



INFORME DE FISCALIZACIÓN PREVIO AL PAGO PLANILLA DE OBRA No. 27

PERÍODO: 01 AL 31 DE MAYO DE 2018

FISCALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE
ORDENAMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE
DEL CASCO URBANO CENTRAL
DE LA CIUDAD DE LOJA

INCA SERVICIOS Y PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL S.A.

***LOJA - ECUADOR
2018***



INFORME DE
FISCALIZACIÓN PREVIO AL
PAGO PLANTILLA DE OBRA
Nº 27
PERÍODO: 01 AL 31 DE MAYO DE 2013

El Plan de
Ordenamiento y Desarrollo Sostenible
del Distrito Especial de Bogotá
de la Ciudad de Bogotá

AL SECTOR DE OBRAS Y SERVICIOS DE INGENIERÍA CIVIL SA

COPIA - BOGOTÁ
2013

Contenido

DATOS GENERALES DEL CONTRATO:	3
1. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	3
1.1 REGENERACIÓN URBANA	3
1.1.1 PAVIMENTOS	3
1.1.2 ACTIVIDADES EN EL PERIODO	3
1.1.3 CONCLUSIONES	4
1.1.4 RECOMENDACIONES	5
1.2 COMPONENTE ELÉCTRICO	5
1.2.1 CALLES y ÁREAS INTERVENIDAS EN EL COMPONENTE ELÉCTRICO	5
1.2.2 RESUMEN DE ACTIVIDADES	6
1.2.3 CONCLUSIONES	8
1.2.4 RECOMENDACIONES	8
1.3 TELECOMUNICACIONES	9
1.3.1 Localización de obras fiscalizadas:	9
1.3.2 Resumen de Actividades	10
1.3.3 Conclusiones	10
1.3.4 Recomendaciones	11
1.4 CONTROL DE CALIDAD	11
1.4.1 Prueba de Compresión de Cilindros y Ensayos de Compresión Simple	11
1.4.2 Control de las propiedades de la Mezcla Asfáltica	12
1.4.3 Análisis Granulométrico y Porcentaje de Asfalto	12
1.4.4 Extracción de Núcleos y % Compactación	12
1.4.5 Densidad de campo	12
2. AVANCE	12
2.1 Avance Económico	12
2.2 Avance Físico	12
2.3 GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, DE EQUIPOS Y DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL	14
2.4 PERSONAL TECNICO ASIGNADO EN EL PERÍODO	15
2.5 EVALUACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, EQUIPO Y UTILIZACIÓN DE PERSONAL	16
2.5.1 Equipo utilizado en obra	16
2.5.2 Evaluación de utilización de personal	16
3. AVANCE ECONÓMICO	17
4. PLANILLA FÍSICA DE AVANCE DE OBRA No. 27 PERÍODO MAYO 2018	18
5. MEMORIA DE CÁLCULO	18
6. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	18
6.1 CONCLUSIONES	19
6.2 RECOMENDACIONES	23

7.	REAJUSTE DE PRECIOS PLANILLA No. 27 periodo 01 al 31 DE MAYO DE 2018	25
8.	COMPROBANTE DE PAGO DE LOS APORTES AL IESS DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA.....	26
9.	LIBRO DE OBRA.....	26
10.	LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	26
11.	INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DE GARANTÍAS.....	26
12.	ANEXOS	28
12.1	LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL	29
12.2	REGISTRO DE MAQUINARIA.....	30

INFORME DE FISCALIZACIÓN PREVIO AL PAGO PLANILLA DE OBRA

No. 27

PERÍODO 01 AL 31 DE MAYO DE 2018

DATOS GENERALES DEL CONTRATO:

NOMBRE DEL PROYECTO:	"CONSTRUCCION DEL PLAN DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CASCO URBANO CENTRAL DE LA CIUDAD DE LOJA"
CONTRATISTA:	CONSORCIO LOJA 2015
MONTO DEL CONTRATO OBRA:	USD \$48'714.744,38
FECHA ENTREGA ANTICIPO:	02 DE MARZO DE 2016
FECHA DE INICIO CONTRACTUAL:	02 DE MARZO DE 2016
PLAZO DE EJECUCIÓN:	28 MESES
PERÍODO DE SUSPENSIÓN:	NO APLICA
AMPLIACIONES DE PLAZO:	NO APLICA
FECHA DE TÉRMINO:	02 de JULIO de 2018
FISCALIZADOR:	INCA SERVICIOS Y PROYECTOS INGENIERÍA CIVIL S.A.
MONTO DEL CONTRATO:	USD \$2'080.951,33
PLAZO:	30 MESES

1. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS

1.1 REGENERACIÓN URBANA

1.1.1 PAVIMENTOS

Dentro del objeto contractual, el proyecto contempla entre otras obras, la repavimentación de varias vías urbanas, para la cual existen los rubros contractuales que serán objeto del control de calidad de los materiales y proceso constructivo de conformidad a las exigencias constantes en el manual: "ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS Y PUENTES – MOP-001-F-2002". Los rubros son los que a continuación se indican:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Acabado de obra básica existente	m2
Base clase 2, con material reciclado	m3
Base clase 2 (orden de trabajo)	M3
Sub-base clase 3, con material reciclado	m3
Sub-base clase 3	m3
Asfalto MC-250 para imprimación (1.5 l/m2)	Lit.
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=12.50 cm.	m2
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=10.00 cm.	m2
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=7.50 cm.	m2
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=5.00 cm.	m2

1.1.2. ACTIVIDADES EN EL PERIODO.

- Inspección y control del proceso constructivo de los tramos de calles en intervención a nivel de obra básica y capas de la estructura de pavimento de conformidad a parámetros técnicos de diseño y especificaciones correspondientes relacionadas con la densificación, exigencias de calidad de los materiales granulares y fórmula maestra de obra en la producción de la mezcla asfáltica.
- PAVIMENTACIÓN.- En el presente mes se ha colocado hormigón asfáltico a nivel de la 2da. Capa en los tramos de calles que a continuación se indican en el CUADRO No. 1.

CUADRO No. 1. TRAMOS DE CALLES PAVIMENTADAS A NIVEL DE SEGUNDA CAPA.

No	TIP O	CALLE	TRAMO	Hormigón Asfáltico	Base	Sub- base	Observaciones
				(cm)	(cm)	(cm)	
1	4	Colón	Bernardo Valdivieso y Bolívar	10	15	40	completa
2	5	18 de Noviembre	José Antonio Eguiguren y 10 de Agosto	10	15	20	completa
4	5	18 de Noviembre	Intersección calle peatonal 10 de Agosto	10	15	20	completa
3	5	Sucre	Intersección calle peatonal 10 de Agosto	10	15	20	completa

- Control de Calidad del Hormigón asfáltico.- Extracción de núcleos a nivel de la 2da. capa de carpeta asfáltica, para fines de comprobación de espesores de diseño y densidad bulk de laboratorio de conformidad a exigencias de especificación, en los tramos de calles pavimentadas en el mes de Abril y las que se indican en Cuadro No. 1.
- Soluciones técnicas oportunas ante problemas que se presentan, por errores y omisiones de diseños, imprevisiones técnicas y sobre cualquier asunto técnico relativo a la especialidad de pavimentos.
- Elaboración de informes técnicos, puntualizando las observaciones del caso y las soluciones y recomendaciones correctivas para solucionar deficiencias de calidad, proceso constructivo y acabado final del pavimento.
- Inspecciones de campo diarias y permanentes
- Participación en reuniones técnicas convocadas por Fiscalización.

1.1.3. CONCLUSIONES

De acuerdo a intervención y avance de obra, se ha realizado la inspección y control de los trabajos que se ejecutan, exigiendo el cumplimiento de especificaciones y requisitos de calidad de los materiales granulares y mezcla asfáltica de las estructuras de pavimento correspondientes, para lo cual se procede con las comprobaciones en obra, en planta asfáltica y en laboratorio, elaborando las comunicaciones e Informes técnicos pertinentes. Es responsabilidad contractual, que el contratista ejecute la construcción de la obra con sujeción a las especificaciones generales y particulares de la obra y diseños pertinentes.

1.1.4. RECOMENDACIONES

Previo a proceder con el proceso constructivo de la estructura de pavimento, se recomienda que la construcción de la infraestructura que se emplaza en la calzada y que tienen relación con excavaciones, rellenos, instalaciones de tubería sanitaria, pluvial, agua potable y rellenos, deben encontrarse concluidos cumpliendo con los requisitos de calidad de los materiales, densificación y nivelación hasta nivel de obra básica.

