
	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 3 de 23

## INFORME DE FISCALIZACIÓN PLANILLA DE OBRA NO. 01 DEL CONTRATO COMPLEMENTARIO No. 01 PERIODO 07 – 31 DE DICIEMBRE DEL 2018



El presente informe de Fiscalización corresponde a la Planilla de Obra No. 01 del Contrato Complementario No. 01, del mes de diciembre de 2018, para el periodo comprendido entre el 07 al 31 de diciembre de 2018, se lo emite en base a lo dispuesto por el ADMINISTRADOR DEL CONTRATO mediante Oficio N° ML-PTARL-ADRM-2019-057-OF. de fecha 28 de febrero, en el cual dispone la revisión, aprobación y solicitud de pago de la Planilla de Obra No 01 del Contrato Complementario No. 01 de la Contratista. Cabe señalar que se corrige lo solicitado por administración y se anexa el expediente actualizado del soporte de los taludes según el tipo de suelo en los escarpes de las estructuras de la PTARL.

**CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL**

### RESUMEN EJECUTIVO.- ANTECEDENTES.



El 28 de noviembre de 2017 se realiza la escritura pública del Contrato para la "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", entre el MUNICIPIO DE LOJA y el CONSORCIO AB LOJA, por un valor estimado de \$15'703.942,01 (QUINCE MILLONES SETECIENTOS TRES MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS CON 01/100) de dólares de los Estados Unidos de América, sin incluir IVA. La entrega del sitio de obra e inicio de trabajos del contrato de construcción se realiza el 21 de diciembre de 2017.

El 23 de febrero de 2018 se celebra el Contrato No. 046-2018 entre el MUNICIPIO DE LOJA y el CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN para la "FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", y al día siguiente, el 24 de febrero de 2018 se entrega el sitio de obra mediante el "ACTA DE ENTREGA DEL SITIO DE OBRA E INICIO DE TRABAJOS DEL CONTRATO PARA LA FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA".

El 13 de noviembre de 2018 se realiza la escritura pública del Contrato Complementario No. 01 para la "CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", entre el MUNICIPIO DE LOJA y el CONSORCIO AB LOJA, por un valor estimado de \$ 478.378,27 (CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO CON 27/100) de dólares de los Estados Unidos de América, sin incluir IVA. Y se pone a conocimiento de la Fiscalización con fecha 03 de diciembre de 2018 mediante Oficio No. ML-PTARL-ADRM-2018-003-OF.

	<b>adeplan</b> consultoría & construcción		<b>Dopec</b>		<b>UNICONSUL</b>		<b>PREGERIS</b>
LOJA, ECUADOR		Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo		gerencia@adeplan.com		Tel: 07 2 550125	

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

	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 4 de 23

El consorcio Loja Verde y sustentable, en base al aumento de obra, el aumento de tiempo y basados en aumentos del monto contractual ha solicitado en algunas ocasiones la solución y/o generación del correspondiente Contrato Complementario, este asunto ha dilatado el trámite del asunto inherente a este documento. La fiscalización en cumplimiento al oficio N° ML-PTARL-ADRM-2019-057-OF, de fecha 28 de febrero del 2019 (entregado a nuestro consorcio el 07 de marzo del 2019), en el cual dispone la revisión, aprobación y solicitud de pago de la Planilla de Obra No 01 del Contrato Complementario No. 01 de la Contratista. Nuestra consultora no renuncia a los pagos que se generen por incrementos de obra, tiempo de fiscalización y a los aumentos en los valores del monto contractual de obra.

El avance físico del proyecto se determina y reporta en base a la Reprogramación No. 4 del Cronograma Valorado de Trabajos, que fue aprobado el 17 de diciembre de 2018 por parte de la Administración de Contrato con Oficio N° ML-PTARL-ADRM-2018-015-OF; la Fiscalización mediante oficio Nro. OF. 0389-2018-FISCPTARL, notifica a la Contratista de la aprobación de la reprogramación de obra por parte del Administrador de Contrato. El monto ejecutado acumulado de la Planilla de Obra Nro. 01 de Contrato Complementario No. 01 (07 al 31 de diciembre de 2018) es de **USD \$328.167,06** equivalente al 68,60% del monto contratado.

Con fecha 17 de diciembre de 2018 se aprueba a la Reprogramación No. 4 del Cronograma Valorado de Trabajos. El monto programado acumulado al final de diciembre de 2018, de acuerdo con la reprogramación de obra es de **USD \$ 257.004,17** equivalente al 53,72% del monto contratado. Por lo tanto, se cumple con el cronograma vigente.

#### OBJETO



El objetivo de este documento es informar al Municipio de Loja, las actividades desarrolladas y acciones ejecutadas por el CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN, dentro del cumplimiento del contrato de consultoría para la construcción de la PTAR Loja, para la revisión y aprobación de la Planilla de Obra No. 01 de Contrato Complementario No. 01, elaborada por la Contratista CONSORCIO AB LOJA, correspondiente al periodo comprendido entre 07 al 31 de diciembre de 2018. Esto, dentro del cumplimiento del contrato de consultoría para la Fiscalización de la Construcción de la PTAR Loja.

#### DATOS GENERALES DEL PROYECTO

#### CONTRATO ORIGINAL:

	<b>adeplan</b> consultoría & construcción		<b>Dopec</b>		<b>UNICONSUL</b>		<b>PREGERIS</b>
LOJA, ECUADOR		Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo		gerencia@adeplan.com		Telf: 07 2 550125	

**CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL**

	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 5 de 23

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA - PRIMERA ETAPA.

**Monto:** \$15'703.942,01 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

**Constructor:** CONSORCIO AB LOJA (70% BTD DESARROLLO 12 SL - 30% ACCIONA AGUA S.A.).

**Plazo:** 18 meses (20 diciembre 2017 - 13 junio 2019) + 6 meses (operación y mantenimiento).

**Forma de pago:** (30%) Anticipo USD \$ 4'711.182,60; (70%) planillas mensuales.

**Ubicación:** Barrio La Florencia (sector rural), ciudad de Loja, LOJA.

**Área de implantación:** 2,50 Ha.

**Área de terreno:** 10,50 Ha.

**Fiscalización:** CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN.

**CONTRATO COMPLEMENTARIO No. 01:**

**Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA - PRIMERA ETAPA.

**Monto:** \$ 478.378,27 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

**Constructor:** CONSORCIO AB LOJA (70% BTD DESARROLLO 12 SL - 30% ACCIONA AGUA S.A.).

**Plazo:** 84 días (13 noviembre 2018 - 05 febrero 2019)

**Forma de pago:** (100%) planillas mensuales.

**Ubicación:** Barrio La Florencia (sector rural), ciudad de Loja, LOJA.

**Área de implantación:** 2,50 Ha.

**Área de terreno:** 10,50 Ha.

**Fiscalización:** CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN.

#### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Generalidades: El Municipio de Loja determina un caudal de la descarga de las aguas residuales entre 0,60 m<sup>3</sup>/s y 0,80 m<sup>3</sup>/s (MEMORIA TÉCNICA, GAD LOJA 2013), este valor se actualiza en el 2015, indicando que el valor determinado que es 0,70 m<sup>3</sup>/s. en el sitio de la descarga del río Zamora presenta un caudal de 2,65 m<sup>3</sup>/s, con estos datos de partida, la PTAR-LOJA, ha sido proyectada considerando un periodo de diseño de 25 años para un caudal de entrada a la planta de 1,44 m<sup>3</sup>/s.



			
adeplan consorcio de construcción	Dopec	UNICONSUL	PREGERIS
LOJA, ECUADOR	Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo	gerencia@adeplan.com	Tel: 07 2 550125

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



CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL



	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 6 de 23

**Obras principales del proyecto:** El proyecto de planta de tratamiento, está constituido principalmente por: una obra de llegada; una unidad de pretratamiento, conformada por 4 canales de desarenador; dos unidades de decantación primaria de forma cilíndrica hueca con diámetro de 30,00 metros y altura de 3,60 metros; dos filtros percoladores de forma cilíndrica hueca de 30 metros de diámetro y 4,40 metros de altura, para el tratamiento biológico; dos unidades de decantación secundaria de forma cilíndrica hueca de 30,00 metros de diámetro y 3,60 metros de altura; dos líneas de desinfección rectangulares para desinfección del agua tratada; una línea de fangos para tratamiento de lodos producidos en el proceso, compuesta por tres unidades circulares de 14,00 metros de diámetro y 3,60 metros de altura para espesamiento de fangos, dos unidades centrifugas para deshidratación de fangos, una unidad de estabilización de fangos con cal y almacenamiento de los mismos.

