
	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

**INFORME DEL CUMPLIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
PERIODO DEL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2018**

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al periodo del 01 de al 30 de abril del 2018 y detalla las actividades ejecutadas para dar cumplimiento a la establecido dentro del Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Ministerio del Ambiente dentro del proyecto. El monto contratado para el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental es de \$108.694,14 dólares.

2. OBJETIVO





Informar al Ilustre Municipio de Loja, las actividades desarrolladas y acciones ejecutadas en el componente Ambiental dentro del cumplimiento del contrato de consultoría No. 046-2018 para la Fiscalización de la Construcción de la PTAR Loja.

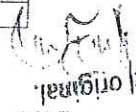
3. ACTIVIDADES REALIZADAS

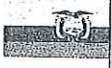

3.1 Trabajo de oficina

Con oficio fecha 23 de abril de 2018, se solicita mediante OF.-061-2018-FISCPTARL, la revaloración de los porcentaje de avance y ponderado de cada actividad del PMA aprobada por la Fiscalización anterior, para actualizar y verificar por separado el cumplimiento del PMA aprobado por el Ministerio del Ambiente y los rubros contratados. Sin obtener respuesta durante el presente mes por parte del Municipio de Loja.

Con fecha 08 de mayo del 2018 se recibe por parte del Consorcio A.B Loja la planilla 4 correspondiente al mes de abril y se procede a la revisión del Informe de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental incluido dentro la planilla; con fecha 15 de mayo de 2018 se solicita mediante oficio OF.-074-2018-FISCPTARL, proceder con la corrección de la misma en lo que respecta al Informe de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y planilla en general.

			
LOJA, ECUADOR	Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo	gerencia@adeplan.com	Telf: 07 2 550125


CERTIFICADO:
 Es fiel copia del original.
 201805201720





	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

Con fecha 18 de junio de 2018, mediante oficio OF.-116-2018-FISCPTARL, Fiscalización procede a la aprobación de la planilla 4, la cual incluye las correcciones solicitadas dentro del Informe de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental. El porcentaje de avance físico del Plan de Manejo Ambiental durante este periodo es del 45.22%, mientras que el avance de la ejecución del presupuesto económico es del 16.9%



3.2 Trabajo en Campo

Diariamente se realiza recorridos en obra para el control de cumplimiento de las actividades descritas dentro del Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Ministerio del Ambiente, a continuación, se detalla las actividades realizadas en obra:

- Se verifico que las áreas de vestidores, baños y comedor aun no cuentan con el servicio de agua potable, las mismas que no garantizan la higiene y asepsia del personal.
- La maquinaria que se encuentra en obra durante este periodo es: 7 volquetas, 2 excavadoras tipo oruga, 1 retroexcavadora de rueda, y 1 rodillo; dicha maquinaria es sometida al mantenimiento preventivo de la maquinaria pesada cada 250 horas, transporte pesado cada 5000 km.
- Se controló de forma diaria que las volquetas cuenten con la respectiva lona para evitar la dispersión de material particulado.
- Durante este periodo no se realizo riego de las áreas por medio de tanquero ya que las condiciones climáticas favorecieron con precipitaciones en el área.
- La contratista hasta el momento no cuenta con el respectivo Plan de Contingencia aprobado.
- Desde inicio del proyecto hasta el mes de abril no se ha realizado ningún tipo de simulacro.
- Se verifica la instalación de extintores en la obra, hasta el momento se cuenta con 5, los cuales son inspeccionados de manera mensual.
- Se cuenta con el kit anti derrames instalado dentro del área de almacenamiento de residuos, el cual cuenta con los implementos necesarios para el control.
- Se controla la implementación de recipientes para el depósito de residuos comunes y peligrosos. Hasta el momento se encuentran ubicados en obra 10 recipientes, de los cuales 6 son para clasificación de residuos comunes, para lo cual se lleva un registro de generación de este tipo de residuos, los cuales son llenados de

	adeplan consultoría s.a.s.		DOPE		UNICONSUL		PREGEM
LOJA, ECUADOR		Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo		gerencia@adeplan.com		Telf: 07 2 550125	

CERTIFICADO
 10 - UNIÓN PTAR - del copia del original.
 190922172

	<p align="center">CONSORCIO:</p> <p align="center">"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</p>	
<p align="center">"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</p>		

forma semanal; y con 2 recipientes para residuos peligrosos los cuales aún no cuentan con las respectivas etiquetas debido a que se está tramitando el Registro Generador de Residuos Peligrosos.

