

TERMINOS DE REFERENCIAS



**BY PASS RED DE EVACUACION DE AGUAS
SERVIDAS Y PLANTA PRIMARIA DE TRATAMIENTO**

AGOSTO 2018

1.0 INTRODUCCIÓN

La Empresa Portuaria Arica, en adelante EPA, es una persona jurídica de derecho público, del tipo “Empresa Autónoma del Estado”, 100% de propiedad estatal, creada mediante Ley N° 19.542, del 19/12/1997 que modernizó el Sector Portuario Estatal; con patrimonio propio, de duración indefinida y que se relaciona con el Gobierno por intermedio del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Sistemas de Empresas Públicas (SEP).

Conforme la Ley, el objeto social de EPA es la administración, explotación, desarrollo y conservación del Puerto de Arica y sus terminales, así como de los bienes que posee a cualquier título, incluidas todas las actividades conexas inherentes al ámbito portuario indispensables para el debido cumplimiento de éste. Puede, en consecuencia, efectuar todo tipo de estudios, proyectos y ejecución de obras de construcción, ampliación, mejoramiento, conservación, reparación y dragado en los puertos y terminales. Asimismo, puede prestar servicios a terceros relacionados con su objeto.

EPA forma parte del holding del Sistema de Empresas Públicas (SEP) compuesto por 25 compañías de carácter públicas en que el Estado es dueño o accionista, y que cubren sectores vitales para el país, precisamente como la infraestructura portuaria; las sanitarias, el transporte terrestre urbano e interurbano, y los servicios a sectores productivos como la minería y la agricultura, entre otros. La Empresa Portuaria Arica, es la empresa que administra las áreas operativas del Puerto.

En el puerto, no solo se realizan las actividades propias de la administración de las cargas, sino que también, en este caso también dispone de áreas de manejo entregadas para uso de las actividades de pesca artesanal.

No es común tener en un área de manejo industrial una sub área destinada para las actividades productivas artesanales, las cuales no solo se basan en el comercio de los productos de pesca, sino que también se observan actividades de turismo y culinarias.

Dado lo anterior, las instalaciones dotadas para uso industrial, el cual es relativamente controlado, pues existen exigencias y parámetros medioambientales y sanitarios que regulan la disposición de riles y desechos al interior de las redes de alcantarillado domiciliario muy exigentes, esto no ocurre con la disposición que comúnmente se denomina de uso domiciliario. En el caso particular de la existencia de una caleta de pescadores artesanales, sector que se dedica al comercio de los productos del mar, se procede comúnmente al faenado de las especies y ventas al público. Al existir este tipo de actividad, es claro que la disposición de las aguas residuales contempla un alto porcentaje de desechos resultados de las faenas de los productos marinos.

Por otro lado, el establecimiento de locales destinados a la oferta gastronómica produce otro efecto, pues las redes de recolección destinadas a usos industriales restringidos, no están diseñadas para la demanda de residuos domésticos de alta frecuencia como es el caso de los restaurantes.

Durante el último periodo, se ha observado el colapso de las redes de alcantarillado domiciliario en el interior del puerto. Al revisar algunas cámaras de inspección, se ha advertido que el nivel de aguas servidas sobrepasa la cota de radier de evacuación, lo cual indica que las redes poseen obstrucciones aguas abajo.

Las obstrucciones típicas, corresponden principalmente a las grasas producto de la faena de pesca artesanal, las cuales se acumulan al interior de las rede,

disminuyendo la eficiencia de las redes, reduciendo a largo plazo el diámetro de descarga nominal, permitiendo que la evacuación de los riles sea poco eficaz al disminuir las velocidades de escurrimiento y aumentando con este efecto la acumulación de otros agentes obstruyendo las redes.

Ha sido común, la necesidad de recurrir a la empresa sanitaria para destapar las redes, lo que indica claramente que el contenido de las aguas residuales requiere de un manejo sanitario con el objeto de mitigar el deterioro de las redes y la consecuencia de un problema sanitario.

Dado lo anterior se procede a presentar una solución factible de construir para el control sanitario de la evacuación de las aguas residuales al interior del puerto de Arica.