**Otras obras del proyecto:** En el proyecto de la PTAR Loja, también se ha previsto la construcción de muros de pie de talud en la parte oriental de la planta; un muro en el margen derecho del río Zamora y un muro entre plataformas de construcción.



#### AVANCE DEL PROYECTO

**Avance Físico:** El avance físico del proyecto se determina en base a la Reprogramación No. 4 del Cronograma Valorado de Trabajos, que fue aprobado el 17 de diciembre del 2018 por la Administración de Contrato, mediante Oficio N° ML-PTARL-ADRM-2018-015-OF, la Fiscalización mediante oficio Nro. OF-0388-2018-FISCPTARL, de fecha 14 de diciembre de 2018, solicita al administrador aprobar la reprogramación de obra no. 4, misma que es aceptada y con fecha 17 de diciembre del 2018, mediante oficio N° ML-PTARL-ADRM-2018-015, el administrador del contrato comunica la aprobación de la reprogramación de obra. La Fiscalización con oficio Nro. OF-0389-2018-FISCPTARL, de fecha 17 de diciembre de 2018, comunica al Contratista que la Reprogramación No. 4 del Cronograma Valorado de Trabajos se encuentra aprobada. Para obtener el avance físico del proyecto se relaciona el valor planillado ejecutado de la planilla mensual de obra con el valor programado para el periodo en ejecución de acuerdo con el cronograma vigente; determinándose los valores que se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Resumen de planillas presentadas según reprogramación 4.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE  
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA  
RUC: 1990820172001

	<b>adeplan</b> consultoría & construcción		<b>Dopec</b>		<b>UICONSUL</b>		<b>PREGERIS</b>
LOJA, ECUADOR		Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo		gerencia@adeplan.com		Telf: 07 2 550125	

	CONSORCIO:	
<b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>		
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 7 de 23

CUADRO DE PLANILLAS TRAMITADAS DE CONTRATO COMPLEMENTARIO No. 01							
CONTRATO	20181101001P6 135	PERIODO	07-31 diciembre 2018	AVANCE FISICO EN ESTE PERIODO	68,60%	AVANCE FISICO ACUMULADO A LA FECHA	68,60%
MONTO	\$478.378,27	ANTICIPO	\$0,00	TIEMPO ACUMULADO	25	REPROGRAMACION DE OBRA:	4
PLANILLA #	AVANCE DE OBRA	COSTO + PORCENTAJE	ORDEN DE TRABAJO	TOTAL DE PLANILLADO	ANTICIPO O RETENIDO	AVANCE	AVANCE ACUMULADO
1	\$328.167,06	\$0,00	\$0,00	\$328.167,06	\$0,00	68,60%	68,60%
TOTAL	\$328.167,06	\$0,00	\$0,00	\$328.167,06	\$0,00	68,60%	
ANTICIPO POR DEVENGAR					\$0,00		

CERTIFICADO QUE ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

En el periodo comprendido desde el 07 al 31 de diciembre de 2018 se genera la Planilla de Obra No. 01 de Contrato Complementario No. 01 por un monto de USD \$ 328.167,06 dólares de los Estados Unidos de América, equivalente a un avance del 68,60 % del monto total contratado.

En la tabla 2 se puede apreciar que el monto programado acumulado al final de diciembre del 2018, de acuerdo con la Reprogramación No. 4 del Cronograma Valorado de Trabajos es de USD \$ 257.004,17 equivalente al 53,72% del monto contratado. El monto ejecutado acumulado hasta la planilla de obra No. 01 de Contrato Complementario No. 01 (diciembre 2018) es de USD \$ 328.167,06 equivalente al 68,60 % del monto contratado. Es decir, no aplica multa alguna.

**Avance Económico:** Para el análisis del avance económico del proyecto se considera la Reprogramación No. 4 del Cronograma Valorado de Trabajos vigente y aprobado el 17 de diciembre de 2018, constituyéndose en el documento que permitirá llevar el control del cumplimiento de todas las actividades contratadas.

En el periodo 07 al 31 de diciembre del 2018 se genera la planilla de obra No. 01 de Contrato Complementario No. 01 por un monto de USD \$ 328.167,06 dólares de los Estados Unidos de América, equivalente a un avance del 68,60 % del monto total contratado. Hasta la planilla de obra No. 01 de Contrato Complementario No. 01 (diciembre 2018) se registra un monto acumulado de USD \$ 257.004,17 equivalente al 53,72% del monto contratado. En estas planillas no se hace descuento por anticipo, debido a que no se ha cancelado valor alguno por este concepto.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE  
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA  
RUC: 1990920172001

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



	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 8 de 23

Tabla 2. Resumen avance económico.

CUADRO DE PLANILLAS TRAMITADAS: SEGÚN REPROGRAMACIÓN DE OBRA No. 4							
CONTRATO	20181101001P8135	PERIODO	07-31 diciembre 2018	AVANCE FÍSICO EN ESTE PERIODO	68,60%	AVANCE FÍSICO ACUMULADO A LA FECHA	68,60%
MONTO	\$478.378,27	ANTICIPO	\$0,00	TIEMPO ACUMULADO	25	REPROGRAMACION DE OBRA:	4
PLANILLA	AVANCE EJECUTADO	AVANCE EJECUTADO ACUMULADO	AVANCE PROGRAMADO MENSUAL REPROGRAMACIÓN 4	AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO REPROGRAMACIÓN 4	CUMPLE	OBSERVACION	
1	\$328.167,06	\$328.167,06	\$257.004,17	\$257.004,17	OK	NO APLICA MULTA	
TOTAL	\$328.167,06	\$328.167,06	\$257.004,17	\$257.004,17	\$0,00	0,00%	
% avance ejecutado acumulado		68,60%	% avance programado acumulado	53,72%		NO APLICA MULTA	

8

CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL

#### RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS.

El tema de la cimentación de las estructuras de la Planta de tratamiento de aguas residuales obliga a las partes involucradas en este proyecto a generar un expediente que permita obtener una partida presupuestaria que permita la elaboración y ejecución de este contrato complementario #1. Al corte de este informe existe un avance no menor al 68,60 % del monto programado del contrato complementario #1.

#### LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN

Desde el ingreso de nuestro personal al sitio del proyecto y durante el periodo que cubre el presente informe se han desarrollado las acciones necesarias para velar por el cabal y oportuno cumplimiento de las normas legales, ambientales, obligaciones y compromisos contractuales de la contratista. Las principales acciones desarrolladas se detallan a continuación:

Ingeniería de detalles: A continuación, se resume el detalle de los pedidos y observaciones realizadas a cada una de las solicitudes propuestas por la contratista.

