SI	OPERATIVO	OPERATIVO		SI	ARACNIDOS	NO
Placa esquema hidráulica	Componentes Hidráulicos					
NO	V-357					
3.13 PROYECTO DE REFERENCIA Y OTROS:						
Tiene Proyecto: SI						
Id Plano	Ubifis	Tipo de Proyecto				
27490	PR-01-38	PROYECTO RECEPCIONADO				
0		S/I				
0		S/I				
Año de Puesta en Operación	Fecha de último mantenimiento	Precisa intervención para mejora hidráulica				
2015		SI				

		REGISTRO FOTOGRÁFICO CÁMARA				N° de Ficha: 256 Cód. Cámara: C- 8 Cód. Cruce: 714	
Catastro Técnico	Cod: SED-CAT-OP-F-016	Fecha: Mayo 2019	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 2.0	Pág. 1 de 1		
1.- LOCALIZACIÓN:							
Localidad	Distrito	Sistema Abastecimiento		Zona de Abast.	Zona de Pres.		
EL PEDREGAL	MAJES	PTAP PEDREGAL		R-1	ZP-1		
Dirección		Referencia		Función Operativa			
CP H.U.CIUDAD MAJES MODULO A MZ-E-4 LT-00011				PURGA DE AIRE			
2.- RESPIRADERO:							
							
3.- SUMIDERO:				4.- TECHO DE DESMONTAJE:			
							
Fecha Digitación:	Nombre Consultor	Operador(Jefe Cuadrilla)	Catastrado Gabinete	Control de Calidad:	Fecha Impresión:		
01/03/2020	MANAGEMENT EMPRESARIAL S.A.C	RUBEN AGUIRRE	NOELIA AMESQUITA	PAOLA URDAY	07/11/2020		


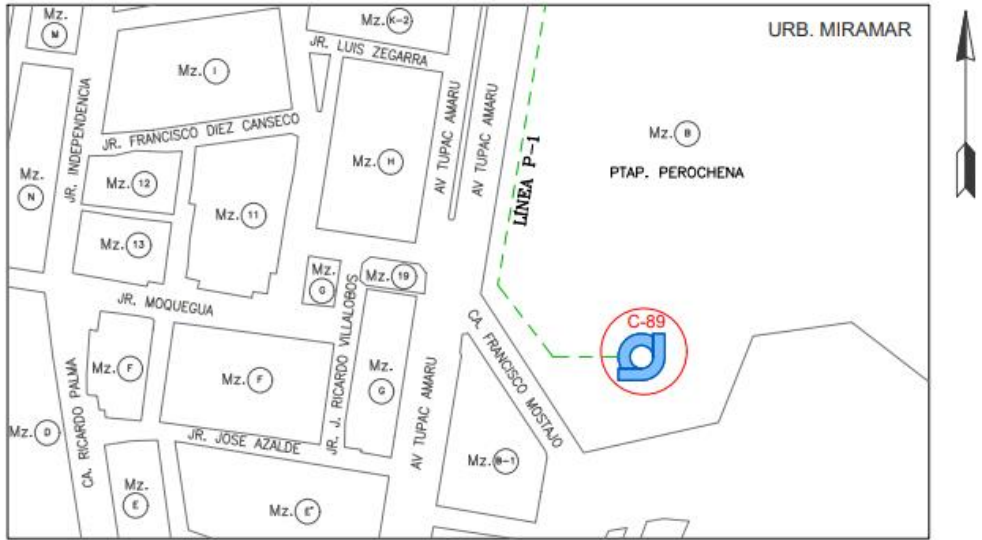

		FICHA TÉCNICA DE MONTAJE EN CÁMARA CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE				N° de Ficha: 256			
Cód. SED-CAT-OP-F-009		Fecha: Mayo 2021		Aprobado por: A.Z.P.		Versión: 3.0		Cód. Cámara: C-8	
Pág. 1 de 2									
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:									
Localidad		Distrito							
EL PEDREGAL		MAJES							
2.- DATOS GENERALES:									
Función Operativa de Cámara		Accesibilidad		Especifique		Nombre del elemento principal			
AIRE		ACCESIBLE		S/I		S/D			
Tipo Montaje		Eje Operativo (en funcionamiento)							
LINEA PRINCIPAL LINEA PRINCIPAL (LADO A)									
3.- EVALUACIÓN DE MONTAJE									
LÍNEA PRINCIPAL (LADO A)			BY PASS 1 (LADO B)			BY PASS 2 (LADO C)			
Diámetro: 250mm Eje Completo: S/I			Diámetro: 0 Eje Completo: S/I			Diámetro: 0 Eje Completo: S/I			
Observación: S/I			Observación: S/I			Observación: S/I			
Accesorios Hidráulicos			Accesorios Hidráulicos			Accesorios Hidráulicos			
Sí/NO N°			Sí/NO N°			Sí/NO N°			
Strainer:			Strainer:			Strainer:			
NO 0			S/I 0			S/I 0			
Acople para instalación manómetro (Ingreso):			Acople para instalación manómetro (Ingreso):			Acople para instalación manómetro (Ingreso):			
NO 0			S/I 0			S/I 0			
Ø de acople para instalación manómetro (mm):			Ø de acople para instalación manómetro (mm):			Ø de acople para instalación manómetro (mm):			
0.00			0.00			0.00			
Presenta manómetro (Ingreso):			Presenta manómetro (Ingreso):			Presenta manómetro (Ingreso):			
NO 0			S/I 0			S/I 0			
Acople para instalación manómetro (salida):			Acople para instalación manómetro (salida):			Acople para instalación manómetro (salida):			
NO 0			S/I 0			S/I 0			
Ø de acople para instalación manómetro (mm):			Ø de acople para instalación manómetro (mm):			Ø de acople para instalación manómetro (mm):			
0.00			0.00			0.00			
Presenta manómetro (Salida):			Presenta manómetro (Salida):			Presenta manómetro (Salida):			
NO 0			S/I 0			S/I 0			
Dresser:			Dresser:			Dresser:			
SI 1			S/I 0			S/I 0			
Dresser N° 1:			Dresser N° 1:			Dresser N° 1:			
Marca del dresser:			Marca del dresser:			Marca del dresser:			
SIN MARCA			SIN MARCA			SIN MARCA			
Material del dresser:			Material del dresser:			Material del dresser:			
S/I			S/I			S/I			
Norma del dresser:			Norma del dresser:			Norma del dresser:			
S/I			S/I			S/I			
Ø del dresser:			Ø del dresser:			Ø del dresser:			
250mm			0			0			
N° de Pernos del Dresser:			N° de Pernos del Dresser:			N° de Pernos del Dresser:			
10			0			0			
Longitud aprox. de pernos (in):			Longitud aprox. de pernos (in):			Longitud aprox. de pernos (in):			
3.937			0.000			0.000			
Dresser N° 2:			Dresser N° 2:			Dresser N° 2:			
Marca del dresser:			Marca del dresser:			Marca del dresser:			
SIN MARCA			SIN MARCA			SIN MARCA			
Material del dresser:			Material del dresser:			Material del dresser:			
S/I			S/I			S/I			
Norma del dresser:			Norma del dresser:			Norma del dresser:			
S/I			S/I			S/I			
Ø del dresser:			Ø del dresser:			Ø del dresser:			
0			0			0			
N° de Pernos del Dresser:			N° de Pernos del Dresser:			N° de Pernos del Dresser:			
0			0			0			
Longitud aprox. de pernos (in):			Longitud aprox. de pernos (in):			Longitud aprox. de pernos (in):			
0.000			0.000			0.000			
4.- DETALLE POR EJE DE MONTAJE									
Comp. Hidráulico			Comp. Hidráulico			Comp. Hidráulico			
Sí/NO N°			Sí/NO N°			Sí/NO N°			
Válv. Reguladora de Presión:			Válv. Reguladora de Presión:			Válv. Reguladora de Presión:			
NO 0			NO 0			NO 0			
Válvula de Cierre:			Válvula de Cierre:			Válvula de Cierre:			
NO 0			NO 0			NO 0			
Válvula de Aire:			Válvula de Aire:			Válvula de Aire:			
SI 1			NO 0			NO 0			
Válvula de Alivio:			Válvula de Alivio:			Válvula de Alivio:			
NO 0			NO 0			NO 0			
Válvula de Purga:			Válvula de Purga:			Válvula de Purga:			
NO 0			NO 0			NO 0			
Hidrante:			Hidrante:			Hidrante:			
NO 0			NO 0			NO 0			
S/I:			S/I:			S/I:			
NO 0			NO 0			NO 0			






