



DATOS DE LA PROPUESTA	
CLIENTE	PAMPA ENERGÍA
FECHA PRESENTACIÓN	14-09-2022
SERVICIO	Recepción-Tratamiento y bombeo de agua-Flow Back
NUMERO	22-047
ELABORADA POR	Operaciones GOS



INTRODUCCION

Planta con capacidad de recepción máxima de 250 m³/d (en turno de 08:00 a 20:00hs); fluidos que provienen de separador de testing, como de retornos de pozos de producción.

CONDICIONES DE CALIDAD DE ENTREGA DEL AGUA TRATADA:

- ✓ Fluidos de salida:
 - PH=Entre 6.5 y 7.5
 - Solidos Totales
 - Tamaño máx. partículas sólidas: menor a 1000 μ
- ✓ Productos químicos para proceso y despacho:
 - *BACTERICIDA*
 - *CLARIFICANTE*
 - *BIOCIDA*
 - *SECUESTRANTE DE OXIGENO*
 - *HPOCLORITO DE SODIO*
 - *INHIBIDOR INCRUSTACION*

PROPUESTA TECNICA PLANTA DE TRATAMIENTO (PTF)

GOS propone, de acuerdo a la información suministrada, y según la caracterización de los fluidos indicados de entrega y a ser tratados, como de la calidad del agua procesada a la salida de la PTF, que se efectuaran inicialmente correcciones químicas de acondicionamiento y ajuste de pH, tratamiento microbiológico, clarificación y filtrado de partículas sólidas, para lo cual se han contemplado los siguientes equipamientos para el proceso del fluido, según las necesidades y las etapas de proceso visualizadas.

PREDIO PARA INSTALACION DE PLANTA:

- **AREA NECESARIA PARA MONTAJE DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO:**

La superficie del predio y condiciones necesarias para el montaje de la planta de tratamiento, considerada para éste servicio por GOS, se han estimado en un predio (i) necesario para la funcionalidad de la planta, cuyas dimensiones serían a 100 x 50 metros (modelo previsto en Layout), superficie de base calcárea, compactada y consolidada, disponiendo un sobre nivel del terreno natural y nivel general $\pm 0,00$ para la ubicación de todos los equipos involucrados, componentes operativos y la infraestructura necesaria a montar, para permitir con la operación de tratar los fluidos recepcionados. Es importante

destacar que todos los equipos dispuestos sobre el terreno, cuentan con conexiones para su puesta a tierra, adecuada para ser soterrada.

A. DESCRIPCIÓN INTEGRAL DE PLANTA TRATAMIENTO:

• **MODULO DESCARGA DE CAMIONES (M-1)**

En este punto se recibirá el fluido desde camiones cisternas siendo descargados los mismos por personal de GOS a piletas de acumulación disponiéndose en este punto de una unidad de pre filtrado para la retención de partículas sólidas mayores a 1,91 mm. Se integra en éste punto, además, el área de muestreo del fluido ingresado, de manera que permita el monitoreo en laboratorio de los valores representativos del fluido entregado, ponderación que a partir de ese muestreo se adoptará el modelo de proceso a realizar; así también, se dispondrá de una unidad de medición del volumen de ingreso bruto, de manera de permitir disponer el balance de masa en planta, stock en proceso y el entregado a la salida como agua procesada. Calidad ésta bajo los valores indicados por la autoridad de aplicación, según estándares para el tratamiento de fluidos provenientes de retornos para su posterior bombeo a planta (Dto. Nº 1483/12).

• **MODULO DE ACUMULACIÓN FLUIDO DESDE POZO:**

Se ha dispuesto la ubicación de piletas de almacenamiento, adecuadas para contener un volumen de 210 m³, como capacidad diaria de recepción, tratamiento y despacho. Estas piletas estarán interconectadas a través de manifolds independientes entre sí, facilitando de esta manera la movilización de sus contenidos, según su caracterización con el proceso a realizar; datos que surgirán según los valores de muestreo que se obtengan en cada volumen trasvasado, hasta el llenado de seguridad preestablecido. Cabe aclarar que todas las piletas previstas para el proyecto disponen de certificado de estanqueidad, así garantizar que no poseen fuga al momento de su puesta en funcionamiento. Se ubicaran en sus conexiones frontales y posteriores, sobre la superficie del suelo un área apta para garantizar la aislación y prevención de ocurrencia de algún derrame, superficie que dispone de un borde perimetral para contención.

• **MODULO DE FILTRADO DE PARTÍCULAS SOLIDAS Y OIL:**

Esta unidad es un sistema integral con doble filtrado en línea, permitiendo retener todas las posibles partículas sólidas en suspensión que se encuentren, como la posibilidad de retención de restos de trazas de HC contenido en el agua tratada. Equipo autónomo que efectuará el trasvase controlado hacia las piletas de entrega.

- **MODULO DE ENTREGA FINAL:**

Este modulo cuenta con una pileta de 70m, bomba centrifuga y caudalimetro que se utilizan para bombear el fluido desde pileta a tanque de PTF.

- **MODULO DE DIPOSICION FINAL:**

Este modulo permite acumular los residuos recuperados de fondo de piletas y retro lavado de filtros con una capacidad de 70m, cuenta con una bomba centrifuga con capacidad para recircular el fluido y cargar el mismo a un camión cisterna.

