



Municipio de Loja



INFORME DE FISCALIZACIÓN PLANILLA DE OBRA No. 34 PERIODO DEL 01 AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2021.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



Ilustración 1 Estado Actual PTAR LOJA

Contratista: Consorcio AB Loja

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

Área de implantación: 2.50 Ha.

Área de terreno: 10.50 Ha.

El Municipio de Loja determina el caudal de la descarga de las aguas residuales entre 0.60 m³/s y 0.80 m³/s, indicando que el valor determinado es de 0.70 m³/s. En el sitio de 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 período de diseño de 25 años para un caudal de entrada a la planta de 1.44 m³/s.

El proyecto de planta de tratamiento, está constituido principalmente por: una obra de llegada; una unidad de pre tratamiento, 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 30.00 metros de diámetro y 4.4 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 el espesamiento de fangos, dos unidades centrífugas para deshidratación de fangos, una unidad de estabilización de fangos con cal y almacenamiento de los mismos.



Municipio de Loja



2. DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA

	DATOS DEL CONTRATO DE OBRA		
INSTITUCIÓN:	MUNICIPIO DE LOJA		
DEPARTAMENTO:	DIRECCIÓN DE REGENERACIÓN URBANA		
CONTRATISTA DE OBRA:	CONSORCIO AB LOJA		
FISCALIZACIÓN:	ING. CARLOS JIMBO MUÑOZ		
ALCALDE:	ING. JORGE BAILÓN ABAD		
ADMINISTRADOR DE CONTRATO DE OBRA:	INGENIERO CIVIL: RICHARD VACA CARRIÓN		
REPRESENTANTE LEGAL DE LA CONTRATISTA:	SR. ING. JOSÉ MARÍA TRÁPAGA FERNÁNDEZ		
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA CIUDAD DE LOJA, PRIMERA ETAPA		
MONTO DEL CONTRATO:	\$15,703,942.01	FIRMA DEL CONTRATO	28/11/2017
SECTOR:	BARRIO LA FLORENCIA, PREDIO EL CASTILLO		
FINANCIAMIENTO:	BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA CAF		
CONTRATO No.	ESCRITURA PÚBLICA-2017-11-01-005-P04103		
CÓDIGO	LICITACIÓN INTERNACIONAL DE OBRA: LICOI-ML-CAF-PRU-01-2017		
PLAZO DEL CONTRATO:	18 MESES (540 DÍAS)	DÍAS CALENDARIO CONTADOS A PARTIR DE LA ENTREGA DEL ANTICIPO	
ANTICIPO (30%):	\$4,711,182.60	FECHA DE ENTREGA DE ANTICIPO:	20/12/2017
REAJUSTE DE PRECIOS:	CLÁUSULA OCTAVA: RENUNCIA AL REAJUSTE DE PRECIOS		

3. AVANCE FÍSICO Y ECONÓMICO

El avance físico se determina en base a la Reprogramación No. 13 del Cronograma Valorado de trabajos, aprobado y por las partes a partir de la firma del Acta de Diferencia de Cantidades No. 10.

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.

AVANCE ECONÓMICO DEL CONTRATO PRINCIPAL										
Contrato Nro.		2017 11 01 005 P04103							Anticipo	30%
Contratista:		CONSORCIO AB LOJA								
Monto del Contrato USD:		\$15,703,942.01						Monto del Anticipo:	\$4,711,182.60	
PLANILLA			EJECUTADO EN PLANILLA DE OBRA			REPROGRAMACIÓN 13				OBSERVACIÓN
Nro.	Periodo Planilla		Monto Planillado	Porcentaje de Avance	Monto Acumulado	Monto Parcial	Porcentaje de Avance	Monto Acumulado	Porcentaje Acumulado	
1	21-dic-17	31-ene-18	\$44,167.01	0.28%	\$44,167.01	\$44,167.01	0.28%	\$44,167.01	0.28%	NO APLICA MULTA
2	1-feb-18	28-feb-18	\$64,714.86	0.41%	\$108,881.87	\$64,714.86	0.41%	\$108,881.87	0.69%	NO APLICA MULTA
3	1-mar-18	31-mar-18	\$289,943.09	1.85%	\$398,824.96	\$289,943.09	1.85%	\$398,824.96	2.54%	NO APLICA MULTA
4	1-abr-18	30-abr-18	\$318,948.51	2.03%	\$717,773.47	\$318,948.51	2.03%	\$717,773.47	4.57%	NO APLICA MULTA
5	1-may-18	31-may-18	\$264,335.51	1.68%	\$982,108.98	\$264,335.51	1.68%	\$982,108.98	6.25%	NO APLICA MULTA