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

 <b>adeplan</b> consultoría & construcción	 <b>Dopec</b>	 <b>UNICONSUL</b>	 <b>PREGERIS</b>
LOJA, ECUADOR	Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo	gerencia@adeplan.com	Tel: 07 2 550125





	<b>CONSORCIO:</b> <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 9 de 23

Tabla 3. Detalle de actividades realizadas

Componente Sanitario.

Oficio	Fecha	Fecha de respuesta	Asunto	Estado	Observaciones
			NO APLICA	No Aplica	El contrato complementario: se relaciona a la cimentación de las estructuras de la PTARL, no aplica el componente sanitario en esta fase.

**CERTIFICO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL**

Componente Electromecánico



Oficio	Fecha	Fecha de respuesta	Asunto	Estado	Observaciones
			No Aplica	No Aplica	El contrato complementario: se relaciona a la cimentación de las estructuras de la PTARL, no aplica el componente Electromecánico en esta fase.

LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN

Componente eléctrico.

Oficio	Fecha	Fecha de respuesta	Asunto	Estado	Observaciones
			Sin Actividades		

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

	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 10 de 23

#### Componente estructural

Oficio	Fecha	Fecha de respuesta	Asunto	Estado	Observaciones
			Sin Actividades		

10

#### SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Se ha cumplido con la protección de los obreros y personal técnico con cascos, chalecos reflectivos, gafas, tapones auditivos u orejeras y arneses. La Fiscalización lleva adelante un control del programa de capacitación sobre Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente a todo el personal técnico y administrativo del proyecto (Fiscalización y Contratista). No se presentan accidentes en el periodo.

Una especial atención tienen los escarpes realizados en las excavaciones de las estructuras de la PTARL, según disposiciones en el libro de obra se debe retirar todos los suelos sueltos y/o que revisten inseguridad al personal que laborara en niveles inferiores.

**Revisión y aprobación de Planillas de Obra:** Esta Fiscalización, para la revisión de la planilla de obra, ha realizado las siguientes actividades:

1. **Medición de los trabajos ejecutados por la contratista:** Para la revisión de la planilla de obra No. 01 de Contrato Complementario No. 01, correspondiente al periodo comprendido entre el 07 al 31 de diciembre de 2018 nuestro personal en campo realizo la verificación de medición correspondiente a los siguientes rubros: **DECANTACIÓN PRIMARIA:** PTAR-RN-001 Pedraplén con piedra de 30 a 50 cm conformada a máquina. **FILTROS PERCOLADORES:** PTAR-RN-001 Pedraplén con piedra de 30 a 50 cm conformada a máquina; PTAR-RN-002 Geotextil de 270 gr/m2, totalmente colocado. **DECANTACIÓN SECUNDARIA:** PTAR-RN-001 Pedraplén con piedra de 30 a 50 cm conformada a máquina; PTAR-RN-002 Geotextil de 270 gr/m2, totalmente colocado. **DESINFECCIÓN:** PTAR-RN-001 Pedraplén con piedra de 30 a 50 cm conformada a máquina. **SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS:** Pedraplén con piedra de 30 a 50 cm conformada a máquina; PTAR-RN-002 Geotextil de 270 gr/m2, totalmente colocado. **COLECTOR MARGINAL:** Alcantarilla metálica corrugada de diámetro 1200 mm espesor 2 mm, totalmente colocada.

Siendo las cantidades presentadas por la contratista en la planilla de obra No. 01 de Contrato Complementario No. 01 verificadas por esta fiscalización; los rubros anteriormente descritos se verificaron y comprobaron con nuestro personal de campo, sumando los aportes de los especialistas de suelos Ing. Juan Aguirre, así como también basados en los informes de los responsables del área de topografía con sus correspondientes aportes; los rubros correspondientes al Plan de Manejo Ambiental y

CERTIFICADO QUE ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL



	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 11 de 23

Seguridad Ocupacional que constan en esta planilla se verificaron y comprobaron por nuestros especialistas en Ingeniería Ambiental, en Seguridad y Salud Ocupacional. Se recalca el asunto referente a la actualización del informe de suelos para el tendido de los taludes en los sectores que se deben excavar, salvaguardando la seguridad del obrero y operadores que ejecutan actividades en partes inferiores.

CERTIFICADO QUE ES FIDEL  
COPIA DEL ORIGINAL

2. **Porcentaje de subcontratación de obras por la contratista:** Hasta la presentación de esta planilla correspondiente al mes de diciembre de 2018, se registra el 69.00 % ( US \$ 49 020.02 ) del monto contratado inicial de la empresa CT&I (US \$ 70 987,87) y el 0.303 % con respecto al monto del contrato inicial ( US \$ 16 182 320,28 );

PEDRAPLEN Y GEOTEXTIL							
PROVEEDOR	CODIGO RUBRO	RUBRO A SUBCONTRATAR	MONTO SUBCONTRATADO	CANTIDAD SUBCONTRATADA	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD EJECUTADA	MONTO EJECUTADO
CTI	PTAR-RN-001	Pedraplen con piedra de 30 a 50 cm conformada a máquina	\$69,704.82	14,767.97	\$4.72	10,303.53	\$48,632.66
CTI	PTAR-RN-002	Geotextil de 270 gr/m2, totalmente colocado.	\$1,283.05	6,109.76	\$0.21	1,844.58	\$387.36
TOTAL MONTO SUBCONTRATADO			\$70,987.87	TOTAL MONTO EJECUTADO			\$49,020.02
TOTAL MONTO CONTRATADO			\$16,182,320.28	TOTAL MONTO CONTRATADO			\$16,182,320.28
PORCENTAJE MONTO SUBCONTRATADO			0.439%	PORCENTAJE SUBCONTRATADO EJECUTADO			0.303%

LA empresa ECUAFERRALLAS registra el 82 % ( US \$ 3 096.00 ) del monto contratado inicial de la empresa (US \$ 3766,80 ) y el 0,019 % con respecto al monto del contrato inicial ( US \$ 16 182 320,28 ); porcentajes que se informan en base a la información pertinente emitida por la Contratista en la planilla de obra No. 01 de Contrato Complementario No. 01 y de la información de los documentos de autorización para el efecto de subcontratación emitidos por el Administrador de Contratos y la recomendación de Fiscalización.

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE  
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA  
RUC: 1980920172001

	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 12 de 23

ALCANTARILLA METALICA							
PROVEEDOR	CODIGO RUBRO	RUBRO A SUBCONTRATAR	MONTO SUBCONTRATADO	CANTIDAD CONTRATADA	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD EJECUTADA	MONTO EJECUTADO
ECUAFERRALLAS	PTAR-RN-003	Alcantarilla metálica corrugada de diámetro 1200, espesor 2 mm, totalmente colocada.	\$3,766.80	73.00	\$51.60	60.00	\$3,096.00
TOTAL MONTO SUBCONTRATADO			\$3,766.80	TOTAL MONTO EJECUTADO			\$3,096.00
TOTAL MONTO CONTRATADO			\$ 16,182,320.28	TOTAL MONTO CONTRATADO			\$ 16,182,320.28
PORCENTAJE MONTO SUBCONTRATADO			0.023%	PORCENTAJE SUBCONTRATADO EJECUTADO			0.019%

12

**CERTIFICO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL**

El porcentaje de subcontratación ejecutado consolidado a la fecha es de 10.50 % del 26.42% subcontratado consolidado.

