

	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"		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 1 de 25



adeplan
consultoría & construcción



Dopec



UNIGONSUL



PREGERIS

LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION

INFORME DE FISCALIZACIÓN PLANILLA DE OBRA No. 15

PERIODO: 01 DE MARZO AL 31 DE MARZO DE 2019

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

LOJA – ECUADOR

2019

CERTIFICO:

Es fiel copia del original.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACION



Dopec



UNIGONSUL



PREGERIS

LOJA, ECUADOR

Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo

gerencia@adeplan.com

Tel: 07 2 550125

 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"		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 3 de 25

INFORME DE FISCALIZACIÓN PLANILLA DE OBRA NO. 15 **PERIODO 01 DE MARZO DEL 2019 – 31 DE MARZO DEL 2019**



El presente informe de Fiscalización de la planilla de Obra No. 15, correspondiente al mes de marzo de 2019, para el periodo comprendido entre el 01 al 31 de marzo de 2019, basado en lo estipulado en el Contrato de Fiscalización suscrito entre el Consorcio Loja Verde y Sustentable Fiscalización y el GAD Municipal del cantón Loja.


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.

La Fiscalización del contrato la realiza personal nombrado por el I.M.L. para dicho efecto, de manera temporal por el plazo de dos meses, de acuerdo con la cláusula Vigésima segunda. - DE LA ADMINISTRACIÓN Y FISCALIZACIÓN DEL CONTRATO, sección VEINTIUNO.DOS Fiscalización del contrato de construcción, tal cual como está estipulado en el contrato de construcción, facultad recaída en el Ing. John Robert Hernández Herrera

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 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 hasta la planilla de obra Nro. 15 (marzo del 2019) es de USD \$ 8.639.999,99, correspondiendo al 55.02 % del monto contratado.

CERTIFICÓ: 
Es fiel copia del original
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

		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"			
EDICIÓN V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA		Página 4 de 25

Con fecha 17 de diciembre de 2018 se aprobó a la Reprogramación No. 4 del Cronograma Valorado de Trabajos el monto programado acumulado al final de marzo de 2019, de acuerdo con la reprogramación de obra es de USD \$ 8.265.850,15 equivalente al 52,64% 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. 15, elaborada por la Contratista CONSORCIO AB LOJA, correspondiente al periodo comprendido entre 01 al 31 de marzo de 2019. Esto, dentro del cumplimiento del contrato de consultoría para la Fiscalización de la Construcción de la PTAR Loja

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

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.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Generalidades: El Municipio de Loja determina un caudal de la descarga de las aguas residuales entre 0,60 m³/s y 0,80 m³/s (MEMORIA TÉCNICA, GAD LOJA 2013), este valor se actualiza en el

 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"		
EDICIÓN V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 5 de 25

2015, indicando que el valor determinado que es 0,70 m³/s. en el sitio de la descarga del río Zamora presenta un caudal de 2,65 m³/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 m³/s.



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 centrífugas 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

 adeplan <small>consultoría & construcción</small>		 Dopec		 UNICONSUL		 FISCALIZACIÓN PTAR LOJA	
LOJA, ECUADOR		Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo		gerencia@adeplan.com		Tel: 07 2 550125	
				 CERTIFICADO <small>Es fiel copia del original.</small>		RUC: 1990920172001	

se descuenta USD \$ 272.197,30 por la amortización del anticipo, registrando un descuento acumulada de USD \$ 27591.710.72 por el porcentaje amortización del anticipo.

