



IDEA DE PROYECTO

RECEPCION Y TRATAMIENTO DE LODOS

ECOPRIAL

JULIO 2016

	Idea de Proyecto Ecoprial	Área de Soporte Operativo	Fecha Julio 2016	Página 1 de 6
---	--------------------------------------	------------------------------	------------------	---------------

1. ETAPAS DEL PROYECTO

El sistema de Recepción y Tratamiento de Lodos de la Empresa Ecoprial, contempla de las siguientes etapas:

- Recepción de Lodos líquidos
- Homogenización de Lodos
- Estación de Bombeo
- Unidad de Deshidratación
- Disposición de Lodos
- Recepción aguas de Clarificado

1.1 Recepción de Lodos.

La recepción de Lodos líquidos considera 2 Alternativas:

- A) La instalación de 1 estanque de 40 m³, FRP. Este permitirá ir recibiendo en forma gradual la llegada de camiones cisternas a la planta.
- B) La implementación de zanja de recepción recubierta en HDPE

Capacidad que podrá ir aumentando en la medida que exista una mayor demanda.

Lo cual significará la incorporación de un segundo estanque o bien ampliación de la zanja. Los lodos con características de 2% concentración MS.

1.2 Homogenización de Lodos.

Para esta etapa se ha considerado una recirculación de Lodos mediante la Estación de Bombeo.

1.3 Estación de Bombeo.

La estación de Bombeo considera 2 bombas de cavidad progresiva, con un caudal de 2,5 m³/h como máximo. Se tienen alternativas de proveedores de Equipos Seepex y Alweiler.

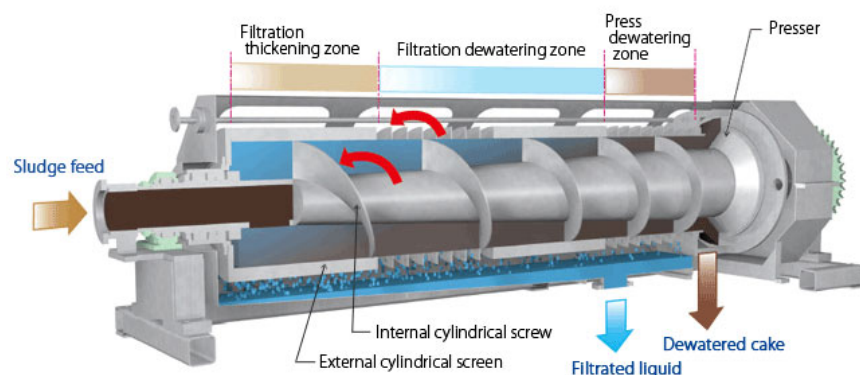
1.4 Equipo de Deshidratación.

Se ha realizado la adquisición de un Equipo de Deshidratación, Screw Press SP-20.

Equipo cuyo principio se basa en la deshidratación mediante la acción de un Tornillo prensa, que se realiza en base a la presión de volumen interno. El consumo medio de energía es solamente 1/10 como el de las máquinas de la correa y 1/20 como el de las máquinas centrífugas y el consumo de energía de la unidad sólo es 0.01-0.1kwh / kg-DS. Control automático completo, de fácil operación y gestión.

Procedente de un tanque de almacenamiento o directamente desde un digestor, el fango es bombeado a la prensa de tornillo. En un equipo de preparación y dosificación de floculante, los reactivos se mezclan con agua para ser añadidos al fango de forma continua y totalmente automática.

Un mezclador estático en la conducción de fango garantiza una mezcla completa del fango y el floculante. Como elemento de filtración la prensa de tornillo emplea una malla cilíndrica-cónica con diferentes aperturas.



La separación ocurre en un tambor inclinado con una pantalla de cuña que forma la pared de cilindro, y un transportador de tornillo. Al introducir la suspensión de lodo floculada (después de que la adición de una solución de polímero) en la cámara de admisión, la primera sección del tambor permite escurrirse el agua libre que ha sido liberada.

Gradualmente, la suspensión de lodo aumenta en la sequedad en la zona de presión del tambor. En virtud de la contrapresión creada por una salida restringida, el agua más libre es liberada de la torta de lodo como esto progresa hacia la salida. El agua liberada escurre a la salida debajo del tambor. El Lodo deshidratado cae gravitacionalmente.

