



Empresa: **L&STEELS SAC**
RUC : 20520722395
Celular : 934935443
Correo: gian.telles@steelsac.com

Propuesta Técnica Económica de la Planta de Tratamiento Aguas Residuales Industriales – Pesquera ALTAIR

Atención: Jasón Saavedra

PROPUESTA TECNICO- ECONOMICA -PTARD

COT 042- 19



Empresa: **L&STEELS SAC**
RUC : 20520722395
Celular : 934935443
Correo: gian.telles@steelsac.com

Lima, 27 de junio del 2019

Atención : Jasón Saavedra

Referencia : Propuesta Técnico – Económica de la planta de tratamiento de Aguas Residuales Domésticos – Pesquera del ALTAIR

De mi consideración,

Por medio de la presente le hacemos llegar nuestra propuesta técnica -Económica de la **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticos** elaborada en base a los últimos resultados y análisis de la caracterización de sus efluentes. El presente sistema tiene como principio tratar los efluentes y cumplir con la normativa de reuso –ECA – Categoría 03

Para las condiciones consulte las páginas siguientes.

Atentamente,

Ing. Gian Carlos Telles.
Director Gerente



Empresa: **L&STEELS SAC**
RUC : 20520722395
Celular : 934935443
Correo: gian.telles@steelsac.com

1. PROCESO Y DISEÑO DE EQUIPAMIENTO

De acuerdo a nuestra experiencia y la información recibida de Ud., le proponemos el siguiente diseño para su sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas.

- Bomba de Alimentación a la planta
- Reja para solidos Gruesos
- Reactor Biológico
- Sedimentación
- Filtro multimedia
- Cloración

Para mayor información del sistema planteado se procede a describir los sistemas de tratamiento planteados.

TANQUE DE RECEPCION DE EFLUENTES (Bombeo y ecualizador)

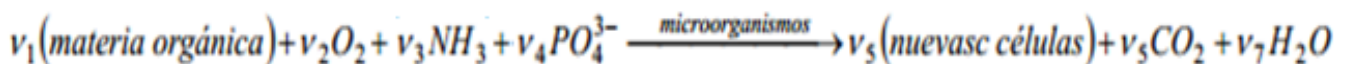
Las aguas residuales domesticas serán recogidas en un cámara de bombeo ecualizador después que pasa por la reja gruesa.- Este tanque funcionará como cámara de bombeo ecualizador por lo que se colocará una línea de aire para mantener el efluente ecualizado y homogéneo y esto se hará con un sistema drop pipe.

Luego el efluente será bombeado a la planta de tratamiento donde se tendrá las etapas complementarias.

REACTOR BIOLÓGICO

La materia orgánica principalmente soluble se elimina por tratamiento biológico. La biomasa convierte la materia orgánica del agua en dióxido de carbono (CO₂) y nueva biomasa con la ayuda del oxígeno. Se seleccionó un tratamiento biológico aeróbico continuo idóneo para cargas altas.

El proceso de lodos activados es un método de tratamiento biológico aeróbico que produce un efluente de calidad aceptable por eliminación de sustancias que tienen demanda de oxígeno, utilizando reacciones metabólicas de microorganismos.



El aire será introducido por medio de Sopladores.- La cámara será aproximadamente de 40 m³ de capacidad,

El sistema de aireación, contempla el sistema drop pipe, lo cual permite un fácil mantenimiento de los difusores.

El sistema biológico, contempla la recirculación de lodo biológico, para mantener una población idónea en el reactor biológico.

SISTEMA DE SEDIMENTACION

Después del proceso de biológico el agua residual se introduce a la unidad de sedimentación, en donde se dará la separación del lodo biológico y el efluente clarificado, los lodos sedimentados serán retornados al reactor biológico por medio de una bomba airliff, la cual aprovecha el aire del soplador para generar vacío.

El agua que rebosa pasará al tanque de cloración donde se colocará, pastillas de hipoclorito de calcio, esto eliminara el exceso de microorganismos que pueda tener el agua tratada.