- Las áreas de almacenamiento de residuos tanto comunes como peligrosos son inspeccionadas periódicamente, el área de almacenamiento de residuos peligrosos no cuenta con el respectivo cubeto alrededor del área ni con canaletas definidas.
- Durante el presente mes se cuenta con un número de 32 trabajadores los cuales se encuentran afiliados al seguro social, cuentan con el equipo de protección personal y su uso es de manera adecuada, no se han suscitado ningún tipo de incidentes o accidentes dentro del proyecto. Hasta el momento no se ha realizado exámenes preocupaciones a los trabajadores que han ingresado al proyecto, se tiene planificado iniciar con los exámenes desde el mes de mayo.
- El Consorcio AB Loja, durante el presente periodo no cuenta con un Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional Interno.
- Se encuentra instalados 2 botiquines fijos para el uso del personal, los cuales cuentan con los implementos necesarios.
- Hasta la presente fecha se ha instalado un total de 18 letreros en los frentes de trabajo, mensualmente se realiza una inspección de los mismos para determinar su estado. La Constructora no cuenta con un programa definido de señalización de las áreas de trabajo.
- Durante este periodo la contratista realizó 4 capacitaciones, los días viernes de cada semana, mientras que la subcontratista realiza capacitaciones de forma diaria con el personal. La Constructora no presenta un cronograma anual de capacitaciones, limitándose a presentar un cronograma mensual de las mismas.
- De forma diaria el Municipio de Loja realiza difusión del proyecto a través de cuñas radiales y mensajes televisivos.
- Según el cronograma de monitoreos ambientales durante el presente periodo se realizó el monitoreo de ruido ambiente en tres puntos dentro del área del proyecto, dicho monitoreo fue realizado según el acuerdo ministerial 097 A, los resultados obtenidos se encuentran dentro del límite permisible establecido es decir no superan los 50 dB.

 <p>adeplan consultoría s.a.s.</p>	 <p>DOPE</p>	 <p>UNICONSUL</p>	 <p>PROBIO</p>
<p>LOJA, ECUADOR</p>	<p>Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo</p>	<p>gerencia@adeplan.com</p>	<p>Telf: 07 2 550125</p>

[Handwritten signature]

UNION PIAR, Loja, 20 de Mayo
9909231720

3.3 Condiciones climáticas

Este informe se enfoca directamente en la zona donde se desarrolla en proyecto de la Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, primera Etapa.

Las condiciones climáticas manifestadas en el siguiente informe corresponden al período de trabajo desde el día 1 al 30 de abril de 2018, sin incluir los días domingo, es decir 24 días de trabajo. El horario de trabajo establecido es de 8 horas diurnas de lunes a viernes de 8H00 a 17H00 y los días sábado de 08h00 a 12h00.

A continuación, se muestra la tabla con los respectivos eventos en los correspondientes días:

Tabla 1: Fechas vs condiciones climáticas

ESTADO DEL CLIMA				
NUBOSIDAD				
Nº	FECHA	MAÑANA	TARDE	NOCHE
1	01/04/2018	-	-	-
2	02/04/2018	nublado	lluvioso	-
3	03/04/2018	nublado	lluvioso	-
4	04/04/2018	nublado	nublado	-
5	05/04/2018	nublado	nublado	-
6	06/04/2018	nublado	nublado	lluvioso
7	07/04/2018	despejado	despejado	nublado
8	08/04/2018	-	-	-
9	09/04/2018	nublado	nublado	nublado
10	10/04/2018	despejado	lluvioso	-
11	11/04/2018	despejado	despejado	nublado
12	12/04/2018	despejado	despejado	nublado
13	13/04/2018	nublado	lluvioso	-
14	14/04/2018	nublado	nublado	-
15	15/04/2018	-	-	-
16	16/04/2018	nublado	nublado	-
17	17/04/2018	lluvioso	lluvioso	-
18	18/04/2018	lluvioso	nublado	-
19	19/04/2018	lluvioso	nublado	-
20	20/04/2018	nublado	lluvioso	-

	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

21	21/04/2018	lluvioso	lluvioso	-
22	22/04/2018	-	-	-
23	23/04/2018	lluvioso	nublado	-
24	24/04/2018	nublado	lluvioso	-
25	25/04/2018	nublado	lluvioso	-
26	26/04/2018	nublado	nublado	-
27	27/04/2018	nublado	nublado	-
28	28/04/2018	lluvioso	lluvioso	-

En la siguiente tabla se puede apreciar las condiciones climáticas existencia de lluvia, nublado o despejado durante los periodos de labores de la ejecución del proyecto, que en este caso es durante las 8 horas del día diarias:

Tabla 2: Condiciones climáticas vs Jornadas

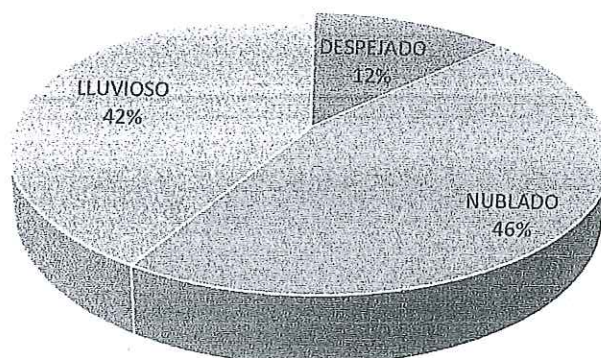
NUBOSIDAD VS JORNADA DE TRABAJO				
	MAÑANA		TARDE	
	Cantidad (días)	Porcentaje (%)	Cantidad (días)	Porcentaje (%)
DESPEJADO	4	17	3	12
NUBLADO	14	58	11	46
LLUVIOSO	6	25	10	42
TOTAL	24	100	24	100

