



INFORME DE FISCALIZACIÓN PREVIO AL PAGO PLANILLA DE OBRA No. 9

PERÍODO: 01 AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2016

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
2016***

Contenido

DATOS GENERALES DEL CONTRATO:	2
1. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	2
1.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA EN ESTE PERÍODO.....	2
1.1 AGUA POTABLE	2
1.2 ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL	3
1.2.1 Alcantarillado Sanitario	3
1.2.2 Alcantarillado Pluvial.....	3
1.3 REGENERACIÓN URBANA.....	3
1.3.1 PAVIMENTOS.....	3
1.4 COMPONENTE ELÉCTRICO	6
1.5 TELECOMUNICACIONES	6
1.5.1 Replanteo Red Municipal de fibra óptica.....	7
2. AVANCE FÍSICO.....	8
2.1 GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, DE EQUIPOS Y DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL.....	9
2.2 PERSONAL TECNICO ASIGNADO EN EL PERÍODO.....	10
2.3 EVALUACIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, EQUIPO Y UTILIZACIÓN DE PERSONAL.....	15
2.3.1 Equipo utilizado en obra	15
2.3.2 Evaluación de utilización de personal.....	15
3. AVANCE ECONÓMICO	16
4. PLANILLA FÍSICA DE AVANCE DE OBRA No. 9 PERÍODO NOVIEMBRE 2016 .	16
5. MEMORIA DE CÁLCULO	23
6. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	23
6.1 INFORME.....	23
6.2 RECOMENDACIONES.....	25
7. REAJUSTE DE PRECIOS PLANILLA No. 09 periodo 1 al 30 DE NOVIEMBRE DE 2016.....	26
8. COMPROBANTE DE PAGO DE LOS APORTES AL IESS DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA	27
9. LIBRO DE OBRA.....	27
10. LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	27
11. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DE GARANTÍAS.....	27
12. ANEXOS	29
12.1 LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL	30
12.2 GARANTÍAS.....	31
12.3 REGISTRO DE MAQUINARIA	32

INFORME DE FISCALIZACIÓN PREVIO AL PAGO PLANILLA DE OBRA
No. 9
PERÍODO 01 AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2016

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: US \$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: US \$2'080.951,33
 PLAZO: 30 MESES

1. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS

1.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA EN ESTE PERÍODO

1.1 AGUA POTABLE

UBICACIÓN CALLE	DIÁMETRO (mm)	ENTRE CALLES	LONGITUD
Av. E. Kingman	90	Gonzanamá y Celica	151,10
Av. E. Kingman	90	Gonzanamá y Celica (Pasaje s/n)	31,30
Av. E. Kingman	90	Gonzanamá y Celica (Hidrante)	1,50
Celica	90	18 de Noviembre y Sucre	96,00
Catacocha	90	Bernardo Valdivieso y Olmedo	128,25
Catacocha	90	Olmedo y Juan José Peña	109,00
Juan José Peña	90	Catacocha (Hidrante)	1,00
Leopoldo Palacios	90	Bernardo Valdivieso y Olmedo	106,20
Leopoldo Palacios	90	Olmedo y Juan José Peña	117,90
Juan José Peña	90	Leopoldo Palacios y Lourdes	83,00
Lourdes	90	24 de Mayo	15,00
Lourdes	90	24 de Mayo	1,50
Juan José Peña	90	10 de Agosto y José Antonio Eguiguren	92,70
José Antonio Eguiguren	90	Olmedo y Juan José Peña	113,30
José Antonio Eguiguren	90	Pasaje Bustamante y 24 de Mayo	11,30
José Antonio Eguiguren	90	Juan José Peña y Pasaje Bustamante	2,30
Juan José Peña	90	José Antonio Eguiguren	1,50
Juan José Peña	90	José Antonio Eguiguren y Pasaje Bustamante	58,50
Juan José Peña	90	Pasaje Bustamante	2,20

UBICACIÓN CALLE	DIÁMETRO (mm)	ENTRE CALLES	LONGITUD
Juan José Peña	90	Pasaje Bustamante y Pasaje Vivar	13,75
Pasaje Vivar	90	Juan José Peña	85,70
Juan José Peña	90	Pasaje Vivar y Colón	42,90
Colón	90	Juan José Peña	11,70
Colón	90	Olmedo y Juan José Peña	118,00
Juan José Peña	90	Colón y Av. Emiliano Ortega	32,00
Av. Emiliano Ortega	90	Juan José Peña y Pasaje Salcedo.	61,60
Av. Emiliano Ortega	90	Juan José Peña y Pasaje Salcedo. (Hidrante)	1,50
Av. Emiliano Ortega	90	Pasaje Salcedo.	57,30
Av. Emiliano Ortega	90	Pasaje Salcedo e Imbabura	42,50
TOTAL			1.590,50

