

LICITACIÓN PÚBLICA

**“CONDUCCIÓN TRAMO FINAL IMPULSIÓN
NUEVA PEAS TOCOPILLA A PTPAS,
DISEÑO DE INGENIERÍA”**

BASES TÉCNICAS

ENERO 2024

CONDUCCIÓN TRAMO FINAL IMPULSIÓN NUEVA PEAS TOCOPILLA A PTPAS, DISEÑO DE INGENIERÍA

BASES TÉCNICAS

1 INTRODUCCIÓN

Durante el año 2023 ECONSSA Chile S.A. llevó a cabo la construcción de una nueva Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS) conocida como “Nueva PEAS Tocopilla”. Esta planta cuenta con equipos de bombeo capaces de impulsar, en una primera etapa, 500 l/s, los que serán incrementados a 1000 l/s en un futuro. Además, se construyeron dos nuevas impulsiones en HDPE DN 630 capaces de portar la totalidad de las aguas elevadas.

2 OBJETIVO DE ESTA LICITACIÓN

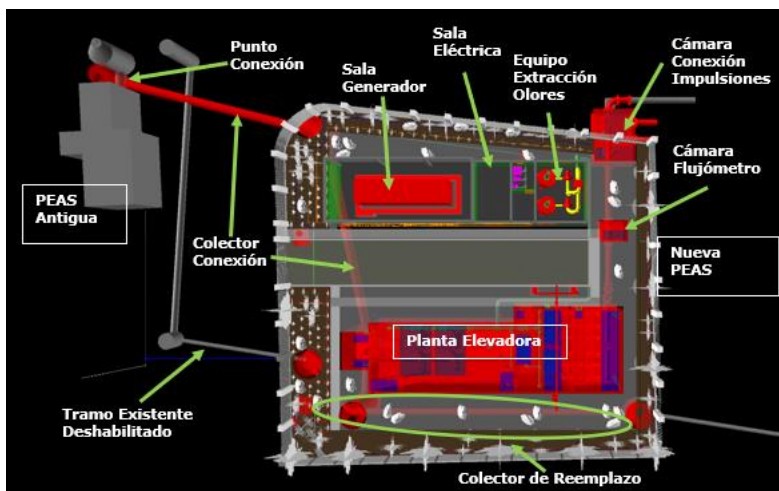
ECONSSA Chile S. A., en adelante "La Empresa" o indistintamente “El Mandante”, invita a presentar ofertas para la licitación pública “CONDUCCIÓN TRAMO FINAL IMPULSIÓN NUEVA PEAS TOCOPILLA A PTPAS, DISEÑO DE INGENIERÍA”.

El objetivo de la presente licitación pública, es realizar la adjudicación de un contrato para la ingeniería de detalle del último tramo de la conducción que permitirá disponer de las aguas servidas impulsadas por la Nueva PEAS “Tocopilla”, las que actualmente descargan en un colector, directamente en la Planta de Tratamiento Preliminar del Sistema de Disposición Final de Aguas Servidas de Antofagasta.

3 ANTECEDENTES DISPONIBLES.

3.1 Descripción General del Sistema

La nueva planta elevadora de aguas servidas (PEAS) Tocopilla consideró en su construcción los distinto elementos que serán descritos a continuación:



Planta Elevadora: Corresponde a la PEAS propiamente tal. Contará con una cámara de ingreso, cámara de rejillas, pozo de aspiración y cámara de válvulas.

Cámara de derivación impulsiones: Desde la cámara de valvulas de la PEAS comienza el trazado de la impulsión en una unica linea, sin embargo dicha impulsión se divide en 2 lineas en la cámara de derivación.

Cámara flujómetro: Dentro de recinto PEAS proyectada una cámara para flujómetro electromagnético.