2.0 ANTECEDENTES PRELIMINARES

2.1 FACTIBILIDAD

Aguas del Altiplano S.A., es la empresa a cargo de la gestión Sanitaria de la ciudad. Actualmente, existe factibilidad de descarga de aguas residuales en cámara ubicada en calle máximo lira, frente al ingreso principal del puerto con las siguientes características:

Cámara de Factibilidad

Cota Anillo:	3,89 m
Cota Radier:	1,47 m
H Cámara:	2,42 m
D Colector:	300 mm

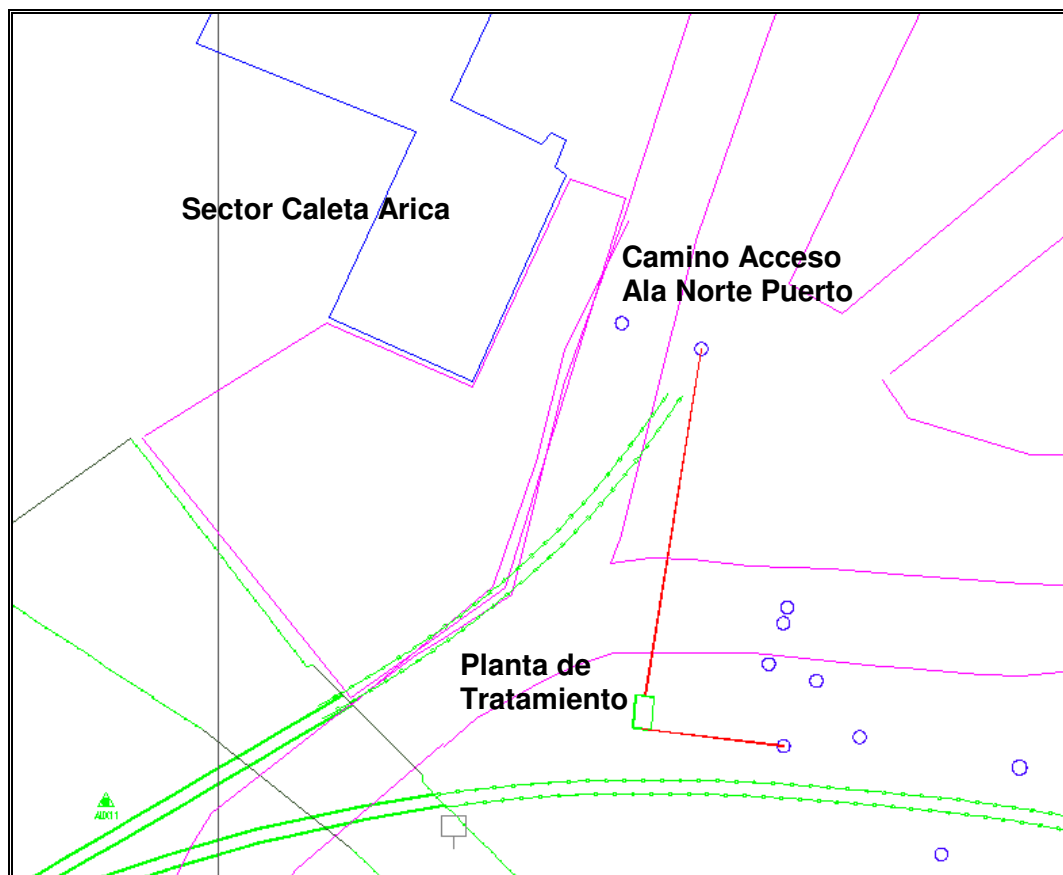
Las cotas están referidas al Nivel Medio del Mar (NMM)

2.2 SOLUCION PLANTEADA

Para lograr un manejo y gestión de las aguas residuales al interior del puerto, se presenta como solución, la construcción de un By Pass, el cual recibe la descarga de los riles provenientes del ala norte del puerto de Arica (Caleta pesquera, restaurantes, sala de ventas de productos marinos, baños del sector norte).