En los siguientes gráficos se puede apreciar de una mejor manera el estado del clima en las jornadas de trabajo en cantidad de días y en porcentaje referente a los 24 días de trabajo en el período desde el 1 al 30 de abril de 2018:

Mañana (%)



Tarde (%)



Conclusiones:

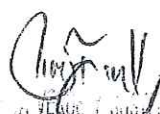
- El clima en este período de trabajo ha sido mayormente nublado y lluvioso, durante la mañana como en la tarde, desarrollando de forma normal las actividades diarias como excavaciones, rellenos y hormigón.



3.4 Impacto Ambiental

Los impactos ambientales generales identificados dentro de este periodo por las actividades realizadas dentro del proyecto se describen a continuación:

3.4.1 Calidad del Agua

Se generan descargas de aguas servidas (por ejemplo, baños, comedor) que modifican la calidad del agua de los drenajes naturales en el caso de ser depositadas en cualquier cuerpo receptor, dentro del proyecto dichas aguas son recolectadas en un pozo séptico, para evitar la contaminación directa del río Zamora.


 FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
 139092017 Es fiel copia del original

	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

3.4.2 Generación de Ruido

El ruido es un factor ambiental que es alterado por diversas acciones y actividades del proyecto, ya que se emplean equipos, maquinarias y volquetas para transporte de materiales, etc., que incrementa los niveles de ruido existentes en el área de influencia del proyecto. La afectación directa es principalmente a los propios trabajadores de la construcción. Dicho impacto es mitigado con la entrega de el respectivo EPP para protección auditiva.

3.4.3 Emisión de Partículas y Polvo

Durante el presente periodo no existió la generación de emisiones de polvo debido a las condiciones climáticas presentes, por ende, no existe una incidencia en el incremento de concentraciones de material particulado en el aire del área de influencia del proyecto.





3.4.4 Emisión de Gases de Combustión

En la etapa de construcción las actividades de la maquinaria pesada, equipos y volquetas requiere de la utilización de combustibles que generan los gases de combustión que alterarán en forma negativa la calidad del aire, se trata de acciones temporales y de magnitud moderada.

La maquinaria utilizada durante el presente periodo fue sometida al respectivo mantenimiento preventivo, reduciéndose de esta manera la emisión de gases de combustión.

3.4.5 Contaminación de suelo

Durante la etapa de construcción se podría existir la contaminación del suelo en el área de influencia directa ambiental por el derrame de aceites y grasas, o por el vertimiento accidental de productos químicos que se utilizan en la construcción como aditivos para la preparación de hormigones, etc., dicho impacto no existe dentro del área del proyecto ya que el mantenimiento de equipos, maquinarias y volquetas se realiza fuera del proyecto

 adeplan consultoria	 Dope	 UNICONSUL	 PIREMA
LOJA, ECUADOR	Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo	gerencia@adeplan.com	Telf: 07 2 550125

[Handwritten signature]

CIUDAD PIAZAR LOJA
09092017201



	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"	
	"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"	

3.4.6 Quejas y reclamos

Podrían generarse quejas y reclamos específicos por aspectos como accidentes de tránsito ocasionados por volquetas y maquinarias de la empresa Contratista en la ejecución de la obra, generación ruido, polvo etc., en el área de influencia directa ambiental del proyecto, puesto que se alterarán las normales en la vida de los habitantes. La contratista mantiene un registro de quejas en las oficinas administrativas, durante el presente periodo no se registro ningún tipo de queja o denuncia por parte de la población.

3.4.7 Generación de empleo

La captación de mano de obra y la generación de empleo es un impacto positivo y se trata de uno de los aspectos más benéficos de la ejecución del proyecto. El efecto positivo más relevante es la creación de nuevos puestos de trabajo, conforme avanza la ejecución de proyecto los mismos que tienen un carácter permanente. Hasta el momento se mantiene el número de trabajadores del periodo anterior, dentro del proyecto.

3.4.8 Riesgos de accidentes a terceros

La movilización y operación de la maquinaria pesada y volquetas que prestan servicios en la construcción del proyecto implican riesgos de generación de accidentes que podrían afectar a terceras personas. Durante este periodo no se han suscitado accidentes, pero siempre existe una posibilidad de que estos ocurran.