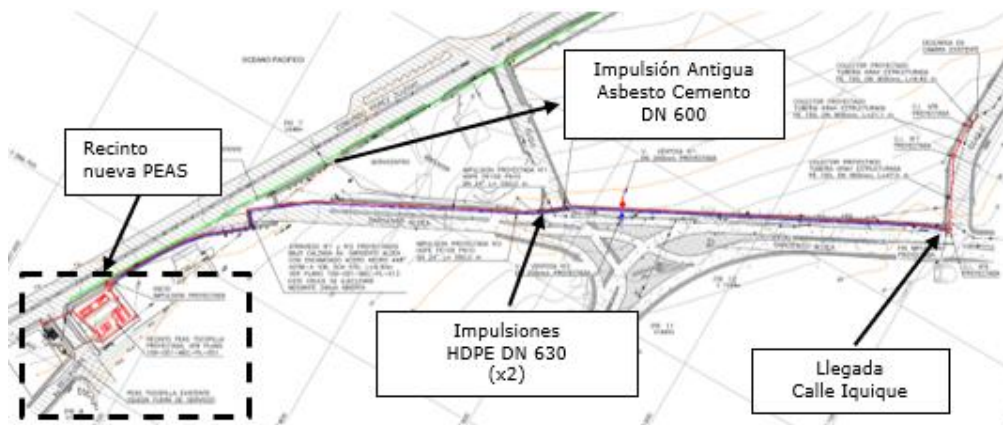
Edificio equipamiento:

- **Sala generador:** Para la disposición de generador etapa 1 y 2
- **Sala eléctrica:** Para la disposición de tableros eléctricos.
- **Sala camarín y baño:** Para la utilización de operadores planta.
- **Sala extracción Olores:** Disposición de filtros carbon activado catalítico ventiladores de extracción de aire desde la PEAS Proyectada.

Obras Complementarias: El recinto Nueva PEAS consideró las siguientes obras complementarias:

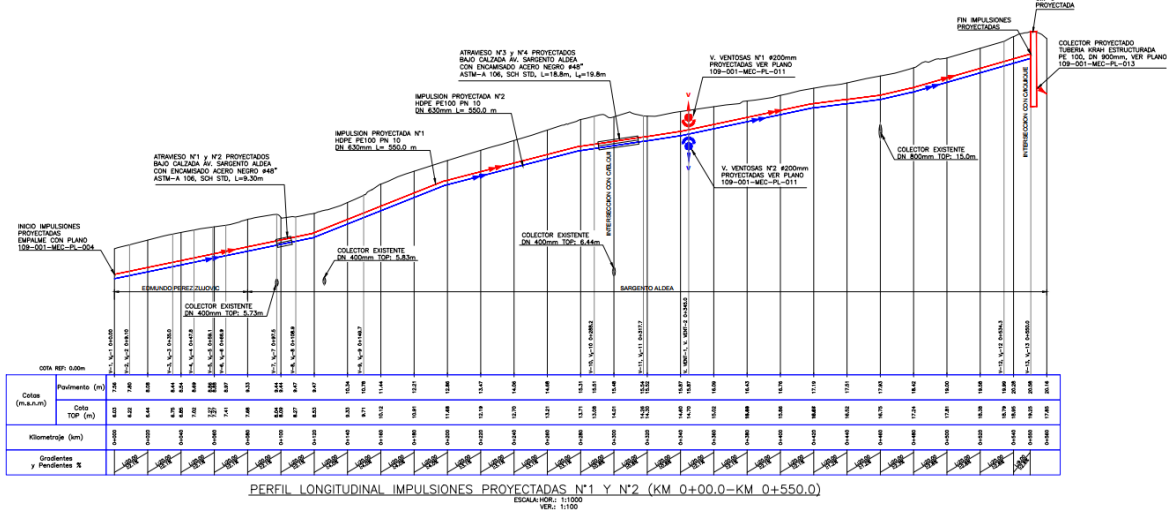
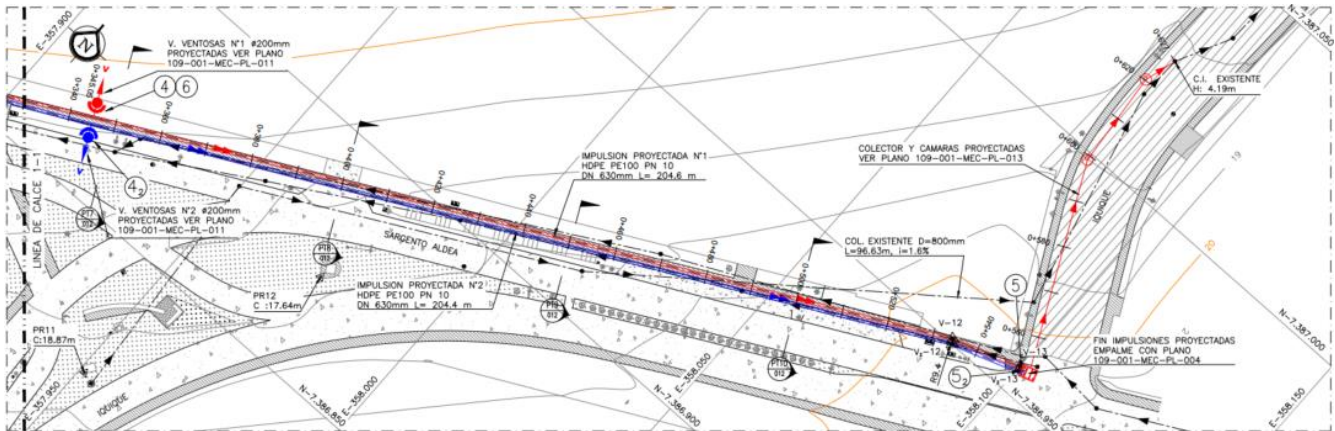
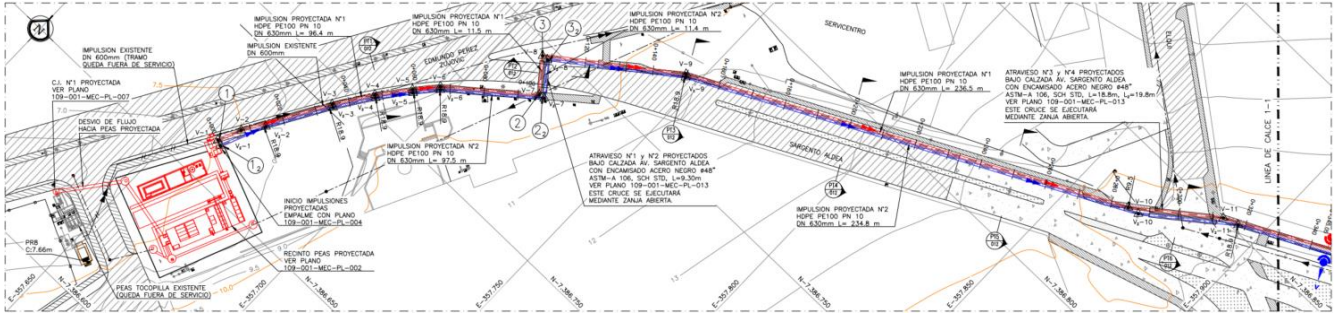
- Proyecto arquitectura
- Proyecto paisajismo
- Proyecto riego
- Proyecto interior de agua potable y aguas servidas
- Proyecto interior de pavimentación y aguas lluvia
- Proyecto acceso a recinto PEAS proyectada