Se recomienda que las reparaciones de los sitios de empozamientos de aguas lluvias en la calzada de gran número de calles, se realicen mediante un adecuado control técnico de cotas de nivelación que permitan resolver definitivamente los problemas de drenaje existentes

Es responsabilidad del Contratista, que la producción de la mezcla asfáltica en planta se realice de acuerdo a la fórmula maestra de obra de diseño. El Contratista no podrá realizar ninguna modificación o cambio sin previa notificación, análisis técnico y autorización por parte de Fiscalización. Para su control, periódicamente o cuando se considere necesario, se tomarán muestras de agregados para comprobación de granulometría, elaboración de briquetas de la mezcla asfáltica producida en planta para su análisis en laboratorio mediante los ensayos pertinentes y establecer las propiedades de la mezcla según método Marshall, las mismas que deberán cumplir con las tolerancias de especificación.

Es responsabilidad del Contratista, adjuntar en las planillas mensuales todos los anexos de ensayos de control de calidad de los rubros que se facturan, supervisados y firmados por Fiscalización.

Se insiste en la recomendación, de que las tapas de los pozos de la red sanitaria, pluvial, EERSA, CNT, sean implantadas a nivel de perfil de la superficie de rodadura del pavimento, a fin de evitar correcciones de nivelación y bacheos innecesarios posteriores a su construcción

Dadas las condiciones climáticas desfavorables en la zona de emplazamiento de la obra, se recomienda que los materiales en stock para producción de la mezcla asfáltica, éstos deben mantenerse adecuadamente cubiertos y protegidos de las aguas lluvias, para posibilitar su utilización en condiciones adecuadas y garantizar el cumplimiento de las exigencias de calidad y fórmula maestra de obra.

1.2 COMPONENTE ELÉCTRICO

1.2.1. CALLES y ÁREAS INTERVENIDAS EN EL COMPONENTE ELÉCTRICO.

Etapas I:

Perímetro comprendido entre las calles José Antonio Eguiguren, Av. Emiliano Ortega, calle Manuela Cañizares, calle Catacocha y calle 24 de Mayo.

Etapas II:

Perímetro comprendido entre las calles: Av. Universitaria, Gobernación de Mainas, Av. Eduardo Kigman, Sozoranga, Andrés Bello, Olmedo y Mercadillo.

Etapas III:

Perímetro comprendido entre las calles: Juan José Peña, Imbabura, Olmedo y Andrés Bello.

Etapas IV:

Perímetro comprendido entre las calles: Bernardo Valdivieso, Azuay, Av. Universitaria e Imbabura.

Etapas V:

Perímetro comprendido entre las calles: Quito, Bolívar, Emiliano Ortega, Juan de Salinas y Av. Universitaria.

1.2.2. RESUMEN DE ACTIVIDADES.

Revisión de información técnica:

Planos de montaje de equipos y ruteado de cables de las redes eléctricas de MV, BV y AP, información técnica adicional de luminarias, indicadores de falla definido por la EERSSA con sistema de radio, conectores definitivos para conexión de cables y tablero de alumbrado público.

- Revisión de la información complementaria presentada por el Consorcio Loja 2015 de las luminarias PHILIPS LED, tipo Luma 1 (Certificaciones solicitadas por EERSSA con relación a las pruebas de los equipos de las luminarias).
- Revisión de la información de las luminarias PHILIPS con las observaciones que realizó la EERSSA.
- Revisión de los diseños aprobados por la EERSSA para la reubicación de las redes aéreas del Cabo Minacho y del estadio de la FDPL. Se ha mantenido contacto con estas instituciones a fin de que ejecuten lo antes posible estas obras.
- Revisión de información de componente eléctrico para el Contrato Complementario.
- Inspecciones de campo para verificar la iluminación con brazos, conjuntamente con el Consorcio Loja 2015 y la Administración.
- Elaboración del informe a la Administración del Contrato sobre los avances del componente eléctrico.
- Revisión de la información de los barrajes de MV y BV, remitida por el Consorcio Loja 2015.
- Revisión de la información sobre el sistema SCADA conjuntamente con la EERSSA.

Inspección y supervisión de obras en campo:

Etapas I:

- **Cámaras de transformación: CT-8 en la José Antonio Eguiguren y 24 de Mayo, CT-14 Miguel Riofrío y 24 de Mayo, CT-32 Azuay y Macará (Estadio), CT Nro. 18 Mercadillo y 24 de Mayo, CT Nro. 23 Catacocha y 24 de Mayo y CT Nro. 24 Manuela Cañizares y Av. Emiliano Ortega.**
 - El Consorcio Loja 2015 culminó las pruebas VLF y DP en los cables de MV de la primera etapa, en especial de las cámaras particulares.
 - En este mes se continúa con la migración de abonados de redes aéreas a redes soterradas en CT-8, CT-14, CT-18, CT-24 y CT-32.
 - Se realizaron inspecciones de campo para verificar los trabajos pendientes en los pozos de CNT y compartidos.

Etapas II:

- **Cámaras de transformación: CT-29 Av. Kigman y Catamayo, CT-28 Av. Kigman y Saraguro, CT-26 Av. Kigman y Sozoranga y CT-27 18 de Noviembre y Chile (Parque Los Molinos)**
 - Se culminaron las pruebas de VLF y DP de cables de MV con equipo VIOLA y de cables de BV con MEGGER de 5 kV.
 - Culminó el comisionamiento de las celdas de MV por parte de ABB.
 - Se energizaron las cámaras CT-29, CT-28 y CT-27.

- Se continúa tendiendo el cable de acometidas y verificando los tableros de medidores de los abonados.
- Se realizaron inspecciones de campo para verificar los trabajos pendientes en los pozos de CNT y compartidos.

Etapas III:

- **Cámaras de transformación: CT-5 Olmedo e Imbabura, CT-9 La Dolorosa, CT-13 EERSSA, CT-15 Parque Las Flores, CT- 19 Lourdes y Olmedo y CT-22 Parque Infantil**
 - Se está ejecutando el conexonado de los equipos principales de la CT-13 de la EERSSA.
 - Se encuentra en proceso el conexonado de las celdas de la CT-22.
 - Se están realizando los enlaces en MV de la CT-13 a la CT-9 y de la CT-9 a CT-5.
 - Se realizaron inspecciones de campo para verificar los trabajos pendientes en los pozos de CNT y compartidos.

Etapas IV:

- **Cámaras de transformación existentes**
 - Se están terminando los pozos de revisión nuevos y la ampliación de los existentes.
 - Se dispuso al Consorcio Loja 2015 la limpieza, terminación de cuellos y arreglo de cables existentes.
 - Se realizó el tendido de iluminación de los circuitos de la calle 10 de Agosto.
 - Se ingresaron los equipos principales en las CT Santo Domingo, San Sebastián e IESS.
 - Se realizaron inspecciones de campo para verificar los trabajos pendientes en los pozos de CNT.

Etapas V:

- **Cámaras de transformación: CT-1 Juan de Salinas y 18 de Noviembre, CT-2 Bolívar y Emiliano Ortega, CT-3 Quito y Sucre y CT-4 Quito y Bolívar**
 - Se está ejecutando el conexonado de los equipos principales: tableros de BV, transformadores de distribución y celdas de MV en las cámaras de transformación CT-1, CT-4 y CT-3.
 - Se supervisó el montaje del cable de BV, comprobándose que en la quinta etapa se tiene un avance del 95%.
 - Supervisión del montaje de los barrajes de BV en los pozos de revisión.
 - Se realizaron inspecciones de campo para verificar los trabajos pendientes en los pozos de CNT.

Obras de canalización y cámaras I, II, III y V etapas:

- Continúa el problema de los trabajos de colocación de las mangueras de 2" para las acometidas hasta los tableros de medidores eléctricos. Se encuentran mal ejecutados en algunos predios: las mangueras pasan por los tableros de los medidores de agua potable y no llegan al compartimiento del breaker principal, por lo que se dispone a los abonados que arreglen estos trabajos, de acuerdo a las directrices e indicaciones de las entidades coejecutoras del proyecto.
- Continúan las inspecciones a las cámaras particulares de la IV y V etapas, con la finalidad de establecer las necesidades de accesorios de conexión en forma conjunta con el Consorcio Loja 2015 y la EERSSA.

Tendido de cable de BV, MV, transiciones y barrajes. Pruebas de cables de BV y transformadores. Mediciones de la resistencia de puestas a tierra:

- Finalizó el montaje del cable de BV en las etapas II y III.
- Se supervisó el montaje de los barrajes de BV en los pozos de revisión.