Tabla 2. Resumen avance económico

CUADRO DE PLANILLAS TRAMITADAS SEGUN REPROGRAMACION DE OBRA No. 4										
CONTRATO	2017/01/0564103	PERIODO	01/31 MAR 2018	AVANCE TRABAJO DESARROLLADO		42%	AVANCE TRABAJO DESARROLLADO	100%		
MONTO	\$18.703.820,00	ANTICIPO	\$4.111.122,00	TRABAJO COMPLETADO		407	REPROGRAMACION DE OBRA	4		
PLANILLA	AVANCE EJECUTADO	ESPONSO ACUMULADO	AVANCE PROGRAMADO MESUAL	AVANCE PROGRAMADO MESUAL	AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO	AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO	CLASE	OBSERVACION		
1	\$4.167,01	\$4.167,01	\$4.167,01	\$4.167,01	\$4.167,01	\$4.167,01	OK	NO APLICAR MULTA		
2	\$64.714,69	\$108.881,87	\$64.714,66	\$64.714,66	\$108.881,87	\$108.881,87	OK	NO APLICAR MULTA		
3	\$269.949,09	\$388.824,66	\$269.949,09	\$269.949,09	\$388.824,66	\$388.824,66	OK	NO APLICAR MULTA		
4	\$713.529,51	\$717.773,47	\$316.546,82	\$316.546,82	\$717.773,47	\$717.773,47	OK	NO APLICAR MULTA		
5	\$284.336,51	\$382.106,89	\$284.336,51	\$284.336,51	\$382.106,89	\$382.106,89	OK	NO APLICAR MULTA		
6	\$59.459,14	\$1.581.580,12	\$58.451,14	\$58.451,14	\$1.581.580,13	\$1.581.580,13	OK	NO APLICAR MULTA		
7	\$289.828,38	\$1.831.489,50	\$289.828,38	\$289.828,38	\$1.831.489,51	\$1.831.489,51	OK	NO APLICAR MULTA		
8	\$312.634,31	\$2.644.341,61	\$302.653,11	\$302.653,11	\$2.644.341,62	\$2.644.341,62	OK	NO APLICAR MULTA		
9	\$223.894,51	\$2.868.276,12	\$223.934,51	\$223.934,51	\$2.868.276,13	\$2.868.276,13	OK	NO APLICAR MULTA		
10	\$883.851,69	\$3.892.127,21	\$703.710,59	\$703.710,59	\$3.892.127,22	\$3.892.127,22	OK	NO APLICAR MULTA		
11	\$1.111.019,15	\$4.513.146,36	\$376.387,55	\$376.387,55	\$4.513.146,36	\$4.513.146,36	OK	NO APLICAR MULTA		
12	\$1.147.172,61	\$6.080.283,47	\$1.281.587,59	\$684.422,01	\$5.795.642,26	\$5.795.642,26	OK	NO APLICAR MULTA		
13	\$389.894,42	\$6.584.183,99	\$1.402.19,63	\$581.338,18	\$7.182.736,88	\$6.994.894,95	OK	NO APLICAR MULTA		
14	\$761.544,36	\$7.351.711,55	\$1.399.206,78	\$329.535,82	\$8.681.947,85	\$7.115.458,87	OK	NO APLICAR MULTA		
15	\$87.381,52	\$8.689.098,27	\$1.683.789,10	\$1.147.389,58	\$10.236.711,58	\$9.265.650,15	OK	NO APLICAR MULTA		
% avance ejecutado acumulado		55,00%	% avance programado acumulado		65,15%	52,64%			NO APLICAR MULTA	

RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS

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:

LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION

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.

Tabla 3. Detalle de actividades realizadas

Componente Sanitario

Hacemos referencia al oficio No. ML-PTAR-ADRM-2019-070-Of, de fecha 12 de marzo de 2019 en donde se objeta la construcción de un pozo derivador de caudales, luego de realizar el análisis respectivo en donde se determina que el colector de 1400 mm, el cual tiene la capacidad suficiente para transportar el caudal máximo del colector existente de 1200 mm.

Oficio	Asunto	Estado	Documentos Aprobados
ML-PTARL-ADMR-2019-070-Of	No inclusión del pozo derivador de caudales en la transición de la tubería existente de 1200mm y la nueva tubería proyectada de 1400mm.	Informe Realizado	N/A
Observaciones:	Es necesario revisar la decisión de no incluir un pozo derivador de caudales. La estructura antes mencionada ayudará a controlar los caudales incontrolados que pueden darse en eventos extremos tales como lluvias extremas, alascos en el colector, etc. Cabe señalar que un control hidráulico efectuado por un vertedero de excesos aumentará la redundancia en el manejo de la PTAR en caso de emergencias, ya que el mismo no requiere de manipulación externa alguna cuando se requiera que el agua a tratar no ingrese a la planta ya que para poner en funcionamiento el by-pass de la PTAR se requiere la manipulación de las compuertas lo cual dependen de los operadores de la planta.		

8

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La inclusión de un control hidráulico mediante un pozo derivador mejora la redundancia del manejo del sistema en casos de emergencias, ya que no dependen de un control externo para su funcionamiento.
- En cuanto a la estimación de caudales, los mismos corresponden a cálculos que utilizan factores teóricos por lo que no se puede asegurar que los valores sean los correctos. Es importante señalar que en la memoria de diseño contractual no se indica que parámetros se utilizaron para obtener los valores de los caudales correspondientes a conexiones ilícitas y de infiltración. Es importante señalar que la calidad del agua residual indicada en la memoria contractual indica bajas cargas de DBO por lo que es muy probable que los caudales de infiltración sean elevados. Lo anterior aumenta claramente la incertidumbre en los caudales estimados que en realidad se esperan en la PTAR.
- En cuanto a la estimación de la capacidad máxima de transporte del colector de 1400 mm se afirma que el valor de la rugosidad de Manning (n) es de 0.009 es el correcto y que el valor utilizado para la evaluación $n=0.011$ no es el adecuado. Al respecto señalar que el valor de $n=0.009$ es el utilizado para agua potable, de hecho, la normativa de alcantarillado establecida por la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) señala que el valor a utilizar para tuberías de PPRV es el siguiente:

 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"		
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 9 de 25

Finalmente señalar que diversos estudios internacionales demuestran que, en las tuberías de saneamiento la capacidad hidráulica de los tubos es prácticamente independientemente del material del que estén hechos dichos tubos. Esto se debe a las siguientes razones:

- Poco después de que la tubería comience a prestar servicio, se produce una proliferación de bacterias que se adhieren al tubo en forma de película (biofilm) que provoca que la superficie de contacto entre el afluente y el conducto sea idéntica para cualquier tubo, independientemente de su material.
- El valor del coeficiente de Manning de diseño utilizado debe garantizar que la conducción sea hidráulicamente adecuada a lo largo de toda su vida útil, por lo que tiene que tenerse en cuenta la deformación máxima que la tubería de plástico o PRFV en cuestión vaya a alcanzar.
- Un análisis global conjunto de las pérdidas de carga del tubo y las pérdidas locales (codos, cambios de sección, pozos,...) pone en evidencia que debe

incrementarse el coeficiente de Manning, aumentando el valor de la rugosidad en la medida en que deban prorratearse las pérdidas de carga locales como pérdidas en los tubos. El coeficiente de Manning representa la capacidad hidráulica del sistema completo, no únicamente la del tubo.

Por lo tanto, si se utiliza el número de Manning recomendado según los párrafos anteriores, la estimación realizada por el consorcio AB Loja sería la correcta.

Se reitera nuevamente la incertidumbre de los caudales reales a manejarse en la planta por lo que sería recomendable tener mas elementos de control (derivador de caudales) para aumentar la redundancia en el manejo de la PTAR en el caso de darse caudales incontrolados.

Componente Electromecánico

CERTIFICADO:
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"

EDICIÓN V-00

INFORME DE AVANCE DE OBRA

Página 10 de 25

Oficio	Asunto	Estado	Documentos Aprobados
ABT-2018-CONS-FIS-0064	Requerimiento a observaciones realizadas acerca de las bombas sumergibles para el bombeo de flotantes	Aprobado	1

Observaciones: En el oficio ABL-2018-CONS-FIS-0064 se realizan aclaraciones referentes a observaciones realizadas acerca de las bombas sumergibles para el bombeo de flotantes del tratamiento primario PTAR149. Las aclaraciones solicitadas se muestran en la columna RESPUESTAS, las cuales satisfacen las observaciones realizadas por lo cual se aprueba este equipo. Las bombas sumergibles para el bombeo de flotantes del tratamiento primario, son Marca FLYGT Modelo NX 3069 SH 3 ~ Adaptive 275. El rango de operación de las bombas en el Modelo indicando cubren las exigencias del sistema, tanto para el bombeo de flotantes del tratamiento primario como del tratamiento secundario, en cada caso para un determinado caudal y altura que está en función de las exigencias del proceso. Por este motivo y habiendo sido aceptada la sustentación técnica expuesta en el oficio ABL-2019-CONS-FIS-0040, se establece que existe la necesidad real de dos bombas adicionales para el bombeo de flotantes en el decantador secundario con las mismas características técnicas de las bombas solicitadas para el decantador primario; es decir bombas Modelo NX 3069 SH 3 ~ Adaptive 275.

Oficios	Asunto	Estado	Documentos Aprobados
ABL-2019-CONS-FIS-00055	Respuesta a la sustentación técnica del cambio de sección del brazo circular a rectangular del Distribuidor Rotativo de lechos bacterianos	Aprobado	1
Observaciones:	<p>En el oficio ABL-2018-CONS-FIS-000283 se realiza la propuesta de modificación de la sección del distribuidor de agua, inicialmente aceptado según términos de referencia de sección circular DN 450, a sección rectangular 470x290 mm con red, final a 290x290 mm. Posteriormente se realiza un alcance a este último mediante oficio ABL-2018-CONS-FIS-000303, anexando un plano de construcción de los brazos distribuidores de agua y la especificación técnica definitiva, y se indicaba que se proponía por ser una mejor opción, sin variación económica respecto al proyecto.</p> <p>En el oficio ABL-2019-CONS-FIS-00055 se expone la sustentación técnica del cambio de sección, una vez realizadas observaciones por parte de la administración del contrato.</p> <p>El criterio técnico que fundamenta el cambio se sostiene en que el agua que alimenta a los filtros, proviene de una arqueta de reparto con cota 1989,87 una vez descontadas las pérdidas, siendo la cota de relleno fija de 1989,28, para una diferencia de 590 mm; la cual resulta inferior a 734 mm que es la diferencia dimensional correspondiente a tubos de reparto de 450 mm de diámetro. Como alternativa se plantea el cambio de sección que cumpla la condición de ser ≥ 590 mm, por lo que se escoge una sección rectangular con altura mínima de sección de 290 mm para que garantice las dimensiones requeridas, de tal forma que la sección de los brazos sea como mínimo de 0,1340 m². En este caso sería un rectángulo de 470x290 mm con red, final a 290x290 mm.</p> <p>Por otra parte y de acuerdo con los cálculos mostrado por la contratista, se ha podido comprobar que con la nueva propuesta la velocidad del agua calculada (0,86 m/s) se mantendría en el rango</p>		



LOJA, ECUADOR



Calle Lourdes No.0553 y 24 de Mayo

Gerencia@adeplan.com

Tel: 07 2550125

CERTIFICADO: Es fiel copia del original

FISCALIZACIÓN PTAR LOJA RUC: 19909201172001

		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"				
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA			Página 11 de 25

• **Componente eléctrico:**

Oficio	Fecha	Fecha de respuesta	Asunto	Estado	Observaciones
			Sin Actividades		Durante el presente periodo no han existido requerimientos en los componentes electricos del proyecto por parte de la contratista para su revisión y aprobación, por tal motivo no se anexa Informe respecto a este componente.