		FICHA TÉCNICA DE VÁLVULA DE AIRE CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE				N° de Ficha: 357 Cód.Válvula: VA-357 Cód. Cámara: C- 8	
Catastro Empresarial		Cód: SED-CAT-OP-F-005	Fecha: Mayo 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 3.0	Pág. 1 de 2	
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:							
Localidad	Distrito		Sist. de Abastecimiento		Zona de Abast.		
EL PEDREGAL	MAJES		PTAP PEDREGAL		R-1		
Zona de Presión	Siscom Ref.	Dirección					
ZP-1	7493336	CP H.U.CIUDAD MAJES MODULO A MZ-E-4 LT-00011					
Referencia							
2.- DATOS GENERALES:							
Condición	Localización	Observación	Visibilidad				
EN SERVICIO	UBICADO	S/I	VISIBLE				
3.- ASPECTOS FÍSICOS:							
Presenta válvula	Observación	Estado físico		Observación	Diámetro	Marca	Modelo
SI	S/I	BUENO		S/I	80mm	FLOWRAM	
Serie	PN(Kgf/cm2)	Material de la Válvula		Long. Cuerpo(cm)	Acople	Tipo de acople	Diámetro de acople
	16	HIERRO DUCTIL		32.000	SI	TEE	0.0
3.1 BRIDA:							
Tiene Brida	Norma de Brida		N° de Pernos				
SI	S/I		10				
3.2 DESMONTAJE:							
Tipo	N° Dressers:						
CON DRESSER	1						
4.- ASPECTOS OPERACIONALES:							
Estado	Especifique	Mecanismo de Purga		Tipo	Alcance de válvula		
OPERATIVO	S/I	AUTOMATICA		SIMPLE	LINEA CONDUCCION		
Nombre de microzona	Nombre de línea						
null	L-1						
6.- MANTENIMIENTO Y OTROS:							
Acondic. de Montaje	Especificar	Año de Puesta en Operación		Fecha de último mantenimiento			
SI	V 1/2"	2015					
Precisa intervención para mejora hidráulica							
NO							
5.- VISTA FRONTAL:							
							

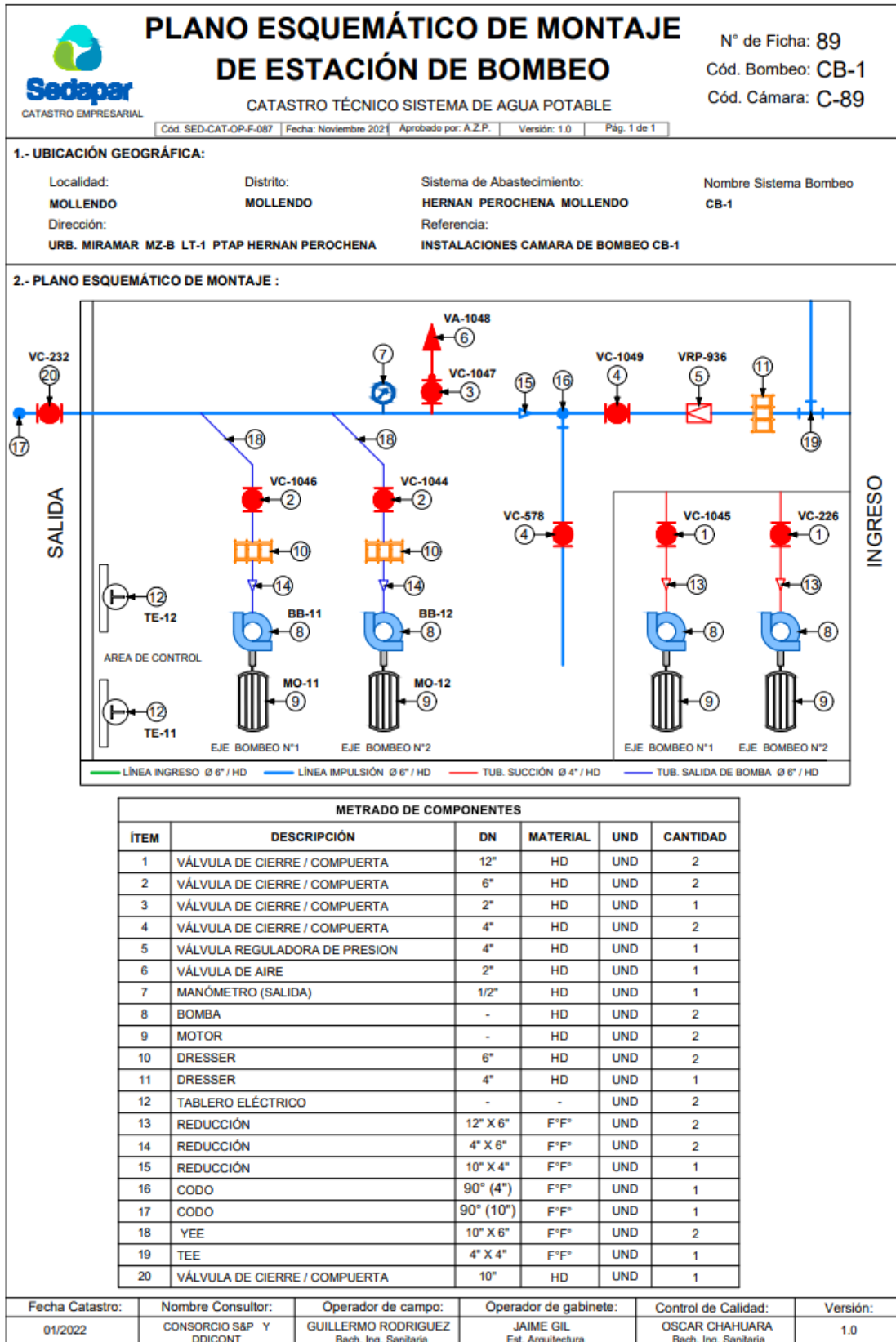
		FICHA TÉCNICA DE VÁLVULA DE AIRE				N° de Ficha: 357													
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE		Cód. SED-CAT-OP-F-005		Fecha: Mayo 2021		Aprobado por: A.Z.P.													
Versión: 3.0		Pág. 2 de 2		Cód. Válvula: VA-357		Cód. Cámara: C- 8													
7.- VÁLVULA AUXILIAR:																			
Cuenta con Válvula Auxiliar	Díámetro	Marca	Modelo	Serie	PN(Kgf/cm2)	Tipo Cierre													
SI	80mm	FLOWRAM			16	COMPUERTA													
Material de la Válvula	Estado		Especifique																
HIERRO DUCTIL	OPERATIVO		S/I																
8.- PROYECTO DE REFERENCIA:																			
Tiene Proyecto: SI																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id Plano</th> <th>Ubifis</th> <th>Tipo de Proyecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>27490</td> <td>PR-01-38</td> <td>PROYECTO RECEPCIONADO</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>S/I</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>S/I</td> </tr> </tbody> </table>								Id Plano	Ubifis	Tipo de Proyecto	27490	PR-01-38	PROYECTO RECEPCIONADO	0		S/I	0		S/I
Id Plano	Ubifis	Tipo de Proyecto																	
27490	PR-01-38	PROYECTO RECEPCIONADO																	
0		S/I																	
0		S/I																	
9.- OBSERVACIÓN:																			
EL DIÁMETRO DE LA TEE ES DE 250MM X 80MM.																			
Fecha Catastro:	Nombre Consultor:	Operador(Jefe Cuadrilla):	Catastrado Gabinete:	Control de Calidad:	Versión:														
07/2021	F.O.D. S.R.L.	JULIO MEDINA	PAOLA PASTOR	PAOLA PASTOR	2														


ANEXO N° 6: CUADERNILLO DE CAMARA DE BOMBEO

 SEDAPAR CATASTRO EMPRESARIAL	<h2 style="margin: 0;">PLANO DE UBICACIÓN DE CÁMARA</h2> <p style="margin: 0;">CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE</p>	N° de Ficha: 89 Cód. Cámara: C-89 Cód. Cruce: 000			
Cód. SED-CAT-OP-F-014 Fecha: Mayo 2021 Aprobado por: A.Z.P. Versión: 2.0 Pág. 1 de 1					
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:					
Localidad: MOLLENDO	Distrito: MOLLENDO	Sistema de Abastecimiento: HERNAN PEROCHENA MOLLENDO	Función Operativa: BOMBEO		
Coordenada X (m): 179855.049	Coordenada Y (m): 8115086.205	Dirección - Referencia: URB. MIRAMAR MZ-B LT-1 PTAP HERNAN PEROCHENA	Montaje: LÍNEA DE IMPULSIÓN P-1		
2.- PLANO UBICACIÓN :					
					
3.- FOTOGRAFÍA VISTA PANORÁMICA :					
					
Fecha Catastro:	Nombre Consultor:	Operador de campo:	Operador de gabinete:	Control de Calidad:	Versión:
01/2022	CONSORCIO S&P Y DDICONT	GUILLERMO RODRIGUEZ Bach. Ing. Sanitaria	JAIME GIL Est. Arquitectura	OSCAR CHAHUARA Bach. Ing. Sanitaria	1.0