1.5 Estación de Deshidratación.

Se evalúan 2 alternativas:

- A) Construcción in situ (Terreno) un Galpón. Estructura que permitirá ubicar equipo en un segundo piso y la descarga de lodo sobre contenedor.
- B) Acondicionamiento de Equipo en Unidad Móvil en el interior de un container. La descarga de lodos deberá considerar tornillo transportador.

1.6 Disposición de Lodos.

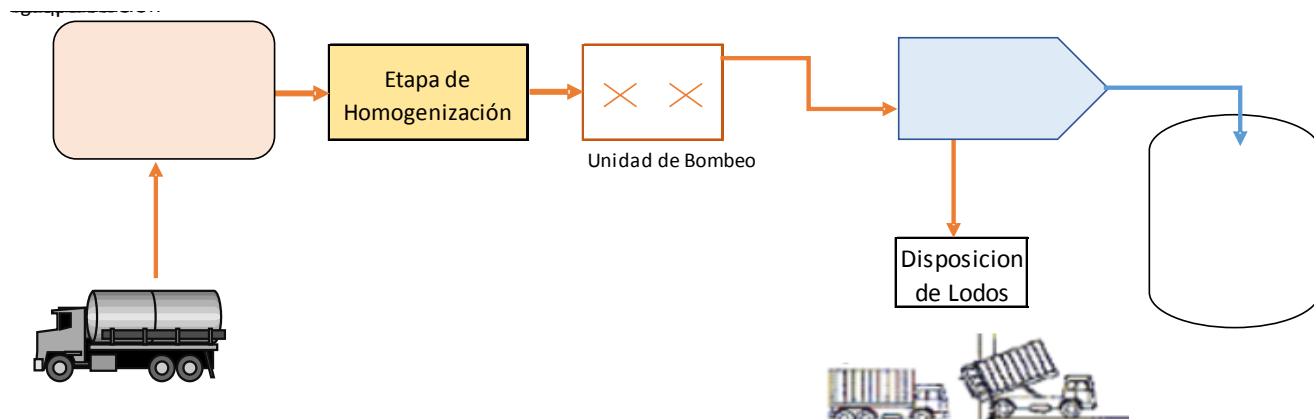
Los lodos serán recibidos en contenedor Ampliroll de capacidad 10-12 m³. Dispuesto bajo el galpón de ubicación de la Prensa. Lodos que serán dispuestos en la misma planta de Ecoprial.