RESUMEN SUBCONTRATACIÓN			
Monto contratado, Contrato inicial + comp.n° 1	\$16,182,320.28	Monto contratado, Contrato inicial + comp.n° 1	\$16,182,320.28
Monto subcontratado, Contrato inicial	\$4,200,974.00	Monto subcontratado ejecutado, Hasta P.N° 12	\$1,647,680.57
% Subcontratación.	25.96%	% subcontratado Ejecutado. Hasta PN° 12	10.18%
Monto contratado, Contrato inicial + comp.n° 1	\$16,182,320.28	Monto contratado, Contrato inicial + comp.n° 1	\$16,182,320.28
Monto subcontratado, Contrato complementario n° 1	\$74,754.67	Monto subcontratado ejecutado, Pn°1 Contrato comp. N° 1	\$52,116.02
% Subcontratación.	0.46%	% subcontratado Ejecutado. Pn°1 contrato comp. N°1	0.32%
Monto contratado, Contrato inicial + comp.n° 1	\$16,182,320.28	Monto contratado, Contrato inicial + comp.n° 1	\$16,182,320.28
Monto subcontratado, Contrato inicial + comp.n° 1	\$4,275,728.67	Monto subcontratado ejecutado, Hasta PN°12 + PN° 1 comp.n° 1	\$1,699,796.60
% Subcontratación. Consolidado	26.42%	% Subcontratación ejecutado. Consolidado	10.50%

El porcentaje de subcontratación ejecutado consolidado a la fecha es de 10.50 % del 26.42% subcontratado consolidado.

3. Diferencia de cantidades: No cabe dentro de este contrato, se cumple con las cantidades analizadas.

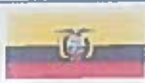

#### COMUNICACIONES EMITIDAS Y RECIBIDAS.

Tabla 4. OFICIOS RECIBIDOS

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

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



	CONSORCIO:	
<b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>		
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 13 de 23

ML-PTARL-ADRM-2018-001	3/12/2018	Solicitud de levantamiento de Sigillo Bancario - al Contratista
ML-PTARL-ADRM-2018-002	3/12/2018	Solicitud de levantamiento de Sigillo Bancario - Fiscalización
ML-PTARL-ADRM-2018-003	3/12/2018	Conocimiento suscripción del Contrato Complementario
ABL-2018-CONS-FIS-0312	30/11/2018	Propuesta de aprobación de espesadores
ML-PTARL-ADRM-2018-004	4/12/2018	Reclamo formal de personal técnico en obra
ML-PTARL-ADRM-2018-005	4/12/2018	Matriz de no conformidades
ABL-2018-CONS-FIS-0313	5/12/2018	Respuesta a obser. Espesador de fango de tracción central PTAR107
ABL-2018-CONS-FIS-0314	5/12/2018	fichas técnicas del sistema de dosificación, almacenaje y transporte de cal viva
ABL-2018-CONS-FIS-0315	5/12/2018	respuesta a obser. Homologación de soldadores actualizadas de la empresa PRAMAR
ABL-2018-CONS-FIS-0316	5/12/2018	Válvulas de compuerta y válvulas de retención de bola
ML-PTARL-ADRM-2018-006	6/12/2018	Regularización de aportes ante el IESS
ML-PTARL-ADRM-2018-007	6/12/2018	Observaciones en obra de Seguridad y Salud Ocupacional



ABL-2018-CONS-FIS-0319	6/12/2018	Presentación complementario N°2
ABL-2018-CONS-FIS-0321	10/12/2018	Entrega de planilla N° 11
ABL-2018-CONS-FIS-0322	11/12/2018	Alcance en el que hace referencia al Relleno para lecho bacteriano
ABL-2018-CONS-MUN-035	10/12/2018	Equipos electromecánicos aprobados por fiscalización-PTAR LOJA
ABL-2018-CONS-MUN-036	10/12/2018	Equipos electromecánicos aprobación del municipio-PTAR LOJA
ABL-2018-CONS-FIS-0323	11/12/2018	solicitud de material a colocar entre los decantadores secundarios
ABL-2018-CONS-FIS-0324	13/12/2018	Ref. 378-2018-fiscptarl
ML-PTARL-ADRM-2018-008	10/12/2018	Contestación a pedido de los espesadores de fangos
ABL-2018-CONS-FIS-0326	14/12/2018	Entrega de planilla N° 12
ABL-2018-CONS-FIS-0327	14/12/2018	Entrega de planilla N°1 contrato complementario
ABL-2018-CONS-FIS-0328	17/12/2018	Reingreso planilla 11 correspondiente al mes de noviembre

OFICIO ABL-2018-CONS-FIS-0204	17/08/2018	Hace conocer Contrato Complementario No. 01 y cronograma
OFICIO ABL-2018-CONS-FIS-0307	13/11/2018	Solicita suspensión temporal de contrato por cierre de mina
OFICIO ABL-2018-CONS-FIS-0327	14/12/2018	Hace entrega de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO No. ML-PTARL-ADRM-2019-011-OF	08/01/2019	Comunica inconformidad por devolución de planilla No. 01 C.C.
OFICIO ABL-2019-CONS-FIS-0008	10/01/2019	Hace entrega de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO ABL-2019-CONS-FIS-0011	16/01/2019	Hace entrega de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO ABL-2019-CONS-FIS-0021	23/01/2019	Hace entrega de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO ABL-2019-CONS-MUN-0005	01/02/2019	Solicita suspensión temporal de contrato complementario No. 01
OFICIO No. ML-PTARL-ADRM-2019-011-OF	01/02/2019	Autoriza suspensión C.C. a partir del 02 de febrero de 2019
OFICIO ABL-2019-CONS-FIS-0034	04/02/2019	Hace entrega de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO ABL-2019-CONS-FIS-0037	06/02/2019	Respuesta a correo electrónico de la Fiscalización
OFICIO ABL-2019-CONS-MUN-0011	20/02/2019	Solicita el pago de planillas de Contrato Complementario No. 01
OFICIO ABL-2019-CONS-MUN-0012	21/02/2019	Remite al Administrador las Planillas 01 y 02 de C.C.
OFICIO No. ML-PTARL-ADRM-2019-011-OF	28/02/2019	Dispone revisión de Planillas 01 y 02 de C.C.
OFICIO ABL-2019-CONS-FIS-0103	25/03/2019	Presenta Planilla No. 01 de Complementario No. 01

Tabla 4. OFICIOS ENVIADOS.

0372-2018-FISCPTARL	5/12/2018	Observaciones en obra de Seguridad y Salud Ocupacional
0378-2018-FISCPTARL	10/12/2018	Solicitud del contratista para pronunciamiento de la entidad contratante en relación a incrementos de obra y búsqueda de financiamiento
0380-2018-FISCPTARL	12/12/2018	Se remite documentación para aprobación y suscripción del contrato complementario #1 de fis. Con respecto del contrato Complementario #1
0383-2018-FISCPTARL	13/12/2018	Insistiendo en la entrega de copias de planillas de obra
0384-2018-FISCPTARL	14/12/2018	Devolución de planilla N11
0385-2018-FISCPTARL	14/12/2018	Respuesta a presentación de propuesta de contrato complementario N° 2



	<b>CONSORCIO:</b> <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
<b>EDICION V-00</b>	<b>INFORME DE AVANCE DE OBRA</b>	<b>Página 14 de 23</b>

OFICIO- 328-2018-FISCPTARL	13/11/2018	Se aprueba la suspensión del contrato
OFICIO- 409-2018-FISCPTARL	27/12/2018	Devolucion de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO- 428-2019-FISCPTARL	16/01/2019	Devolucion de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO- 437-2019-FISCPTARL	22/01/2019	Devolucion de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO- 440-2019-FISCPTARL	23/01/2019	Respuesta a solicitud de creacion de rubros nuevos
OFICIO- 451-2019-FISCPTARL	28/01/2019	Devolucion de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO- 477-2019-FISCPTARL	11/02/2019	Devolucion de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO- 487-2019-FISCPTARL	21/02/2019	Devolucion de Planilla No. 01 de Complementario No. 01
OFICIO- 555-2019-FISCPTARL.C1	19/03/2019	Correcciones a Planilla No. 01 de Complementario No. 01

14

**CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL**

#### CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, DE EQUIPOS Y DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL.