Impulsiones: Se construyeron 02 nuevas impulsiones en HDPE PN10 DN 630 operando en simultáneo para la condición futura de 1000 l/s, por calle Sargento Aldea hasta el cruce con calle Iquique desde donde el flujo continúa por colector gravitacional hasta una cámara existente. La impulsión antigua de asbesto cemento DN 600 mm que se ubica por Avenida Edmundo Pérez Zujovic quedó conectada al nuevo sistema en caso de emergencia.

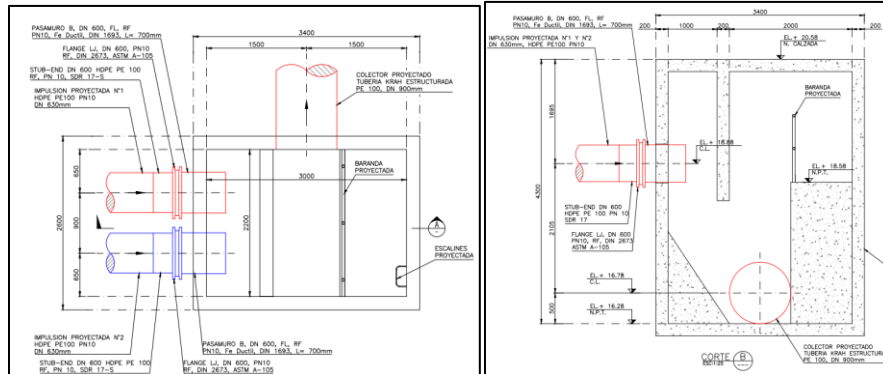


3.2 Impulsiones construidas

Se construyeron 02 impulsiones en paralelo y de igual diámetro de HDPE PE 100 DN 630 mm de, con 560 m de largo. Se extienden por Calle Sargento Aldea hasta la intersección con calle Iquique donde descarga a una cámara proyectada. Las siguientes imágenes muestran el trazado completo y el perfil de elevación de las impulsiones existentes (Ver planos 109-001-MEC-PL-009 y 109-001-MEC-PL-010).