- Se terminó de ejecutar la transición para la CT-29.
- Se supervisaron las pruebas de resistencia del aislamiento de los equipos principales: tableros de BV, cables de BV y transformadores.
- Se encuentra pendiente la numeración del transformador de la CT-3.
- Se supervisó el tendido de acometidas en MV para las cámaras particulares de la III etapa.
- Se revisó la conexión de los TC en los tableros de BV de las CT-32 y CT-18.

Asistencia y participación en reuniones de coordinación con Municipio de Loja, Consorcio Loja 2015, EERSSA, CNT, Fiscalización y otros actores:

- Reuniones semanales con el Municipio de Loja, EERSSA, CNT, Consorcio Loja 2015 y Fiscalización (8, 15, 22 y 29 de mayo).
- Reuniones semanales de coordinación con el Municipio de Loja, Consorcio Loja 2015 y Fiscalización, para revisar avances en el componente eléctrico del proyecto (2, 16 y 23 de mayo).
- Reuniones semanales de coordinación interna en la oficina de Fiscalización (7, 14, 21 y 28 de mayo).
- Reunión entre el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER), EERSSA, Municipio de Loja, Consorcio Loja 2015 y Fiscalización, para revisar información sobre luminarias y sistema de telegestión, el 9 de mayo de 2018.
- Reunión con la EERSSA para revisión de los nuevos cálculos lumínicos, el 14 de mayo de 2018.
- Reuniones con la EERSSA para revisión de información y definición de barrajes de MV y BV, el 16 y 29 de mayo de 2018.
- Reunión con la EERSSA para definición del marquillado de cables y equipos, el 18 de mayo de 2018.
- Reunión con la EERSSA para coordinar el tema de migración de abonados de la etapa II, el 24 de mayo de 2018.
- Reunión con Ministerio de Telecomunicaciones, Municipio de Loja, Consorcio Loja 2015, Fiscalización, CNT y prestadores privados del servicio de telecomunicaciones, para tratar asunto de migración de usuarios de redes aéreas a soterradas, el 30 de mayo de 2018.
- Reuniones semanales de la comisión de soterramiento en la EERSSA.
- Reuniones con PROCELEC y EERSSA para coordinar los frentes de trabajo y asuntos relacionados con el desarrollo del componente eléctrico.

1.2.3. CONCLUSIONES

- Una vez que se ha realizado la revisión del cableado de control y realizando pruebas funcionales de las celdas es necesario que ABB ejecute el servicio del llenado de gas del disyuntor SF6 en las CT-15, CT-5 y CT-19.
- Se han realizado algunas observaciones en el cableado de las redes de MV y BV a los trabajos que ejecuta el Consorcio Loja 2015, de conformidad con la metodología presentada. En especial, se verifica los radios de curvatura de los cables de MV y se revisa que se utilicen las herramientas adecuadas.
- La entrega inoportuna de la información por parte del Consorcio Loja 2015, no ha permitido avanzar conforme al cronograma establecido.
- La Fiscalización controla de forma permanente que el Consorcio Loja 2015 cuente con todos los equipos y herramientas de trabajo, en especial rodillos para el cable en la boca de las tuberías.
- Se insiste al Consorcio Loja 2015 que se cuente con las herramientas adecuadas para la conexión de los conectores de compresión.

1.2.4. RECOMENDACIONES

- Se insiste al Municipio de Loja, en la notificación en forma conjunta con la EERSSA (Departamentos de comercialización y regeneración), Consorcio Loja 2015, Fiscalización y Municipio de Loja, a los propietarios de los predios de las etapas I, II y III donde se encuentran mal realizados los trabajos de adecuación de los tableros de medidores.
- El Consorcio Loja 2015 debe terminar las transiciones a la CT-2, CT-4 y CT-7.
- El Consorcio Loja 2015 debe utilizar los equipos de protección personal y cumplir con la señalización adecuada, especialmente en el tendido de cables de MV y BV.
- Es necesaria la presencia de los residentes de obra en los distintos frentes de trabajo y se solicita a PROCELEC el acompañamiento al subcontratista, para coordinar de mejor forma la ejecución de las obras, con la finalidad de que en la etapa IV se subsanen los problemas que existen en los pozos de revisión con la cablería existente.
- En los frentes de trabajo se exige que los residentes de obra sean técnicos eléctricos, con el fin de que las actividades se ejecuten con buenas prácticas especializadas en esta materia.
- Se continúa con el seguimiento periódico de los trabajos del componente eléctrico, para lo cual se exige al Consorcio Loja 2015 presentar el cronograma de actividades semanal.
- Las empresas involucradas en el proyecto deben trabajar coordinadamente y en equipo, con el fin de alcanzar un mismo objetivo.

1.3 TELECOMUNICACIONES

1.3.1. Localización de obras fiscalizadas:

ZONAS DE INTERVENCIÓN			
Calle	Desde	Hasta	Periodo
Manuel Agustín Aguirre y pasaje Rodríguez			30 de abril a 06 de mayo de 2018
Intersección: 18 de noviembre y 10 de agosto			
Manuel Agustín Aguirre y José Félix de Valdivieso.			
Manuel Agustín Aguirre e Imbabura			
Av. Manuel Agustín Aguirre y Pasaje Rodríguez			07 al 13 de mayo de 2018
Av. Manuel Agustín Aguirre y José Félix de Valdivieso			
Av. Manuel Agustín Aguirre y Colón			
Intersección: Imbabura y Av. Universitaria			14 de mayo al 20 de mayo de 2018

Intersección: José Félix de Valdivieso y Av. Universitaria		
--	--	--

1.3.2. Resumen de Actividades.

Al ser un Proyecto Integral, éste involucra la construcción de redes de telecomunicaciones soterradas que servirán tanto a CNT EP y al GAD Municipal por lo que se requiere la presencia de un Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, quien velará para que se cumplan los diseños y especificaciones contractuales.

Las principales actividades realizadas en el periodo citado son:

- ✓ Revisión de planificaciones del Contratista
- ✓ Evaluación periódica del grado de cumplimiento de los programas (**físico**), o planificaciones (**verbales**), de trabajo del Contratista
- ✓ Disposiciones verbales y/o escritas (libro de obra), sobre: materiales de construcción incorporados a la obra y procedimientos constructivos implementados
- ✓ Comprobación de las cantidades de obra ejecutadas en cada frente, para la posterior verificación en la planilla mensual y realizar la correspondiente certificación
- ✓ Examen cuidadoso in situ de los materiales de construcción a emplearse y rubros de trabajo ejecutados, verificando su buena calidad
- ✓ Resolución de dudas del Contratista, referente a la interpretación de planos y especificaciones,
- ✓ Verificación que el Contratista disponga de TODOS los diseños y/o actualizaciones de planos, ordenes de trabajo, especificaciones, licencias y demás documentos contractuales necesarios para la correcta ejecución de sus trabajos
- ✓ Registro diario de todas y cada una de las actividades constructivas, realizadas por el Contratista en los frentes de trabajo
- ✓ Preparación de memorias técnicas y comunicaciones, para que luego de su revisión correspondiente sean cursadas a los Clientes de la Fiscalización (Contratante y Contratista).

1.3.3. Conclusiones

- De acuerdo a la "Norma técnica para el despliegue de infraestructura de soterramiento y de redes físicas soterradas para la prestación de servicios del régimen general de telecomunicaciones y redes privadas" la reparación y reporte de daños es hecha por la Fiscalización y al ser obras civiles se debe buscar mejoras en los procesos constructivos por parte de los especialistas de la rama.
- Los replanteos en sitio de la ubicación de pozos de revisión, pozos de paso y ejes de canalización busca que las tres entidades (EERSSA, CNT, GAD) no se vean afectadas en la disposición de su infraestructura y sea funcional para cada una de ellas, en caso de que exista un inconveniente se dispone el movimiento a quien corresponda a calzada o de ser imposible esto, se comparta el uso de pozos previa autorización de las partes involucradas.

- Durante la ejecución del proyecto y especialmente en la parte céntrica de la ciudad, se ha evidenciado que EERSSA y CNT mantienen en acera infraestructura existente soterrada que va a funcionar conjuntamente con la infraestructura nueva; sin embargo, por falta de espacio físico EERSSA acepta que los pozos proyectados puedan ser atravesados con infraestructura nueva o existente de CNT, aumentando las dimensiones del pozo proyectado al inmediato superior. De la misma manera, CNT acepta el paso de cables eléctricos por sus pozos bajo las siguientes condiciones: nunca pasar con cable de media tensión y excepcionalmente cable de baja tensión, incrementando las dimensiones de los pozos de ser el caso. En ambos casos se cumplirá estrictamente con los protocolos de seguridad. Esto queda establecido en Acta de reunión 39 (03/10/2017).
- La fiscalización se encuentra a la espera del pronunciamiento definitivo de la EERSSA sobre el sistema SCADA en cuanto a la propuesta técnica económica presentada. Es necesario que se apruebe la inclusión de los convertidores de voltaje para los sw de comunicación ya que involucraría incremento en el presupuesto.