Empresa: **L&STEELS SAC**
RUC : 20520722395
Celular : 934935443
Correo: gian.telles@steelsac.com

SISTEMA DE FILTRACION Y CLORACION

Las aguas residuales todavía pueden contener sólidos y otros parásitos tales como los huevos del helminto, que deberán ser eliminados por lo que se plantea un sistema de filtración multimedia y de carbón activado para la eliminación de lo descrito



Sistema Propuesto (Imagen Referencial)

2. DETALLES COMERCIALES

- 1 Reja para solidos Gruesos

Tipo	Manual
Material	Barras de Fierro
Separación	10mm entre barras

- 1 Bomba de alimentación a la PTAR

Tipo	Sumergible centrifuga
Marca	Calpeda
Procedencia	Italia
Potencia	1 HP
Capacidad	4 m3/hr
Material	Hierro fundido
Incluye	- Sensor de nivel o boya

- 1 Soplador para la PTAR

Tipo	Regenerativo
Potencia	7.5 HP
Material	Aluminio/hierro fundido



Empresa: **L&TSTEELS SAC**
RUC : 20520722395
Celular : 934935443
Correo: gian.telles@steelsac.com

- 1 Bomba dosificadora de Cloro

Capacidad 0-10 l/hr
Marca Seko
Procedencia Italia
Incluye Kit de instalación tanto de succión como de impulsión

- 1 Contenedor de Cloro

Capacidad 80 litros
Material Polipropileno

- 1 Estructura de la PTAR

Tipo PTAR - 03
Capacidad 40 m³/día
Marca L&T STEELS
Material Acero Estructural
Incluye - Etapa Biológico , Etapa de sedimentación y etapa de Cloración
- Escalera y plataforma

- 1 Sistema de Filtración

Tipo Multimedia
Capacidad 40 m³/día
Marca Merinsac
Material Fibra de Vidrio
Incluye - Bomba de alimentación
- Media y Carbón activado

- 1 Tablero Eléctrico

Incluye - Todos los componentes eléctricos

- 1 Kit de Repuestos de los Equipos

General:

- Documento y dibujos
- Manual de operación y mantenimiento, en físico y en CD

3. INFORMACIÓN DEL SISTEMA

3.1 Parámetros de diseño

El diseño del sistema citado en este documento se basa en información obtenida del cliente y de nuestra experiencia.

El cliente debe informar a STEELS, si siente que los parámetros de diseño que figuran a continuación, no reflejan la situación real:

Tipo de agua Agua residual Domestica



Empresa: **L&STEELS SAC**
RUC : 20520722395
Celular : 934935443
Correo: gian.telles@steelsac.com

Cantidad 1.- Flujo 40 m³/día

Parámetros de diseño

	Unidad	Valor
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	600
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	350
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	150
Aceites y Grasas	mg/L	50
Nitrógeno	mg/L	80
pH		7
Temperatura	°C	15 a 30

General

Electricidad : 220 Volt
: Mono fasico
: 60 Hz
Control de voltaje : 24 V DC

3.2 Performance de la Planta

Sobre la base de los parámetros de diseño dados, esperamos satisfacer sus necesidades de agua tratada después del tratamiento de:

Demanda Química de Oxígeno (DQO)	: 50 a 40 mg/l
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	: 20 a 15 mg/l
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	: 30 a 20 mg/l
Aceites y Grasas	: 1 mg/l
Nitrógeno	: 10 mg/l
pH	: 6-9

3.3 Consumo de Servicios

Para Caudal de 40 m³/día

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS

Potencia Aproximadamente 12 HP instalado aproximadamente

Químicos

Cloro :Hipoclorito de Calcio
Consumo 10 ppm



Empresa: **L&STEELS SAC**
RUC : 20520722395
Celular : 934935443
Correo: gian.telles@steelsac.com