UBICACIÓN CALLE	DIÁMETRO (mm)	ENTRE CALLES	LONGITUD
Juan José Peña	110	Leopoldo Palacios y Catacocha	50,00
TOTAL			50,00

UBICACIÓN CALLE	DIÁMETRO (mm)	ENTRE CALLES	LONGITUD
Andrés Bello	160	Juan José Peña y Pucará	12,00
Juan José Peña	160	Andrés Bello y Catacocha	72,50
Juan José Peña	160	Catacocha	5,79
TOTAL			90,29

UBICACIÓN CALLE	DIAMETRO mm	ENTRE CALLES	LONGITUD
Leopoldo Palacios	315	Juan José Peña	10,40
Juan José Peña	315	Leopoldo Palacios y Andrés Bello	129,80
Andrés Bello	315	Juan José Peña y Pucará	73,50
Catacocha	315	Juan José Peña y Bernardo Valdivieso	230,00
TOTAL			443,70

Instalación de accesorios en cámaras de válvulas Tanque Pucará.

Instalación de la tubería de conexión de la transmisión de 500 mm con dos tuberías de 315 mm. en la calle Maximiliano Rodríguez.

Los drenajes para los excedentes de lavado de los tanques nuevos construidos en la Planta de Pucara, no estaban previstos su construcción. Se recomienda realizar el drenaje debe hacerse hacia el pozo No.6 (calle González Suarez), el mismo que debe construirse con un by pass para los excedentes, además UMAPAL debe mejorar la infraestructura cuando disponga del presupuesto.

1.2 ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL

1.2.1 Alcantarillado Sanitario

Intervención Este: Calles J. J. Peña entre Andrés Bello y Catacocha, Catacocha entre Bernardo Valdivieso y Olmedo.

Intervención Sur Oeste: Conexión de tramo 131 a 82 modificado, calle Kingman; Calle Celica entre Sucre y colector en Av. Universitaria; terciaria en calle Celica entre Sucre y 18 Noviembre; Calle Juan José Peña entre 10 de Agosto-Emiliano Ortega-Colector SW176; calles J. A. Eguiguren y Colón entre J. J. Peña y Olmedo, Pasaje Vivar, Pasaje S/N.

Tubería	Cantidad (ml)
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=250mm	1.083,42

Tubería	Cantidad (ml)
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=300mm	128,00
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=350mm	90,85
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=400mm	130,00
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=500mm	271,81
TOTAL	1.704,08

1.2.2 Alcantarillado Pluvial.

Intervención Este: Instalación tubería Calle E. Ortega e Imbabura y J. J. Peña

Intervención Sur Oeste: Instalación de tubería, de pozos, sumideros, Celica entre Sucre y Bolívar, y 18 de Noviembre entre Celica y Gonzanamá

Tubería	Cantidad (ml)
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=250mm	411,80
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=300mm	57,30
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=400mm	120,46
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=500mm	116,85
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=600mm	284,67
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=700mm	37,90
TOTAL	1.028,98

1.3 REGENERACIÓN URBANA

1.3.1 PAVIMENTOS

Capa de rodadura	Área
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=12.50 cm	6.703,60
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=10.00 cm	9.438,60
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=7.50 cm	419,13
TOTAL	16.561,33

1. Kingman -Oeste- entre Sozoranga y Gonzanamá, 1ra. Capa, e=6.5 cm.
2. Rocafuerte entre 24 de Mayo y J. José Peña, 2da. Capa final, espesor diseño e=10 cm.
3. Miguel Riofrío entre Av. 24 de Mayo y J. J. Peña, 2da. Capa final, espesor diseño e=10 cm.
4. Azuay entre 24 de Mayo y J. J. Peña, 2da. Capa final, espesor de diseño e=10 cm.
5. Entre 24 de Mayo y J. J. Peña, 2da. Capa final, espesor diseño e= 10 cm.
6. Leopoldo Palacios entre J. J. Peña y B.Valdivieso, 1ra. Capa, e=6.5 cm (diseño e=12.5 cm)
7. Macará entre Lourdes y L.Palacios, 2da. Capa final, espesor de diseño e=10 cm.
8. 18 de Noviembre entre entrada Supermaxi y G. de Mainas, 1ra capa e=5cm.
9. Juan José Peña entre Lourdes y Catacocha, 1ra. Capa, e=5 cm. (espesor diseño e=12.5 cm).
10. Av. Kingman -OESTE- entre Gonzanamá y Amaluza, 2da. Capa final, espesor diseño e=12.5 cm.
11. Av. Kingman -OESTE- entre Catamayo y G. de Mainas, 2da. Capa final, espesor diseño e=12.5 cm.