Municipio de Loja



6	1-jun-18	30-jun-18	\$549,451.14	3.50%	\$1,531,560.12	\$549,451.14	3.50%	\$1,531,560.12	9.75%	NO APLICA MULTA
7	1-jul-18	31-jul-18	\$299,928.38	1.91%	\$1,831,488.50	\$299,928.38	1.91%	\$1,831,488.50	11.66%	NO APLICA MULTA
8	1-ago-18	31-ago-18	\$812,853.11	5.18%	\$2,644,341.61	\$812,853.11	5.18%	\$2,644,341.61	16.84%	NO APLICA MULTA
9	1-sep-18	30-sep-18	\$223,934.51	1.43%	\$2,868,276.12	\$223,934.51	1.43%	\$2,868,276.12	18.26%	NO APLICA MULTA
10	1-oct-18	31-oct-18	\$933,851.09	5.95%	\$3,802,127.21	\$933,851.09	5.95%	\$3,802,127.21	24.21%	NO APLICA MULTA
11	1-nov-18	30-nov-18	\$1,111,019.15	7.07%	\$4,913,146.36	\$1,111,019.15	7.07%	\$4,913,146.36	31.29%	NO APLICA MULTA
12	1-dic-18	31-dic-18	\$1,147,122.81	7.30%	\$6,060,269.17	\$1,147,122.81	7.30%	\$6,060,269.16	38.59%	NO APLICA MULTA
13	1-ene-19	31-ene-19	\$889,894.42	5.67%	\$6,950,163.59	\$889,894.42	5.67%	\$6,950,163.58	44.26%	NO APLICA MULTA
14	1-feb-19	28-feb-19	\$781,548.36	4.98%	\$7,731,711.95	\$781,548.36	4.98%	\$7,731,711.94	49.23%	NO APLICA MULTA
15	1-mar-19	31-mar-19	\$907,324.11	5.78%	\$8,639,036.06	\$907,324.11	5.78%	\$8,639,036.06	55.01%	NO APLICA MULTA
16	1-abr-19	30-abr-19	\$763,975.94	4.86%	\$9,403,012.00	\$763,975.94	4.86%	\$9,403,011.99	59.88%	NO APLICA MULTA
17	1-may-19	31-may-19	\$452,204.53	2.88%	\$9,855,216.53	\$452,204.53	2.88%	\$9,855,216.53	62.76%	NO APLICA MULTA
18	1-feb-20	29-feb-20	\$198,481.84	1.26%	\$10,053,698.37	\$198,481.84	1.26%	\$10,053,698.36	64.02%	NO APLICA MULTA
19	1-mar-20	17-mar-20	\$86,992.99	0.55%	\$10,140,691.36	\$86,992.99	0.55%	\$10,140,691.35	64.57%	NO APLICA MULTA
20	1-jun-20	30-jun-20	\$95,061.16	0.61%	\$10,235,752.52	\$95,061.16	0.61%	\$10,235,752.51	65.18%	NO APLICA MULTA
21	1-jul-20	31-jul-20	\$125,123.07	0.80%	\$10,360,875.59	\$125,123.08	0.80%	\$10,360,875.59	65.98%	NO APLICA MULTA
	1-ago-20	31-ago-20	\$95,013.97	0.61%	\$10,455,889.56	\$95,013.97	0.61%	\$10,455,889.56	66.58%	NO APLICA MULTA
23	1-sep-20	30-sep-20	\$163,056.85	1.04%	\$10,618,946.41	\$163,056.85	1.04%	\$10,618,946.41	67.62%	NO APLICA MULTA
24	1-oct-20	31-oct-20	\$176,526.50	1.12%	\$10,795,472.91	\$176,526.50	1.12%	\$10,795,472.91	68.74%	NO APLICA MULTA
25	4-dic-20	31-dic-20	\$1,824,649.29	11.62%	\$12,620,122.20	\$1,824,649.29	11.62%	\$12,620,122.20	80.36%	NO APLICA MULTA
26	1-ene-21	31-ene-21	\$541,632.74	3.45%	\$13,161,754.94	\$541,632.74	3.45%	\$13,161,754.94	83.81%	NO APLICA MULTA
27	1-feb-21	28-feb-18	\$930,909.76	5.93%	\$14,092,664.70	\$930,909.76	5.93%	\$14,092,664.70	89.74%	NO APLICA MULTA
28	1-mar-21	31-mar-21	\$493,328.31	3.14%	\$14,585,993.01	\$493,328.31	3.14%	\$14,585,993.01	92.88%	NO APLICA MULTA
29	1-abr-21	29-mar-21	\$595,998.45	3.80%	\$15,181,991.46	\$595,998.45	3.80%	\$15,181,991.46	96.68%	NO APLICA MULTA
ETAPA DE OPERACIÓN ASISTIDA										
30	3-may-21	31-may-21	\$83,664.00	0.53%	\$15,265,655.46	\$83,664.00	0.53%	\$15,265,655.46	97.21%	NO APLICA MULTA
31	1-jun-21	30-jun-21	\$83,664.00	0.53%	\$15,349,319.46	\$83,664.00	0.53%	\$15,349,319.46	97.74%	NO APLICA MULTA
32	1-jul-21	31-jul-21	\$83,664.00	0.53%	\$15,432,983.46	\$83,664.00	0.53%	\$15,432,983.46	98.27%	NO APLICA MULTA
33	1-ago-21	31-ago-21	\$83,664.00	0.53%	\$15,516,647.46	\$83,664.00	0.53%	\$15,516,647.46	98.81%	NO APLICA MULTA
34	1-sep-21	31/9/2021	\$83,664.00	0.53%	\$15,600,311.46	\$83,664.00	0.53%	\$15,600,311.46	99.34%	NO APLICA MULTA