3.4.9 Riesgos de accidentes laborales

La salud ocupacional tiene un alto potencial de afectación por varias de las actividades que se desarrollan para la construcción del proyecto. Las actividades que tienen potencial de generar afectación son las siguientes: transporte de materiales, excavaciones, instalaciones eléctricas, instalaciones mecánicas. Las posibles afectaciones son prevenidas en el área del proyecto mediante la dotación de los equipos de protección personal y mediante el desarrollo de cursos de capacitación para los trabajadores sobre higiene y seguridad laboral y asuntos ambientales inherentes a sus labores.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

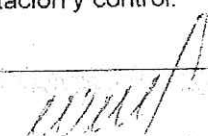
Ing. Ramiro Morochu
ESPECIALISTA AMBIENTAL
FISCALIZACIÓN



	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		


PERIODO 01 DE ABRIL DE 2018 AL 30 DE ABRIL DE 2018

Actividades realizadas por el Especialista Sanitario

Oficio	Asunto	Estado	Documentos Aprobados
ABL-2018-CONS040	Mejoras técnicas a los procesos de: <ul style="list-style-type: none"> VACIADOS DECANTACION PRIMARIA Y BOMBEO DE FANGOS PRIMARIOS VACIADOS DECANTACION SECUNDARIA Y BOMBEO DE FANGOS BIOLÓGICOS 	Aprobado	2
Observaciones:	<p>Se aprueban la conceptualización de la solución planteada para los sistemas de bombeo, sin embargo se requiere completar la memoria de cálculo con todo lo relacionado a fórmulas, valores de referencia, normativa utilizada.</p> <p>Se requiere también indicar un cuadro comparativo entre el diseño original y las mejoras propuestas en donde se liste las características técnicas (número de bombas, potencias, etc), así como también las cantidades de obra del diseño original versus las mejoras en donde se indique si se requiere el análisis de incrementos, decrementos o en su defecto la creación de nuevos rubros.</p> <p>Es importante indicar o anexas de ser el caso los cambios necesarios a los diseños eléctricos y de instrumentación y control.</p>		
Responsable de Aprobación:	William Saetama Especialista Sanitario FISCALIZACIÓN	Firma:	

Se recomienda en forma general realizar la estructuración final de todas las mejoras propuestas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con el objetivo de obtener ya un documento de la ingeniería de detalle.

Atentamente,


Ing. William Saetama G.
Especialista Sanitario
FISCALIZACIÓN


CERTIFICADO
Es fiel copia del original.
COMPULSA




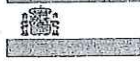
PREMIOS

LOJA, ECUADOR


Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo

gerencia@adeplan.com

Telf: 07 2 550125

	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

Actividades realizadas por el Especialista Eléctrico

Oficio	Asunto	Estado	Documentos Aprobados
Observaciones	Inspección de las áreas de trabajo Revisión de los documentos contractuales.		
Responsable de Aprobación	 Agustin Peñaherrera Wilches Ingeniero Eléctrico FISCALIZACIÓN		

Actividades realizadas por el Especialista Electromecánico

Oficio	Asunto	Estado	Documentos Aprobados
Observaciones	Inspección de las áreas de trabajo Revisión de los documentos contractuales.		
Responsable de Aprobación	 Miguel Angel Caraballo Nuñez Ingeniero Electromecánico FISCALIZACIÓN		

NOTARIA SEGUNDA CANTON LOJA

COMPULSA



CONSORCIO:

"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"

"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"

Actividades realizadas por el Especialista Estructural

Asunto: Memoria de Calculo y planos estructurales del Pretratamiento.

Referencia:

ABL-2018-CONS-FIS-0038

Estimado Señor:

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

En atención a los planos estructurales y memoria de calculo de la unidad de pretratamiento presentados por el Consorcio AB Loja con los oficios de la referencia esta Fiscalización comunica que el estado de los mismos es NO APROBADO por lo que solicitamos las siguientes aclaraciones (3) y correcciones (4):

1. Aclaración: En la memoria de calculo se utilizan combinaciones de carga sin factores de mayoración requeridos en la NEC 2015.
2. Aclaración: En todo el proceso de calculo se combinan dos métodos, el de esfuerzo admisibles y el de resistencia ultima.
3. Aclaración: La geometría de entrada al pretratamiento presenta un cambio de sección tipo cajón (Planos Municipio de Loja) a tipo L (Planos Consorcio AB Loja). Se recuerda a

la Contratista que todo cambio al diseño o geometría debe ser aprobado previamente por el diseñador del proyecto, en este caso el Municipio de Loja.

4. Corrección: En el análisis se considera un mejoramiento del suelo de 25 cm, el mismo que no es contractual, por cuanto el sistema de cimentación aprobado por esta Fiscalización es el presentado por el Municipio de Loja de acuerdo con Estudio Geotécnico del 2015. Así mismo los datos de suelo asumidos para el diseño estructural deberán estar acorde con el sistema de cimentación aprobado.
5. Corrección: La cota del nivel freático presentada en la memoria de cálculo no concuerda con la cota del nivel freático determinada en campo para el sitio de implantación de la estructura de pretratamiento.
6. Corrección: Los planos deben presentar las dimensiones de los elementos estructurales debidamente acotadas.
7. Corrección: Las que se detallan en el documento adjunto.