12. Av. Kingman -OESTE- entre Sozoranga y Gonzanamá, 2da capa final, espesor diseño e=12.5 cm.
13. Gonzanamá entre Av. Universitaria y Kingman, 2da. Capa final, espesor de diseño e=10 cm.
14. Saraguro entre Av. Kingman y Sucre, 2da. Capa final, espesor diseño e=10 cm.
15. Alamor entre Av. Kingman y Sucre, 2da. Capa final, espesor de diseño e=10 cm.
16. Amaluza entre Av. Kingman y Sucre, 2da. Capa final, espesor de diseño e=10 cm.
17. Sucre entre Gonzanamá y Chile, 2da. Capa final, espesor de diseño e= 10 cm.
18. Sucre entre Chile y Alamor, 2da. Capa final, espesor de diseño e=10 cm.
19. Sucre entre Alamor y Catamayo, 2da. Capa fina, espesor de diseño e=10 cm.
20. Catacocha entre L. Palacios y E.Ortega, 2da. Capa final, espesor diseño e=10 cm.
21. L. Palacios entre "Y" de Catacocha y Macará, 2da. Capa final, espesor diseño e=10cm.
22. L. Palacios entre Macará y 24 de Mayo, 2da. Capa final, espesor diseño e=10 cm.
23. Pasaje Sinchona entre Azuay y M. Riofrío, 2da. Capa final, espesor diseño e=10 Cm.
24. Pasaje Sinchona entre M. Riofrío y Rocafuerte, 2da capa final, espesor diseño e=10 cm.

1.3.1.1 CONTROL DE CALIDAD - DENSIDADES DE CAMPO

Control de densidades de campo con densímetro nuclear a nivel de carpeta asfáltica, en cumplimiento a las exigencias de especificación mayores al 97 % con relación a la densidad Bulk de la producción de mezcla asfáltica en planta y ensayos de laboratorio. Se adjunta como Anexo 12.4, un resumen del control de calidad realizado a los distintos tramos, localizados en las siguientes calles:

1.3.1.1.1 DENSIDADES DE LA PRIMERA CAPA DE CARPETA ASFÁLTICA

- Chile entre 18 de Noviembre y Universitaria.
- 18 de Noviembre entre Chile y Gobernación de Mainas.
- Catamayo entre Av. Kingman y Sucre.
- Leopoldo Palacios entre J. J. Peña y Olmedo.
- Leopoldo Palacios entre Olmedo y Bernardo Valdivieso.
- Juan José Peña entre Lourdes y Catacocha.

1.3.1.1.2 DENSIDADES DE SEGUNDA CAPA FINAL DE CARPETA ASFÁLTICA

- Rocafuerte entre 24 de Mayo y J. J. Peña.
- Miguel Riofrío entre 24 de Mayo y J. J. Peña.
- Azuay entre 24 de Mayo y J. J. Peña.
- Mercadillo entre 24 de Mayo y J. J. Peña.
- Macará entre Lourdes y Leopoldo Palacios.
- Av. Kingman – Oeste – entre G. de Mainas y Catamayo.
- Av. Kingman – Oeste – entre Catamayo y Amaluza.
- Av. Kingman – Oeste – entre Amaluza y Alamor.
- Av. Kingman – Oeste – entre Alamor y Saraguro.
- Av. Kingman – Oeste – entre Saraguro y Gonzanamá.
- Av. Kingman – Oeste – entre Gonzanamá y Sozoranga.
- Gonzanamá entre Av. Kingman y Sucre.
- Gonzanamá entre Sucre y 18 de Noviembre.
- Gonzanamá entre 18 de Noviembre y Universitaria.
- Sucre entre Gonzanamá y Saraguro.
- Saraguro entre Av. Kingman y Sucre.
- Alamor entre Kingman y Sucre.