1.7 Aguas de Clarificado.

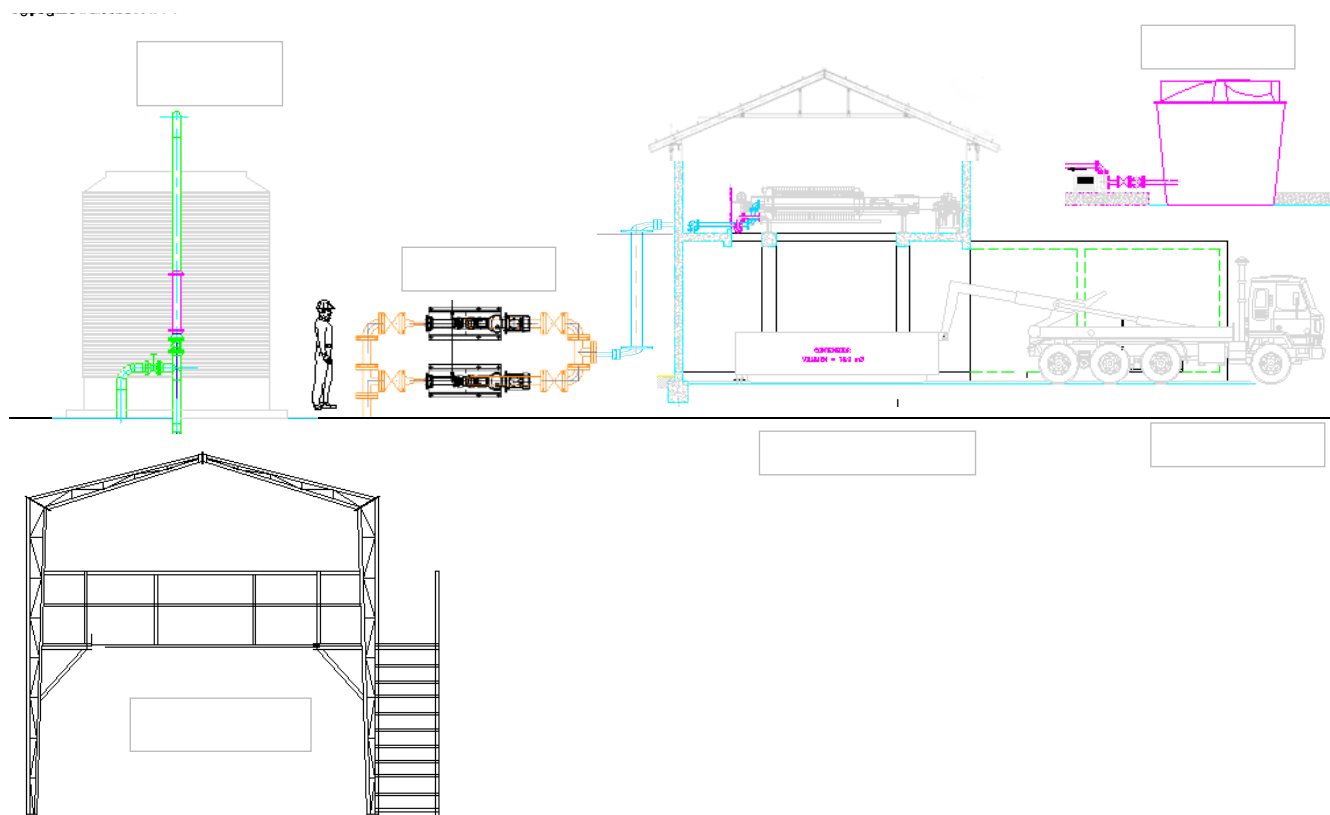
Las aguas resultantes de las etapas de deshidratación, enjuagues y lavado de Equipos son recepcionadas en Estanque de 5 m³.

 EcoRiles <small>GESTIÓN INTEGRAL DE AGUAS</small>	Idea de Proyecto Ecoprial	Área de Soporte Operativo	Fecha Julio 2016	Página 3 de 6
---	--	------------------------------	------------------	---------------