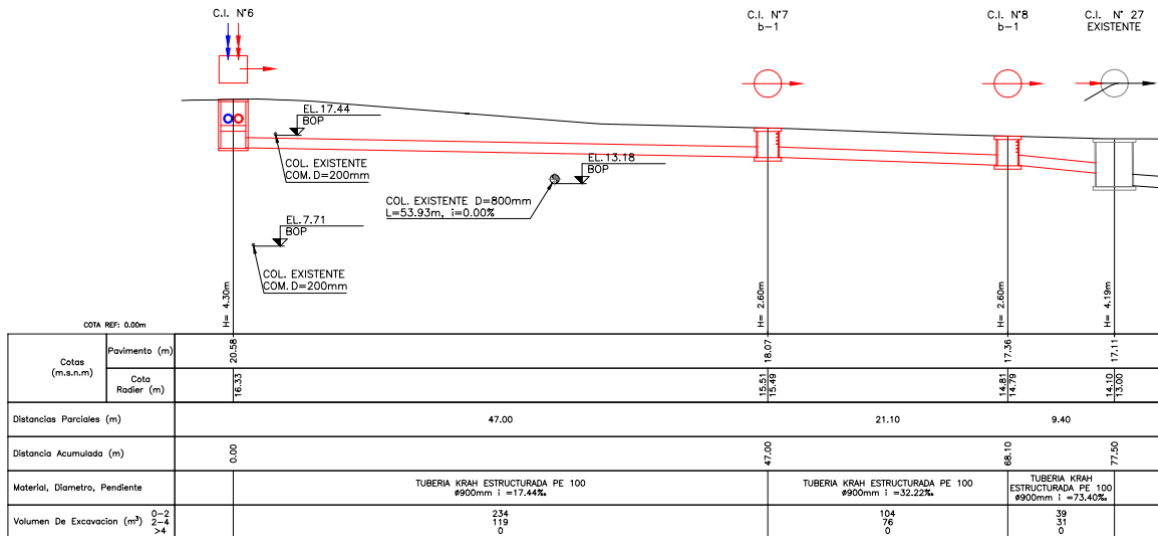


- **Cámara CI 06:** Esta cámara recibe el agua con la presión residual de las impulsiones y la deriva a colector gravitacional.



- **Colector calle Iquique:** Luego de la cámara C.I 06 se proyectan 79 m con colector gravitacional Polietileno KRAH DN 900, a través de calle Iquique. En el camino se construyeron dos cámaras más C.I 07/08, ambas de hormigón tipo B-1.

La siguiente imagen muestra el perfil del colector, para más detalle revisar plano 109-001-MEC-PL-013. La verificación hidráulica del colector final se puede encontrar 109-001-MEC-MC-003. Mientras que las verificaciones hidráulicas de los tramos de impulsión, se pueden encontrar en la memoria de cálculo 109-001-MEC-MC-001.