Nota: Las fechas de respuesta constituyen al informe interno de revisión; el expediente completo en original se envió al Administrador a partir de la fecha de contestación. El cuadro adjunto resume el estado del expediente.

Componente Estructural:

Nuestro especialista estructural, en el presente periodo correspondiente a la planilla de obra N° 15, correspondiente al mes de marzo de 2019, cumple actividades de revisión a las propuestas de la memoria de cálculo y planos estructurales de vigas y pilares de placas de filtros percoladores y memoria de cálculo y planos estructurales del edificio de deshidratación.

La Fiscalización con oficio OF-0518-2019-FISCPTARL, de fecha 11 de marzo del 2019, remite a la Administración la aprobación por parte del área estructural del diseño estructural y geometría de muros entre plataformas propuestos por la Contratista, respuesta dada en referencia al oficio ABL-2019-CONS-FIS-0066, de fecha 27 de febrero de 2019, el equipo de Fiscalización del área estructural realiza la revisión y comprobación de diseños presentados mediante herramientas informáticas para diseño estructural aprobando dicha documentación y entregando al Administrador de contratos para su visto bueno; con oficio OF-0590-2019-FISCPTARL, de fecha 28 de marzo de 2019, se remite la aprobación de diseños de la obra de fábrica ubicada en la abscisa 1+340 en el trayecto del emisario a la PTAR, dicha aprobación se la realiza en base a la revisión de la documentación presentada por el Contratista para dicho efecto, la información anteriormente enunciada que ha sido presentada a la Fiscalización ha sido revisada y validada técnicamente con respecto a los diseños estructurales aprobados por la fiscalización, correspondientes a las estructuras de la PTARL, según actualización de la normativa NEC 2015, respetando la metodología de construcción vigente de este proyecto. En base a lo expuesto por nuestro especialista estructural Dr. Vinicio Suarez VALIDA lo actuado por nuestra área estructural con la metodología constructiva vigente, validado los informes técnicos del equipo de apoyo de la Fiscalización.

 adeplan <small>CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN</small>	 Dopec	 UNIGONSUI	 PREGERIS <small>CONDOMINIO 1014 15 975 Y 15 976</small>
LOJA, ECUADOR	Calle Lourdes No.0953 Y 24 de Mayo	gerencia@adeplan.com	FISCALIZACION

		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"				
EDICIÓN V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA			Página 12 de 25

Referencia: ABL-2019-CONS-FIS-066; en el documento de referencia se remite la documentación técnica referente a nuevo Diseño de Muros entre Plataformas.



Oficio	Asunto	Estado	Planos Aprobados
ABL-2019-CONS-FIS-066 / Email	Memoria de cálculo y Planos estructurales de Muros entre Plataformas	APROBADO	EC 02 35 M7B0 0001 R3(01-06)
Observaciones:	Se aprueba la Memoria de cálculo, la misma que ha sido verificada por Fiscalización (Informe anexo). Se aprueba las cuantías en planos de detalle, de acuerdo a la Memoria. Se realizan sugerencias.		

SEGURIDAD INDUSTRIAL.


Durante el presente periodo correspondiente del 01 al 31 de marzo de 2019, correspondiente a la planilla de obra N° 15, la Contratista Consorcio AB LOJA, 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 presente periodo.

Entre las actividades de seguridad y salud ocupacional, se realizó la revisión del informe de seguridad y salud ocupacional del mes de febrero para su validación y posterior remisión al Administrador de contratos, por otro lado se realiza la revisión de la metodología de trabajo seguro en excavaciones, colocación de tubería PRFV e izaje de cargas y instructivo de trabajo seguro en excavaciones, colocación de tubería PRFV e izaje de cargas, para puntos específicos de obra, el cual durante este periodo no se aprueba por cuanto existen observaciones por solventar.

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. 15, correspondiente al periodo comprendido entre el 01 al 31 de marzo de 2019 nuestro personal en campo realizo la verificación de medición correspondiente a los siguientes rubros:

DECANTACIÓN PRIMARIA: PTAR002: Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400 mm; **PTAR007:** Encofrado recto en muros de estructura y alzado;

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

2019



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"**

EDICIÓN V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 13 de 25
--------------	---------------------------	-----------------

FILTROS PERCOLADORES: PTAR027; Placa falso fondo

DECANTACIÓN SECUNDARIA: PTAR002 Suministro e instalación de tubería PRFV diámetro 1400 mm; PTAR004 Hormigón premezclado $f_c=300\text{Kg/cm}^2$ + impermeabilizante; PTAR007 Encofrado recto en muros de estructura y alzado; PTAR025 Junta de PVC de 22 cm