		FICHA TÉCNICA DE CÁMARA				N° de Ficha: 89													
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE		Cód. Cámara: C- 89		Cód. Cruce: 0															
Catastro Empresarial		Cód: SED-CAT-OP-F-002	Fecha: Febrero 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 5.0	Pág. 1 de 2													
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:																			
Localidad	Distrito	Sist. de Abast.		Zona de Abast.															
MOLLENDO	MOLLENDO	HERNAN PEROCHENA MOLLENDO		SIN CIRCUITO															
Zona de Presión	Siscom Ref.	Dirección		Nombre del elemento principal															
SIN ZONA PRESION	7029521	URB MIRAMAR MZ-B1 LT-00008 CA FRANCISCO MOSTAJO S/N		CB-1															
Referencia	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)	Instrumento de medición	Cota (m.s.n.m)	Tipo de Cota														
DENTRO DE LA PTAP - AV. TUPAC AMARU S/N URB. MARIMAR	179855.049	8115086.205	GPS DIFERENCIAL DF	64.034	ELIPSOIDAL (GPS DF)														
2.- DATOS GENERALES:																			
Tipo de Red: IM. NO LINEAL						Presenta Estructura													
Detalle	Nombre	Diámetro	Material	Nombre de Infra. Localizada		SI													
Línea de Ingreso:	R-7	12"	HD	R-7		Tipo de Estructura													
Línea de Salida:	P-1	10"	HD			CAMARA													
						Función Operativa													
						BOMBEO													
Condición	Localización	Visibilidad	Accesibilidad	Especifique		Nivel/Ras.(cm)													
EN SERVICIO	UBICADO	VISIBLE	ACCESIBLE	S/I		0.00													
Cobertura Ingreso	Ubicación Ingreso	Acceso a la Cámara																	
TIERRA	S/I	FRONTAL																	
3.- DATOS FÍSICOS DE LA CÁMARA:																			
3.1 DATOS DEL INGRESO:				3.2 MECANISMO DE SEGURIDAD:															
Tipo	Material	Estado	Observación	Presenta Seguridad	Tipo	Estado	Observación												
PUERTA	MADERA	BUENO	S/I	SI	S/I	BUENO	S/I												
3.3 ESTADO FÍSICO DE LA CÁMARA:			3.4 DATOS DEL TECHO:																
Estado	Observación	Presenta Techo	Estado	Observación	Material	Desmontaje													
BUENO	S/I	SI	BUENO	S/I	CONCRETO ARMADO	NO													
3.5 DATOS ANCLAJE:																			
Presenta Anclaje	N°	Material	Estado	Observación															
SI	4	METALICO	BUENO	S/I															
3.6 DATOS DE LA ESCALERA:																			
Presenta Escalera	N° Escalones	Tipo	Material	Estado	Observación														
SI	4	ADAPTADA	TUBO GALVANIZADO	BUENO	S/I														
3.7 MEDIDAS INTERIORES:				3.8 MATERIAL DE LA CÁMARA:															
Alto(m)	Largo(m)	Ancho(m)	Diámetro(m)	Material															
3.22	5.22	6.41	0.00	MAMPOSTERIA															
3.9 RESPIRADERO:				3.10 SUMIDERO:			3.11 PUNTO GEODÉSICO:												
Presenta Respiradero	Estado	Observación		Presenta Sumidero	Estado	Observación	presenta punto												
S/I	S/I	S/I		SI	BUENO	S/I	Código												
							NO												
3.12 INFRAESTRUCTURA Y OPERATIVIDAD DE LA CÁMARA:																			
Tamaño Adecuado	Estado	Condiciones de operatividad		Presenta Animales	Especifique		Placa de identificación												
SI	OPERATIVO	NORMAL		NO	S/I		NO												
Placa esquema hidráulica		Componentes Hidráulicos																	
NO		V-1044 V-1047 V-1048 V-936 V-232 V-1046 V-1045 V-578 V-226 V-1049 CB-1																	
3.13 PROYECTO DE REFERENCIA Y OTROS:																			
Tiene Proyecto: NO																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Id Plano</th> <th>Ubifis</th> <th>Tipo de Proyecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>S/I</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>S/I</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>S/I</td> </tr> </tbody> </table>								Id Plano	Ubifis	Tipo de Proyecto	0		S/I	0		S/I	0		S/I
Id Plano	Ubifis	Tipo de Proyecto																	
0		S/I																	
0		S/I																	
0		S/I																	
Año de Puesta en Operación		Fecha de último mantenimiento		Precisa intervención para mejora hidráulica															
				NO															



		FICHA TÉCNICA DE VÁLVULA DE CIERRE CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE				N° de Ficha: 226 Cód. Válvula: VC-226 Cód. Cámara: C- 89		
Catastro Empresarial		Cód: SED-CAT-OP-F-003	Fecha: Mayo 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 3.0	Pág. 1 de 2		
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:								
Localidad	Distrito		Sist. de Abastecimiento			Zona de Abast.		
MOLLENDO	MOLLENDO		HERNAN PEROCHENA MOLLENDO			SIN CIRCUITO		
Zona de Presión	Siscom Ref.	Dirección						
SIN ZONA PRESION	7029521	URB MIRAMAR MZ-B1 LT-00008 CA FRANCISCO MOSTAJO S/N						
Referencia DENTRO DE LA PTAP - AV. TUPAC AMARU S/N								
2.- DATOS GENERALES:								
Condición	Localización	Observación	Visibilidad					
EN SERVICIO	UBICADO	S/I	VISIBLE					
3.- ASPECTOS FÍSICOS:								
Presenta válvula	Observación		Estado físico	Observación		Dado	Forma del Dado	Tamaño Dado (in)
SI	S/I		BUENO	S/I		NO	S/I	
Volante	Estado	Observación	Diámetro	Marca	Modelo	Serie	PN(Kgf/cm2)	
SI	BUENO	S/I	12"	FQ(L)		F71201	0	
Material de la Válvula			Long. Cuerpo(cm)	Acople	Tipo de acople	Diámetro de acople		
HIERRO DUCTIL			35.500	NO	S/I	0.0		
3.1 BRIDA:								
Tiene Brida	Norma de Brida	N° de Pernos						
SI	S/I	12						
3.2 DESMONTAJE:								
Tipo:	N° Dressers:							
DIRECTO	0							
4.- ASPECTOS OPERACIONALES:								
Estado	Especifique	Montaje de la válvula	Nombre de microzona	Nombre de Infraestructura				
OPERATIVO	S/I	IM. NO LINEAL	null	CB-1				
Tipo Cierre	Accionamiento							
COMPUERTA	MANUAL							
Se Maniobró Válvula: NO								
Válvula:	S/I	N° de Vueltas Totales:	0.000					
Giro de Válvula:	S/I	N° de Vueltas Abiertas:	0.000					
		N° de Vueltas Libres:	0.000					
5.- VISTA FRONTAL:								
								