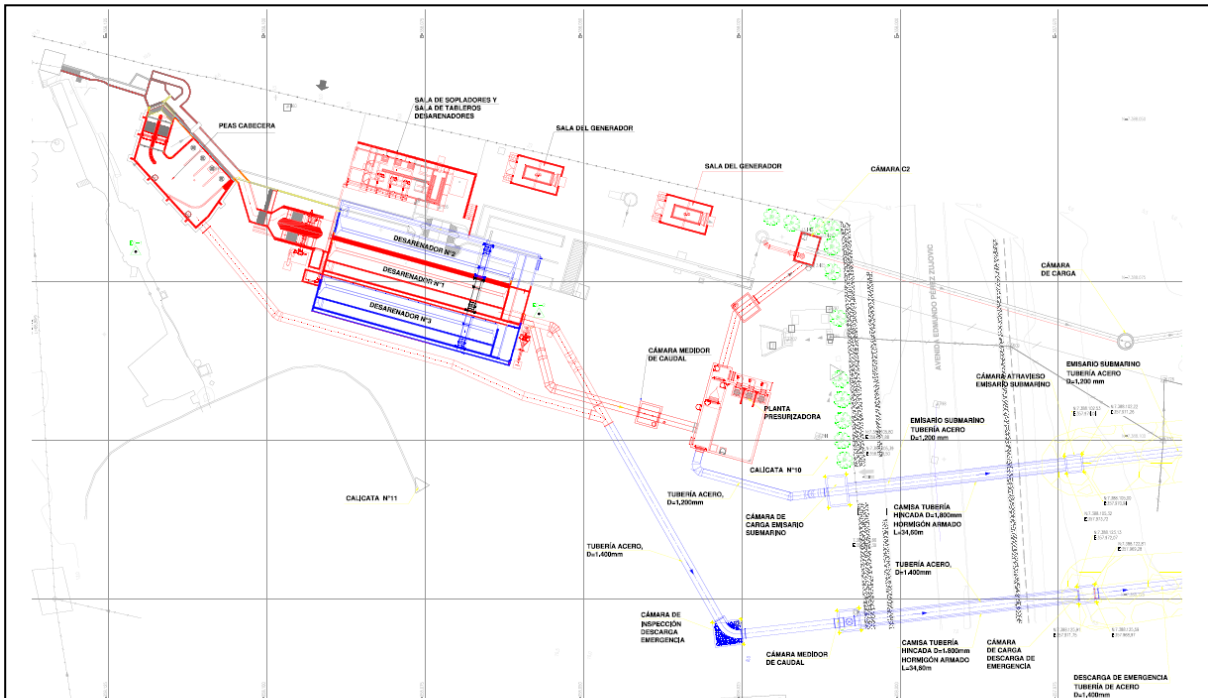


3.3 Planta de Tratamiento Preliminar de Aguas Servidas

La PTPAS de Antofagasta, cuenta con una planta de tratamiento preliminar antigua, que opera con el emisario submarino en forma gravitacional con una capacidad máxima de 1.250 L/s.

Considerando las necesidades de ampliación por el aumento del caudal de aguas servidas de la ciudad de Antofagasta, se construyó una planta de pretratamiento nueva, la cual incorpora una planta elevadora de cabecera, rejas mecanizadas, desarenadores y una planta elevadora de alta para presurizar el emisario, para una capacidad de 1.800 L/s.

Figura 3. Plano General PTPAS de Antofagasta



La planta nueva cuenta en la actualidad con una planta elevadora de cabecera que está compuesta de dos rejas gruesas automáticas y dos rejas finas automáticas de 40 y 6 mm. Respectivamente, un tornillo compactador y una sentina con cuatro bombas centrífugas axiales de marca Sulzer, modelo XFP 501U-PE750/8 que operan actualmente en un régimen de 2 + 2.

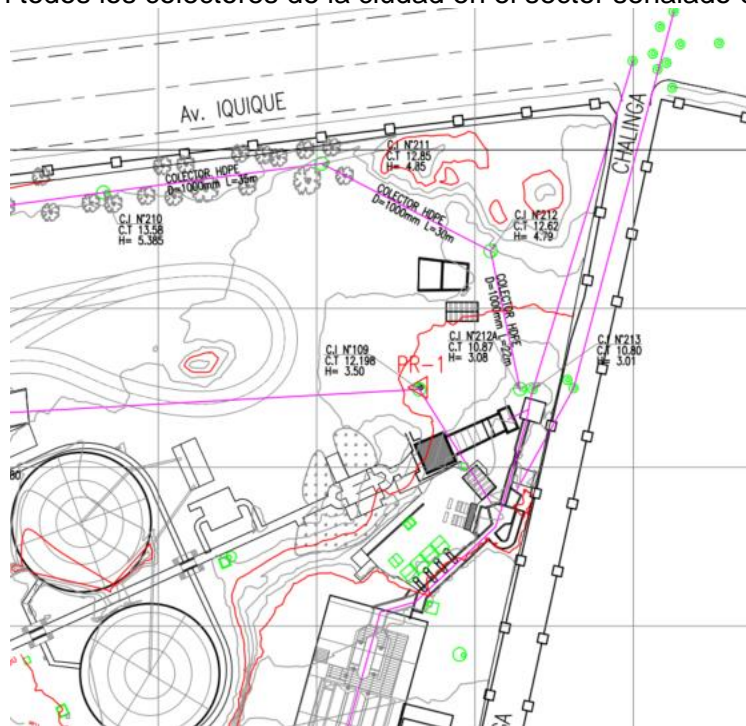
Aguas abajo de la PEAS Cabecera se encuentran dos rejas finas, una automática y otra manual, ambas de 6 mm. un tornillo compactador, dos desarenadores aireados para retiro de arenas, aceites y grasas.