SALA DE CONTROL Y OBRAS VARIAS: PTAR001 Acero de refuerzo en barras $f_y=4200\text{Kg/cm}^2$; PTAR004: Hormigón premezclado $f_c=300\text{Kg/cm}^2$ + impermeabilizante PTAR007 Encofrado recto en muros de estructura y alzado; PTAR009 Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento PTAR025 Junta de PVC de 22 cm; PTAR089 Resaneto de zanja;

OBRA ELECTRICA: PTAR194 Cable de cobre desnudo 35 mm²; PTAR247 Soldadura cable-cable 50/35 mm²;

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL: PTAR270: Implementos protección trabajadores cuadrilla (Según anexo H); PTAR275 Muestreros y análisis de laboratorio de Agua en laboratorio no acreditado; PTAR276 Muestreros y análisis de laboratorio de Aire AID en laboratorio no acreditado; PTAR277: Muestreros y análisis de laboratorio de Ruido AID en laboratorio no acreditado

Siendo las cantidades presentadas por la contratista en la planilla de obra No. 15 verificadas por esta fiscalización; los rubros anteriormente descritos se verificaron y comprobaron con nuestro personal y equipo correspondiente; los rubros correspondientes al Plan de Manejo Ambiental y Seguridad Ocupacional que constan en esta planilla se verificaron y comprobaron por nuestro Ingeniero Ambiental en Campo y Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional.

2. **Porcentaje de subcontratación de obras por la contratista:** Hasta la presentación de esta planilla correspondiente al mes de febrero de 2019, se registra el 8,61% del monto contratado inicial de la empresa CTI, un 4,84% de la empresa Ecuaferrallas Cia. Ltda, y un porcentaje del 0.005% con la compañía ING. RUDY V. VALDIVIESO L. ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS; dando un total de sub-contratación hasta el presente periodo del 13,46%; porcentajes que se informan en base a la información pertinente emitida por la Contratista en la planilla de obra No. 15 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.

TOTAL MONTO SUBCONTRATADO	\$2,573,596.72	TOTAL MONTO EJECUTADO	\$1,393,941.82
TOTAL MONTO CONTRATADO	\$16,182,320.28	TOTAL MONTO CONTRATADO	\$16,182,320.28
PORCENTAJE MONTO SUBCONTRATADO	15.90%	PORCENTAJE MONTO EJECUTADO	8.61%

Un 4.84 % de la empresa Ecuaferrallas Cia. Ltda.



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"

EDICION V-00

INFORME DE AVANCE DE OBRA

Página 14 de 25

TOTAL MONTO SUBCONTRATADO	\$1,635,909.79	TOTAL MONTO EJECUTADO	\$783,774.27
TOTAL MONTO CONTRATADO	\$16,182,320.28	TOTAL MONTO CONTRATADO	\$16,182,320.28
PORCENTAJE MONTO SUBCONTRATADO	10.11%	PORCENTAJE MONTO EJECUTADO	4.84%

14

Un porcentaje del 0.005% con la compañía ING. RUDY V. VALDIVIESO L. ESTUDIO
DISEÑO Y CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS;

TOTAL MONTO SUBCONTRATADO	\$7,392.00	TOTAL MONTO EJECUTADO	\$743.70
TOTAL MONTO CONTRATADO	\$16,182,320.28	TOTAL MONTO CONTRATADO	\$16,182,320.28
PORCENTAJE MONTO SUBCONTRATADO	0.05%	PORCENTAJE MONTO EJECUTADO	0.005%

CONTRATO COMPLEMENTARIO N° 1**Pedraplén y geotextil**

TOTAL MONTO SUBCONTRATADO	\$70,987.87	TOTAL MONTO EJECUTADO	\$33,322.41
TOTAL MONTO CONTRATADO	\$16,182,320.28	TOTAL MONTO CONTRATADO	\$16,182,320.28
PORCENTAJE MONTO SUBCONTRATADO	0.44%	PORCENTAJE MONTO EJECUTADO	0.39%

Alcantarilla Metálica

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	0.02%	PORCENTAJE MONTO EJECUTADO	0.02%

RESUMEN SUBCONTRATACIÓN

Monto contratado, Contrato inicial + comp. n° 1	\$16,182,320.28	Monto subcontratado, Contrato inicial + comp. n° 1	\$16,182,320.28
Monto subcontratado, Contrato inicial	\$4,216,889.55	Monto subcontratado ejecutado, Hasta P.N° 15	\$2,128,005.88
% Subcontratación	26.08%	% subcontratado Ejecutado, Hasta P.N° 15	13.46%
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, Hasta P.N° 2 Contrato comp. N° 1	\$66,064.82
% Subcontratación	0.46%	% subcontratado Ejecutado, Hasta P.N° 2 contrato comp. N° 1	0.41%
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	\$4,291,553.88	Monto subcontratado ejecutado, Hasta P.N° 15 + P.N° 1 + P.N° 2 Contrato n° 1	\$2,244,070.70
% Subcontratación, Consolidado	26.52%	% Subcontratación ejecutado, Consolidado	13.87%



LOJA, ECUADOR

Calle Lourdes No.0953 Y 24 de Mayo

gerencia@adeplan.com

FISCALIZACIÓN PTAR LOJA

RUC: 1990920172001

CERTIFICADO

Es fiel copia del original.