4. DIAGRAMA DE BLOQUES

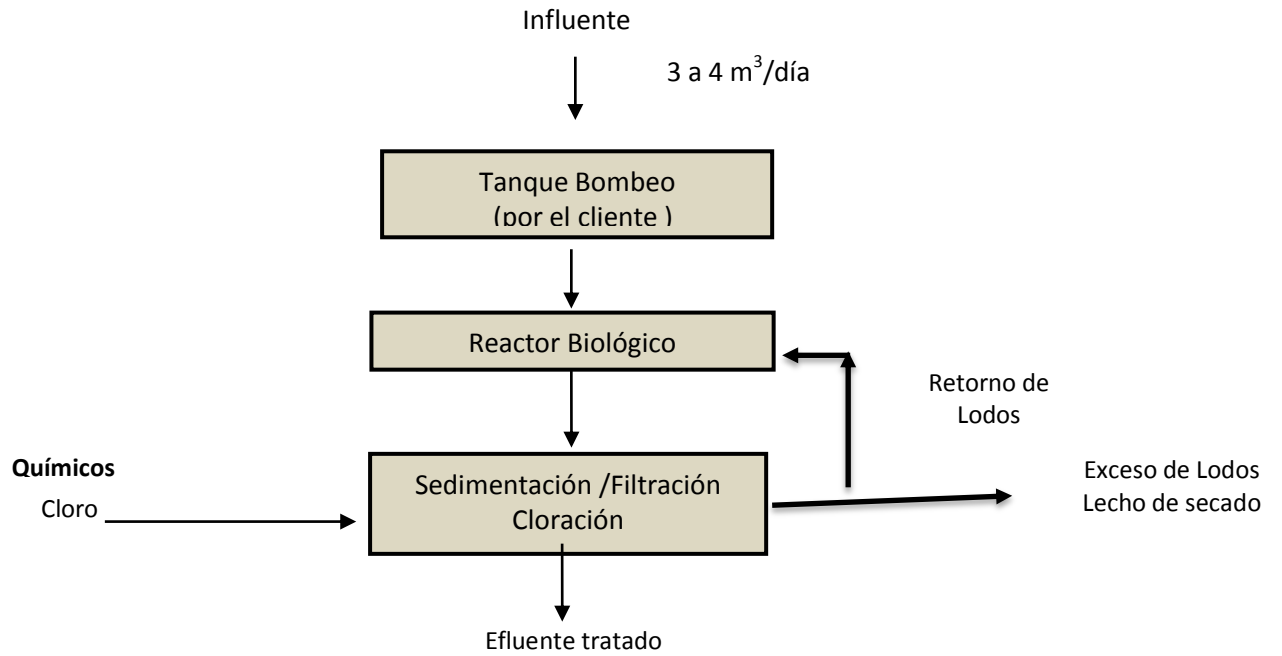
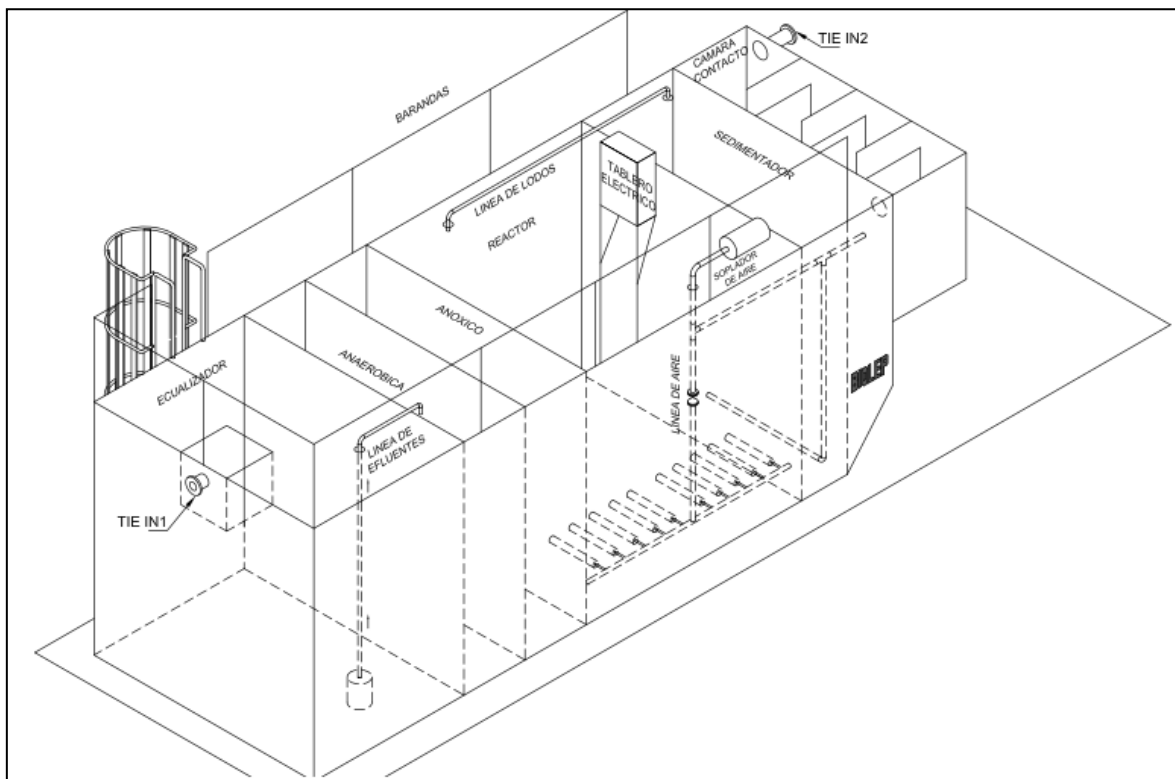