De acuerdo con la Reprogramación No. 4 del Cronograma Valorado de Trabajos de ejecución del proyecto, en el periodo parcial de obra del 07 al 31 de diciembre de 2018, la contratista debe acumular un 53,72% de avance en el proyecto, de lo cual se encuentra ejecutado hasta diciembre del 2018 el 68,60 %, razón por la cual se considera el cumplimiento satisfactorio de los cronogramas.

#### SUBCONTRATACIÓN

Durante periodo de obra comprendido en la planilla parcial No. 01 de Contrato Complementario No. 01 (07 al 31 de diciembre del 2018); se ha identificado que la Contratista CONSORCIO AB LOJA desarrolla sus actividades por medio de la subcontratación. Al momento la empresa CONSULTANT TEAM & INGENIERIA CIA. LTDA. - CTI., ha sido aprobada como subcontratista por la fiscalización anterior, mediante memorando No. PTAR-fisc-017-2018 del 19 de enero de 2018.

Adicionalmente, mediante oficio No. ABL-2018-CONS-FIS-0130, de fecha 26 de junio de 2018, emitido por la Constructora se solicita la aprobación para la subcontratación para mano de obra por medio de la compañía Ecuaferrallas & Encofrados Cía. Ltda., luego del análisis y calificación respectiva por parte de la Fiscalización, se solicita al Administrador de Contrato la Aprobación de dicha subcontratación con Oficio No. Of.-0146-2018-FISCPTARL, de fecha 04 de julio de 2018, con oficio N° 042-AD-XR-2018-0 de fecha 19 de julio de 2018, el Administrador de Contrato comunica la aprobación correspondiente para que se proceda a la subcontratación de la compañía anteriormente nombrada.

Con oficio No. ABL-2018-CONS-SUB-0029, ABL-2018-CONS-SUB-0030 y ABL-2018-CONS-SUB-0031; los mismos con fecha 16 de noviembre de 2018, el Contratista solicita la ampliación de la subcontratación para las empresas anteriormente nombradas; y, la autorización de la nueva subcontratación con la Compañía ING. RUDY V. VALDIVIESO L. ESTUDIO Y CONSTRUCCIONES

	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 15 de 23

ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS, luego del análisis respectivo la Fiscalización solicita al Administrador de Contratos la aprobación de dicha ampliación y nueva subcontratación con Oficio No. Of.-0337-2018-FISCPTARL de fecha 19 de noviembre de 2018, mismo que con oficio N° UMAPAL-AEPR-2018-009-OF de fecha 22 de noviembre de 2018 emitido por el Administrador de Contratos comunica la aprobación correspondiente al Contratista que la ampliación y nueva subcontratación han sido aprobadas.

#### ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

Para el presente proyecto se realiza la entrega del sitio de obra e inicios de trabajos del contrato de construcción el 21 de diciembre de 2017, encontrándose un único acceso para el ingreso de maquinaria y personal a la obra, por lo que las partes involucradas Contratista-Contratante definen encontrar una inmediata solución para habilitar un nuevo ingreso.

**Información de Estado del proyecto:** Se cumple en base a la reprogramación 4 autorizada por Fiscalización y Administración de contrato el 17 de diciembre del 2018, al momento existe dentro de lo que corresponde al Contrato Complementario No. 01 un avance del 68,60 %.

**Análisis de rubros del contrato:** Los rubros ejecutados y planillados en el periodo de este informe se ajustan a los presentados por el contratista en su oferta, la cual fue analizada y validada en el periodo contractual y legalizado en el contrato suscrito por el Municipio de Loja.

**Rubros Nuevos:** Legalmente autorizado el rubro PTAR-RN-001- "Pedraplén de 30 a 50 cm conformado a máquina"; PTAR-RN-002 "Geotextil de 270 gr/m2, totalmente colocado"; PTAR-RN-003 "Alcantarilla metálica corrugada de diámetro 1200 mm espesor 2 mm, totalmente colocada"



**Formato de planilla de obra:** Con base en la documentación contractual y considerando la información requerida por la Contratante, con oficio No. OF-007-2018-FISCPTARL de fecha 9 de marzo de 2018, se indica a la Contratista los lineamientos generales y el contenido mínimo que debe contener la planilla mensual de obra.

#### Revisión de planillas de obra:

Se procedió a realizar la revisión de la planilla de obra Nro. 01 de Contrato Complementario No. 01 correspondiente al periodo comprendido entre el 07 al 31 de diciembre de 2018; los resultados obtenidos de la revisión de dicha planilla se encuentran en los respectivos informes elaborados por la fiscalización para la planilla de obra No 01 de Contrato Complementario No. 01 que se encuentran en dichos documentos, los cuales fueron realizados en base a la información

15

CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL

	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 16 de 23

entregada por el Contratista, solicitada por el Administrador de Contrato y generados por el personal correspondiente de Fiscalización.

16

#### CONTROL DE CALIDAD DE EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA.

**Aprobación de proveedores:** Se recuerda que con oficio OF-010-2018-FISCPTARL de fecha 12 de marzo de 2018, se aprobó a la empresa RIVAL u O-TECK como proveedores de tubería PRFV.

**Resultados de Ensayos de Hormigones colocados en Obra:** Para el presente periodo y en base a las cláusulas contractuales se ha efectuado ensayos a las muestras de hormigón tomadas en obra, informes de ensayos adjuntos en la planilla de obra y abalizados por fiscalización. Para los rubros planillados en la presente Planilla de Obra Nro. 01 de Contrato Complementario No. 01 no se requieren realizar ensayos de laboratorio.

**Cumplimiento y Especificaciones:** Se ha dado cumplimiento con las especificaciones técnicas contractuales, en la utilización de los materiales y maquinaria necesarios para cumplir los precios unitarios del contrato complementario No. 01.

Se ha realizado el control en obra de los rubros planillados, mediante liberaciones y control de colocación de los mismos en base a planos de obra, tomando en consideración las especificaciones técnicas de colocación y que los materiales colocados estén bajo normativa nacional.

Se ha realizado la verificación de las implantaciones, niveles y replanteos de los componentes del proyecto que hasta el momento han sido construidos y están en proceso de construcción; mediante los equipos topográficos correspondientes.



#### LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION

El rubro PTAR-RN-001 Pedraplén de 30 a 50 cm conformado a máquina, se lo aprobó con el soporte de estudio de suelos y la caracterización desde el punto de vista geológico. El proveedor corresponde a la cantera Roca Dura ubicada en el km 5 en la carretera que va a Catamayo. El material aceptado mantiene sus características físicas y químicas al estar sumergido. Para tareas de acomodo del material se emplean excavadoras 320 con tren de rodaje metálico y en tareas de compactación se emplean rodillos vibratorios de 10 toneladas de peso. Cabe Indicar que este material es emporado con boleos con el objetivo de cubrir espacios vacíos y permitir una mejor compactación.