Atentamente,

CERTIFICO: 
Es fiel copia del original.
NOTARIA SEGUNDA CANTON LOJA

COMPULSA



LOJA, ECUADOR



Dopec

Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo





UNICONSUL

gerencia@adeplan.com

Tel: 07 2 550125



	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

Asunto: Revisión de planos estructurales Decantador Primario

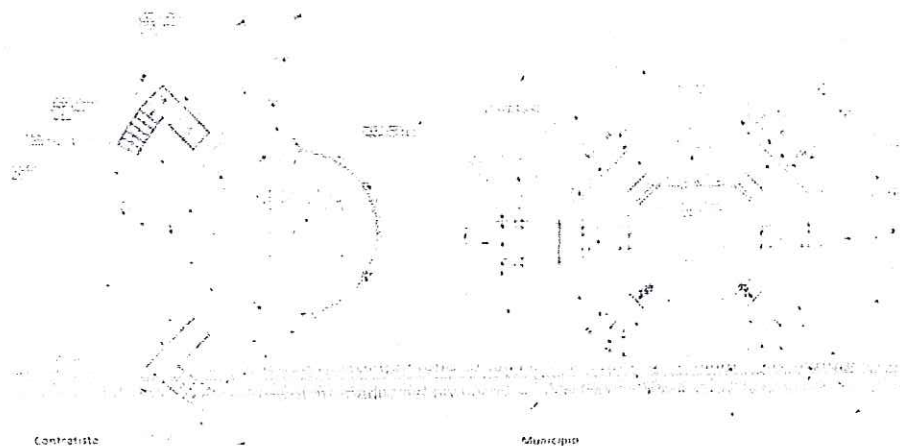
Referencia: ABL -2018-CONS-FIS-045

INFORME DE DECANTADOR PRIMARIO

El presente documento tiene como finalidad informa a cerca de la revisión de los planos estructurales del "Decantador primario" entregado por la constructora y el Municipio de Loja.

La revisión se ha efectuado sobre los planos y memoria propuesta por el contratista y sobre los planos entregados por el Municipio ya que memoria no se ha presentado aún.



Los planos del "Reparto de decantación primaria" no se ha revisado porque los planos geométricos presentado por la contratista no son los mismos que los presentados por el Municipio. (ver imagen)



Con respecto a la memoria 4-EC04C1-D324 MC Dec Primario-R0.0 existen las siguientes observaciones.

1. En 3.2.2 se toma un valor de la densidad de agua de 1000 kg/m^3 , se recomienda usar un valor de densidad correspondiente a aguas negras.
2. En 3.2.4 se manifiesta que la cota del proyecto es inferior a 1500 m.s.n.m, lo cual es un error.
3. En 3.4.2 se presentan las combinaciones de cargas por el método de última resistencia y también se presenta el método por esfuerzos admisibles. Se recomienda que en la memoria únicamente se haga mención a las

CERTIFICO: *[Firma]*
Es fiel copia del Original.

	CONSORCIO:	
	"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

combinaciones por ultima resistencia ya que este el método reconocido por la NEC 15 de acuerdo a NEC_SE_CG sección 3.4.

4. En 4.2 se hace uso de información geotécnica sin fundamento. Estos datos ni siquiera se enmarcan dentro del estudio presentado por la contratista que es la siguiente:

Consistencia	Tensión admisible por hundimiento (kPa)	Kv (MN/m ³)
Blanda	100	1
Media	140	8
Dura e firme	180	15

5. En pag 24. Como se obtiene $C_i = 0.016$; w_j , T_i

$$[C_i = C_w \frac{t_w}{10r} \text{ in the SI system}]$$



Si aplicamos

$$\text{Tenemos } C_i = 0.117 \cdot \text{Raiz } (300 / (10 \cdot 15)) = 0.165$$

6. En pag. 25, Justificar Masa convectiva de 508.56 tn
 7. En pag. 26 justificar el valor de: Incremento de Empuje activo dinámico:
 $\Delta E_{ad} = 10.06 \text{ kN}$
 8. Justificar $R=2.42$, Importancia $I=1$

Categoría	Tipo de uso, destino e importancia	Coefficiente I
-----------	------------------------------------	----------------

CERTIFICADO: 
 Es fiel copia del original.

	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

9 Error en el espectro usado. revisar o justificar.

$$T_c = 0.55 \cdot 1.06 \cdot 1.45 / 1.40$$

$$= 0.60$$



$$S_a = 2.48 \cdot 0.25 \cdot 1.4 \cdot (0.6/1)^1 = 0.52$$

$$S_a \cdot I/R = 0.52 \cdot 1.5 / 2.42 = 0.3249 \neq 0.25$$

10. En el modelo entregado no existe colocadas las masas como se indica en la memoria de cálculo, están distribuidas de otra forma



CERTIFICO
 Es fiel copia del original.