- **MODULO DE INYECCIÓN DE QUÍMICOS:**

Este módulo cuenta con seis set de dosificación para la inyección de los distintos productos químicos

- **AUXILIARES:**

- Trailer Laboratorio
- Trailer comedor
- Generador eléctrico
- Planta tratamiento cloacales
- Trailer obrador
- Planta Gas oil
- Unidad liviana

E PERSONAL AFECTADO

El personal afectado por cada turno es el siguiente:

- 1 Supervisor
- 2 Operadores
- 1 Laboratorista
- 1 Ayudante
- Soporte técnico.
- Soporte SMA
- Soporte mantenimiento

B. DESCRIPCIÓN INTEGRAL MODULO ADICIONAL

PROPUESTA TECNICA

GOS propone un módulo adicional para tratar 250 m³ en turnos de lunes a lunes 12 hs, que se instalara en cercanías de la planta central con las siguientes características.

- **MODULO DESCARGA DE CAMIONES (M-1)**

En este punto se recibirá el fluido desde camiones cisternas siendo descargados los mismos por personal de GOS a piletas de acumulación disponiéndose en este punto de una unidad de pre filtrado para la retención de partículas sólidas mayores a 1,91 mm. Se integra en éste punto, además, el área de muestreo del fluido ingresado, de manera que permita el monitoreo en laboratorio de los valores representativos del fluido entregado, ponderación que a partir de ese muestreo se adoptará el modelo de proceso a realizar; así también, se dispondrá de una unidad de medición del volumen de ingreso bruto, de manera de permitir disponer el balance de masa en planta, stock en proceso y el entregado a la salida como agua procesada. Calidad ésta bajo los valores indicados por la autoridad de aplicación, según estándares para el tratamiento de fluidos provenientes de retornos para su posterior bombeo a planta (Dto. Nº 1483/12).

- **MODULO DE ACUMULACIÓN FLUIDO DESDE POZO:**

Se ha dispuesto la ubicación de piletas de almacenamiento, adecuadas para contener un volumen de 210 m³, como capacidad diaria de recepción, tratamiento y despacho. Estas piletas estarán interconectadas a través de manifolds independientes entre sí, facilitando de esta manera la movilización de sus contenidos, según su caracterización con el proceso a realizar; datos que surgirán según los valores de muestreo que se obtengan en cada volumen trasvasado, hasta el llenado de seguridad preestablecido. Cabe aclarar que todas las piletas previstas para el proyecto disponen de certificado de estanqueidad, así garantizar que no poseen fuga al momento de su puesta en funcionamiento. Se ubicaran en sus conexiones frontales y posteriores, sobre la superficie del suelo un área apta para garantizar la aislación y prevención de ocurrencia de algún derrame, superficie que dispone de un borde perimetral para contención.

- **MODULO DE FILTRADO DE PARTÍCULAS SOLIDAS Y OIL:**

Esta unidad es un sistema integral con doble filtrado en línea, permitiendo retener todas las posibles partículas sólidas en suspensión que se encuentren, como la posibilidad de

retención de restos de trazas de HC contenido en el agua tratada. Equipo autónomo que efectuará el trasvase controlado hacia las piletas de entrega.

- **MODULO DE ENTREGA FINAL:**

Este módulo cuenta con una piletta de 70m, bomba centrífuga y caudalímetro que se utilizan para bombear el fluido desde piletta a tanque de PTF.

- **MODULO DE INYECCIÓN DE QUÍMICOS:**

Este módulo cuenta con seis set de dosificación para la inyección de los distintos productos químicos

PERSONAL AFECTADO

El personal afectado por cada turno es el siguiente:

- 1 Supervisor
- 1 Operadores
- Soporte técnico
- Soporte SMA
- Soporte mantenimiento.

C. DESCRIPCIÓN INTEGRAL MODULO BOMBEO ALTA PRESION

PROPUESTA TECNICA

GOS propone un módulo adicional para bombear fluidos a alta presión y caudal.

Operación de lunes a lunes 24 hs

- **MODULO DE RECEPCION Y ACOPIO**

Este módulo cuenta con TRES piletta de 70m, dosificador de productos químicos y conexiones.

La finalidad del mismo es recibir los fluidos a bombear y alimentar la bomba de presión y caudal

- **MODULO DE INYECCIÓN**

Este módulo cuenta con una unidad motriz que genera la potencia necesaria para el funcionamiento de una bomba triplex marca Gardner Denver modelo PZ-8, que cuenta con una capacidad de presión máxima de trabajo de 5.000 PSI, caudal máximo de 2,19 m3/min

(580 gpm); módulo dispuesto sobre semirremolque auto transportable con motorización a explosión de 350 HP.

- **MODULO DE INYECCIÓN STAND BY**

Este módulo cuenta con una bomba adicional que cumple la función de ser utilizada en caso que la bomba principal tenga que ser desafectada.

- Bomba: Dowell Triplex
- Desplazamiento positivo alternativo
- Presión máxima de trabajo 7000 psi
- Caudal de trabajo 1334 lts minuto

- **MODULO DE REGISTRO Y TRANSMISION DE DATOS**

Este módulo de registro y transmisión de datos permite el monitoreo en line de los parámetros operativos de caudal y presión de bombeo.

Esta información puede ser monitoreada por quien Pampa Energia requiera.

- **LINEAS DE CONEXIÓN**

Se dispondrá de tubería suficiente tipo Chiksan de Ø 2" apta para operar a 15 K, con sus correspondientes uniones roscadas (certificadas).

- **DIAGRAMA DE OPERACIÓN:**

- Lunes a lunes
- Operación continua 24 hs en turnos rotativos de 12 hs

- **PERSONAL AFECTADO**

El personal afectado por cada turno es el siguiente:

- 3 Operadores
- 1 Ayudante.
- Soporte SMA
- Soporte técnico
- Soporte mantenimiento