Otro aspecto es la justificación de los tendidos o taludes en los sectores excavados, cabe recordar que según la recomendación del estudio de suelos del 2015 de la UTPL, este debe en sitio y en el nivel de cimentación soportarse con los estudios que apliquen, en este caso se determina el

CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL



	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 17 de 23

sustento de un máximo de 2.5 horizontal vs 1 vertical, con el expediente anexo a esta planilla. El mencionado informe corresponde al PTAR000248 enviado según oficio ABL-2019-CONS-FIS-0119 del 9 de abril del 2019 y aprobado por la fiscalización según oficio OF-0612-2018-FISCPTARL, del 10 de abril del 2019.

La Fiscalización por intermedio de su técnico responsable de Mecánica de suelos y cimentaciones Ing. Juan F. Aguirre Jaramillo **APRUEBA** este informe según oficio 0612-2018-FISCPTARL del 10 de abril del 2019 y dispone que para efectos de pago de las planillas del contrato complementario No.1 se use el tendido 1 H: 2V, esto último determina las secciones y volúmenes de pago en el rubro Pedraplén.

Se recuerda que según recomendación del estudio de cimentación aprobado por fiscalización y vigente, el soporte que debe tener el suelo en los bordes de losas y o cimentaciones mínimo es 7Tn/m<sup>2</sup>, este asunto en base a la bajas capacidades portantes promedias obtenidas al realizar los estudios de SPT, se dispone a cada lado de la losa de la cimentación 1 metro adicional de Pedraplén este asunto quedó demostrado evita la falla de corte en estos sectores y reparte uniformemente la carga en un área mayor bajando el efecto tensional al estrato soportante. Este asunto se proyecta verticalmente hasta la cota del estrato soportante de la cimentación determinado con los ensayos de S.P.T.

Además, la Fiscalización autoriza las excavaciones en los taludes del medidor de caudal, decantadores primarios, flotantes primarios, fangos primarios, filtros percoladores, fangos secundarios, arqueta de reparto secundario, decantadores secundarios, edificio de desinfección, todo esto en base a las recomendaciones del estudio de la UTPL entregado por el Contratista mediante oficio ABL-2019-CONS-FIS-0119 y aprobado por la Fiscalización mediante oficio OF-0612-2018-FISCPTARL.

En este informe se anexa el esquema que aplica al sostenimiento lateral de los suelos blandos en los sectores de las excavaciones de las estructuras de la PTARL.

LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION

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

17  
CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL

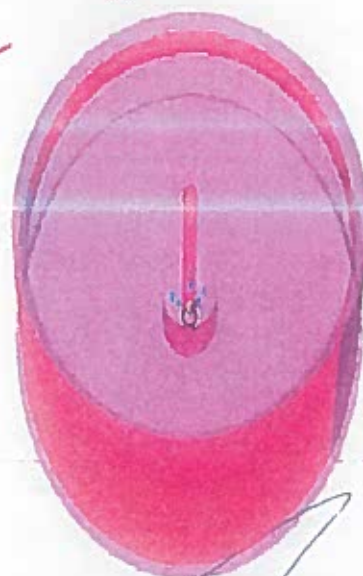
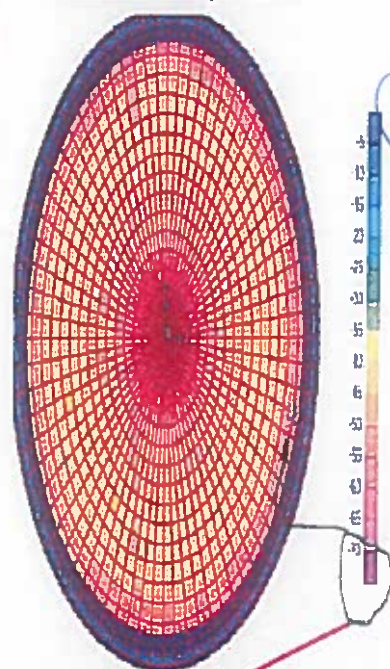
**CIRCULAR LOADS**  
**UNIFORM VERTICAL**

Feeding #	Center Coordinates		Radius	Load
	X(m)	Y(m)	(m)	(kPa)
1	0.00	0.00	15.00	10.00

INCREMENT OF STRESSSES PER DIRECTION  
X = 0.00(m)    Y = 0.00(m)

Z (m)	Vert. sz (kPa)	Horiz. sx (kPa)	Horiz. sy (kPa)	Shear szx (kPa)	Shear syz (kPa)	Shear szy (kPa)
0.00	70.00	70.00	70.00	0.00	0.00	0.00
1.00	65.93	43.42	43.42	0.00	0.00	0.00
2.00	61.84	36.53	36.53	0.00	0.00	0.00
3.00	57.75	32.75	32.75	0.00	0.00	0.00
4.00	53.66	27.56	27.56	0.00	0.00	0.00
5.00	49.57	23.54	23.54	0.00	0.00	0.00
6.00	45.48	19.60	19.60	0.00	0.00	0.00
7.00	41.39	15.12	15.12	0.00	0.00	0.00
8.00	37.30	11.12	11.12	0.00	0.00	0.00
9.00	33.21	10.55	10.55	0.00	0.00	0.00
10.00	29.12	6.33	6.33	0.00	0.00	0.00
11.00	25.03	6.54	6.54	0.00	0.00	0.00
12.00	20.94	5.06	5.06	0.00	0.00	0.00
13.00	16.85	3.82	3.82	0.00	0.00	0.00
14.00	12.76	2.83	2.83	0.00	0.00	0.00
15.00	8.67	1.53	1.53	0.00	0.00	0.00
16.00	4.58	1.31	1.31	0.00	0.00	0.00
17.00	0.49	0.77	0.77	0.00	0.00	0.00
18.00	-3.60	0.31	0.31	0.00	0.00	0.00
19.00	-7.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20.00	-11.78	-0.28	-0.28	0.00	0.00	0.00
21.00	-15.87	-0.49	-0.49	0.00	0.00	0.00
22.00	-19.96	-0.65	-0.65	0.00	0.00	0.00
23.00	-24.05	-0.73	-0.73	0.00	0.00	0.00
24.00	-28.14	-0.65	-0.65	0.00	0.00	0.00
25.00	-32.23	-0.56	-0.56	0.00	0.00	0.00
26.00	-36.32	-1.01	-1.01	0.00	0.00	0.00
27.00	-40.41	-1.05	-1.05	0.00	0.00	0.00
28.00	-44.50	-1.07	-1.07	0.00	0.00	0.00
29.00	-48.59	-1.00	-1.00	0.00	0.00	0.00
30.00	-52.68	-1.09	-1.09	0.00	0.00	0.00
31.00	-56.77	-1.00	-1.00	0.00	0.00	0.00
32.00	-60.86	-1.00	-1.00	0.00	0.00	0.00
33.00	-64.95	-1.06	-1.06	0.00	0.00	0.00
34.00	-69.04	-1.05	-1.05	0.00	0.00	0.00
35.00	-73.13	-1.03	-1.03	0.00	0.00	0.00
36.00	-77.22	-1.01	-1.01	0.00	0.00	0.00
37.00	-81.31	-0.99	-0.99	0.00	0.00	0.00
38.00	-85.40	-0.97	-0.97	0.00	0.00	0.00
39.00	-89.49	-0.94	-0.94	0.00	0.00	0.00
40.00	-93.58	-0.92	-0.92	0.00	0.00	0.00