1.3.4. Recomendaciones

- Realizar las pruebas de herrajes y cables en pozos para comprobar la funcionalidad de los mismos, de igual manera ejecutar el protocolo de pruebas de canalización. Estas pruebas deben ser parte del proceso constructivo de canalización, y se deben liberar todos los tramos antes de realizar liquidaciones económicas.
- Tomar correctivos necesarios en caso de obstrucciones encontradas en las pruebas de canalización.
- Notificar por parte de la Administración del Proyecto a CNT para actualización de planos con modificaciones solicitadas por ellos.
- Realizar las pruebas necesarias a la RTU en las cuales se verifique las señales que deben reportarse al sistema SCADA, esto se debe realizar antes de la energización de las cámaras de transformación.

1.4 CONTROL DE CALIDAD

El control de la ejecución de la obra de los rubros, incluye la exigencia de que se aplique en las mejores prácticas constructivas, tales como: verificación del cumplimiento de las normas de seguridad, tanto para el personal que labora en la obra, como al personal que por uno y otro motivo tiene que acceder a la obra, ropa de trabajo para los obreros, cascos, botas, guantes, gafas, arnés, letreros de seguridad en los accesos a la obra, aprobación de materiales, análisis y verificación en sitio de los equipos a emplearse.

1.4.1 Prueba de Compresión de Cilindros y Ensayos de Compresión Simple

Consorcio Loja 2015 presenta el Registro de Control de Calidad de muestras ensayadas en Mayo de 2018. Los resultados de los ensayos de estas pruebas, de acuerdo a las normas, se las realiza a los 7, 14 y 28 días, por esta razón la Fiscalización recepta el Registro de Control de Calidad entre Abril y Mayo de 2018.

Los **Ensayos** de hormigón (compuestos de 2 **cilindros** de muestra) realizados por el Consorcio Loja 2015 dan un total de **13 ensayos**, de los cuales se anexa su registro en la Planilla de Obra No. 27 Tomo III. De los elementos de los cuales se han realizado ensayos, se detallan a continuación:

- Portal Sto. Domingo, 1 ensayo,
- Aceras, 10 ensayos,
- San Francisco, 2 ensayos.

1.4.2 Control de las propiedades de la Mezcla Asfáltica

En este período se ha realizado ensayos de control de las propiedades de la mezcla asfáltica (Método Marshall), con un total de 2 ensayos, de 3 muestras cada uno en donde se aprecia que los parámetros más importantes como lo son: porcentaje de asfalto, G. E. Bulk, porcentaje de vacíos y flujo cumplen con lo requerido. El detalle se presenta en la Planilla de Obra No. 27 Tomo III.

1.4.3 Análisis Granulométrico y Porcentaje de Asfalto

Se ha ensayado el diseño de la mezcla asfáltica para verificar si este se encuentra dentro de la faja granulométrica. Se adjunta 02 registros de laboratorio de 2 hojas cada uno (extracción, banda). En dichos registros se puede apreciar que el material se encuentra dentro de la faja granulométrica, por lo que cumple la obra maestra ingresada en la Planta Asfáltica.

1.4.4 Extracción de Núcleos y % Compactación.

Se han realizado 17 extracciones de núcleos para determinar el % de compactación de la carpeta asfáltica en 2da capa.

1.4.5. Densidad de campo.

Se han realizado 17 densidades de campo de la carpeta asfáltica en 2da capa.

2. AVANCE

2.1 Avance Económico

Tiempo transcurrido: 27 meses (96.43 % del total).

El valor ejecutado acumulado: **84.50 % (\$ 41,165,693.59)** planillado/ejecutado (en base al presupuesto contractual), el ejecutor **CUMPLIÓ** con lo estipulado en el apartado e), de la cláusula 12 del contrato de construcción.

El Consorcio Loja 2015 presenta un cuadro de "EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA CONTRACTUAL", en el cual se indica que hay una serie de rubros correspondientes a los componentes de AA.PP., AA.LL., AA.SS., Regeneración Urbana, E.E.R.S.S.A. y C.N.T que se encuentran sobre-valorados en monto y cantidad, los cuales no se ejecutarán debido a que dichas actividades han concluido en su totalidad. El monto total asciende a 846.060,37 dólares, el cual ha sido verificado por fiscalización como consta firmado en la planilla de obra.

Con estos antecedentes, Fiscalización informa que el ejecutor cumplió con lo establecido: El cumplimiento mínimo deberá ser superior al 80% del avance correspondiente al mes evaluado más el 100% del avance acumulado del período anterior".

2.2 Avance Físico

Para determinar el avance físico, se establece los valores ejecutados de la Planilla Mensual de Obra y de las Órdenes de Trabajo canceladas a la fecha del presente informe. En el siguiente cuadro se establece el valor total ejecutado en la Planilla Mensual de Obra N° 27 con el porcentaje de cada uno de los componentes en relación al peso que tienen en el Proyecto. Con la aplicación de la Reprogramación N° 3, se incluyen las órdenes de trabajo, así como también el aumento y disminución de cantidades, esto sin modificar el plazo ni el monto contractual. Para efectos del cálculo del Avance Físico, también se considera las Planillas de Costo Más Porcentaje (Órdenes de Trabajo). Con ello, se determina:

AVANCE FÍSICO MAYO 2018					
COMPONENTES	MONTO	Porcentaje	Acumulado Ejecutado MAYO 2018		Avance Físico
AGUA POTABLE	\$ 3.963.927,11	8,14%	\$ 3.693.634,68	7,58%	93,18%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 2.485.939,93	5,10%	\$ 2.312.753,07	4,75%	93,03%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 3.098.180,88	6,36%	\$ 2.742.452,98	5,63%	88,52%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 11.561.350,49	23,73%	\$ 11.061.354,37	22,71%	95,68%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	\$ 401.931,78	0,83%	\$ 299.893,26	0,62%	74,61%
REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS	\$ 19.550.030,52	40,13%	\$ 15.219.424,07	31,24%	77,85%
CNT	\$ 1.955.401,67	4,01%	\$ 1.434.716,68	2,95%	73,37%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 1.357.015,07	2,79%	\$ 1.108.414,08	2,28%	81,68%
ORDEN DE TRABAJO No. 2 BASE CLASE 2 SIN MATERIAL RECICLADO	\$ 1.018.106,43	2,09%	\$ 1.018.087,18	2,09%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 3 ZANJAS ELÉCTRICAS	\$ 1.675.609,66	3,44%	\$ 1.379.580,41	2,83%	82,33%
ORDEN DE TRABAJO No. 4 PORCELANATO	\$ 584.987,40	1,20%	\$ 584.913,15	1,20%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 6 POZOS DE ALCANTARILLADO	\$ 136.554,28	0,28%	\$ 134.094,11	0,28%	99,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 7 SUBDREN	\$ 51.043,20	0,10%	\$ 25.799,03	0,05%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 8 ADOQUIN SAN SEBASTIAN	\$ 49.305,30	0,10%	\$ 41.258,35	0,08%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 9 BOLARDOS	\$ 15.052,50	0,03%	\$ 7.827,30	0,02%	52,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 10 POZOS EXISTENTES	\$ 553.210,01	1,14%	\$ 0,00	0,00%	75,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 11 CALLE LOURDES	\$ 35.443,90	0,07%	\$ 35.439,03	0,07%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 12 PAVIMENTO EN PARADAS	\$ 55.787,88	0,11%	\$ 55.787,82	0,11%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 13 JARDINERAS	\$ 5.148,52	0,01%	\$ 5.148,52	0,01%	100,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 14 RED FIBRA OPTICA	\$ 154.832,52	0,32%	\$ 0,00	0,00%	0,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 15 PARQUE MERCEDES DE JESUS MOLINA	\$ 5.885,29	0,01%	\$ 5.115,50	0,01%	100,00%
	\$ 48.714.744,38	100,00%	\$ 41.165.693,59	84,50%	85,06%

*Estos porcentajes están de acuerdo a constatación física en obra y a la fecha de elaboración del presente informe. Incluyendo las Órdenes de Trabajo en el análisis, se tiene un **avance físico del 85.06%**. A continuación se presentan además, las órdenes financiadas mediante partida presupuestaria, o contraparte municipal:

ÓRDENES DE TRABAJO FINANCIADAS CON PARTIDA PRESUPUESTARIA		
ÓRDENES DE TRABAJO REGENERACIÓN URBANA		
OT 4: PORCELANATO (Enero 2018)	\$ 65.286,00	0,13%
ÓRDENES DE TRABAJO RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL		
OT 5: SEMAFORIZACIÓN (Abril - Mayo 2017)	\$ 37.669,21	0,08%
OT 5: SEMAFORIZACIÓN (Junio - Diciembre 2017)	\$ 62.910,48	0,13%
TOTAL ÓRDENES DE TRABAJO RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 100.579,69	0,21%

2.3 GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, DE EQUIPOS Y DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL

El Consorcio Loja 2015 entrega a la Fiscalización, las Programaciones Semanales de Trabajo, la misma que es evaluada semanalmente su cumplimiento.

