



FICHA TÉCNICA

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Huasacalle - Cliza



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia





Información

Nombre del Proyecto		Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Huasacalle - Cliza	
Ubicación	País:	Bolivia	Localidad: Huasacalle
	Departamento:	Cochabamba	Latitud: 17° 35' 34" S
	Municipio:	Cliza	Longitud: 65° 53' 37" O
	Provincia:	Germán Jordán	Altura: 2.714 m.s.n.m.
Población	Actual (2015):	1.250 hab.	
	Futura (2030):	1.495 hab.	
Costo Total [USD]	108.966,82 USD		

Descripción de los procesos

Las aguas residuales domésticas que ingresan a la PTAR atraviesa el siguiente tren de tratamiento (recorrido en paralelo).

Paso	Componente	Cant.	Proceso
1	Cámara de rejas/cesto	1	Para la retención de sólidos grandes se utilizará una cámara de rejas, que estará colocada dentro del pozo de bombeo. El principal objetivo es el de proteger las bombas y los demás equipos de los sólidos gruesos que puedan contener las aguas residuales.
2	Cárcamo de bombeo	1	Recibir las aportaciones de los colectores para luego elevar las aguas residuales en dirección al tamiz rotativo. Además de cumplir la función de ecualizador que permite mantener uniforme el caudal a enviar a la planta.
3	Decantador	1	Reducción de los sólidos en suspensión del agua residual bajo la exclusiva acción de la gravedad.
4	Desgrasadora	1	Separa material graso en suspensión en la fase acuosa del agua residual por medio de flotación natural. El material graso es removido manualmente de manera periódica.
5	Biorreactor anaeróbico	2	Tipo RAFA (Biorreactor Anaeróbico Horizontal de Flujo Ascendente). Descompone la materia orgánica en compuestos más simples en ausencia de oxígeno. El proceso genera deposición de lodos en el fondo del biorreactor.
6	Aireación	2	Transferencia del oxígeno del ambiente a la fase líquida. Se inyecta aire mecánicamente el cual es utilizado por las bacterias para la oxidación (estabilización) de la materia orgánica.
7	Biofiltro de flujo horizontal	2	Humedales artificiales de tipo subsuperficial de flujo horizontal. Lecho de biomasa fijada absorbe contaminantes del agua que posteriormente son digeridos por los microorganismos.
8	Desinfección	1	Desinfección de patógenos, coliformes mediante cloración. Compuesto por un tanque de contacto.

Lecho de secado de lodos	1	Los lodos que se depositan al fondo de los reactores son removidos por bombeo y depositados en el área de secado de lodos para la reducción de su contenido de humedad.
--------------------------	---	---

Dimensionamiento	
Caudal de diseño [m³/día]	102,96 m³/día
Tiempo de retención total [días]	5.5 días
Superficie total de la PTAR [m²]	1.050 m²

Aplicación final	
Usos	El efluente tratado contiene sales y nitrógeno por lo que puede ser utilizado para riego de forestación y/o parques urbanos. Con el componente de la desinfección el efluente puede ser utilizado en riego de agricultura. El agua no utilizada es conducida por el bypass al río Sulty.

Antes



Después





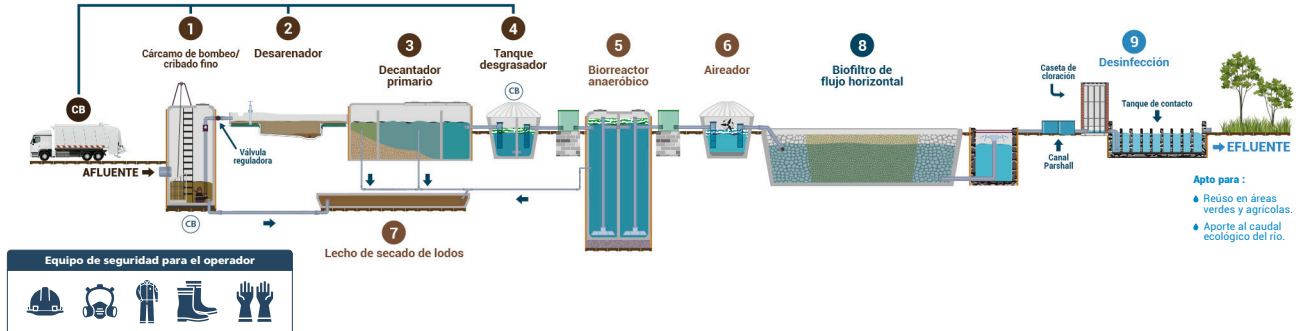
Corte transversal y guía de operación y mantenimiento



Gobierno Autónomo Municipal de Cliza

HUASACALLE - CLIZA Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Guía de Operación y Mantenimiento



Pre-Tratamiento

Disposición final

1	Cárncamo de bombeo/cribado fino: Bombeo automatizado.	Mantenimiento cada 6 MESES .	
2	Desarenador: Retener y eliminar arenas.	Limpieza cada SEMANA .	Botadero
3	Sedimentador: Reducción de los sólidos en suspensión.	Extracción de lodo cada 4 MESES .	
4	Tanque desgrasador: Separa y retiene material graso.	Limpieza cada 2 DÍAS .	Botadero