El total de sub contratación de la obra sumando la empresa CONSULTANT TEAM & INGENIERIA CIA LTDA, la empresa ECUAFERRIAS & ENCOFRADO CIA. LTDA Y RUDY VALDIVIESO L. ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS asciende al 13.87 % del 26.52 % subcontratado consolidado del proyecto.

15

Subcontratación acumulada planillas aprobadas vs planillas en revisión

Planillas aprobadas de contrato original		Planillas aprobadas de contrato complementario No. 1	
Planilla N° 13	11.41 %	Planilla N° 1	0.32%
Planillas en revisión de contrato original		Planillas en revisión de contrato complementario Nro. 1	
Planilla N° 14	1.08 %	Planilla N° 2	0.90%
Planilla N° 15	0.97		
Total	13.46 %	Total	0.41 %
Gran total: 13.87 %			

Los porcentajes de las planillas en revisión están sujetos a variación.

3. **Diferencia de cantidades:** En periodo anterior se realizó un acta de acuerdo por diferencia de cantidades No. 2, en la cual se concluye que en base a las aprobaciones de las Administraciones de Contrato en periodos anteriores y respecto a la nueva implantación de la planta, la aprobación del nuevo trazado geométrico horizontal y vertical del colector marginal, la aprobación del cambio de suelo para mejoramiento de la cimentación de la planta; y, del análisis de la evaluación y del presupuesto presentado determina que la suma algebraica de los rubros contractuales que incrementan en cantidades de obra; el valor del Acta por Diferencia de Cantidades de Obra No. 2 determino una equivalencia razón por la cual no fue necesaria una partida presupuestaria adicional; razón por la cual no se modifica el monto contractual sin la necesidad de solicitar partida extrapresupuestaria para el proyecto.

LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION

4. **Contratos Complementarios:** 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 SESENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA 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. MI-PTARL-AIDRM-2018-003-OF.

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



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"

EDICION V-00

INFORME DE AVANCE DE OBRA

Página 17 de 25

06/06-2019-FISCPTARL	06/06/2019	Presentación de Informe de revisión 21 y los Informes de Revisión de Ingeniería N° 40, 42, 43 emitidos por Especialistas de Ecomedición
06/06-2019-FISCPTARL	06/06/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
06/09-2019-FISCPTARL	06/09/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
06/12-2019-FISCPTARL	06/12/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
06/15-2019-FISCPTARL	06/15/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
06/18-2019-FISCPTARL	06/18/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
06/21-2019-FISCPTARL	06/21/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
06/24-2019-FISCPTARL	06/24/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
06/27-2019-FISCPTARL	06/27/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
06/30-2019-FISCPTARL	06/30/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
07/03-2019-FISCPTARL	07/03/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
07/06-2019-FISCPTARL	07/06/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
07/09-2019-FISCPTARL	07/09/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
07/12-2019-FISCPTARL	07/12/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
07/15-2019-FISCPTARL	07/15/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
07/18-2019-FISCPTARL	07/18/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
07/21-2019-FISCPTARL	07/21/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
07/24-2019-FISCPTARL	07/24/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
07/27-2019-FISCPTARL	07/27/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
07/30-2019-FISCPTARL	07/30/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
08/02-2019-FISCPTARL	08/02/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
08/05-2019-FISCPTARL	08/05/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
08/08-2019-FISCPTARL	08/08/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
08/11-2019-FISCPTARL	08/11/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
08/14-2019-FISCPTARL	08/14/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
08/17-2019-FISCPTARL	08/17/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
08/20-2019-FISCPTARL	08/20/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
08/23-2019-FISCPTARL	08/23/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
08/26-2019-FISCPTARL	08/26/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
08/29-2019-FISCPTARL	08/29/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
09/01-2019-FISCPTARL	09/01/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
09/04-2019-FISCPTARL	09/04/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
09/07-2019-FISCPTARL	09/07/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
09/10-2019-FISCPTARL	09/10/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
09/13-2019-FISCPTARL	09/13/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
09/16-2019-FISCPTARL	09/16/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
09/19-2019-FISCPTARL	09/19/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
09/22-2019-FISCPTARL	09/22/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
09/25-2019-FISCPTARL	09/25/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
09/28-2019-FISCPTARL	09/28/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
10/01-2019-FISCPTARL	10/01/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
10/04-2019-FISCPTARL	10/04/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
10/07-2019-FISCPTARL	10/07/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
10/10-2019-FISCPTARL	10/10/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
10/13-2019-FISCPTARL	10/13/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
10/16-2019-FISCPTARL	10/16/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
10/19-2019-FISCPTARL	10/19/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
10/22-2019-FISCPTARL	10/22/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
10/25-2019-FISCPTARL	10/25/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
10/28-2019-FISCPTARL	10/28/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
11/01-2019-FISCPTARL	11/01/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
11/04-2019-FISCPTARL	11/04/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
11/07-2019-FISCPTARL	11/07/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
11/10-2019-FISCPTARL	11/10/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
11/13-2019-FISCPTARL	11/13/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
11/16-2019-FISCPTARL	11/16/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
11/19-2019-FISCPTARL	11/19/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
11/22-2019-FISCPTARL	11/22/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
11/25-2019-FISCPTARL	11/25/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
11/28-2019-FISCPTARL	11/28/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/01-2019-FISCPTARL	12/01/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/04-2019-FISCPTARL	12/04/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/07-2019-FISCPTARL	12/07/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/10-2019-FISCPTARL	12/10/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/13-2019-FISCPTARL	12/13/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/16-2019-FISCPTARL	12/16/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/19-2019-FISCPTARL	12/19/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/22-2019-FISCPTARL	12/22/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/25-2019-FISCPTARL	12/25/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/28-2019-FISCPTARL	12/28/2019	Requerimiento al Plan de Gestión
12/31-2019-FISCPTARL	12/31/2019	Requerimiento al Plan de Gestión