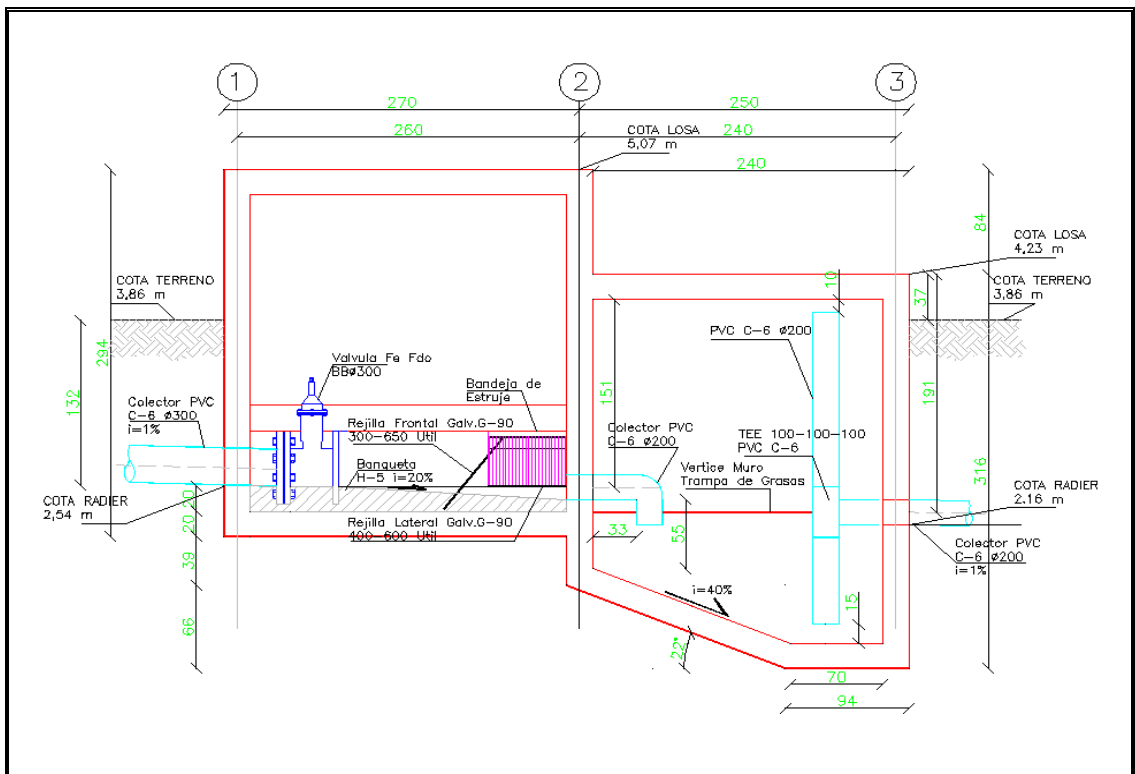
Se plantea la construcción del By Pass, según planos complementarios, que indican que se intervendrá a partir de la segunda cámara aguas abajo de la vía principal, de acuerdo a la figura N°1

FIGURA N°1



El By pass, se considera en una tubería de PVC Sanitario DN315, el cual evacua a las cámaras de tratamiento primario, en donde se capturan los residuos peligrosos para la red de alcantarillado, además del control y captura de las grasas provenientes de las faenas de pesca artesanal.

FIGURA N°2



La figura N°2 muestra el esquema general de la planta de tratamiento primario, la cual consiste en una cámara de rejillas, dispositivo que permitirá el control de elementos de mayor tamaño al ingreso de la red. Contempla además una válvula de corte, la cual, junto con el mayor diámetro del colector aguas arriba (DN 315 mm), un tiempo de control de los residuos de alrededor de 15 a 20 minutos, suficientes para realizar la limpieza de las rejillas y evacuar las obstrucciones atrapadas.

El siguiente proceso, corresponde a una cámara de decantación y trampa de grasas, la cual permite acumular alrededor 800 lt de grasas (1400 kg). La cámara está diseñada para permitir una limpieza que puede variar entre 4 a 12 semanas, dependiendo de la época del año y la mayor actividad de la zona.

Las aguas grises, libres de solidos inadecuados, libres de grasas, ingresan nuevamente a la red domiciliaria en condiciones óptimas para ser evacuadas en el colector de aguas residuales del sector.

3 ESPECIFICACIONES TECNICA

Para la ejecucion de los trabajos, se consideran especificaciones técnicas, que serán las condiciones mínimas exigibles, en cuanto a calidad y procedimientos, según las normativas vigentes y de la industria.

4 CONTINUIDAD OPERACIONAL

Se debe considerar que la ejecucion de los trabajos no impedirá la continuidad operacional en el área a intervenir, por lo que el contratista, deberá incluir en su plan de trabajo y costos, los anchos de calzada necesarios para el transito normal de camiones, maquinarias y vehículos, incluyendo un plan de seguridad y señalética.

Para acortar los plazos y minimizar el impacto vial, deberá considerar las técnicas y productos necesarios, para reducir tiempos de ejecucion y curados, en el caso de los hormigones.

Se podrán considerar técnicas no invasivas, como la utilización de topos u otras tecnologías, como beneficio al proyecto, cumpliendo la naturaleza de este.