	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

11. Justificar la masa de 508.56



12. Pág. 34, Se debe utilizar combinaciones mayoradas

CODE

$$\begin{aligned}
 U &= 1.4(D + F) & (9-1) \\
 U &= 1.2(D + F + T) + 1.6(L + H) & (9-2) \\
 &+ 0.5(L_r \text{ or } S \text{ or } R) \\
 U &= 1.2D + 1.6(L_r \text{ or } S \text{ or } R) + (1.0L \text{ or } 0.8W) & (9-3) \\
 U &= 1.2D + 1.6W + 1.0L + 0.5(L_r \text{ or } S \text{ or } R) & (9-4) \\
 U &= 1.2D + 1.2F + 1.0E + 1.6H + 1.0L + 0.2S & (9-5) \\
 U &= 0.9D + 1.2F + 1.6W + 1.6H & (9-6) \\
 U &= 0.9D + 1.2F + 1.0E + 1.6H & (9-7)
 \end{aligned}$$

Certificado
CERTIFICADO
 Es fiel copia del original.

13. El armado colocado en los anillos 1 fi de 16 mm @ 150 mm, no está plenamente justificado, tomado los esfuerzos presentados en la memoria aplicando ACI 350.6 se mediante un cálculo conservador obtiene 1 fi de 12 mm @ 120 mm

	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

$$\begin{aligned}
 \text{Sep} &= 6.12 \text{ m} \quad \text{en unidades para 1 m} \quad b = 1 \text{ m} \\
 H &= 300 \text{ mm} \\
 F11s &= 300 \text{ kN}
 \end{aligned}$$

$$d = H - r = \frac{0}{2} = 211 \text{ mm}$$

$$A_0 = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = 113,097 \text{ mm}^2$$

$$Asc_{ol} = \frac{2 \cdot A_0}{\text{Sep}} = 1881,956 \text{ mm}^2 \quad \text{para 1 m}$$

$$Asc_{min} = 0.003 \cdot b \cdot H = 900 \text{ mm}^2$$

if(Asc_{ol} > Asc_{min}, "OK", "No cumple") = "OK"

$$CoefSanit = 2.722$$

$$Fuu1 = 1.4 \cdot CoefSanit \cdot F11e = 712.62 \text{ kN}$$

$$Fuu2 = 1.2 \cdot F11s = 360 \text{ kN}$$

$$Fuid := \max(Fuu1, Fuu2) = 712.62 \text{ kN}$$

$$Asc := \frac{Fuid}{0.90 \cdot f_y} = 1885.237 \text{ mm}^2$$

if(Asc_{ol} > Asc, "OK", "No cumple") = "No cumple"



$$f_s := \frac{F11e}{Asc_{ol}} = 99.207 \text{ MPa}$$

$$\beta := \frac{H - r}{d - r} = 1.289$$

$$s := \text{Sep} \cdot n = 120 \text{ mm}$$

$$s := s = 4.724 \text{ in}$$

CERTIFICADO
Es fiel copia del original

	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

Para condiciones severas

$$F = 17000 \cdot 117.211$$

$$f_s = 99.207 \text{ MPa}$$

if ($f_s < f_{s, \text{max}}$, "Cumple", "No cumple") = "Cumple"

coeficiente sanitario de carga que se debe multiplicar por los factores de combinacion de carga

$$S_d = \frac{0.9 f_y}{\gamma f_s} \geq 1.0 \quad S_d = 0.90 \cdot \frac{f_y}{(1.4 \cdot f_s)} = 2.722$$

En los cálculos presentados se hace el uso de otras normativas como el Euro código, al respecto debo indicar que los cálculos deben efectuarse en base a la NEC 15 complementada con el ACI 350, en estas normativas existe suficiente información para definir los diseños.
 Att Carlos Aguilar Q.

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román
 PROCURADOR COMÚN
 CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACION

Ing. Iván Espinoza
 CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
 FISCALIZACIÓN

CERTIFICO:
 Es fiel copia del original.

Loja, 5 de Abril del 2018

ABL-2018-CONS-FIS-0038

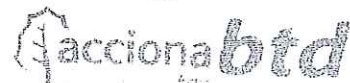
Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
LOJA

Referencia: Memoria de cálculo Pretratamiento.

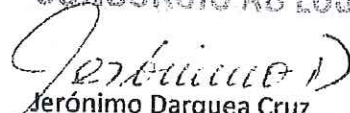
De mis consideraciones,

Por medio del presente y de la forma más comedida, hacemos entrega da la memoria de cálculo de pretratamiento y desarenado para su análisis y conformidad. Se realiza en físico y digital.

Atentamente,

 **acciona btd**

CONSORCIO AB LOJA


Jerónimo Darquea Cruz
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

cc. Xavier Rodríguez Fárez, Administrador del Proyecto



Recibido
5 de abril 2018

Loja, 5 de Abril del 2018

ABL-2018-CONS-FIS-0040

Ingeniero
Manolo Abarca Román ✓
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
LOJA

Referencia: Sistema de vaciado de los decantadores.