De acuerdo al cronograma de ejecución del proyecto, en el periodo 01 al 31 de Mayo de 2018, el avance se puede apreciar en el siguiente cuadro, así como lo programado y lo ejecutado a la fecha del presente informe:

AVANCE MAYO 2018				
COMPONENTES	MONTO	Porcentaje	Acumulado Ejecutado MAYO 2018	
AGUA POTABLE	\$ 3.963.927,11	8,14%	\$ 3.693.634,68	7,58%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 2.485.939,93	5,10%	\$ 2.312.753,07	4,75%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 3.098.180,88	6,36%	\$ 2.742.452,98	5,63%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 11.561.350,49	23,73%	\$ 11.061.354,37	22,71%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	\$ 401.931,78	0,83%	\$ 299.893,26	0,62%
REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS	\$ 19.550.030,52	40,13%	\$ 15.219.424,07	31,24%
CNT	\$ 1.955.401,67	4,01%	\$ 1.434.716,68	2,95%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	\$ 1.357.015,07	2,79%	\$ 1.108.414,08	2,28%
ORDEN DE TRABAJO No. 2 BASE CLASE 2 SIN MATERIAL RECICLADO	\$ 1.018.106,43	2,09%	\$ 1.018.087,18	2,09%
ORDEN DE TRABAJO No. 3 ZANJAS ELÉCTRICAS	\$ 1.675.609,66	3,44%	\$ 1.379.580,41	2,83%
ORDEN DE TRABAJO No. 4 PORCELANATO	\$ 584.987,40	1,20%	\$ 584.913,15	1,20%
ORDEN DE TRABAJO No. 6 POZOS DE ALCANTARILLADO	\$ 136.554,28	0,28%	\$ 134.094,11	0,28%
ORDEN DE TRABAJO No. 7 SUBDREN	\$ 51.043,20	0,10%	\$ 25.799,03	0,05%
ORDEN DE TRABAJO No. 8 ADOQUIN SAN SEBASTIAN	\$ 49.305,30	0,10%	\$ 41.258,35	0,08%
ORDEN DE TRABAJO No. 9 BOLARDOS	\$ 15.052,50	0,03%	\$ 7.827,30	0,02%
ORDEN DE TRABAJO No. 10 POZOS EXISTENTES	\$ 553.210,01	1,14%	\$ 0,00	0,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 11 CALLE LOURDES	\$ 35.443,90	0,07%	\$ 35.439,03	0,07%
ORDEN DE TRABAJO No. 12 PAVIMENTO EN PARADAS	\$ 55.787,88	0,11%	\$ 55.787,82	0,11%
ORDEN DE TRABAJO No. 13 JARDINERAS	\$ 5.148,52	0,01%	\$ 5.148,52	0,01%
ORDEN DE TRABAJO No. 14 RED FIBRA OPTICA	\$ 154.832,52	0,32%	\$ 0,00	0,00%
ORDEN DE TRABAJO No. 15 PARQUE MERCEDES DE JESUS MOLINA	\$ 5.885,29	0,01%	\$ 5.115,50	0,01%
	\$ 48.714.744,38	100,00%	\$ 41.165.693,59	84,50%

2.4 PERSONAL TECNICO ASIGNADO EN EL PERÍODO

El detalle de personal técnico asignado por el Contratista es el siguiente:

NOMBRE	TITULACIÓN	ESPECIALIDAD	CARGO QUE DESEMPEÑA
Clay Samaniego	Ing. Civil, MSc en Medio Ambiente	Superintendente	Superintendente de Obra
Francisco Peña	Ingeniero Civil	Especialista Geotécnico	Coordinador General Obra

NOMBRE	TITULACIÓN	ESPECIALIDAD	CARGO QUE DESEMPEÑA
Cooper Avilés	Ingeniero Civil	Especialista Vial	Coordinador Técnico
José Palacios PROCELEC	Ing. Eléctrico	Eléctrico	Adquisiciones eléctricas
Mario Calvache PROCELEC	Ing. Electrónica y Telecom.	Especialista en Telecom.	Jefe frentes de instalaciones eléctricas y telecom.
Carlos Zhigui	Ing. Ambiental	Especialista Ambiental	Temas ambientales
Ángela Escandón	Médico Ocupacional	Seguridad y Salud Ocupacional	Labores de Seguridad Industrial

PERSONAL TÉCNICO AUXILIAR

NOMBRE	TITULACIÓN	ESPECIALIDAD	CARGO QUE DESEMPEÑA
Mauricio Segovia	Ing. Civil	Residente de Obra	Elaboración de planillas
Oscar Ochoa	Ing. Civil	Residente de Obra	Jefe de frente Este
Luis Jaramillo PROCELEC	Ing. Civil	Residente de Obra	Jefe de obras civiles en instalaciones eléctricas y telecom.
José Cueva	Arquitecto	Residente de Obra	Reparaciones y terminaciones varias
Cristian Chamba PROCELEC	Ing. Civil	Residente de Obra	Residente de obras civiles en instalaciones eléctricas y telecom.
Paúl Ochoa PROCELEC	Ing. Civil	Residente de Obra	Residente obras civiles instalaciones eléctricas y telecom.
Thalía Córdova PROCELEC	Ing. Civil	Residente de Obra	Residente obras civiles instalaciones eléctricas y telecom.
Karen Loaiza PROCELEC	Ingeniero Electrónica y Telecom.	Residente de Obra	Residente obra instalaciones eléctricas y telecom.
Silvia González PROCELEC	Ing. Eléctrico	Residente de Obra	Residente en instalaciones eléctricas
Andrés Mejía PROCELEC	Ing. Eléctrico	Residente de Obra	Residente en instalaciones eléctricas
Freddy González	Ingeniero de Seguridad Industrial	Seguridad Industrial	Jefe de Seguridad en Obra
Daniel Quezada	Arquitecto	Residente de Obra	Jefe de frentes de instalación de Gres-Porcelanato
Wilson Sauca	Arquitecto	Residente de Obra	Planillaje, Área Técnica y Planos
Guillermo Ulloa	Ingeniero Eléctrico	Residente de Obra	Residente en instalaciones eléctricas
Cristian Illescas	Ingeniero Eléctrico	Residente de Obra	Residente en instalaciones eléctricas

Ángel Medina	Ayudante Eléctrico	Residente de Obra	Desmontaje, tapas y señalizaciones eléctricas
Diego Obando	Ingeniero	Residente de Obra	Canalizaciones Eléctricas

EQUIPO ASIGNADO AL PROYECTO

Fiscalización lleva un continuo control de maquinaria y equipo presente en Obra de Consorcio Loja 2015. Se presenta un Anexo actualizado de dicho equipo en la sección 12.2.

2.5 EVALUACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, EQUIPO Y UTILIZACIÓN DE PERSONAL.

La Fiscalización indica que el grado de cumplimiento del cronograma de actividades, equipo y utilización de personal es de **Cumplimiento Satisfactorio**.

2.5.1 Equipo utilizado en obra

La Fiscalización procedió a la verificación de la maquinaria señalada de manera visual y además con la revisión del parte diario de combustible y mantenimiento general de la mencionada maquinaria.

2.5.2 Evaluación de utilización de personal

Fiscalización procedió a hacer una identificación del personal en Obra en distintas fechas y en todos los frentes del Proyecto. Fiscalización realiza continuamente este control para constatar el cumplimiento del personal requerido, cumplimiento en normativas de seguridad, salud ocupacional y de trabajos para el correcto cumplimiento del Cronograma de Ejecución.