		FICHA TÉCNICA DE BOMBA				N° de Ficha: 12																													
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO		Cód. SED-CAT-OP-F-078		Fecha: Diciembre 2021		Aprobado por: A.Z.P. Versión: 1.0 Pág. 1 de 2																													
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Localidad: MOLLENDO Distrito: MOLLENDO Dirección: URB MIRAMAR MZ-B1 LT-00008 CA FRANCISCO MOSTAJO S/N Referencia: DENTRO DE LA PTAP C-89 - AV. TUPAC AMARU S/N URB. MARIMAR																																			
2.- DATOS GENERALES: Condición: EN SERVICIO Elemento Líquido a Bombear: AGUA POTABLE Infraestructura donde se encuentra instalado: CB-1																																			
3.- TIPO DE BOMBA: Fuente de Energía: ELECTROBOMBA																																			
3.1 ROTODINÁMICAS (CENTRÍFUGAS): <table border="1"> <thead> <tr> <th>Presenta Rotodinámicas</th> <th>Posicionamiento</th> <th>Montaje</th> <th>Tipo de Succión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>HORIZONTAL</td> <td>MONTADA EN BASTIDOR</td> <td>NEGATIVA</td> </tr> </tbody> </table>								Presenta Rotodinámicas	Posicionamiento	Montaje	Tipo de Succión	SI	HORIZONTAL	MONTADA EN BASTIDOR	NEGATIVA																				
Presenta Rotodinámicas	Posicionamiento	Montaje	Tipo de Succión																																
SI	HORIZONTAL	MONTADA EN BASTIDOR	NEGATIVA																																
3.2 DESPLAZAMIENTO POSITIVO: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Presenta Desplazamiento</th> <th>Rotativas</th> <th>Reciprocantes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SI</td> <td>SI</td> <td>SI</td> </tr> </tbody> </table>								Presenta Desplazamiento	Rotativas	Reciprocantes	SI	SI	SI																						
Presenta Desplazamiento	Rotativas	Reciprocantes																																	
SI	SI	SI																																	
3.2.1 DETALLE DE COMP. HIDRÁULICO: <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMP. HIDRÁULICO</th> <th>SÍ/NO</th> <th>N°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Válvulas Limitadoras de Presión:</td> <td>SI</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Amortiguadores de Pulsaciones:</td> <td>S/I</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>								COMP. HIDRÁULICO	SÍ/NO	N°	Válvulas Limitadoras de Presión:	SI	1	Amortiguadores de Pulsaciones:	S/I	0																			
COMP. HIDRÁULICO	SÍ/NO	N°																																	
Válvulas Limitadoras de Presión:	SI	1																																	
Amortiguadores de Pulsaciones:	S/I	0																																	
4.- ASPECTOS FÍSICOS: Estado Físico: MALO Observación: S/I Estado Físico: MALO Material de la Carcasa: HIERRO DUCTIL																																			
4.1 CARACTERÍSTICAS DEL FABRICANTE: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Marca</th> <th>Modelo</th> <th>Serie</th> <th>Potencia (HP)</th> <th>RPM</th> <th>Corriente (A)</th> <th>Caudal (l/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SIN MARCA</td> <td></td> <td></td> <td>150.000</td> <td>1700.000</td> <td>180.000</td> <td>70.000</td> </tr> <tr> <th>Frecuencia (Hz)</th> <th>Tensión (V)</th> <th>N° de Polos</th> <th>ADT (m)</th> <th>Presión Máxima (pa)</th> <th>Presión Mínima (pa)</th> <th>Tipo de Energía</th> </tr> <tr> <td>60.000</td> <td>380.000</td> <td>3</td> <td>3.290</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td>S/I</td> </tr> </tbody> </table>								Marca	Modelo	Serie	Potencia (HP)	RPM	Corriente (A)	Caudal (l/s)	SIN MARCA			150.000	1700.000	180.000	70.000	Frecuencia (Hz)	Tensión (V)	N° de Polos	ADT (m)	Presión Máxima (pa)	Presión Mínima (pa)	Tipo de Energía	60.000	380.000	3	3.290	0.000	0.000	S/I
Marca	Modelo	Serie	Potencia (HP)	RPM	Corriente (A)	Caudal (l/s)																													
SIN MARCA			150.000	1700.000	180.000	70.000																													
Frecuencia (Hz)	Tensión (V)	N° de Polos	ADT (m)	Presión Máxima (pa)	Presión Mínima (pa)	Tipo de Energía																													
60.000	380.000	3	3.290	0.000	0.000	S/I																													
4.2 BASE/SOPORTE: La Bomba y el Motor están montados sobre el mismo soporte: SI La Bomba y el Motor están Alineados Correctamente: SI Tipo de Soportes: SOPORTE DEL GRUPO BOMBA-MOTOR Material de Soportes: METALICO																																			
5.- ASPECTOS OPERACIONALES: Estado: OPERATIVO Condiciones de operatividad: NORMAL																																			
5.1 DATOS DE OPERACIÓN: N° de Horas de Bombeo: 3.000 N° de Arranques: 1.000																																			
5.2 MANTENIMIENTO: Presenta Mantenimiento: SI Frecuencia (Veces/Año): 1.000 Observación: S/I						5.3 CUENTA CON IZAJE: Presenta Izaje: NO																													

 Sedapar Catastro Empresarial	FICHA TÉCNICA DE BOMBA CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	N° de Ficha: 11 Cód. Bomba: BO-11												
Cód: SED-CAT-OP-F-078 Fecha: Diciembre 2021 Aprobado por: A.Z.P. Versión: 1.0 Pág. 2 de 2														
6.- PROYECTO DE REFERENCIA Y OTROS: Tiene Proyecto: NO														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Id Plano</th> <th style="width: 15%;">Ubifis</th> <th style="width: 70%;">Tipo de Proyecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">S/I</td> <td style="text-align: center;">S/I</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">S/I</td> <td style="text-align: center;">S/I</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">S/I</td> <td style="text-align: center;">S/I</td> </tr> </tbody> </table>			Id Plano	Ubifis	Tipo de Proyecto	0	S/I	S/I	0	S/I	S/I	0	S/I	S/I
Id Plano	Ubifis	Tipo de Proyecto												
0	S/I	S/I												
0	S/I	S/I												
0	S/I	S/I												
Año de Puesta en Operación 2012	Ficha Técnica NO	Precisa intervención para mejora hidráulica Especifique NO												
7.- VISTA FRONTAL:														
														
8.- OBSERVACIÓN: MARCA : HIDROSTAL TIPO DE ENERGIA : TRIFASICA														


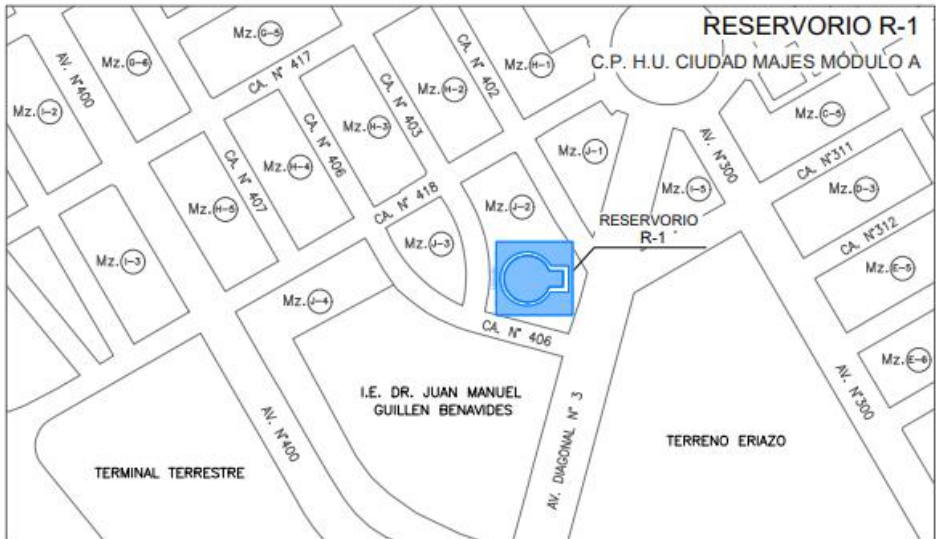

		FICHA TÉCNICA DE MOTOR				N° de Ficha: 11	
		CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO				Cód. Motor: MO- 11	
Catastro Empresarial		Cód: SED-CAT-OP-F-079	Fecha: Diciembre 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 1.0	Pág. 1 de 2	
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:							
Localidad	Distrito		Dirección				
MOLLENDO	MOLLENDO		URB MIRAMAR MZ-B1 LT-00008 CA FRANCISCO MOSTAJA S/N				
Referencia							
DENTRO DE LA PTAP C-89 - AV. TUPAC AMARU S/N URB. MARIMAR							
2.- DATOS GENERALES:							
Condición	Infraestructura donde se encuentra instalado			Código de Bomba a Impulsar			
EN SERVICIO	CB-1			BO-11			
3.- TIPO DE MOTOR:							
3.1 CORRIENTE ALTERNA:							
Presenta Corriente Alterna	Motores	Tipo de Motor Asincrónicos		Tipo de Motor Asincrónicos (Monofásico)			
SI	ASINCRONICOS	TRIFASICO		S/I			
Tipo de Motor Asincrónicos (Trifásico)							
DE ROTOR BOBINADO							
3.2 CORRIENTE CONTINUA:							
Presenta Corriente Continua	Motores						
NO	S/I						
4.- ASPECTOS FÍSICOS:							
Estado Físico	Observación Estado Físico						
BUENO	S/I						
4.1 CARACTERÍSTICAS DEL FABRICANTE:							
Marca	Modelo	Serie	Potencia (HP)	Frecuencia (Hz)	Revoluciones (rpp)	Corriente (A)	
SIEMENS	250SM		100.000	60.000	3560.000	60.000	
Tensión (V)	Factor de Seguridad	N° de Fases	N° de Polos	N° de Cables			
380.000	0	0	3	0			
Posicionamiento	Material de la Carcasa	Cuenta con Carcasa Antigoteo (SP)		Tipo de Lubricante	Sistema de Arranque		
HORIZONTAL	HIERRO DUCTIL	NO		S/I	ESTRELLA		
Espacio de Aislamiento							
S/I							
5.- ASPECTOS OPERACIONALES:							
Estado	Condiciones de operatividad						
OPERATIVO	NORMAL						
5.1 DATOS DE OPERACIÓN:							
N° de Horas de Trabajo	N° de Rebobinados						
4.000	1.000						
5.2 MANTENIMIENTO:					5.3 PROTECCIÓN IP:		
Presenta Mantenimiento	Frecuencia (Veces/Año)	Observación		Grado de Protección IP			
SI	1.000	S/I		IP-66			
6.- PROYECTO DE REFERENCIA Y OTROS:							
Tiene Proyecto: NO							
Id Plano	Ubifis	Tipo de Proyecto					
0	S/I	S/I					
0	S/I	S/I					
0	S/I	S/I					
Año de Puesta en Operación	Ficha Técnica	Precisa intervención para mejora hidráulica		Especifique			
2002	NO	NO					