4. TRABAJOS REALIZADOS EN ESTE PERIODO

En cumplimiento de mis funciones como fiscalizador del proyecto amparado en la resolución No. 0092-AL-2020 emitida por el Ing. Jorge Bailón Abad, Alcalde del Cantón Loja, la fiscalización durante el mes de septiembre 2021, corroboró la ejecución de los siguientes rubros que forma parte de la planilla No.34 de obra, manteniendo siempre como objetivo principal y base del cumplimiento de mis actividades, el aseguramiento permanente de calidad y los productos para la satisfacción del Municipio de Loja. Controlando que los trabajos se ejecuten de acuerdo a sus especificaciones técnicas, programas de trabajo, recomendaciones del administrador y normas técnicas aplicables. Además, una supervisión continua de los equipos y materiales en el Proyecto, atendiendo oportunamente las consultas y requerimientos del Contratista, dando soluciones técnicas oportunas a problemas surgidos durante la ejecución del contrato.

El plazo contractual de los trabajos que comprenden la etapa constructiva de la planta concluyó el día 29 de mayo de 2021, a partir del 03 de mayo de 2021 se dio inicio a la fase de operación y mantenimiento de la planta la misma que tiene una duración de seis meses, culminado este período y de no existir observaciones por parte de esa fiscalización se procederá a la recepción provisional.



4.1. MES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.1.1. PERSONAL MÍNIMO

Para desempeñar los trabajos de operación asistida, el Contratista, en cumplimiento de las especificaciones técnicas, cuenta con el personal que se detalla en el siguiente cuadro:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Ingeniero Sanitario	1
Técnico de control de planta: Supervisor eléctrico, programador SCADA	1
Técnico Electromecánico	4
Operadores de la planta	8
Laboratorista	3
Ingeniero civil/calidad	1
Ingeniera de Seguridad Salud y Medio Ambiente	1

Se realizó el control del personal mediante registros de asistencia que se adjuntan al expediente de la planilla de avance de obra No. 34.

4.1.2. INFORMES MENSUALES DE O&M

El control de los trabajos de operación y mantenimiento se los realizó de acuerdo a lo indicado en la memoria técnica de proyecto. El Contratista deberá presentar informes mensuales que justifiquen cada mes de operación y mantenimiento en las diferentes áreas de acuerdo se indica en el siguiente cuadro, el mismo que fue sustraído de los documentos contractuales:

CONTENIDO INFORME MENSUAL O&M	
LABORATORIO	Indica de cumplimiento de medición de parámetros de Control (análisis de control realizados / análisis mínimos aplicables a la PTAR)
	Gráficas de Conformidad de Afluente de la PTAR
	Gráficas de Conformidad del Efluente de la PTAR
	Informe de Ensayos de Agua Tratada y Desinfectada Laboratorio Interno
	Resultado de Análisis de Laboratorio
OPERACIÓN	Químicos para proceso
	Volumen tratado en la PTAR
	Calidad del agua cruda
	Eficiencias de remoción de contaminantes
	Operación de los procesos unitarios
	Energía eléctrica
	Balances de Operación
MANTENIMIENTO	Resumen de actividades y ordenes de trabajo
	Mantenimiento correctivo, preventivo y con contratistas
	Disponibilidad de los equipos
ADMINISTRACIÓN	Entrenamiento y Capacitación
	Responsabilidad Social
	Inventarios
	Costos de Tratamiento
CALIDAD	Hechos Relevantes
	Difusión de documentación
	Relación de charlas de seguridad, permisos de trabajo...