- Sucre entre Alamor y Amaluza.
- Sucre entre Amaluza y Catamayo.
- Leopoldo Palacios entre 24 de Mayo y Sabiango.
- Leopoldo Palacios entre Sabiango y "Y" de Catacocha.
- Pasaje Chorrillos entre Sabiango y Leopoldo Palacios.
- Catacocha entre Leopoldo Palacios y Av. Emiliano Ortega.
- Pasaje Sinchona entre Azuay y Miguel Riofrío.
- Pasaje Sinchona entre Miguel Riofrío y Rocafuerte.

1.3.1.2 *Extracción de núcleos de Hormigón Asfáltico*

Con equipo del Laboratorio GEOCONS, en los tramos de calles que se encuentran con los espesores completos de conformidad a diseños respectivos, para comprobación de espesores de campo y especificaciones de densidad bulk de laboratorio:

- Rocafuerte entre 24 de Mayo y Juan José Peña.
- Miguel Riofrío entre 24 de Mayo y Juan José Peña.
- Azuay entre 24 de Mayo y Juan José Peña.
- Mercadillo entre 24 de Mayo y Juan José Peña.
- Macará entre Lourdes y Leopoldo Palacios.
- Av. Kingman-OESTE- entre Sozoranga y Saraguro.
- Av. Kingman-OESTE- entre Saraguro y Alamor.
- Av. Kingman-OESTE- entre Catamayo y G. de Mainas.
- Amaluza entre Av. Kingman y Sucre.
- Alamor entre Av. Kingman y Sucre.
- Sucre entre Saraguro y Chile.
- Saraguro entre Av. Kingman y Sucre.
- Gonzanamá entre 18 de Noviembre y Av. Universitaria.
- Pasaje Sinchona entre Rocafuerte y Miguel Riofrío.
- Pasaje Sinchona entre Miguel Riofrío y Azuay.
- Leopoldo Palacios entre "Y" de Catacocha y 24 de Mayo.
- Pasaje Chorrillos entre Sabiango y Leopoldo Palacios.
- Catacocha entre Leopoldo Palacios y Emiliano Ortega.}
- Sucre entre Alamor y Amaluza
- Sucre entre Amaluza y Catamayo.

1.4 COMPONENTE ELÉCTRICO

- Zanjas EERSSA, Zanjas en Calzada
- Ducteria
- Pozos EERSSA Pozos C y D
- Pozos CNT 70 x 70, 1,20 x 1,20, 48 bloques, 80 bloques y Armarios
- Pozos Municipio 50 x 50, 1.0 x 1.0 y 48 Bloques
- Basamentos acometidas
- Acometidas EERSSA, CNT y MUNICIPIO
 - Kingman entre Saraguro y Gobernación de Mainas
 - Sucre entre Gonzanama y Celica
 - L. Palacios y JJ. Peña
 - L: Palacios y Olmedo y B. Valdiviezo
 - Catacocha y 24 de Mayo
 - A, Universitaria entre Cariamanga y Mercadillo
 - JJ Peña y Colon
 - JJ Peña y Pasaje Vivar

- Emiliano entre Ortega y Pasaje Salcedo
 - JJ. Peña y Pasaje Bustamante
 - Sucre y Celica
 - 24 de Mayo entre L. Palacios y Catacocha
- Cámara de Transformación: Calle Quito y 18 de noviembre

1.5 TELECOMUNICACIONES

ZONAS DE INTERVENCIÓN		
Calle	Desde	Hasta
Av. 24 de Mayo	Lourdes	Leopoldo Palacios
Rocafuerte	24 de Mayo	Juan José Peña
Pasaje Sinchona	Miguel Riofrío	Rocafuerte
Av. Eduardo Kigman	Gonzanamá	Saraguro
Av. Eduardo Kigman	Saraguro	Alamor
Av. Eduardo Kigman	Amaluza	Catamayo
Av. Eduardo Kigman	Catamayo	Gobernación de Mainas
Leopoldo Palacios	Juan José Peña	Olmedo
Juan José Peña	Lourdes	Catacocha
Juan José Peña	Av. Emiliano Ortega	10 de agosto