	FICHA TÉCNICA DE MOTOR	N° de Ficha: 12 Cód. Motor: MO- 12			
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO					
Catastro Empresarial	Cód: SED-CAT-OP-F-079	Fecha: Diciembre 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 1.0	Pág. 2 de 2
7.- VISTA FRONTAL:					
					
8.- OBSERVACIÓN: MARCA: WEG TIPO DE LUBRICANTE: GRASA					
Fecha Catastro:	Nombre Consultor:	Operador(Jefe Cuadrilla):	Catastrado Gabinete:	Control de Calidad:	Versión:
02/2022	CONSORCIO S&P Y DDICONT	GR	OSCAR	DANAJEAN	1






		FICHA TÉCNICA DE TABLERO ELÉCTRONICO				N° de Ficha: 11	
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO		Cód. Tablero: TE- 11					
Catastro Empresarial	Cód: SED-CAT-OP-F-080	Fecha: Diciembre 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 1.0	Pág. 1 de 2		
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:							
Localidad	Distrito		Dirección				
MOLLENDO	MOLLENDO		S/I				
Referencia							
DENTRO DE LA PTAP C-89 - AV. TUPAC AMARU S/N URB. MARIMAR							
2.- DATOS GENERALES:							
Condición	Infraestructura donde se encuentra instalado						
EN SERVICIO	CB-1						
3.- ASPECTOS FÍSICOS:							
Tipo de Tablero	Estado Físico	Observación	Estado Físico	Tipo de Energía	Material del Gabinete		
CONTROL DE MOTORES	MALO	S/I		TRIFASICO	METALICO		
3.1 CARACTERÍSTICAS DEL FABRICANTE:							
Marca	Modelo	Serie	Frecuencia (Hz)	Corriente (A)	Tensión de Servicio (V)		
SIN MARCA			60.000	150.000	380.000		
Tensión de Servicio (V)		Consumo de Energía (kWh)					
0.000		0.000					
3.2 CUENTA CON INTERRUPTORES DIFERENCIALES: NO			3.3 CUENTA CON INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICO: SI			3.4 CUENTA CON PROTECCIÓN DE TABLERO: SI	
TIPO	SÍ/NO	N°	TIPO	SÍ/NO	N°	TIPO	SÍ/NO
Tipo AC:	NO	0	Bipolar:	NO	0	Ip 40:	NO
Tipo A:	NO	0	Tripolar:	SI	1	Ip 54:	NO
Tipo F:	NO	0	Tetrapolar:	NO	0	Ip 66:	SI
Tipo B:	NO	0	S/I:		0	S/I:	0
3.5 CUENTA CON VARIADORES DE FRECUENCIA:				3.6 VARIADOR DE VELOCIDAD:			
Presenta Variadores de Frecuencia	Marca	Cantidad		Capacidad (HP)			
NO	SIN MARCA	0		0.000			
3.7 CUENTA CON TRANSFORMADOR:							
Presenta Transformador	Tipo	Capacidad (kVA)	N° de Columnas	Tipo de Bobinas			
SI	S/I	0.000	0	S/I			
3.8 CUENTA CON PANELES DE OPERADOR:			3.9 SISTEMA DE ARRANQUE:		3.10 CAPACITADORES:		
Presenta Paneles de Operador	Marca	Presenta Sistema de Arranque		Capacidad (kVar)			
SI	SIN MARCA	ESTRELLA		0.000			
3.11 CUENTA CON BARRA O BORNE PUESTO A TIERRA:				Presenta Diagrama Unifilar		Presenta Grupo Electrógeno	
Presenta Barra o Borne	Código	SI		NO		NO	
SI	3						
4.- ASPECTOS OPERACIONALES:							
Estado	Condiciones de operatividad						
OPERATIVO	NORMAL						
4.1 DATOS DE OPERACIÓN:			4.2 MANTENIMIENTO:				
N° de Horas de Trabajo	N° de Arranques	Presenta Mantenimiento	Frecuencia (Veces/Año)	Observación			
3.000	1.000	SI	1.000	S/I			
5.- PROYECTO DE REFERENCIA Y OTROS:							
Tiene Proyecto: NO		Ficha Técnica: S/I					
Id Plano	Ubifis	Tipo de Proyecto					
0		S/I					
0		S/I					
0		S/I					
Año de Puesta en Operación	Fecha de último mantenimiento	Precisa intervención para mejora hidráulica			Especifique		
1992		SI			CAMBIO DE ARRANQUE		


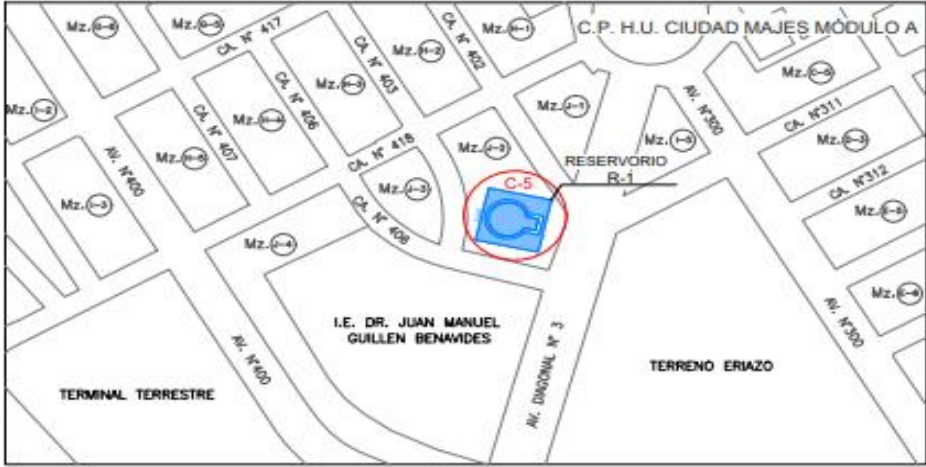

		REGISTRO FOTOGRÁFICO DE TABLERO ELÉCTRICO			N° de Ficha: 11	
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO		Cód. SED-CAT-OP-F-081			Fecha: Diciembre 2021	
Catastro Emposarial		Aprobado por: A.Z.P.			Versión: 1.0	
Pág. 1 de 1					Cód. Tablero: TE- 11	
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:						
Localidad	Distrito	Infraestructura donde se encuentra instalado				
MOLLENDO	MOLLENDO	CB-1				
Dirección		Referencia				
S/I		DENTRO DE LA PTAP C-89 - AV. TUPAC AMARU S/N URB. MARIMAR				
2.- FOTOGRAFÍA 1:			3.- FOTOGRAFÍA 2:			
						
4.- FOTOGRAFÍA 3:			5.- FOTOGRAFÍA 4:			
						
6.- FOTOGRAFÍA 5:			7.- FOTOGRAFÍA 6:			
						
Fecha Catastro:	Nombre Consultor:	Operador(Jefe Cuadrilla):	Catastrado Gabinete:	Control de Calidad:	Versión:	
02/2022	CONSORCIO S&P Y DDICONT	GUILLERMO RODRIGUEZ	JULIO SUAREZ	DANAJEAN ESPINOZA	1	


ANEXO N° 7: CUADERNILLO DE RESERVORIO

 Sedapar CATASTRO EMPRESARIAL	<h2 style="margin: 0;">PLANO DE UBICACIÓN DE RESERVORIO</h2> <p style="margin: 0;">CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE</p>	N° de Ficha: 2 Nombre Reservoirio: R-1 Cód. Cruce: 580			
Cód. SED-CAT-OP-F-048 Fecha: Marzo 2021 Aprobado por: A.Z.P. Versión: 2.0 Pág. 1 de 1					
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:					
Localidad:	Distrito:	Sistema de Abastecimiento:	Zona de Abast.		
EL PEDREGAL	MAJES	PTAP PEDREGAL	R-1		
Dirección:		Referencia:	Tipo:		
C.P. H.U. CIUDAD MAJES MÓDULO A MZ J-2			APOYADO		
2.- PLANO DE UBICACIÓN :					
					
3.- FOTOGRAFÍA VISTA PANORÁMICA :					
					