Municipio de Loja



SEGURIDAD SALUD Y MEDIO
AMBIENTE

Resumen de accidentes o incidentes

4.1.3. TRABAJOS REALIZADOS EN MES DE O&M

Durante el mes de septiembre de 2021, el Contratista Consorcio AB Loja ha continuado con las actividades de operación y mantenimiento, algunas se detallan a continuación:

- Engrasado del rodamiento del tren de rodaje de los puentes.
- Verificar el funcionamiento del reductor.
- Verificar el nivel de aceite.
- Calibración de los medidores multiparamétricos, pH y conductividad; y limpieza del
- sensor de turbidez-SST.
- Limpieza de los canales de recolección de grasas.

El equipo de laboratorio a través de sus técnicos, realiza el muestreo diario en la mañana para la posterior ejecución de los análisis físico químicos de los parámetros que se indican:

- pH
- Temperatura
- Turbidez
- Conductividad
- Oxígeno disuelto

4.2. COMPONENTE AMBIENTAL

Dentro del presente período el Consorcio AB Loja ha cumplido con la Normativa Legal y Técnica relacionada al componente Ambiental en la Ley Ecuatoriana, determinando los siguientes porcentajes:

- Se acumula un cumplimiento del PMA que llega al **80.82%**.
- El cumplimiento de rubros contractuales llega al **69.21%**.

5. RESUMEN DE PORCENTAJES DE SUBCONTRATACIÓN

Los trabajos de la etapa constructiva concluyeron en el mes de abril de 2021, por lo que los porcentajes de subcontratación se mantienen conforme a lo indicado en el informe de fiscalización correspondiente a la planilla de avance de obra No. 29, los mismos que se indican en el siguiente cuadro:

PORCENTAJES DE SUBCONTRATACIÓN						
DESCRIPCIÓN	CONTRATO PRINCIPAL	CONTRATO COMPLEMENTARIO No. 1	CONTRATO COMPLEMENTARIO No. 2	CONTRATO COMPLEMENTARIO No. 3	CONTRATO COMPLEMENTARIO No. 4	TOTAL
CTI LTDA.	10.816%	0.410%	0.125%	0.029%		11.380%
ECUAFERALLAS	6.156%	0.022%	0.075%	0.000%		6.253%
ING. EDWIN JOSÉ BUSTAMANTE CABRERA	1.463%	0.00%	0.000%	0.000%	0.185%	1.648%
ING. RUDY V. VALDIVIESO L	0.020%	0.00%	0.000%	0.000%		0.020%
ADECO	0.00%	0.00%	0.004%	0.000%		0.004%
CONSTRUCCIONES DIEZ y DIEZ ANDALUCIA	0.31%	0.00%	0.000%	0.000%	0.000%	0.309%



Municipio de Loja



SAC	0.482%	0.00%	0.000%	0.000%	0.056%	0.538%
TOTAL	19.246%	0.432%	0.204%	0.029%	0.241%	20.152%

Los porcentajes ejecutados de subcontratación de la empresa **CONSULTAN TEAM & INGENIERÍA CÍA. LTDA** son:

- Contrato Principal ejecutado: **10.816%**
- Contrato Complementario No. 1: **0.410%**
- Contrato Complementario No. 2: **0.125%**
- Contrato Complementario No. 3: **0.029%**

Los porcentajes ejecutados de subcontratación de la empresa **ECUAFERRALLAS & ENCOFRADO CÍA. LTDA** son:

- Contrato de obra civil ejecutado: **6.156%**
- Contrato Complementario No. 1 acumula un: **0.022%**
- Contrato Complementario No. 2 acumula un: **0.075%**

Los porcentajes ejecutados de subcontratación de la empresa **ING. RUDY V. VALDIVIESO L. ESTUDIO Y DISEÑO Y CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS**