LISTADO DE ARMARIOS CONSTRUIDOS			
ARMARIO	UBICACIÓN	ORIENTACIÓN	OBSERVACIONES
D_19	Av. 24 de Mayo y José A. Eguiguren	Acera ESTE. Pzc625 80 bloques	Cambio solicitado por CNT. Oficializado con oficios JTPL-PTS-0174-2016 y Oficio N°0313-A-UAP-2016
D_21	Av. 24 de Mayo y Miguel Riofrío	Esquina NOROESTE. Pz588' (pozo de mano)	Cambio solicitado por CNT, Oficializado con oficios JTPL-PTS-0174-2016 y Oficio N°0313-A-UAP-2016
D_27	Av. 24 de Mayo y Lourdes	Esquina SUROESTE. Pz894 80 bloques	Ubicación de acuerdo a ubicación de pozo de 80 bloques, requerimiento para alojar equipos ópticos pasivos de CNT.
D_28	Av. 24 de Mayo y Leopoldo Palacios	Esquina NORESTE. Pz942 80 bloques	Se cambia de ubicación inicial (Esquina Sureste) a Esquina Noreste, Debido a que el espacio físico impide su colocación y obstaculiza el paso a los peatones. Se coordina cambio junto a CNT.
D-30 ADM	Av. Kigman y Saraguro	NO SE CONSTRUYE	Solicitud de CNT.
D-31 ADM	Av. Kigman y Catamayo	Esquina NOROESTE. Pz1388 Existente	Ubicación de acuerdo a definición en plano contractual de CNT

Mediante oficio N° 0483-A-UAP-2016, de 11 de noviembre de 2016, la Administración del Proyecto, en atención al oficio No. INCA-DS-ML-810-2016, menciona: "Las tres alternativas presentadas por Consorcio Loja, han sido analizadas con la Unidad de Transito y han seleccionado la alternativa 3 como la que más se ajusta a sus requerimientos, la están analizando más a detalle y se pronunciarán sobre la disponibilidad presupuestaria, que permita elaborar la correspondiente Orden de Trabajo.

La posibilidad de implementar este componente depende de la disponibilidad presupuestaria; por lo que oportunamente le notificaremos la posibilidad o no de

elaborar la Orden de Trabajo pertinente”. La Fiscalización se encuentra a la espera del pronunciamiento de la Administración del Proyecto en este tema.

PRESUPUESTO TOTAL REFERENCIAL ALTERNATIVA 3						
RUBRO	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	N° INTERSEC	PRECIO UNITARIO DE	PRECIO TOTAL VENTA
1.1	Colocación de porcelanato 32 x 32 cm	m2	7,072	11	27	\$2.100,38
1.2	Colocación de gres texturado 30x30 cm y hormigón impreso, de acuerdo a detalle	m2	4,16	2	19,88	\$165,40
1.3	Tendido de tubería PVC D=110mm, E/C para telecomunicaciones	m	102,7	126	2,84	\$36.750,17
1.4	Rotura de aceras, gradas, cunetas	m2	10,245	13	3,87	\$515,43
1.5	Corte de hormigón en acera con disco diamantado (profundidad = 4)	m	118	13	1,79	\$2.745,86
1.6	Excavación a mano sin clasificar	m3	5,184	126	11,28	\$7.367,92
1.7	Transporte de material	m3*km	60,3785	126	0,29	\$2.206,23
1.8	Cargada de material con maquinaria	m3	8,6255	126	0,92	\$999,67
1.9	Reposición de hormigón de aceras, gradas, cunetas, f'c=210Kg/cm2, e=6cm + rep. piedra, con hormigón premezclado	m2	8,64	13	14,11	\$1.584,84
1.10	Excavación a máquina sin clasificar	m3	7,28	126	2,14	\$1.962,98
1.11	Rasanteo de zanja	m	102,7	126	1,73	\$22.386,55
1.12	Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	7,184	126	8,01	\$7.250,52
1.13	Relleno con arena amarilla de mina	m3	7,36	126	20,51	\$19.020,15
					VALOR OFERTA	\$105.056,29
					IVA 14%	\$14.707,88
					TOTAL	\$119.764,17

1.5.1 Replanteo Red Municipal de fibra óptica

La Fiscalización entregó una propuesta de rediseño en las intersecciones incrementadas, que afecta tanto al Anillo 1 y Anillo 2 de fibra óptica Municipal proyectado de manera contractual, además se adjuntó las variaciones de cantidades y presupuesto que contempla esta propuesta.

Las intersecciones hasta el momento incrementadas por solicitud de la Unidad Municipal de Tránsito son:

1. Av. Emiliano Ortega Y Rocafuerte **(NO CONTRACTUAL)**
2. Av. Emiliano Ortega y Azuay **(NO CONTRACTUAL)**
3. Av. Emiliano Ortega y Catacocha **(NO CONTRACTUAL)**
4. Av. Emiliano Ortega y Lourdes **(NO CONTRACTUAL)**
5. Calle Matilde Hidalgo y Calle Lourdes **(NO CONTRACTUAL)**
6. Av. Universitaria y Gonzanamá **(NO CONTRACTUAL)**
7. Av. 24 de Mayo y 10 de agosto **(NO CONTRACTUAL)**
8. Av. Eduardo Kigman y calle Saraguro **(NO CONTRACTUAL)**

Se señala que el incremento de estos rubros para nuevas intersecciones semaforizadas, requiere lo siguiente:

- Diseños actualizados de la red municipal de fibra óptica y su respectivo presupuesto.
- Respectiva asignación presupuestaria para su ejecución.
- Autorización de la Administración de Contrato de ejecutar estos incrementos.