Fecha Catastro:	Nombre Consultor:	Operador de campo:	Operador de gabinete:	Control de Calidad:	Versión:
07/2021	F.O.D. S.R.L.	JULIO MEDINA	WILLIAM APAZA	PAOLA PASTOR	2.0

		FICHA TÉCNICA DE RESERVORIO				N° de Ficha: 2	
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE		Nombre Reservoirio: R-1		Cód. Cruce: 580			
Catálogo Empresarial	Cód. SED-CAT-OP-F-049	Fecha: Marzo 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 2.0	Pág. 1 de 2		
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:							
Localidad	Distrito	Sist. de Abast.		Zona de Abast.			
EL PEDREGAL	MAJES	PTAP PEDREGAL		R-1			
Siscom Ref.	Dirección			Nombre anterior de reservorio			
	C.P. H.U. CIUDAD MAJES MÓDULO A MZ. J-2			S/D			
Referencia	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)	Instrumento de medición	Ubicación de toma de coordenadas			
	800307.177	8191093.538	GPS DIFERENCIAL DF	TECHO DE RESERVORIO			
2.- DATOS GENERALES:							
2.1 INFORMACIÓN DE CAMPO:				2.2 INFORMACIÓN DE PLANO DE OBRA:			
Cota de Terreno (m.s.n.m)	Tipo de Cota			Cota de Terreno (m.s.n.m)	Tirante (m)	Capacidad (m3)	
1442.259	AJUSTE VERTICAL (GPS DF)			0.000	4.70	470.000000	
Condición	Pto. Geodésico	Código	Referencia	Tipo	Presentación	Material	
EN SERVICIO	SI	TBM -654	CENTRO DEL TECHO DEL RESERVORIO	APOYADO	RESERVORIO	CONCRETO ARMADO	
Forma	Lado x Lado (m)		Diámetro (m)	Altura (m)			
CIRCULAR			12.80	6.520			
2.3 TECHO:							
Forma	Tiene ventilación	Estado ventilación	Observación del estado ventilación		Tiene acceso	Estado acceso	
ABOVEDADO	SI	BUENO	S/I		SI	BUENO	
Observación estado acceso	Tiene mecanismo seguridad	Estado mecanismo de seguridad		Observación estado mecanismo de seguridad			
S/I	SI	NO OPERATIVO		S/I			
Tipo de mecanismo de seguridad							
CANDADO							
2.4 CERCO PERIMÉTRICO:							
Tiene Cerco	Material	Estado	Observación del estado cerco	Acceso (Ingreso)	Estado acceso		
SI	MAMPOSTERIA	BUENO	S/I	PUERTA	BUENO		
Observación estado acceso	Mecanismo seguridad	Estado mecanismo de seguridad		Observación estado mecanismo de seguridad			
S/I	SI	OPERATIVO		S/I			
Tipo de mecanismo de seguridad							
CERRADURA							
2.5 ESCALERAS:							
Externas	Estado	Observación	Tipo	Material	Internas	Estado	
SI	OPERATIVO	S/I	ESCALERA	METAL	SI	OPERATIVO	
Observación	Tipo		Material				
S/I	ESCALERA		METAL				
2.6 FUSTE:							
Estado	Observación	Cerco eléctrico	Señalética	Placa de Identificación	Cloración en Reservoirio		
BUEND	S/I	NO	NO	NO	NO		
3.- DATOS DE OPERACIÓN DEL RESERVORIO:							
Estado	Condiciones de operatividad	Funcionalidad	Operación Automatizada (SCADA)	Especifique			
OPERATIVO	NORMAL	DISTRIBUCION	NO	-			
Operación Manual	Operador en Reservoirio						
SI	TIEMPO PARCIAL						
4.- DATOS COMPLEMENTARIOS:							
4.1 SISTEMA DE MEDICIÓN:							
Medición Digital	Estado	Observación					
NO	S/I	S/I					
Medición Manual	Cuenta con Regla	Estado regla	Observación estado regla	Material regla	Longitud de Regla	Altura Máx. (m)	
SI	SI	OPERATIVO	S/I	METAL		4.00	

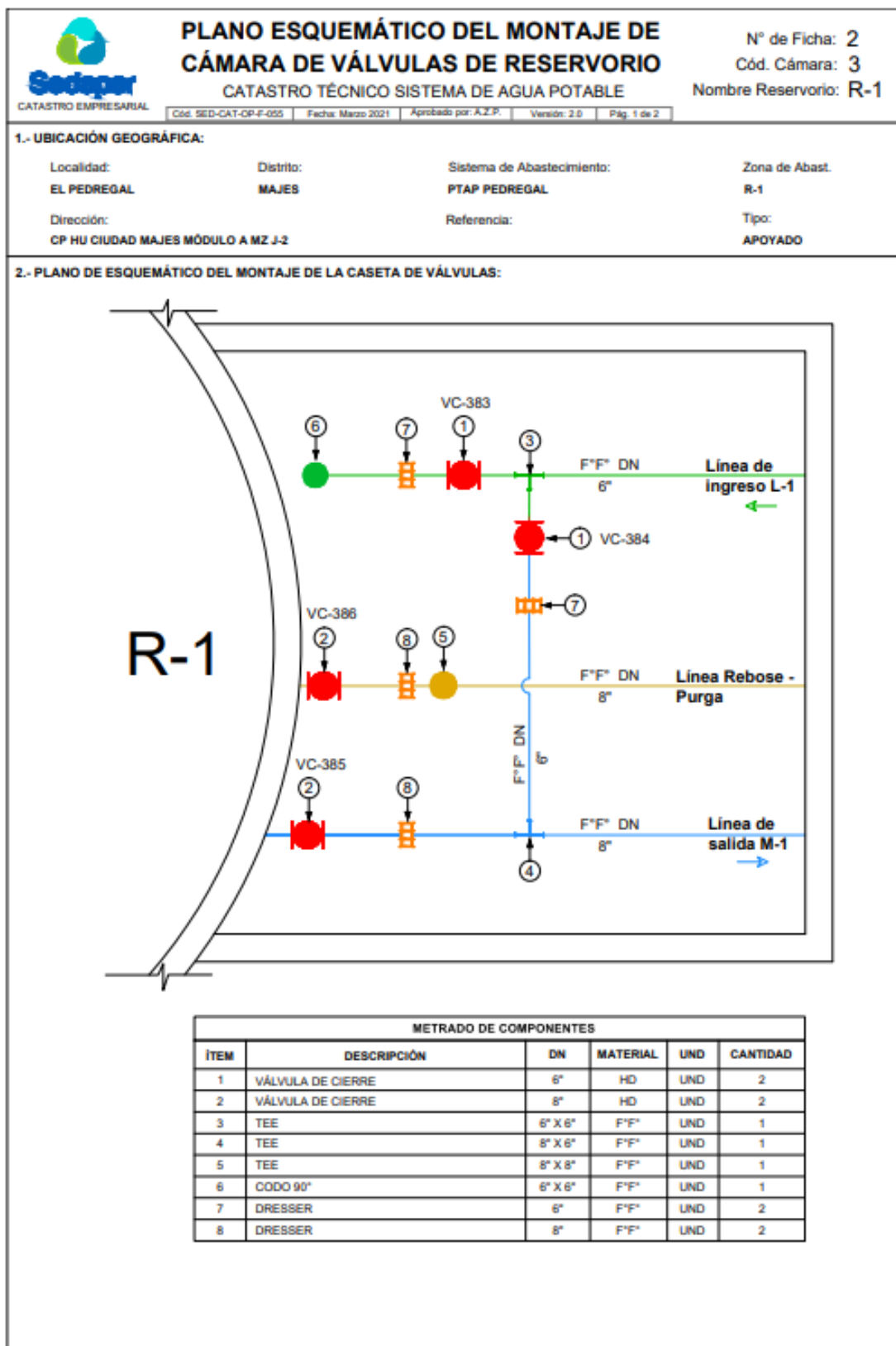
		REGISTRO FOTOGRÁFICO DE RESERVORIO				N° de Ficha: 2
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE		Cód. SED-CAT-OP-F-051		Fecha: Marzo 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 1.0
Pág. 1 de 1		Nombre Reservoirio: R-1		Cód. Cruce: 580		
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:						
Localidad	Distrito	Sist. de Abast.		Zona de Abast.		
EL PEDREGAL	MAJES	PTAP PEDREGAL		R-1		
Dirección		Referencia				
C.P. H.U. CIUDAD MAJES MÓDULO A MZ. J-2						
2.- INSTALACIONES GENERALES:			3.- ACCESO AL RESERVORIO:			
						
4.- REGLA DE RESERVORIO:			5.- TECHO DE RESERVORIO:			
						
Fecha Catastro:	Nombre Consultor:	Operador(Jefe Cuadrilla):	Catastrado Gabinete:	Control de Calidad:	Versión:	
07/2021	F.O.D. S.R.L.	JULIO MEDINA	RUBEN AGUIRRE	PAOLA PASTOR	2	