- Acumula hasta este período un: **0.020%**

Los porcentajes ejecutados de subcontratación de la empresa **EMPRESA EDWIN JOSÉ BUSTAMANTE CABRERA:**

- Contrato Principal ejecutado: **1.463%**
- Contrato Complementario No. 4 acumula un: **0.185%**

El sub contratista la **ADECO:**

- Contrato Complementario No. 2 acumula un: **0.004%**

El sub contratista la **SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL**

- Contrato Principal ejecutado: **0.482%**
- Contrato Complementario No. 4 acumula un: **0.056%**

El sub contratista la **DIEZ Y DIEZ ANDALUCÍA**

- Contrato Principal ejecutado: **0.31%**

En base a la subcontratación vigente, se acumula un **20.152%** de rubros subcontratados, cumpliendo con lo indica la ley ecuatoriana.

6. RESUMEN DE AVANCE DE PLANILLA

El avance de la planilla de obra No. 34 según las cantidades aprobadas y revisadas, cuyos anexos se encuentran en este expediente, es de **99.34%** con respecto al monto del contrato principal.



Municipio de Loja



El monto descontado por concepto de amortización de anticipo es de \$4,680,093.43 quedando un valor por devengar de \$31,089.17

7. LIBRO DE OBRA

Se adjunta copia del libro de obra, en el cual se establecen las actividades realizadas en el período.

8. CUMPLIMIENTO DE GARANTÍAS

Las garantías del Consorcio AB Loja, se detallan a continuación:

GARANTÍA	EMISOR	PÓLIZA Nro.	VALOR ASEGURADO	FECHA EMISIÓN	VIGENCIA	
					DESDE	HASTA
GARANTÍAS VIGENTES CONTRATO PRINCIPAL						
Buen Uso Anticipo	Seguros Confianza	BU-179386	\$925,145.94	7-may-21	13-nov-21	14-ene-22
Fiel Cumplimiento	Seguros Confianza	CC-179384	\$785,197.10	2-dic-20	18-dic-21	17-ene-22
Responsabilidad Civil	Seguros Equinoccial	57462	\$3,527,250.00	25-feb-21	10-jul-22	21-jun-23
Riesgo para Contratistas	Seguros Equinoccial	51417	\$15,073,942.01	25-feb-21	30-mar-23	21-sep-23
GARANTÍAS VIGENTES CONTRATO COMPLEMENTARIO 1						
Fiel Cumplimiento	Seguros Confianza	CC-0191578	\$23,918.91	7-may-21	13-nov-21	14-ene-22
GARANTÍAS VIGENTES CONTRATO COMPLEMENTARIO 2						
Fiel Cumplimiento	Seguros Confianza	CC-295275	\$10,265.51	7-may-21	13-nov-21	14-ene-22
GARANTÍAS VIGENTES CONTRATO COMPLEMENTARIO 3						
Fiel Cumplimiento	Seguros Confianza	CC-303435	\$2,788.37	7-may-21	13-nov-21	14-ene-22
GARANTÍAS VIGENTES CONTRATO COMPLEMENTARIO 4						
Fiel Cumplimiento	Seguros Confianza	CC-379575	\$20,185.05	7-may-21	13-nov-21	14-ene-22
Buen Uso Anticipo	Seguros Confianza	BU-354405	\$121,110.32	7-may-21	13-nov-21	14-ene-22
ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES NO. 04						
Fiel Cumplimiento	Seguros Confianza	CC-295335	\$11,260.03	7-may-21	13-nov-21	14-ene-22
ACTA DE DIFERENCIA DE CANTIDADES NO. 06						
Fiel Cumplimiento	Seguros Confianza	CC-295305	\$17,649.61	7-may-21	13-nov-21	14-ene-22

Del análisis del cuadro de anterior se concluye que las garantías presentadas por el Consorcio AB Loja se encuentran vigentes.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los trabajos ejecutados en el presente periodo de la planilla de obra No. 34, cumple de acuerdo a los documentos contractuales.



Municipio de Loja



- Dentro de las actividades ejecutadas por el Consorcio AB Loja con relación a los componentes de Manejo Ambiental y Seguridad industrial, se concluye que el Contratista ha cumplido con lo establecido en las normativas vigentes.
- Dentro del presente período la contratista ha cumplido con sus obligaciones contractuales y no ha presentado causales para ser multada.
- Del análisis realizado, esta fiscalización informa que las garantías presentadas por el Consorcio AB Loja, se encuentran vigentes.

ING. CARLOS JIMBO MUÑOZ
FISCALIZADOR