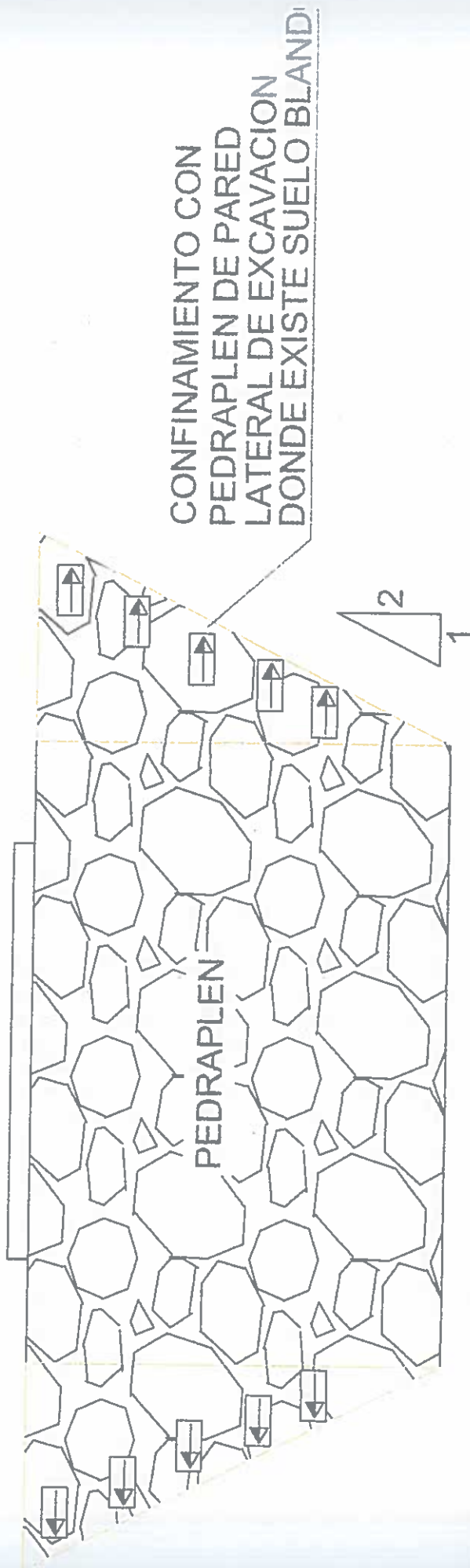
DECANTADOR PRIMARIO  
DIAMETRO = 30 M, H= 4.0M



18

CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"  
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA  
CUC: 1500920172001



CERTIFICADO  
Es fiel copia del original

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"  
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA  
RUC: 199092J172501





CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE  
FISCALIZACION PTAR LOJA  
C.I.C. 100092317201

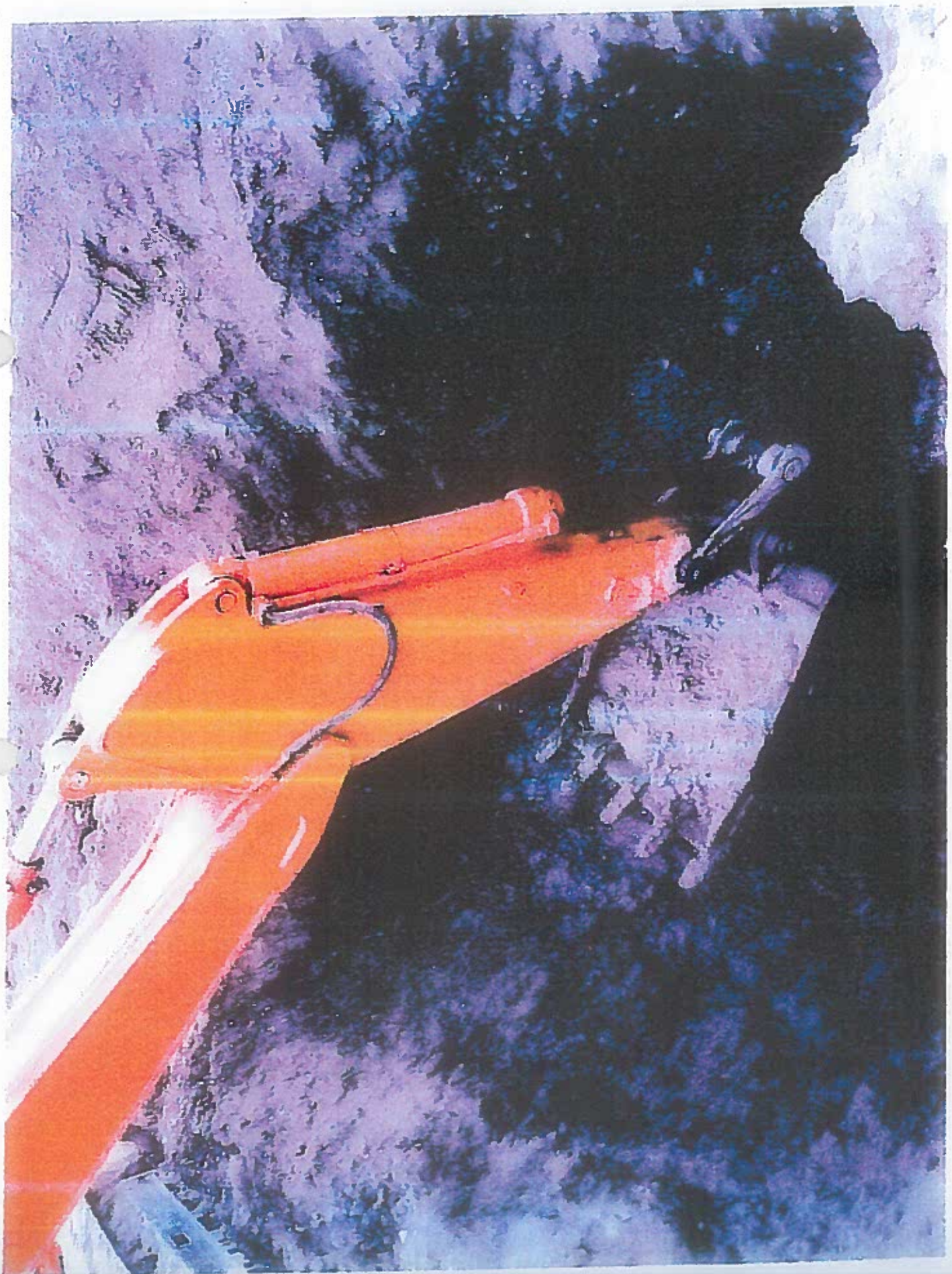
RTI/ELC  
fiel copia del original



CERTIFICADO  
Es fiel copia del original.

*[Handwritten signature]*

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









CERTIFICADO  
Es Real

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



	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 19 de 23

Se ha realizado el control de Alcantarilla metálica corrugada de diámetro 1200 mm espesor 2 mm, colocadas en obra, así como de su armado en base a las liberaciones correspondientes, comprobando linealidad, nivel y estado.

Control de ingreso de materiales pétreos en base a las calificaciones de canteras.

Se ha verificado por parte de Fiscalización la calidad de las obras ejecutadas y los volúmenes planillados.

Se ha realizado el control respectivo con respecto al estado del equipo, maquinaria y herramientas usadas en obra, comprobando su estado mecánico y capacidad de carga.

Se ha realizado el control del personal de obra, el cual debe estar con sus respectivas acreditaciones para el desempeño de las labores correspondientes dependiendo del frente de trabajo, tal como son licencias de operadores vigentes, permisos de trabajo, etc.

#### RESUMEN MENSUAL Y ACUMULADO DE CALCULO DE VOLUMENES EJECUTADOS.

La planilla parcial de obra Nro. 01 de Contrato Complementario No. 01 del contratista, ha sido revisada por nuestro personal correspondiente. Se aceptan los pedidos de la administración y se los cumple para que continúe el trámite de pago respectivo.