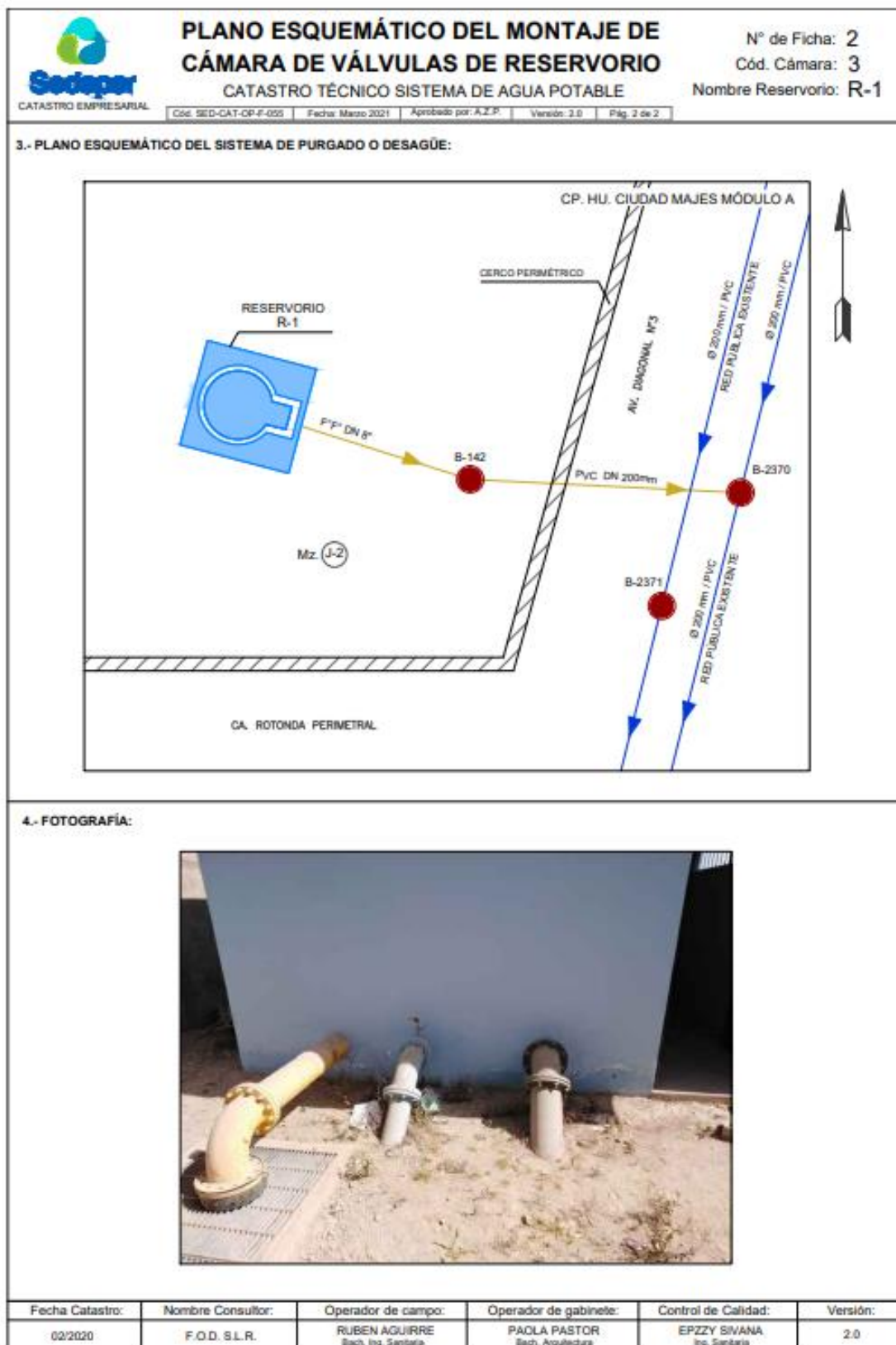
	<h2 style="margin: 0;">PLANO DE UBICACIÓN DE CÁMARA</h2> <p style="margin: 0;">CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE</p>	N° de Ficha: 5 Cód. Cámara: C-5 Cód. Cruce: 580			
Cód. SED-CAT-OP-F-014 Fecha: Mayo 2021 Aprobado por: A.Z.P. Versión: 2.0 Pág. 1 de 1					
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:					
Localidad: EL PEDREGAL	Distrito: MAJES	Sistema de Abastecimiento: PTAP PEDREGAL	Función Operativa: CONTROL DE RESERVOIRIO		
Coordenada X (m): 800315.087	Coordenada Y (m): 8191091.862	Dirección - Referencia: C.P. H.U. CIUDAD MAJES MÓDULO A MZ. J-2	Montaje: RESERVOIRIO R-1		
2.- PLANO UBICACIÓN :					
					
3.- FOTOGRAFÍA VISTA PANORÁMICA :					
					
Fecha Catastro: 07/2021	Nombre Consultor: F.O.D. S.R.L.	Operador de campo: JULIO MEDINA	Operador de gabinete: WILLIAM APAZA	Control de Calidad: PAOLA PASTOR	Versión: 1.0


		FICHA TÉCNICA DE CÁMARA CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE				N° de Ficha: 148 Cód. Cámara: C- 5 Cód. Cruce: 580	
Catastro Empresarial		Cód. SED-CAT-OP-F-002	Fecha: Febrero 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 5.0	Pág. 1 de 2	
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:							
Localidad	Distrito	Sist. de Abast.			Zona de Abast.		
EL PEDREGAL	MAJES	PTAP PEDREGAL			R-1		
Zona de Presión	Siscom Ref.	Dirección			Nombre del elemento principal		
ZP-1		CP HU CIUDAD MAJES MÓDULO A MZ J-2			R-1		
Referencia	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)	Instrumento de medición	Cota (m.s.n.m)	Tipo de Cota		
INST. RESERVORIO R-1	800315.087	8191091.862	GPS DIFERENCIAL DF	1443.888	AJUSTE VERTICAL (GPS DF)		
2.- DATOS GENERALES:							
Tipo de Red: LINEA CONDUCCION Detalle Nombre Diámetro Material Línea de Ingreso: L-1 250mm PVC Línea de Salida: M-1 250mm PVC				Presenta Estructura SI Tipo de Estructura Función Operativa CASETA DE RESERVORIO CONTROL DE RESERVORIO			
Condición	Localización	Visibilidad	Accesibilidad	Especifique	Nivel/Ras.(cm)		
EN SERVICIO	UBICADO	VISIBLE	ACCESIBLE	SI	0.00		
Cobertura Ingreso	Ubicación Ingreso	Acceso a la Cámara					
TIERRA	PISTA	FRONTAL					
3.- DATOS FÍSICOS DE LA CÁMARA:							
3.1 DATOS DEL INGRESO:				3.2 MECANISMO DE SEGURIDAD:			
Tipo	Material	Estado	Observación	Presenta Seguridad	Tipo	Estado	Observación
PUERTA	PLANCHA METAL	BUENO	SI	SI	SI	BUENO	SI
3.3 ESTADO FÍSICO DE LA CÁMARA:			3.4 DATOS DEL TECHO:				
Estado	Observación	Presenta Techo	Estado	Observación	Material	Desmontaje	
BUENO	SI	SI	BUENO	SI	CONCRETO ARMADO	NO	
3.5 DATOS ANCLAJE:							
Presenta Anclaje	N°	Material	Estado	Observación			
SI	4	CONCRETO	BUENO	SI			
3.6 DATOS DE LA ESCALERA:							
Presenta Escalera	N° Escalones	Tipo	Material	Estado	Observación		
SI	5	PROPIA	SI	BUENO	SI		
3.7 MEDIDAS INTERIORES:				3.8 MATERIAL DE LA CÁMARA:			
Alto(m)	Largo(m)	Ancho(m)	Diámetro(m)	Material			
3.40	3.33	3.28	0.00	CONCRETO ARMADO			
3.9 RESPIRADERO:				3.10 SUMIDERO:			3.11 PUNTO GEODÉSICO:
Presenta Respiradero	Estado	Observación		Presenta Sumidero	Estado	Observación	presenta punto Código
NO	SI	SI		NO	SI	SI	NO
3.12 INFRAESTRUCTURA Y OPERATIVIDAD DE LA CÁMARA:							
Tamaño Adecuado	Estado	Condiciones de operatividad		Presenta Animales	Especifique		Placa de identificación
SI	OPERATIVO	OPERATIVO		SI	ARACNIDOS		NO
Placa esquema hidráulica	Componentes Hidráulicos						
NO	V-383 V-384 V-385 V-386						
3.13 PROYECTO DE REFERENCIA Y OTROS:							
Tiene Proyecto: SI							
Id Plano	Ubifs	Tipo de Proyecto					
17962	PR-01-07	PROYECTO RECEPCIONADO					
0		SI					
0		SI					
Año de Puesta en Operación	Fecha de último mantenimiento		Precisa intervención para mejora hidráulica				
1999			NO				