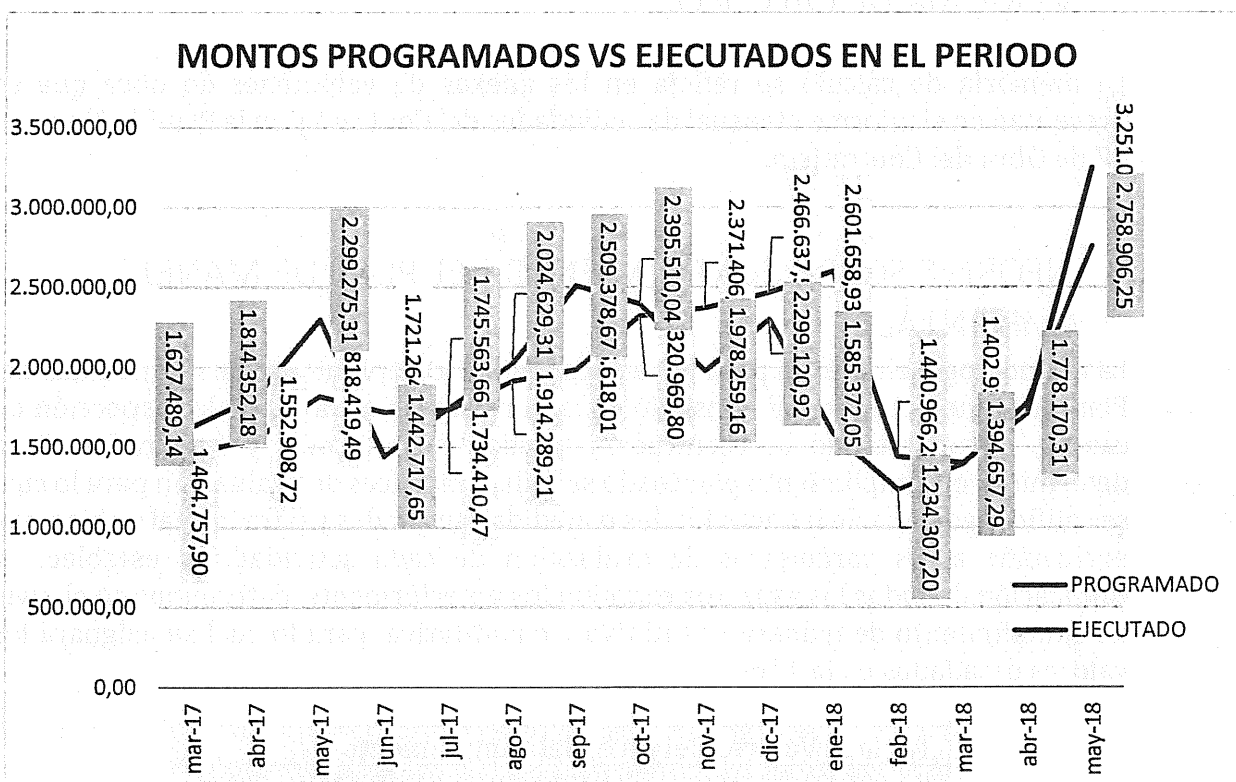
Debido al inicio de los trabajos en la zona céntrica de la ciudad y por pedido de la Unidad Administrativa del Proyecto, el control del personal en el período del informe se ha intensificado y se ha procedido a tabularlo de manera diaria.

COMPAÑÍA	NÚMERO DE PERSONAS		TOTAL	HORAS HOMBRE TRABAJADAS		TOTAL
	STAFF	ROL DIARIO		STAFF	ROL DIARIO	
H&H	15	156	171	8	8	1.368
PROCELEC	19	0	19	8	8	152
SUBCONTRATISTA LITUMA		3	3	8	8	24
SUBCONTRATISTA BARRERA		5	5	8	8	40
SUBCONTRATISTA OBREGON		2	2	8	8	16
SUBCONTRATISTA OSCAR CABRERA		3	3	8	8	24
SUBCONTRATISTA ROBERTO CABRERA		3	3	8	8	24

SUBCONTRATISTA YUPANGUI		5	5	8	8	40
SUBCONTRATISTA MCMASTER	1	61	62	8	8	496

3. AVANCE ECONÓMICO

En el siguiente cuadro se señala el avance económico acumulado ejecutado en las zonas intervenidas con respecto al total.



	PROGRAMADO	EJECUTADO
mar-17	1.464.757,90	1.627.489,14
abr-17	1.552.908,72	1.814.352,18
may-17	1.818.419,49	2.299.275,31
jun-17	1.721.264,40	1.442.717,65
jul-17	1.734.410,47	1.745.563,66
ago-17	1.914.289,21	2.024.629,31
sep-17	1.986.618,01	2.509.378,67
oct-17	2.320.969,80	2.395.510,04
nov-17	2.371.406,06	1.978.259,16
dic-17	2.466.637,59	2.299.120,92
ene-18	2.601.658,93	1.585.372,05
feb-18	1.440.966,28	1.234.307,20
mar-18	1.402.939,65	1.394.657,29
abr-18	1.708.455,00	1.778.170,31

may-18	3.251.016,22	2.758.906,25
--------	--------------	--------------

4. PLANILLA FÍSICA DE AVANCE DE OBRA No. 27 PERÍODO MAYO 2018

La Planilla de Avance de Obra No. 27 se presenta como Anexo en la Planilla de Obra del Contratista, período 01 al 31 de Mayo de 2018.

5. MEMORIA DE CÁLCULO

La memoria de cálculo se refleja en los anexos de volúmenes de obra que se presentan en el informe mensual de actividades del Contrato y en la Planilla Mensual 27 de Obra del Contratista.

6. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

La metodología empleada para la verificación del cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental consistió en la verificación a través de la inspección de campo, documentando la verificación mediante protocolos y fotografías. Para determinar el cumplimiento planteado se utilizó matrices de evaluación para lo cual se calificó cada una de las actividades o medidas auditadas y para lo cual se hizo una evaluación a los parámetros de evaluación de cada actividad. Se establece la calificación de todos los aspectos examinados anteriormente, determinando el nivel de cumplimiento de manera cualitativa y cuantitativa, para lo cual se asignara los valores detallados en la Tabla 1.

Tabla 1: Valores del nivel del cumplimiento	
VALORES	NIVEL DEL CUMPLIMIENTO
10	Cumplimiento Total
7-9	Cumplimiento Satisfactorio
4-6	Cumplimiento Moderado
1-3	Cumplimiento Aceptable
0	Incumplimiento Total

Es importante señalar que todos los aspectos examinados del Plan de Manejo Ambiental tienen un peso específico constante valorado en diez para cada uno de los ítems evaluados, considerando necesario la ponderación en vista de que todos los aspectos examinados tienen la misma significancia, ya que las actividades constructivas se presentan de manera intermitente o continua. Para determinar el nivel del cumplimiento se empleará la siguiente formula:

$$\text{Nivel de Cumplimiento (NC)} = \frac{\Sigma \text{Evaluación}}{\Sigma \text{Peso Especifico}} \times 100$$

El nivel de Confianza y Riesgo de aspectos examinados se ponderará de la valoración obtenida del nivel de cumplimiento (NC) de acuerdo a los siguientes criterios detallados en la Tabla 2

Tabla 2: Valoración del Nivel de Confianza y Riesgo		
NC%	Nivel de Confianza	Nivel de Riesgo
0-25%	Bajo	Muy Alto
26-50%	Moderado	Alto
51-75%	Alto	Bajo
75-100%	Muy Alto	Muy Bajo

El grado de cumplimiento de los aspectos examinados se cuantificará de acuerdo a los siguientes criterios detallados en la Tabla 3

Tabla 3: Valoración del Grado de Cumplimiento	
NC %	Grado de Cumplimiento
96 – 100 %	Total
76 – 95 %	Satisfactorio
51 – 75 %	Moderado
26 – 50 %	Aceptable
≤25 %	Deficiente

6.1 CONCLUSIONES

- El nivel de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental en el mes de mayo del 2018 es de 84,28% que corresponde a un **nivel de confianza alto** y a un **nivel de riesgo bajo**
- El Grado de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental en el mes de mayo del 2018 es **Satisfactorio**
- Se han implementado 30 de las 35 medidas que según el cronograma de implementación del Plan de Manejo Ambiental se tenía previsto cumplir en el VIGESIMO SEPTIMO mes de trabajo, mayo del 2018
- Se establecieron 30 conformidades, 0 no conformidades menores y 5 no conformidades mayores.
- Una de las no conformidades mayores es la medida de que los Jefes de trabajo y subcontratistas (todo personal responsable de trabajo), deben contar con las licencias de prevención a riesgos de trabajo y eléctricos es evaluada con un nivel de cumplimiento de 0 sobre 10 dado a que no se presenta un medio de verificación de cumplimiento de esta medida
- Otra de las no conformidades mayores determinadas es en relación a que no se ha presentado un Cronograma anual de capacitación en temas

ambientales, de prevención de la contaminación ambiental, seguridad y salud ocupacional.