#### PLANILLA FISICA DE AVANCE DE OBRA DEL PERIODO

Se presenta como anexo en la Planilla de Obra Nro. 01 de Contrato Complementario No. 01 correspondiente al periodo 07 al 31 de diciembre del 2018, la misma ha sido revisada por nuestro personal y debidamente legalizada por el Procurador Común del CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN.



#### MEMORIA DE CÁLCULO

Se adjunta en la planilla parcial de obra del Contratista, la misma ha sido revisada, aprobada y tramitada al Administrador de Contrato para su correspondiente trámite.

#### INFORME DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La verificación del cumplimiento del plan de manejo ambiental (PMA), se realizó a través de la matriz de evaluación que contempla las actividades de cada uno de los componentes, la misma

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

	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 20 de 23

que ha permitido evaluar el porcentaje de avance por componente y finalmente el porcentaje de avance contemplado dentro del PMA, así como el porcentaje de avance total del PMA para el proyecto.

En este periodo correspondiente al mes de diciembre, el porcentaje de avance de Cumplimiento del PMA aprobado por el Ministerio del Ambiente es del 51,81%. Con respecto al porcentaje de avance de la ejecución del presupuesto económico el mismo es de 38,38%.

La verificación de la evaluación del avance del PMA y todas las actividades desarrolladas para esta verificación fueron realizadas en campo por el personal técnico de la Fiscalización contemplado para este componente contractual.



**CERTIFICO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL**

#### PERSONAL TECNICO DE LA CONTRATISTA ASIGNADO EN EL PERIODO

Si cumple en base a lo ofertado.

#### EQUIPO ASIGNADO AL PROYECTO

Para el presente periodo comprendido entre el 07 al 31 de diciembre de 2018 se pudo observar el cumplimiento de la maquinaria necesaria utilizada en el proyecto para el presente periodo, cumpliendo con los requerimientos de equipo y maquinaria ofertado, por lo cual el Contratista cumple con los equipos y maquinaria necesarios para el proyecto.

#### CONDICIONES CLIMATICAS

En el libro de obra se registran las condiciones climáticas en las que se desarrolló la obra en este periodo.

#### LIBRO DE OBRA

Se adjunta copia de los libros de obra diarios

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE  
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA  
RUC: 1990020172001

#### INFORME DE CUMPLIMIENTO DE LAS GARANTIAS

Las garantías que la Contratista CONSORCIO AB LOJA ha emitido en favor del Municipio de Loja se detallan a continuación:

	<b>adeplan</b> consultoría & construcción		<b>Dopec</b>		<b>UNICONSUL</b>		<b>PREGERIS</b>
LOJA, ECUADOR		Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo		gerencia@adeplan.com		Telf: 07 2 550125	

	<b>CONSORCIO:</b> <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 21 de 23

Tabla 5. Garantías presentadas por la Contratista CONSORCIO AB LOJA.

GARANTIA	NUMERO	MONTO	EMISOR	BENEFICIARIO	VIGENCIA
Fiel cumplimiento	CC-0191578	\$ 23.918,91	SEGUROS CONFIANZA S.A.	MUNICIPIO DE LOJA	01/01/2019 HASTA 30/06/2019
Fiel cumplimiento	CC-179384	\$ 785.197,10	SEGUROS CONFIANZA S.A.	MUNICIPIO DE LOJA	24/11/2017 HASTA 24/11/2019
Buen uso del anticipo	BU-179386	\$ 4'711.182,60	SEGUROS CONFIANZA S. A.	MUNICIPIO DE LOJA	24/11/2017 HASTA 24/03/2018
Buen uso del anticipo	BU-179386	\$ 4'697.932,50	SEGUROS CONFIANZA S. A.	MUNICIPIO DE LOJA	25/03/2018 HASTA 23/07/2018
Buen uso del anticipo	BU-179386	\$ 4'697.932,50	SEGUROS CONFIANZA S. A.	MUNICIPIO DE LOJA	24/07/2018 HASTA 16/09/2018
Buen uso del anticipo	BU-179386	\$ 4'416.549,91	SEGUROS CONFIANZA S. A.	MUNICIPIO DE LOJA	17/09/2018 HASTA 16/12/2018
Buen uso del anticipo	BU-179386	\$ 3'805.699,78	SEGUROS CONFIANZA S. A.	MUNICIPIO DE LOJA	17/12/2018 HASTA 31/03/2019
Buen uso del anticipo	BU-179386	\$ 2'893.101,86	SEGUROS CONFIANZA S. A.	MUNICIPIO DE LOJA	01/04/2019 HASTA 30/06/2019

Los seguros a nombre del CONSORCIO AB LOJA y que han sido presentados al Municipio de Loja para su aprobación por la fiscalización anterior, se detallan a continuación.

Tabla 6. Póliza de Seguros presentadas por la Contratista CONSORCIO AB LOJA.

SEGUROS	POLIZA	MONTO	EMISOR	VIGENCIA
TODO RIESGO PARA CONTRATISTAS	51417	\$ 15'073.942,01	SEGUROS EQUINOCCIAL S.A.	13/12/2017 HASTA 13/12/2021
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL	57462	\$ 3'527.250,00	SEGUROS EQUINOCCIAL S.A.	13/12/2017 HASTA 13/12/2019



Dopec



UNICONSUL



FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

LOJA, ECUADOR

Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo

gerencia@adeplan.com



Tel: 07 2 550125

21

CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL

CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE"  
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA  
RHC: 1490920172001



	CONSORCIO: <b>"LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN"</b>	
<b>"FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA"</b>		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 22 de 23

Del análisis realizado, esta Fiscalización informa que la garantía de Fiel Cumplimiento se encuentra vigente.

22

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. Para la planilla de obra No. 01 de Contrato Complementario No. 01 se procedió a revisar y aprobar dicha planilla con el personal de Fiscalización destinado para dicho efecto procediendo al trámite respectivo para el proceso de pago. Se cumplió lo solicitado por administración en las observaciones realizadas a nuestra primera aprobación.
2. Se recomienda que, dentro del cumplimiento ambiental, se realice la mitigación de las partículas en suspensión (polvo), en el proyecto y vías de circulación del mismo.

CERTIFICADO QUE ES FIEL  
COPIA DEL ORIGINAL

Ing. Mauricio Manolo Abarca Román  
**PROCURADOR COMUN**  
**CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN**

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE  
FISCALIZACIÓN ETAPA LOJA  
RUC: 1990920172001

## REFERENCIAS

1. Municipio de Loja, "ESCRITURA DE CONTRATO COMPLEMENTARIO AL CONTRATO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", Notaría Quinta del Cantón Loja, Año 2017, Provincia 11, Cantón 01, Notaría 005, Secuencial P04103
2. Municipio de Loja, "ESCRITURA DE CONTRATACIÓN DE LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", Notaría Quinta del Cantón Loja, Año 2017, Provincia 11, Cantón 01, Notaría 005, Secuencial P04103.
3. Municipio de Loja, "ACTA DE ENTREGA DEL SITIO DE OBRA E INICIO DE LOS TRABAJOS DEL CONTRATO CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", Unidad de Regeneración Urbana, Municipio de Loja-CAF, 2017.
4. Municipio de Loja, "FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", Contrato No. 046-2018, 2018.
5. Municipio de Loja, "ACTA DE ENTREGA DEL SITIO DE OBRA E INICIO DE TRABAJOS DEL CONTRATO PARA LA FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA", 2018.
6. Expediente entregado a Municipio de Loja mediante oficio Nro. OF 0646-2019-FISPTARL de fecha 23 de abril de 2019.