Sedapar		FICHA TÉCNICA DE MONTAJE DE LA CASETA DE VÁLVULAS DE RESERVORIO				N° de Ficha: 2
Catastro Empresarial		CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE				Cód. Cámara: C-5
Cód. SED-CAT-OP-F-050	Fecha: Marzo 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 2.0	Pág. 1 de 2	Nombre Reservoirio: R-1	
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:						
Localidad	Distrito					
EL PEDREGAL	MAJES					
2.- SISTEMA DE INGRESO DEL RESERVORIO:						
Tubería Pintada de Verde	Observación	Rótulo de Identificación Tubería		Número de Ingresos		
SI	SI	NO		1		
2.1 BY PASS:						
Tiene by pass	Diámetro	Material	Válvula de Cierre	Cantidad		
SI	6"	FIF	SI	1		
2.2 ANCLAJE:						
Tiene Anclaje	Material	Estado	Observación			
SI	CONCRETO	BUENO	SI			
2.3 DETALLE DEL EJE DE MONTAJE:			2.4 DETALLE DE COMPONENTE:			
Componentes Hidráulicos	S/N	N°	Código	Tipo	Diám.(mm)	
Válvula de Control de Nivel:	NO	0	V-383	VALVULA CIERRE	6"	
Válvula Reguladora de Presión:	NO	0	V-384	VALVULA CIERRE	6"	
Válvula de Cierre:	SI	2				
Válvula de Aire:	NO	0				
Válvula de Alivio:	NO	0				
Válvula de Check:	NO	0				
INGRESO N° 1:						
Desde	Altura de Ingreso a NPT (m)	Material de Tubería	Diámetro	Macromedidor	Sistema	
PTAP - EL PEDREGAL	7.330	FIF	6"	NO	GRAVEDAD	
INGRESO N° 2:						
Desde	Altura de Ingreso a NPT (m)	Material de Tubería	Diámetro	Macromedidor	Sistema	
	0.000	SI	0	SI	SI	
INGRESO N° 3:						
Desde	Altura de Ingreso a NPT (m)	Material de Tubería	Diámetro	Macromedidor	Sistema	
	0.000	SI	0	SI	SI	
INGRESO N° 4:						
Desde	Altura de Ingreso a NPT (m)	Material de Tubería	Diámetro	Macromedidor	Sistema	
	0.000	SI	0	SI	SI	
3.- SISTEMA DE SALIDA DEL RESERVORIO:						
Tubería Pintada de Azul	Observación	Rótulo de Identificación Tubería		Número de Salidas		
SI	SI	NO		1		
3.1 FILTRO DE SALIDA:						
Tiene Filtro	Estado	Observación				
NO	SI	SI				
3.2 ANCLAJE:						
Tiene Anclaje	Material	Estado	Observación			
SI	CONCRETO	BUENO	SI			
3.3 DETALLE DEL EJE DE MONTAJE:			3.4 DETALLE DE COMPONENTE:			
Componentes Hidráulicos	S/N	N°	Código	Tipo	Diám.(mm)	
Válvula de Control de Nivel:	NO	0	V-385	VALVULA CIERRE	8"	
Válvula Reguladora de Presión:	NO	0				
Válvula de Cierre:	SI	1				
Válvula de Aire:	NO	0				
Válvula de Alivio:	NO	0				
Válvula de Check:	NO	0				



		REGISTRO FOTOGRÁFICO DE MONTAJE DE LA CASETA DE VÁLVULAS DE RESERVORIO				N° de Ficha: 2
CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE						Cód. Cámara: C-5
Catastro Empresarial	Cód. SED-CAT-OP-F-052	Fecha: Marzo 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 1.0	Pág. 1 de 1	Nombre Reservorio: R-1
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA: Localidad: EL PEDREGAL Distrito: MAJES						
2.- MONTAJE DE LA CASETA DE VÁLVULAS DE RESERVORIO: 						
3.- INGRESO DE RESERVORIO: 			4.- SALIDA DE RESERVORIO: 			
Fecha Catastro:	Nombre Consultor:	Operador(Jefe Cuadrilla):	Catastrado Gabinete:	Control de Calidad:	Versión:	
07/2021	F.O.D. S.R.L.	JULIO MEDINA	PAOLA PASTOR	PAOLA PASTOR	2	





		FICHA TÉCNICA DE VÁLVULA DE CIERRE CATASTRO TÉCNICO SISTEMA DE AGUA POTABLE				N° de Ficha: 312 Cód. Válvula: VC-383 Cód. Cámara: C-5	
Catastro Empresarial		Cód: SED-CAT-OP-F-003	Fecha: Mayo 2021	Aprobado por: A.Z.P.	Versión: 3.0	Pág. 1 de 2	
1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA:							
Localidad	Distrito	Sist. de Abastecimiento		Zona de Abast.			
EL PEDREGAL	MAJES	PTAP PEDREGAL		R-1			
Zona de Presión	Siscom Ref.	Dirección					
ZP-1		CP HU CIUDAD MAJES MÓDULO A MZ J-2					
Referencia							
INST. RESERVORIO R-1							
2.- DATOS GENERALES:							
Condición	Localización	Observación	Visibilidad				
EN SERVICIO	UBICADO	SI	VISIBLE				
3.- ASPECTOS FÍSICOS:							
Presenta válvula	Observación	Estado físico	Observación	Dado	Forma del Dado	Tamaño Dado (in)	
SI	SI	BUENO	SI	NO	SI		
Volante	Estado	Observación	Diámetro	Marca	Modelo	Serie	PN(Kgf/cm2)
SI	BUENO	SI	6"	URBANO(L)			0
Material de la Válvula		Long. Cuerpo(cm)	Acople	Tipo de acople	Diámetro de acople		
HIERRO DUCTIL		37.000	NO	SI	0.0		
3.1 BRIDA:							
Tiene Brida	Norma de Brida	N° de Pernos					
SI	SI	8					
3.2 DESMONTAJE:							
Tipo:	N° Dressers:						
CON DRESSER	1						
4.- ASPECTOS OPERACIONALES:							
Estado	Especifique	Alcance de válvula	Nombre de microzona	Nombre de línea			
OPERATIVO	SI	LINEA CONDUCCION	null	L-1			
Tipo Cierre	Accionamiento						
COMPUERTA	MANUAL						
Se Manióbró Válvula: NO							
Válvula:	SI	N° de Vueltas Totales:	0.000				
Giro de Válvula:	SI	N° de Vueltas Abiertas:	0.000				
		N° de Vueltas Libres:	0.000				
5.- VISTA FRONTAL:							
							

ANEXO N° 8: MODELO DE FICHA MONOGRAFICA

		SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE AREQUIPA (CATASTRO EMPRESARIAL)		
		FICHA MONOGRÁFICA - RED VERTICAL		NRO DE FICHA:
CÓDIGO: A 1	LOCALIDAD: AREQUIPA	ESTABLECIDA POR: SEDAPAR S.A.		
DISTRITO: UCHUMAYO	PROVINCIA: AREQUIPA	DEPARTAMENTO: AREQUIPA		
NORTE (Y): 8182194.472	ESTE (X): 215807.730	ALTURA ORTOMÉTRICA: 2017.4714		
DATUM: WGS 84	ZONA: UTM 19 SUR	ORDEN: 1er		
EQUIPO USADO: GPS Diferencial R-10	BASE: AQ-08	TIEMPO DE POSICIONAMIENTO : 3 min.		
VISTA DEL PUNTO		MARCA DEL PUNTO		
				
DESCRIPCIÓN:				
La placa A-1 se encuentra ubicado en la 3ra grada de una escaleta de concreto, en el ingreso al lugar denominado Pueblo Libre en el distrito de Uchumayo.				
MARCA DE ESTACIÓN:				
Es una placa de bronce de 5 cm de diametro que esta incrustado en el piso y lleva grabado el siguiente codigo "A 1"				
REFERENCIA:				
Para determinar las coordenadas del punto "A-1" se tomó como punto base la estación de rastreo permanente "AQ 08" dicha estación de rastreo se encuentra ubicado en la PTAP Miguel de la Cuba Ibarra en la ciudad de Arequipa.				
FINANCIADO POR: SEDAPAR S.A.	DESCRITA POR: Angel Idme	APROBADO POR: Ing. Adaluz Zegarra	FECHA: Enero - 2023	VERSIÓN 2.0

ANEXO N° 9: PLACAS GEODÉSICAS SEDAPAR



NOTA: La Numeración de placas la dará SEDAPAR.