Protocolo de pruebas de tubería

La Fiscalización ha solicitado al Consorcio Loja 2015 la ejecución de pruebas de tubería, metodología, cronograma y resultados. Por parte de la constructora se ha presentado una metodología que a su vez la Fiscalización revisó y recomendó incluir en campo equipo y herramientas especializadas para la tarea solicitada y además de un formato para la presentación de los resultados obtenidos de las pruebas.

En el cruce de canalización nueva de CNT, ubicado en la Av. Eduardo Kigman y Catamayo, entre los pozos pz1388 y pz1387, se pudo constatar que mencionado cruce se encontraba obstruido, la Fiscalización dispuso la prueba de canalización en

este tramo e insiste en la entrega de un Cronograma, materiales y equipos, personal específico para estas tareas, y formatos de liberación.

Con Oficio No. 560-2016-PRUL, del 24 de noviembre del 2016, Consorcio Loja hace llegar cronograma de pruebas de canalización y señala que realizará las pruebas “con equipo que normalmente se ha venido utilizando en proyectos anteriores y que son aplicables a este tipo de pruebas”.

2. AVANCE FÍSICO

Tiempo transcurrido: 9 meses (32.14% del total).

Valor ejecutado acumulado: 14,68% planillado ejecutado.

En el cuadro siguiente se señala el porcentaje ejecutado acumulado hasta el 30 de noviembre de 2016 de cada uno de los componentes del proyecto, cuyo valor ejecutado es 14,68% (\$ 7.151.481,11). En la siguiente columna se establece el valor total ejecutado con el porcentaje de cada uno de los componentes en relación al peso que tienen en el proyecto, y que resulta diferente por su importancia en la obra. Así, el valor de Redes Eléctricas Subterráneas representa el 44.37% del total del Proyecto.

Lo anteriormente expuesto refleja los valores ejecutados y planillados, sin embargo, en la obra existen otras obras ejecutadas que no han sido planilladas. Considerando los dos criterios en el análisis, se establece que el avance físico aproximado es del 26%.

AVANCE FÍSICO NOVIEMBRE 2016					
COMPONENTES	MONTO CONTRATADO	Porcentaje	Acumulado Ejecutado Noviembre 2016		Avance Físico
AGUA POTABLE	\$ 3.717.535,13	7,63%	\$ 1.242.638,79	2,55%	33,43%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 3.289.155,66	6,75%	\$ 788.018,89	1,62%	23,96%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 3.682.183,21	7,56%	\$ 1.054.073,22	2,16%	28,63%
REDES ELECTRICAS SUBTERRANEAS	\$ 21.616.167,80	44,37%	\$ 553.059,67	1,14%	2,56%
C.N.T.	\$ 2.078.286,71	4,27%	\$ 220.506,86	0,45%	10,61%
RED DE FIBRA OPTICA MUNICIPAL	\$ 1.687.417,00	3,46%	\$ 202.681,51	0,42%	12,01%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 12.226.071,15	25,10%	\$ 2.908.275,28	5,97%	23,79%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	\$ 417.927,72	0,86%	\$ 182.226,89	0,37%	43,60%
	\$ 48.714.744,38	100,00%	\$ 7.151.481,11	14,68%	22,32%

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

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

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 30 de noviembre de 2016, se debían realizar actividades en los componentes:

Agua Potable

- **Cumplimiento moderado.**
- El avance valorado en este componente presenta un déficit en su ejecución (\$ -396.398,85 que equivale al -0.81% en relación a lo programado).

Alcantarillado Sanitario

- **Cumplimiento moderado.**
- El avance valorado en este componente presenta un déficit en su ejecución (\$ -34.335,04 que equivale al -0.07% en relación a lo programado).

Alcantarillado Pluvial

- **Cumplimiento satisfactorio.**

Regeneración Urbana

- **Cumplimiento satisfactorio**

Plan de Manejo Ambiental

- Aplicación del Plan de Manejo Ambiental. **Cumplimiento satisfactorio**

Redes Eléctricas Subterráneas

- **Cumplimiento moderado.**
- El avance valorado en este componente presenta un déficit en su ejecución (\$-304.138,66 que equivale al -0.62% en relación a lo programado).