Tratamiento Primario

5	Biorreactor anaeróbico: Sedimentación de materia orgánica.	Extracción de lodo cada 4 MESES .	
6	Aireación: Transferencia del oxígeno.	Mantenimiento cada 6 MESES .	
7	Lecho de secado de lodos: Deshidratación de lodo.	Disposición final del lodo seco cada 5 MESES .	Mejoramiento de suelos

Tratamiento Secundario

8	Biofiltro de flujo horizontal: Absorbe contaminantes del agua.	Limpieza cada AÑO .	
----------	---	----------------------------	--

Tratamiento Terciario

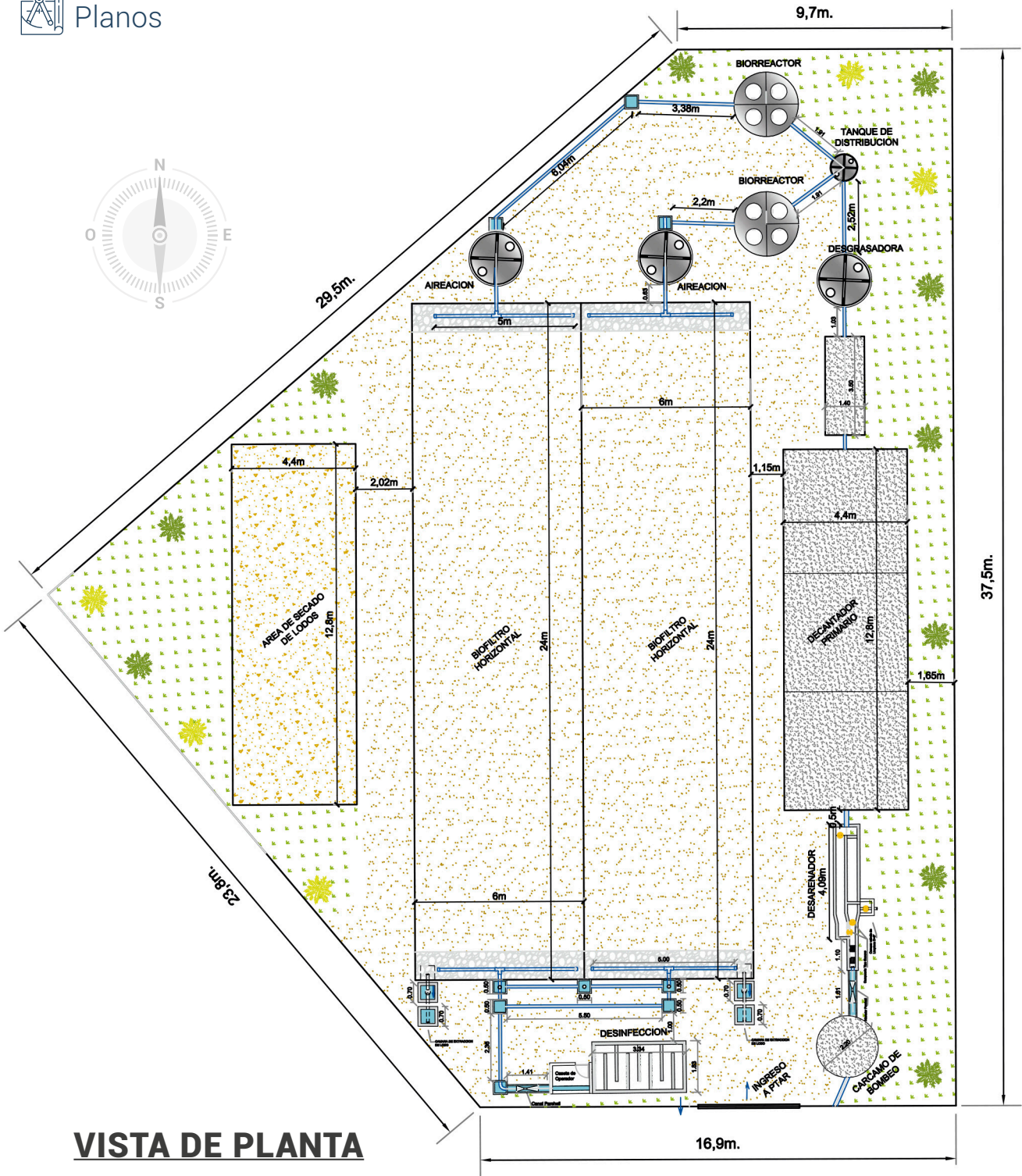
9	Desinfección: Desinfección de patógenos y coliformes.	Dosificación de cloro cada SEMANA .	Riego
----------	--	--	-------

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia





VISTA DE PLANTA

<p>Proyecto: ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES HUASACALLE</p>	<p>Diseño: Ing. Ariel Aldunate S.</p>	<p>Lámina: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES HUASACALLE</p>	<p>Escala: Indicada</p>
	<p>Dibujo: Ing. Ariel Aldunate S.</p>		
	<p>Revisión: Gobierno Municipal de Cliza</p>	<p>Plano N°: 1/3</p>	
	<p>Fecha: Noviembre - 2015</p>		
<p>Cliente: GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE CLIZA</p>			

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza

Cooperación Suiza en Bolivia

HELVETAS
BOLIVIA

AGUATUYA
Ingeniería + Gestión