Esquema



Representación Idea Proyecto



2. PROGRAMA DE INVERSION



ECOPRIAL

Nº	DESCRIPCION	Q	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	PROVEEDOR	COSTO ESTIMADO
1	Homogenización	Gl	Construcción de Losa (10 x 4 x 0,25) H-20	Obra Civil : Construcción Losa Hormigon Preparado	Hydrogreen	\$ 3.450.000
		Gl	Interconexión Estanque Ecuallizador	Interconexión Estanques: Suministro HDPE, Válvulas + Servicio Soldadura Terreno	Hydrogreen	\$ 1.512.500
2	Estación de Bombeo	1	Sensor de Nivel Estanque	Control de Nivel + Transmisor de Nivel MJK, Expert-7060	Simtech	\$ 812.240
		1	Interconexión Bombas	Tubería HDPE DN 4" PN-10, Flanjes, Bidas, Instalación en terreno, soldaduras HDPE	Galdames Hydrogreen	\$ 234.535
		6	Valvulas Mariposa	Válvulas de Corte, mariposa regulable (110 mm) cuerpo de Fierro.	Hydrogreen	\$ 486.750
3	Floculación	1	Planta Preparadora Polímero Polvo (EcoRiles)	Reacondicionamiento Planta Preparadora Polímero	Ecoriles	\$ 1.320.000
		1	Bomba dosificadora Polímero Acondicionamiento de Lodo	Bomba tornillo Helicoidal, Nova Rotors, Modelo MN-022-1, 1080 litros, 3 bar.	Simtech	\$ 836.400
		1	Interconexión Equipos	Tuberías Conexiones, Fijaciones, anclajes y Otros	Galdames	\$ 320.400
4	Unidad Deshidratación	1	Estanque de Lodos	Estanque Polietileno para Almacenamiento de lodo 40 m ³ , Estanque de Lodos	Fibra y/o FullPlastic	\$ 4.322.000
		1	Conexión Estanque	Conexión desde el Estanque a Bomba de Impulsion y Válvula	Ecoriles	\$ 330.100
		2	Bomba lodos decanter	Bomba Lodos Seepex 10 m ³ /h, Modelo 10-6L BN	Maquin	\$ 5.053.180
		1	Compresor	Compresor de Aire tornillo (independiente) 350 l / 7,5 HP 380 v	SeviComp	\$ 1.428.000
		1	Estanque de Clarificados	Estanque Polietileno para Almacenamiento de Clarificado (Aguas de lavado) 10 m ³ de capacidad	Fibra y/o FullPlastic	\$ 1.112.200
5	Galpon	1	Fabricación GALPON	Fabricación Galpon: Unidad Deshidratación: Estructura, Escala, Plataforma, Techumbre e Iluminación. Pintura.	MAGASA	\$ 6.335.400
		1	Cierre Galpón	Cierre perimetral: Estructura Soportación: Planchas Zinc - V. considera sólo la parte superior (2° Piso)	MAGASA	\$ 662.500
		1	Guías Contenedor	Suministro e Instalación de 2 Guías (Polines contenedor) Planchas de Acero (6500 x 500 x 100)	MAGASA	\$ 409.000
		1	Traslado de Material	Traslado Estructura Galpón, Materiales, Instalación en Terreno y Pintura	MAGASA	\$ 1.400.000
6	Tablero	1	Tableros Eléctricos: Fuerza y Control	Tableo Eléctrico General y Tablero Eléctrico Dosificaciones y Control: Diseño y Confección TDFyC y TDFyC Aux Empresa ICE Chile Ltda. Incluye Canalización y Suministro Conductores.		\$ 3.828.290
7	OTROS	1	Trabajos Menores (Imprevistos), Fletes y Otros	Varios	Ecoriles	\$ 940.314
Sub Total						\$ 31.343.809

3. CARTA GANTT

PLANTA TRATAMIENTO LODOS

IDEA PROYECTO

ECOPRIAL

CRONOGRAMA ACTIVIDADES

			QUEN	M. Galdames	Obras Civiles	M. Garay	Millenium	Cliente (Surat)	EcoRiles	L. Peralta	C. Carvajal	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1.	Supervision Obras/ Montajes/Puesta en Marcha	1.1	Supervision Obras/Ingeniería						8								
		1.2	Supervision Terreno						8	12							
		1.3	Puesta en Marcha						6	12							
2.	Homogenización	2.1	Mejoramiento Terreno				6										
		2.2	Excavaciones				6										
		2.3	Construcción Losa Estanque					1									
		2.4	Interconexiones Hidraulicas						3								
3.	Estación Bombeo	3.1	Instalación Bombas						6								
		3.2	Interconexiones Hidraulicas		4												
		3.3	Instalacion Sensor y Otros		2												
4.	Floculacion	4.1	Instalacion Planta Polimero Panel Dosificacion		4												
		4.2	Instalacion Panel dosificacion Y Bomba		2												
		4.3	Interconexiones Hidraulicas						10								
		4.4	Interconexión e instalación de Bomba Polimero						1								
5.	Unidad Deshidratación	5.1	Instalación Estanque Lodos		4												
		5.2	Conexión Estanque		2												
			Interconexión e instalación de Bombas Lodos														
		5.3	Compresor						1								
6.	Estructuras	5.4	Instalación Estanque Clarificado						3								
		6.1	Fabricacion Galpón y Plataforma y otros				10										
		6.2	Instalacion Galpon y Plataforma en Obra				6										
		6.3	Fabricacion Estructura Techos Bombas				5										
		6.4	Instalacion Estructuras y Otros				5										
7.	Eléctricos	6.5	Obras Civiles menores		5												
		7.1	Tableros Electricos						1								
		7.2	Obras Menores				3										
		7.3	Conexión Eléctrica						2								

Fecha de Supervision en Terreno

Fecha de Puesta en Marcha Planta.