Tabla 4. OFICIOS ENVIADOS.

06719-2019-FISCPLAN	26/03/2019	Recomendación de aprobación de inclusión de costo derivado de accidentes en la transición de la tubería ex. ítem de 2000M3, a la sala de 15000M3.
06720-2019-FISCPLAN	26/03/2019	Calculo de multa por incumplimiento de procedimiento y normativas sobre flujo de gases y transporte de
06719-2019-FISCPLAN	26/03/2019	Recomendación de metodología de trabajo y seguro para extenderse y colocación de tuberías PRV
06829-2019-FISCPLAN	26/03/2019	Informe sobre la metodología de trabajo y seguro para extenderse y colocación de tuberías PRV
06830-2019-FISCPLAN	26/03/2019	Informe de Fiscalización N° 005 y 007, emitidos por el segundo y tercer turno, respectivamente, en el
06831-2019-FISCPLAN	26/03/2019	Informe de Faltas recurrentes y calificación de la memoria técnica de planilla N° 14
06832-2019-FISCPLAN	26/03/2019	Revolución de expediente técnico de planilla N° 14
06833-2019-FISCPLAN	26/03/2019	Documento de antecedentes donde se analiza el costo de la construcción, los cambios al PPM en el Vial y el costo
06834-2019-FISCPLAN	26/03/2019	Informe de seguridad y salud ocupacional febrero 2019
06837-2019-FISCPLAN	27/03/2019	Informe de seguridad y salud ocupacional febrero 2019
06838-2019-FISCPLAN	27/03/2019	Aprobación de planilla N° 1 del contrato complementario N° 1, correspondiente al período 1 al 31 de diciembre del 2018
06839-2019-FISCPLAN	27/03/2019	Aprobación de instructivo de trabajo y seguro para extenderse y colocación de tuberías PRV en cruce de vía de acceso a planilla de irramientos Abs. 1 y 340
06891-2019-FISCPLAN	28/03/2019	Fiscalización sobre el cumplimiento de la obra de tubería ubicada en la obra 13340
06905-2019-FISCPLAN	28/03/2019	Informe técnico topográfico
06910-2019-FISCPLAN	28/03/2019	Acta de conformidad técnica de planilla N° del contrato complementario 1 correspondiente al período 01 al 31 de enero del 2019

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 01 al 31 de marzo de 2019, la contratista debe acumular un 52,64% de avance en el proyecto, de lo cual se encuentra ejecutado hasta marzo del 2019 el 55,02%, razón por la cual se considera el cumplimiento satisfactorio de los cronogramas.

SUBCONTRATACIÓN

Durante periodo de obra comprendido en la planilla No. 15 (01 al 31 de marzo del 2019); 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 Ecuaferallas & Encofrados Cia. 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.

		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"			
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA		Página 19 de 25

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 IGN. RUDY V. VALDIVIESO L. ESTUDIO Y CONSTRUCCIONES 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. La Fiscalización del contrato la realiza el Ing. John Robert Hernández Herrera de forma temporal por un periodo de dos meses, acto formalizado según cláusulas que se encuentran en el contrato de construcción

Información de Estado del proyecto: Se cumple en base a la reprogramación 4 autorizada por Fiscalización y Administración de contrato el 17 de diciembre de 2018, al momento existe el 55.02 % de avance.



Se informa que el proyecto se ejecuta aplicando la metodología constructiva presentada por la contratista AB Loja, la cual fue analizada y validada por la contratante en el periodo pre contractual y posteriormente protocolizada en la etapa contractual, esta última no presenta objeción alguna por la fiscalización, razón por la cual es la que se encuentra vigente.

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

Rubros Nuevos: Al momento está legalmente autorizado el rubro PTAR-RN-001- "Pedraplén de 30 a 50 cm conformado a máquina".

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.