CNT y Fibra Óptica Municipal

- **Cumplimiento moderado.**
- El avance valorado en el componente Red de Fibra Óptica Municipal presenta un déficit en su ejecución (\$-12.708,08 que equivale al -0.03% en relación a lo programado).

El avance se puede apreciar en el siguiente cuadro, donde el déficit da una idea clara de lo que se está cumpliendo y lo retrasado.

AVANCE VALORADO POR COMPONENTE										
COMPONENTES	NOVIEMBRE 2016			ACUMULADO - NOVIEMBRE 2016						
	PROGRAMADO	EJECUTADO		PROGRAMADO	EJECUTADO			DÉFICIT		
AGUA POTABLE	349.425,62	0,72%	106.808,99	0,22%	1.639.037,64	3,36%	1.242.638,79	2,55%	-396.398,85	-0,81%
ALCANTARILLADO SANITARIO	156.915,02	0,32%	110.865,38	0,23%	822.353,93	1,69%	788.018,89	1,62%	-34.335,04	-0,07%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	165.604,72	0,34%	108.380,45	0,22%	868.385,54	1,78%	1.054.073,22	2,16%	185.687,68	0,38%
REDES ELECTRICAS SUBTERRANEAS	142.791,04	0,29%	30.331,23	0,06%	857.198,33	1,76%	553.059,67	1,14%	-304.138,66	-0,62%
C.N.T.	21.484,53	0,04%	26.428,64	0,05%	165.903,23	0,34%	220.506,86	0,45%	54.603,63	0,11%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	27.283,66	0,06%	18.102,10	0,04%	215.389,59	0,44%	202.681,51	0,42%	-12.708,08	-0,03%
REGENERACIÓN URBANA	344.971,40	0,71%	623.210,99	1,28%	2.332.209,21	4,79%	2.908.275,28	5,97%	576.066,07	1,18%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	382,97	0,00%	7.395,17	0,02%	173.581,04	0,36%	182.226,89	0,37%	8.645,85	0,02%
TOTAL	1.208.858,96	2,48%	1.031.522,95	2,12%	7.074.058,51	14,52%	7.151.481,11	14,68%		

2.2 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
Cooper Avilés	Ingeniero Civil	Especialista Vial	Coordinador Técnico
Jhonny Heras	Ingeniero Civil	Especialista Hidráulico	A parte de la especialidad, Coordinador Sanitario y Pluvial

NOMBRE	TITULACIÓN	ESPECIALIDAD	CARGO QUE DESEMPEÑA
José Serrano	Ingeniero Civil	Especialista en Tránsito y Transporte Terrestre	Técnico en tránsito y transporte
Oscar González Ruales	Arquitecto	Arquitecto (Regeneración Urbana)	Elaboración de planillas
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
Paula Vélez	Ing. Civil	Residente de Obra	Jefe de Instalación de tuberías de agua potable
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.
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.
Santiago Ruilova 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
Diego Mancero	Arquitecto	Residente de Obra	Jefe de frentes de instalación de porcelanato
Wilson Sauca	Arquitecto	Residente de Obra	Planillaje, Área Técnica y Planos