IMAGEN REFERNCIA DE LA PLANTA





Empresa: **L&STEELS SAC**
RUC : 20520722395
Celular : 934935443
Correo: gian.telles@steelsac.com

5. PRECIO Y CONDICIONES

ITEMS	DESCRIPCION	PRECIO
01	- 01 Reja para solidos gruesos	US\$ 2,500.00
02	- 01 Bomba de Alimentación	US\$ 3,500.00
03	- 01 Soplador para la PTAR	US\$ 8,500.00
04	- 01 Bomba dosificadora de Cloro	US\$ 3,000.00
05	- 01 Contenedor de Cloro	US\$ 500.00
06	- 01 Estructura de la PTAR	US\$ 28,000.00
07	- 01 Sistema de Filtración	US\$ 6,500.00
09	- 01 Tablero de Fuerza y Control	US\$ 6,500.00
10	Servicio de Ingenieria	US\$ 15,000.00
	- COSTO DE VENTA TOTAL	US\$ 74,000.00
	COSTO DE VENTA Incluido IG	US\$ 87,320.00

PRECIO EN DOLARES AMERICANOS Y NO INCLUYE EL IG

Precio por la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticos ... \$ 87,320.00 incluido IG

- Costo en Dólares Americanos
- Los equipos se entregan en nuestros almacenes en Lima
- En el costo no está incluido la instalación
- La entrega de los equipos es en nuestros almacenes Lima
- No está considerado los químicos a usar.
- No esta considerado ninguna obra civil



Empresa: **L&TSTEELS SAC**
RUC : 20520722395
Celular : 934935443
Correo: gian.telles@steelsac.com

6. GARANTIA DEL SUMINISTRO Y SERVICIO

L& T STEELS SAC garantiza los servicios y materiales que ofrecemos los cuales son fabricados con materia prima de primera calidad y siguiendo las normas internacionales para la manufactura de este tipo de equipamiento.

01 año contados partir de otorgado la Conformidad Final de la Obra.

7. VALIDEZ DE LA OFERTA

La presente propuesta tiene un período de treinta (30) días calendario.

8. FORMA DE PAGO

- 12.5 % Adelanto con O/C semana 1 de recibida la orden
- 12.5 % Semana 2
- 25 % Semana 3
- 30% Contra entrega de equipo en nuestros almacenes.
- 20 % A la conformidad del arranque de PTAR

9. LUGAR DE ENTREGA

En Obra

10. PLANOS

L& T STEELS SAC, suministrará los planos arquitectónicos de las obras civiles complementarias

11. MANUALES

L& T STEELS SAC Entregara 02 juegos de Manuales de los equipos y componentes electromecánicos a instalarse así como 02 juegos de manuales de Operación y Mantenimiento de la planta.