- La tercera no conformidad mayor es en relación al Cronograma anual de capacitación, ya que al no existir este, no se puede evaluar la medida de ejecución de los cursos de capacitación ejecutados
- La cuarta y quinta no conformidad mayor está relacionada con el plan de contingencias que debía ser aplicado en el mes de mayo del 2018
- Se constata que en el mes de mayo del 2018 se pone en práctica la medida de transporte ordenado de materiales: Uso de carpas de protección en volquetas para el transporte de materiales y evitar generación de polvo, caída de materiales y accidentes.
- En el mes de mayo del 2018 se ha realizado el Barrido y riego de áreas de trabajo para evitar la dispersión de polvo. Se ha realizar el baldeo de aceras y calzadas
- El Consorcio Loja 2015 ha tramitado los correspondientes actos administrativos favorables para los proyectos:
 - Construcción y funcionamiento de Campamento
 - Construcción y funcionamiento de Taller mecánico
 - Construcción y funcionamiento de Plan de Concreto y Asfalto.
 - Explotación de materiales en el área minera La Urna
 - Explotación en el área Minera Dos Puentes
 - Implementación y funcionamiento de la Stokera Yaguarcuna
 - Construcción y funcionamiento de la Escombrera Quilloyacu
 - Construcción y funcionamiento de la escombrera Quilloyacu 2
- El Consorcio Loja 2015 en atención a la legislación ambiental vigente el Consorcio Loja 2015 ha presentado el oficio de aprobación por parte de la Autoridad Ambiental de los informes anuales de cumplimiento ambiental de los proyectos:
 - Construcción y funcionamiento de Campamento
 - Construcción y funcionamiento de Taller mecánico
 - Construcción y funcionamiento de Plan de Concreto y Asfalto.
 - Explotación de materiales en el área minera La Urna
 - Explotación en el área Minera Dos Puentes
 - Implementación y funcionamiento de la Stokera Yaguarcuna
 - Construcción y funcionamiento de la Escombrera Quilloyacu
 - Construcción y funcionamiento de la escombrera Quilloyacu 2

- El Consorcio Loja 2015 tiene pendiente aún la entrega del oficio de aprobación del informe ambiental de cumplimiento del Registro Ambiental del proyecto: Construcción y funcionamiento de la escombrera Quilloyacu 2.
- Respecto a la medida de Dotación y mantenimiento de extintores, El Consorcio Loja en su informe mensual de cumplimiento ambiental correspondiente al mes de mayo del 2018 presenta un registro fotográfico de cumplimiento de esta medida, el anexo 5 de este informe muestra el mencionado registro fotográfico, el anexo 5 muestra el registro de revisión de extintores en el mes de mayo del 2018
- En las inspecciones de campo desarrolladas en el mes de mayo del 2018, se constata que los tanques para la disposición temporal de residuos producidos en el proyecto están habilitados para su uso. En algunas ocasiones se ha constatado que los tanques para el depósito temporal de basura no están operativos dado a que se encuentran boca abajo. Estos hechos han sido debidamente comunicados al personal responsable del Consorcio Loja 2015. El Consorcio Loja en su informe mensual de cumplimiento ambiental correspondiente al mes de mayo del 2018 presenta un registro fotográfico de cumplimiento de esta medida. El anexo 9 de este informe muestra el mencionado registro fotográfico.
- Respecto a la medida de establecer políticas de reúso y reciclaje: El Consorcio Loja en su informe mensual de cumplimiento ambiental correspondiente al mes de mayo del 2018 presenta un registro fotográfico de cumplimiento de esta medida. El anexo 10 muestra el mencionado registro fotográfico
- La medida de mantener una cuadrilla y equipos operativos para la recolección de desechos, de las inspecciones realizadas as por Fiscalización en el mes de mayo del 2018, se constata la aplicación. El Consorcio Loja 2015 en su informe de cumplimiento ambiental correspondiente al mes de mayo del 2018 presenta un registro fotográfico de cumplimiento
- Se constata el etiquetado de recipientes que contienen residuos considerados peligrosos, los recipientes que contienen desechos peligrosos, conforme lo establecido en la Norma INEN 2266
- Mediante Oficio N: 528-2016-PRUL, de fecha 31 de octubre del 2016, el Consorcio Loja 2015 presentó el Registro de Generador de Residuos Peligrosos.
- La Unidad Administrativa del Proyecto, mediante Oficio N: ML.DPRU-2018-007-OF del 09 de enero del 2018, presentó la Resolución GPL-2018-36563 que otorga el Registro de Regularización Ambiental para el funcionamiento de la escombrera Época de la Ciudad de Loja, el Anexo 15 de este documento

muestra el mencionado Registro Ambiental, el Anexo 17 de este documento muestra un registro del movimiento de escombros a la escombrera de Época.

- El Consorcio Loja 2015 en su informe de cumplimiento ambiental del mes de mayo del 2018 presenta un registro de certificado de cumplimiento de obligaciones patronales, El Anexo 21 muestra el Registro en mención.
- El Consorcio Loja 2015 en su informe de cumplimiento ambiental presenta los siguientes registros, Análisis de tarea, Permiso de trabajo, Cuadro resumen de incidentes y accidentes del mes de mayo del 2018. El Anexo 22 muestra el Registro en mención
- En cuanto a la implementación y mantenimiento de las Baterías Sanitarias Móviles, El Consorcio Loja 2015 en su informe de cumplimiento ambiental presenta un registro fotográfico del mantenimiento de baterías sanitarias móviles en el mes de mayo del 2018. El Anexo 23 muestra el Registro fotográfico en mención. El Anexo 24 muestra un registro de limpieza y revisión de pozos sépticos del campamento del Consorcio Loja 2015. El Anexo 24 muestra un registro de limpieza de baterías sanitarias móviles por parte de la Empresa Clean Forte.
- Respecto a las medidas de ejecución de monitores de calidad del agua, aire, y suelo por parte de la empresa constructora, en base al oficio de la Unidad Administrativa del Proyecto N: 278-A-UAP-2018, del 31 de mayo del 2018, El Consorcio Loja 2015 no está obligado a cumplir esta medida.
- En el área de influencia del proyecto en el mes de mayo del 2018, estuvieron operativos 4 baños móviles, estos están ubicados en **Baño 1:** Calle Colón y Bolívar, **Baño 2** 18 de Noviembre, entre Imbabura y Colón, **Baño 3:** Universitaria y Brasil
- La limpieza de los baños de desarrollaron los días 3, 7, 10, 14, 17, 21, 24, 28, 31 de mayo del 2018
- En el mes de mayo del 2018 se realizaron 4 inspecciones conjuntas, determinándose 33 hallazgos, las fechas de inspección fueron los días 8, 15, 22 y 29 de mayo del 2018.
- En lo referente a la aplicación de las medidas para corregir los hallazgos detectados en las inspecciones semanales conjuntas, desarrolladas en el mes de mayo del 2018, el nivel de cumplimiento es del 97,62%, lo que corresponde a un grado de cumplimiento dentro del rango de **Total**
- Entre las medidas generales para el cuidado socioambiental aplicadas en el mes de mayo del 2018 están las medidas para el control y cuidado de la

contaminación por material particulado, medidas para la protección de la flora en el área de intervención del proyecto y las medidas para reducir la contaminación paisajística en los frentes de obra.

- A partir del mes de mayo del 2016, Fiscalización implementó una hoja de campo para la determinación de hallazgos diarios, como una herramienta que permita registrar y comprometer al Consorcio Loja 2015 en la aplicación inmediata de medidas correctoras en el ámbito socioambiental y de seguridad laboral, el Anexo 30 de este documento recoge las copias de las hojas de campo que se han levantado en el mes de mayo del 2018.