			
LOJA, ECUADOR	Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo	Gerencia@adeplan.com	FISCALIZACIÓN PTAR LOJA RUC: 1990920172001

		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"			
EDICIÓN V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 20 de 25	

Revisión de planillas de obra:



Se procedió a realizar la revisión de la planilla de obra Nro. 15 correspondiente al periodo comprendido entre el 01 al 31 de marzo de 2019; 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 15 que se encuentran en dichos documentos. Informes remitidos al Administrador de Contrato oportunamente, los cuales fueron realizados en base a la información entregada por el Contratista y solicitada por el Administrador de Contrato y generados por el personal correspondiente de Fiscalización.

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.

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.

Se ha realizado el control del acero de refuerzo mediante liberaciones y control de colocación de los mismos en base a planos de obra, tomando en consideración el doblado, traslapes en el caso de haberlos y que el material sea proveniente de proveedores y fabricantes certificados bajo normativa nacional y metodología constructiva vigente.



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.

Se ha realizado el control de calidad de encofrados colocados en obra, así como de su armado para las fundiciones respectivas en base a las liberaciones correspondientes, comprobando linealidad, nivel, verticalidad y estado.

 adeplan <small>Asesoría a la Construcción</small>	 Dopec	 UNICONSUI
LOJA, ECUADOR	Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo	gerencia@adeplan.com

CERTIFICADO:
 Es fiel copia del original.

CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE
FISCALIZACIÓN PTAR LOJA
RUC: 1990920172001

 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"		
EDICION V-400	INFORME DE AVANCE DE OBRA	Página 21 de 25

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 de obra Nro. 15 del contratista, ha sido revisada por nuestro personal correspondiente.

PLANILLA FISICA DE AVANCE DE OBRA DEL PERIODO

Se presenta como anexo en la planilla parcial de obra correspondiente al periodo 01 al 31 de marzo de 2019, 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 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 marzo 2019, el porcentaje de avance de Cumplimiento del PMA aprobado por el Ministerio del Ambiente es del 59.31 %. Con respecto al porcentaje de avance de la ejecución del presupuesto económico el mismo es de 47.10 %.

		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"			
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA		Página 22 de 25

La verificación de la producción del informe del PMA y toda la actividad desarrollada por esta verificación fueron realizadas en campo por el personal técnico de la Fiscalización contemplado para este componente contractual.

22

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 01 al 31 de marzo de 2019 se puedo 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, además dentro del informe emitido por el especialista Medioambiental en el numeral 8 del informe que se lo encontrara en la sección de informes de los especialistas el reporte estadístico de las condiciones climáticas correspondientes al presente periodo comprendido entre el 01 al 31 de marzo de 2019.

LIBRO DE OBRA

Se adjunta copia de los libros de obra diarios

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:

 adeplan <small>CONSTRUCCION & CONSULTORIA</small>	 Dopec	 UNICONSUL	
LOJA, ECUADOR	Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo	gerencia@adeplan.com	CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACION PTAR LOJA" RAAF-19-0920172001

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"					
EDICION V-00		INFORME DE AVANCE DE OBRA			
		Página 23 de 25			

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 EQUINOCIAL S.A.	13/12/2017 HASTA 13/12/2021
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	57462	\$ 3'527.250,00	SEGUROS EQUINOCIAL S.A.	13/12/2017 HASTA 13/12/2019

		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"			
EDICION V-00	INFORME DE AVANCE DE OBRA		Página 24 de 25

Del análisis realizado, esta Fiscalización informa que las garantías de Fiel Cumplimiento y Buen Uso del Ambiente se encuentran vigentes.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. Para la planilla de obra No. 15 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.
2. Dentro del Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Ministerio de Ambiente, se puede concluir que el mismo se encuentra con un avance del 59.31%.
3. De las 75 actividades descritas en el PMA para el presente periodo 34 se aplicaron en el presente periodo con un 100% de cumplimiento de las actividades ejecutadas.
4. Dentro de las actividades ejecutadas por la Contratista Consorcio ABLOJA con relación a los componentes medioambientales y de seguridad y salud ocupacional han cumplido con toda la normativa y legislación nacional e internacional aplicable en el Ecuador.
5. 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.
6. Se recomienda mantener el cumplimiento de normativa, legislación, especificaciones técnicas y toda la documentación legal pertinente al contrato como se lo ha estado llevando hasta el presente periodo.

~~Ingeniero Mauricio Manolo Abarca Román~~
~~PROCURADOR COMUN~~
~~CONSORCIO LOJA VERDE Y SUSTENTABLE-FISCALIZACIÓN~~

REFERENCIAS

CERTIFICADO:
 Es fiel copia del original. 
CONSORCIO "LOJA VERDE Y SUSTENTABLE FISCALIZACIÓN PTAR LOJA"

RUC: 1990920172001

 adeplan <small>Construcción y Construcción</small>	 Dopec	 UNICONSUL	 PREGERIS
LOJA, ECUADOR	Calle Lourdes No.0953 y 24 de Mayo	Gerencia@adeplan.com	Tel: 07 2 550125