Aguas abajo de los desarenadores se encuentra la PEAS Presurizadora, la cual entra en operación en horarios punta, para caudales por sobre 1.250 L/s. Son tres bombas axiales marca KSB, de 890 L/s en camisas de 700mm que operan en modo 2+1.

Con fecha 12 de enero de 2022 el SEIA otorgó a ECONSSA Chile S.A. la RCA 20220200115 asociada a la DIA del proyecto "Mejoras al Sistema de Disposición Final de Aguas Servidas de Antofagasta". Dentro de la descripción del proyecto se incorporó el aumento del caudal de disposición del emisario submarino a un máximo de 1.840 l/s.

Adicional a estas instalaciones, existe una planta de tratamiento de lodos activados con una capacidad nominal de tratamiento de 120 l/s, actualmente este caudal se comercializa a diversos clientes del barrio industrial de La Negra. Sin embargo, al no estar conectada en su efluente a la descarga marítima de las instalaciones, este sistema no se considera dentro de la disposición final.

A esta planta ingresan todos los colectores de la ciudad en el sector señalado en la siguiente imagen

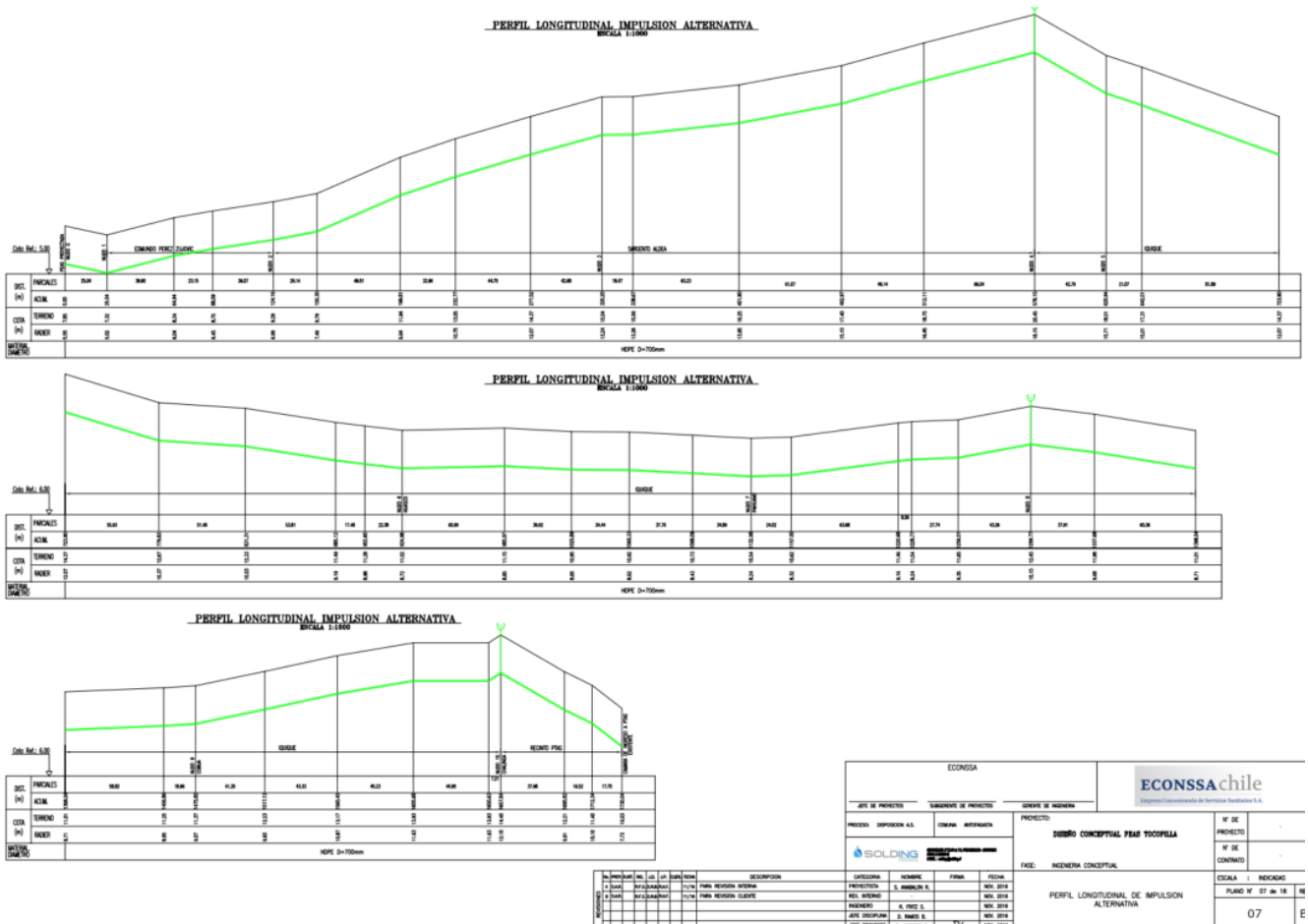


En este sector se encuentra una cámara repartidora que alimenta, por medio de bombas helicoidales, a la planta biológica y deriva la mayor parte del caudal por medio de una canaleta Parshall hasta la zona de cribado para ingresar a la PEAS Cabecera, desde donde se impulsan hasta una segunda zona de cribado por la que se ingresa al sistema de tratamiento preliminar.

4 ALCANCE DEL SERVICIO

A continuación, se detalla el alcance de los servicios solicitados.

En la actualidad se cuenta con un trazado a nivel de anteproyecto que incluye un perfil longitudinal como se muestra en la siguiente imagen (ver planos 004, 005 y 007)



Sobre la base de la información entregada por ECONSSA Chile S. A., el consultor deberá diseñar y calcular las obras necesarias para disponer de las aguas elevadas por la Nueva PEAS Tocopilla y que, actualmente, descargan en el colector calle Iquique (en C.I. N°27) hasta la Planta de Tratamiento Preliminar del Sistema de Disposición Final de Aguas Servidas de Antofagasta incluyendo la solución de descarga a la PTPAS considerando el punto de descarga y las obras necesarias para evitar afectación a los otros caudales aportantes.