De mis consideraciones,

Por medio del presente y de la forma más comedida, hacemos entrega del diseño de sistema de vaciado de los decantadores, mejora ofertada por el Consorcio AB Loja en el contrato de licitación. Esto sería para su análisis y aprobación.

Atentamente,

acciona **btd**
Agua
CONSORCIO AB LOJA

Jerónimo Darquea Cruz
Jerónimo Darquea Cruz
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

cc. Xavier Rodríguez Fárez, Administrador del Proyecto

[Firma]
CERTIFICO
Es fiel copia del original.

Recibido
05-04-2018
15:15
TV

Loja, 10 de abril de 2018

ABL-2018-CONS-FIS-0045

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
LOJA

Referencia:

De mis consideraciones,

Por medio del presente y de la forma más comedida, quisiera poner en su conocimiento los planos estructurales del Bombeo de Flotantes y la Cámara de Reparto de Decantación Primaria, la memoria de cálculo estructural, planos de forma y también los archivos en formato SAP 2000 para su revisión y posterior aprobación tras su análisis técnico. Se entrega físico y digital.

Atentamente,

acciona **btd**
Agua
CONSORCIO AB LOJA

Jerónimo Darquea Cruz
Jerónimo Darquea Cruz
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

(Firma)
CERTIFICADO
Es fiel copia del original.

Pd. Adjunto documentos de respaldo

cc. Ing. Xavier Rodríguez Fárez, Administrador del Contrato

Recibido
11-04-2018
12:00
MV.

Loja, 09 de abril de 2018

ABL-2018-CONS-FIS-0044

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
LOJA

Referencia:

De mis consideraciones,

Por medio del presente y de la forma más comedida, quisiera poner en su conocimiento los planos estructurales del Pretratamiento, la memoria de cálculo estructural, planos de forma y también los archivos en formato SAP 2000 para su revisión y posterior aprobación tras su análisis técnico. Se entrega físico y digital.

Atentamente,

acciona **btd**
Agua
CONSORCIO AB LOJA
Jerónimo Darquea Cruz
Jerónimo Darquea Cruz
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

Pd. Adjunto documentos de respaldo

cc. Ing. Xavier Rodríguez Fárez, Administrador del Contrato

[Firma]
CERTIFICO
Es fiel copia del original.

Recibido
09-04-2018
16400
MV.

Ing. C. Aguilar
recibido
12-04-2018
M.V.

Loja, 12 de abril de 2018

ABL-2018-CONS-FIS-0048

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
LOJA


Referencia:

De mis consideraciones,

Por medio del presente y de la forma más comedida, quisiera poner en su conocimiento los planos estructurales de los Filtros Percoladores, la memoria de cálculo estructural, planos de forma y también los archivos en formato SAP 2000 para su revisión y posterior aprobación tras su análisis técnico. Se entrega físico y digital.

Atentamente,

 **acciona btd**
Agua
CONSORCIO AB LOJA


Jerónimo Darquea Cruz
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

Pd. Adjunto documentos de respaldo

cc. Ing. Xavier Rodríguez Fárez, Administrador del Contrato

Recibido
12-04-2018
16h 50
M.V.


CERTIFICO.
Es fiel copia del original.

Loja, 16 de abril de 2018

ABL-2018-CONS-FIS-0050

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
LOJA

Referencia:

De mis consideraciones,

Por medio del presente y de la forma más comedida, quisiera poner en su conocimiento los planos estructurales de la Arqueta de Medida de Caudal, la memoria de cálculo estructural, planos de forma y también los archivos en formato SAP 2000 para su revisión y posterior aprobación tras su análisis técnico. Se entrega físico y digital.

Atentamente,

 acciona **btd**
Agua
CONSORCIO AB LOJA


Jerónimo Darquea Cruz
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

Pd. Adjunto documentos de respaldo

cc. Ing. Xavier Rodríguez Fárez, Administrador del Contrato

Recibido
17-04-2018
10435,
NV.



Loja, 17 de abril de 2018

ABL-2018-CONS-FIS-0053

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
LOJA

Referencia: **OF-0047-2018-FISCPTARL** del 11 de abril de 2018

De mis consideraciones,

Por medio del presente y de la forma más comedida, hacemos llegar la planilla #3 correspondiente al mes de marzo de 2018 debidamente corregida en base a las consideraciones indicadas en el oficio de referencia del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"**.

Se adjunta un original en carpeta, dos copias en carpetas y dos copias digitales correspondientes al mes de marzo de 2018.

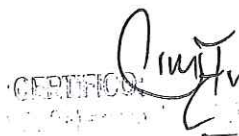
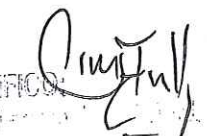
Por la atención que se digne dar al presente, antelo mi agradecimiento.

 **Atentamente,**
CONSORCIO AB LOJA


Jerónimo Darquea Cruz
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

Anexo: 3 carpetas, 2 cds.

Cc. Ing. Xavier Rodríguez Fárez, Administrador del Contrato



Recibido
18-04-2018
20 H00
MV.