6.2. RECOMENDACIONES

- El Consorcio Loja 2015, debe procurar que los conductores de los volquetes, siempre coloquen las lonas para el transporte de material. Además las lonas deben estar siempre en buenas condiciones, reemplazando aquellas que producto del constante uso se desgasten y no puedan cumplir plenamente su objetivo.
- El Consorcio Loja 2015, debe realizar los esfuerzos necesarios para la colocación de las tapas definitivas en los pozos de revisión y obras pertinentes.
- El Consorcio Loja 2015 tiene pendiente aún la entrega del oficio de aprobación del informe ambiental de cumplimiento del Registro Ambiental del proyecto: Construcción y funcionamiento de la escombrera Quilloyacu 2
- Procurar siempre que los tanques instalados este siempre habilitados para su uso y en las mejores condiciones (pintura, materiales, estabilidad, etc.) Conforme al cronograma de obras establecido, se realizará el incremento progresivo de Tanques.
- El Consorcio Loja 2015 deberá presentar en su informe de cumplimiento ambiental del mes de junio del 2018, los medios de verificación pertinentes que permitan determinar la aplicación de la medida que establece que los Jefes de trabajo y subcontratistas (todo personal responsable de trabajo), deben contar con las licencias de prevención a riesgos de trabajo y eléctricos.
- El Consorcio Loja 2015 debe incluir en su informe de cumplimiento ambiental del mes de junio del 2018, un cronograma de capacitación.
- El Consorcio Loja 2015 debe incluir en su informe de cumplimiento ambiental del mes de junio del 2018, el plan de contingencias.

- Procurar siempre que la señalética instalada este siempre en las mejores condiciones (pintura, materiales, estabilidad, etc.)
- Procurar siempre que los tanques instalados este siempre habilitados para su uso y en las mejores condiciones (pintura, materiales, estabilidad, etc.)
- En atención a la legislación ambiental vigente, para la operación de la nueva escombrera habilitada en el barrio Época, el Municipio de Loja y el Consorcio Loja 2015 deberán:
 - Mantener un programa continuo de monitoreo y seguimiento a las medidas contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, cuyos resultados deberán ser entregados al GAD Provincial para su respectiva evaluación o correctivos tempranos de conformidad con lo establecido en el cronograma aprobado y normativa ambiental vigente.
 - Realizar los monitoreos de las descargas y/o emisiones conforme lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y Normativa ambiental aplicable, o cuando la Autoridad Ambiental Competente lo determine pertinente.
 - Presentar a la Autoridad Ambiental competente los Informes Ambientales de Cumplimiento una vez cumplido el año de otorgado el registro ambiental, y en lo posterior cada dos (2) años contados a partir de la presentación del primer informe ambiental de cumplimiento.
 - Proporcionar a la Autoridad Ambiental competente información veraz de todo lo declarado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental, cuando se lo requiera.
 - Presentar la modificación al Plan de Manejo Ambiental si mediante cualquier medio de monitoreo, control y seguimiento la Autoridad Ambiental competente a través de un informe técnico sustentado así lo requiera.
 - Proporcionar las facilidades al personal técnico de la Autoridad Ambiental Competente para llevar a cabo monitoreos, y actividades de control y seguimiento y de cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental aprobado y normativa ambiental aplicable.
 - Cumplir con la normativa ambiental vigente a nivel Nacional y Local.
- De las inspecciones semanales conjuntas desarrolladas en el mes de mayo del 2018 se recalcan las siguientes recomendaciones:
 - Todo operador de maquinaria pesada (retroexcavadoras) debe contar con un ayudante.

- Todo material almacenado o depositado en los frentes de trabajo deben estar cubiertos con una lona o plástico para evitar el arrastre del mismo por acción del viento.
- El uso de EPP es obligatorio para todo el personal que interviene en el presente proyecto.
- Para la maquinaria grande se debe en todo momento asegurar que no esta no obstaculice el tráfico vehicular, en caso de ser necesario el cierre temporal de tránsito para asegurar la correcta operación de esta maquinaria, se debe coordinar a tiempo con la agencia municipal de tránsito.
- Todas las áreas de trabajo deben estar siempre señalizadas y con los elementos de seguridad necesarios.
- El material para desalojo debe permanecer en frente de obra no más de 24 horas.
- El mantenimiento de maquinaria debe realizarse siempre en el lugar autorizado para esta actividad.
- Las aceras donde aún no se concluyen los trabajos deben adecuarse de tal forma que garanticen un paso peatonal seguro.
- Garantizar la seguridad peatonal

7. REAJUSTE DE PRECIOS PLANILLA No. 27 periodo 01 al 31 DE MAYO DE 2018

De acuerdo a la Cláusula Octava del Contrato de Obra, el reajuste de precios para efectos del pago de planillas se calculará con las fórmulas de Agua Potable, Alcantarillado Pluvial y Sanitario, CNT, Electricidad, Regeneración Urbana, Plan de Manejo Ambiental y Fibra Óptica Municipal; en cada uno de éstos componentes se aplica la fórmula que contiene la fecha de partida para los índices sub-cero, corresponde a los treinta días anteriores de la fecha límite de presentación de las ofertas.

VALOR DE LA PLANILLA	DESCUENTO POR ANTICIPO	VALOR A REAJUSTAR (Po)	VALOR DEL REAJUSTE	OBSERVACIONES
29.333,40	8.800,02	20.533,38	\$ (1.099,48)	AGUA POTABLE
5.163,23	1.548,97	3.614,26	\$ 142,02	ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO

145.324,74	43.597,42	101.727,32	\$ (643,32)	REGENERACIÓN URBANA, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y FIBRA OPTICA MUNICIPAL
2.518.974,59	755.692,38	1.763.282,21	\$ (28.792,64)	ELECTRICIDAD
31.823,41	9.547,02	22.276,39	\$ 416,43	CNT
2.730.619,37		1.911.433,56	-29.976,99	

8. COMPROBANTE DE PAGO DE LOS APORTES AL IESS DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA

Estos comprobantes constan como anexo en la Planilla de Obra No. 27 presentada por el Contratista.

9. LIBRO DE OBRA

El Libro de Obra consta como anexo en la Planilla de Obra No. 27.

10. LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Ver Anexo 12.1.

11. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DE GARANTÍAS

Fiscalización procedió a la revisión de las garantías de las empresas que conforman Consorcio Loja 2015, llegando a determinar:

- PROCELEC S.A. garantía vigente de Cumplimiento de Contrato con Seguros Confianza hasta el 15 de Julio de 2018 con una suma asegurada de \$901.222,77.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Cumplimiento de Contrato con Oriente Seguros S.A. hasta el 06 de Julio de 2018 con una suma asegurada de \$1'534.514,45.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Buen Uso del Anticipo con Oriente Seguros S.A. hasta el 06 de Julio de 2018 con una suma asegurada de \$2'076.952,27.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Equipo y Maquinaria de Construcción con Seguros Confianza hasta el 01 de marzo de 2019 con una suma asegurada de \$ 4'051.482,70.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Accidentes Personales con Seguros Confianza hasta el 01 de marzo de 2019 con una suma asegurada de \$ 22.400,00.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Responsabilidad Civil con Seguros Confianza hasta el 01 de marzo de 2019 con una suma asegurada de 1'000.000,00.

- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Todo Riesgo Contratista con Seguros Confianza hasta el 31 de diciembre de 2018 con una suma asegurada de \$ 48'914.744,38.

El detalle de documentación de Garantías, se encuentra dentro del Tomo III de la Planilla de Obra #27 correspondiente a Mayo de 2018.

Por consiguiente, la Fiscalización determina que el Contratista **Si Cumple** con todas las garantías requeridas y son válidas en el presente período.



Atentamente,

Ing. José Ángel Blanco
SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACIÓN

CC: Archivo

Visto Bueno

Ing. Vicente Torres Bustamante
ADMINISTRADOR

1. The first part of the report is a general introduction to the project. It describes the purpose of the study, the objectives, and the scope of the work. It also mentions the date of the report and the name of the author.

2. The second part of the report is a detailed description of the methodology used in the study. It explains the steps taken to collect data, the tools used, and the procedures followed.

3. The third part of the report is a presentation of the results of the study. It includes tables, figures, and graphs that illustrate the findings. It also discusses the implications of the results and the conclusions drawn from the study.

1. The first part of the report is a general introduction to the project. It describes the purpose of the study, the objectives, and the scope of the work. It also mentions the date of the report and the name of the author.

2. The second part of the report is a detailed description of the methodology used in the study. It explains the steps taken to collect data, the tools used, and the procedures followed.

3. The third part of the report is a presentation of the results of the study. It includes tables, figures, and graphs that illustrate the findings. It also discusses the implications of the results and the conclusions drawn from the study.

4. The fourth part of the report is a conclusion and a list of references. It summarizes the main findings of the study and provides a list of the sources used in the research.