En primera instancia el consultor deberá entregar un informe con un análisis técnico-económico en el que evalúe las alternativas de solución, a saber: continuidad de ambas impulsiones desde cámara C.I. 06 hasta la PTPAS, continuidad de una impulsión única capaz de portar el caudal final (1000 l/s) y la construcción de un colector de refuerzo desde C.I. N°27 para esta conducción señalando sus ventajas y desventajas para, en conjunto con ECONSSA Chile S.A. definir la solución a ejecutar adicional a lo anterior, y en el mismo informe, se deberán proponer alternativas de solución para el punto de partida y, más relevante aún, el punto de descarga a la planta, pudiendo considerarse más de uno para este último.

Definida la solución óptima, el consultor procederá a elaborar todos los documentos necesarios para la licitación de construcción de las obras definidas. Esto incluye, pero no se limita a:

- Memoria descriptiva del proyecto

- Planos de distintas especialidades
- Memorias de cálculo respectivas
- Bases y especificaciones técnicas especiales y generales

Finalmente, el consultor adjudicado deberá actuar como asesor técnico en el proceso de licitación de construcción de las obras, limitándose a responder las preguntas de índole técnico que el mandante le solicite y que sean parte del alcance del proyecto.

5 CARTA GANTT

El oferente deberá entregar un programa de trabajo que incluya todas las actividades asociadas, indicando fechas de inicio y término. La carta Gantt será evaluada y deberá presentar evidente coherencia con toda la información entregada por el proponente. No se requerirá un software específico para su elaboración, sin embargo, debe ser enviada en formato PDF.

Las reuniones de coordinación se llevarán a cabo entre el oferente y ECONSSA Chile S. A. por vía telemática, salvo indicación contraria en casos específicos.

Junto con este programa, el oferente deberá indicar las horas de trabajo dedicadas por los distintos profesionales involucrados a cada una de las etapas del proyecto.

ANÍBAL TORREJÓN TOBOSQUE
Gerente de ingeniería y concesiones sanitarias
ECONSSA CHILE S. A.

EAM

AnfDisp_Inglmpl_NPT_BT.doc

Santiago, marzo de 2024.