CONTEJADO
OF. 080-2018-TISCOTALL



Loja, 25 de abril de 2018

ABL-2018-CONS-FIS-0055

Ingeniero
Manolo Abarca Román
PROCURADOR COMUN
CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
LOJA

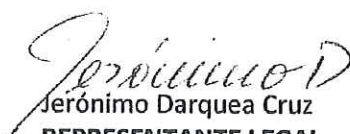
Referencia: ENTREGA DE PLANOS BOMBEO FANGOS PRIMARIOS

De mis consideraciones,

Por medio del presente y de la forma más comedida, quisiera poner en su conocimiento los planos estructurales del Bombeo de Fangos Primarios, la memoria de cálculo estructural, planos de forma y también los archivos en formato SAP 2000 para su revisión y posterior aprobación tras su análisis técnico. Se entrega físico y digital.

Atentamente,


acciona btd
CONSORCIO AB LOJA

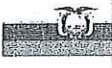


Jerónimo Darquea Cruz
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO AB LOJA

Pd. Adjunto documentos de respaldo

cc. Ing. Xavier Rodríguez Fárez, Administrador del Contrato


17.55
17.13

Recibido
26-04-2018
10:45
FV.


	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

INFORME DE ACTIVIDADES

PERIODO 01 DE ABRIL DE 2018 AL 30 DE ABRIL DE 2018

OBJETO:



El objetivo de este informe es comunicar al Municipio de Loja acerca de las actividades desarrolladas por el Especialista EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, durante el periodo del 01 de abril de 2018 al 30 de abril de 2018, dentro del cumplimiento del contrato de Consultoría N° 046-2018, para la Fiscalización de la Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la ciudad de Loja, primera etapa".

ACTIVIDADES:

Las actividades diarias que se realizaron para el control de la seguridad industrial y salud ocupacional durante el mes de abril en el personal del Consorcio AB Loja que labora dentro del proyecto, se detallan a continuación:

- Protección personal: En base a la definición de EPP estos son elementos de protección destinado a ser llevado o usado por el trabajador, la función de este equipamiento es dar resguardo a la integridad física del trabajador frente a distintos tipos de riesgos, en el presente periodo existió un total de 32 trabajadores el cual se encuentra dotado por casco, calzado de seguridad, tapones auditivos, gafas, guantes, guantes de nitrilo, chaleco reflectivo, cascos, mascarillas, botas de seguridad, en base a las áreas de trabajo en las cuales el trabajador se va a desempeñar.
- Botiquines: Con la finalidad de actuar en caso de lesiones leves se ha instalado en el proyecto a la fecha 2 botiquines fijos para el uso de personal en obra y técnicos. También se cuenta con botiquines temporales en toda la maquinaria.
- Afiliación de Trabajadores: Se cuenta con un número total de 32 trabajadores, los cuales se encuentran afiliados al Seguro Social.
- Exámenes preocupacionales: Hasta el momento no se ha realizado exámenes preocupacionales al personal que ingreso a laborar al proyecto.
- Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional: Hasta el momento no se cuenta con el respectivo Reglamento de Salud Ocupacional debidamente aprobado.
- Incidentes y Accidentes: Durante el mes de abril no se presentaron incidentes ni accidentes.
- Señalización: Durante este periodo se implementó un letrero informativo para evitar los riesgos que pueden causar distintos accidentes al personal de obra, así como al personal técnico de la contratista,

CERTIFICADO
En el copia del original

	CONSORCIO: "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION"	
"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"		

contratante, fiscalización y visitas en general. Hasta el momento se cuenta con un total de 18 letreros colocados en obra.

- Protección colectiva: Dentro de lo correspondiente a protección colectiva la cual por definición es aquella técnica de seguridad destinada a dar protección a varios individuos a la vez, en este caso se instalaron, cintas de seguridad, conos y se mantuvo orden y limpieza en el área del proyecto.
- Capacitación en SSD: Durante este periodo el personal de obra ha sido capacitado por el Consorcio AB Loja en temas de prohibición de consumo de drogas y alcohol, Plan de Manejo Ambiental y Señalización.
- Charlas de 5 minutos: Diariamente, previo a empezar las jornadas de trabajo, se realiza la charla de 5 minutos que abarca temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente con la finalidad de mantener retroalimentado al personal de obra y al mismo tiempo ayudar a que este personal se encuentre informado de los riesgos y como se mitigan, tratando temas como métodos de prevención de riesgos y accidentes, higiene industrial, etc.
- Inspecciones diarias: Fiscalización realiza los recorridos diariamente en toda la obra con el fin de detectar actos y condiciones inseguras y de esta manera minimizar el riesgo de afectación física para el personal.

Toda la documentación de respaldo y verificación de las actividades antes mencionadas constan dentro del Informe de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental presentado por el Consorcio AB Loja, en la Planilla de Obra N° 4.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"
 FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
 RUC: 1990920172001



Ing. Ángel Yachimba
 Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional
 CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
 FISCALIZACIÓN