EQUIPO ASIGNADO AL PROYECTO

No. orden	Descripción del equipo mínimo	No. de unidades	Descripción del equipo asignado	No. de unidades
1	Estación Total	2	Estación Total SOKKIA Modelo CX-105	2
3	Martillo neumático para excavadora 2700 J min	2	Martillo Hidráulico para excavadora ROCKRAM V806FPOR	1
			Martillo Hidráulico CATERPILLAR Model H65DS	1
6	Compresor de aire y soplete 2hp min.	1	Compresor Motor Sullair 210 H de 85 HP	1
7	Compactador mecánico (Vibro apisonador) 4hp min.	9	Plancha Compactadora Motor HONDA 13 HP	6
			Vibroapisonador SRV 660 de 4HP	3
8	Bomba de agua para lodos 10 hp mínimo	1	Bomba de agua para lodos ABS BOMB de 10 HP 3 PH	1
11	Vibrador 3hp min.	3	Vibrador, Motor HONDA de 6 HP	1
			Vibrador, Motor Honda de 5.5 HP	2
12	Módulos de Andamios	10	Módulo de Andamio	10
13	Rodillo vibratorio liso 99hp min.	3	Rodillo Liso Vibratorio Ammann ASC110 de 158 HP	3
14	Tanquero (camión cisterna) 12 m3 min.	3	Tanquero UD TRUCKS PKC212MHLB de 13 T (13 m3)	1
			Tanquero HINO GH8JMSA de 13.5 T (13.5 m3)	2
15	Distribuidor de asfalto 4m3 capacidad min.	3	Distribuidora asfalto ETNYRE CENTENNIAL-II de 2000 gls (8 m3)	1
			Distribuidora asfalto BEARCAT BC-501/CRC de 2000 gls (8 m3)	1
			Distribuidora asfalto ROSCO MAXIMIZER II de 2000 gls (8 m3)	1
16	Fresadora de pavimento asfáltico 173 hp min.	2	Fresadora asfaltadora WIRTGEN W100 de 208 HP	2
18	Escoba mecánica 10hp min.	3	Barredora Mecánica NEW ELGIN PELICAN NP DUAL de 85 HP	1
			Barredora Mecánica CF EXPORT INC DT80CT de 85 HP	1

No. orden	Descripción del equipo mínimo	No. de unidades	Descripción del equipo asignado	No. de unidades
			Barredora Mecánica ROADTEC FB85 10 HP	1
19	Planta asfáltica con generador 120 tn/h min.	1	Planta Asfáltica con generador AMMANN PRIME 140 de 120 Ton/H	1
20	Terminadora de asfalto 150hp (3m de ancho) min.	2	Terminadora de asfalto (3 m de ancho) AMMANN AFT350 de 150 HP	2
21	Bomba de prueba hidrostática	1	Bomba de prueba hidrostática	1
23	Perforadora de hormigón 4hp min.	1	Perforadora de hormigón UNITEC DBE160 de 4 HP	1
24	Planta de asfalto para RAP con generador 120Tn/h min.	1	Planta de Asfalto para RAP (con generador) AMMANN PRIME140R de 120 Ton/H	1
25	Soldadora de Electrofundición	2	Soldadora Electrofundición TECHWIN 605 C	2
26	Máquina de Termofusión	2	Máquina de Termofusión TECHWIN 605 C	2
27	Carro grúa de 5 toneladas	1	Carro Grúa IVECO/PALFINGER ATTACK/PK8501 de 5.7 Ton	1
28	Cortadora de asfalto 8 hp min.	1	Cortadora de Disco EDCO-USA SS-26 de 31HP	1
29	Megger para verificación de las características del cable subterráneo	2	Megger para verificación de cable MEGGER MF1835	2
30	Máquinas de arrastre (puller) diseñadas para tendido de cables subterráneos con dinamómetro incorporado.	1	Máquinas de arrastre (PULLER) para tendido de cables subterráneos con dinamómetro incorporado OMAC F215.P.30 27.2 HP / 20 KW	1
31	Montacargas 4Tn mín.	1	Montacargas DOOSAN D45S 4 Ton	1
32	Equipo de prueba de potencial aplicado(Hi-Pot) 4000 V AC(Equipo VLF a 0.1 Hz con mediciones de descargas parciales)	1	Equipo HI-POT 40K VAC HIGH VOLTAGE VLF-4022CM	1
33	Malla para tracción de cables	1	Malla para tracción de cables V OMAC C08	1

No. orden	Descripción del equipo mínimo	No. de unidades	Descripción del equipo asignado	No. de unidades
34	Equipo porta-bobina para tendido de cable.	1	Equipo porta bobina para tendido de cables OMAC F155	1
35	Equipo de poleas para protección y tendido de cables.	1	Equipo de poleas para protección y tendido de cables OMAC F151.235	1
36	Máquina peladora de cable (Para diferentes calibres)	3	Peladora de Cable ZUPPER BZ-300	3
37	Máquina de comprimir conductores	3	Máquina Compresión Conductores CEMBRE IDT	3
38	Máquina peladora de capa semiconductora.	2	Máquina peladora de capa TRANLUZ TL5749	2
39	Torquímetros	3	Torquímetros STANLEY J6072C	3

No. orden	Descripción del equipo mínimo	No. de unidades	Descripción del equipo asignado
1	Cabezales	8	FREIGHTLIBNER
2	Cargadora	4	DOOSAN
3	Cargadora	1	CAT
4	Excavadora	10	DOOSAN
5	Excavadora	1	HYUNDAI
6	Retroexcavadora	1	CAT
7	Retroexcavadora	1	JCB
8	Retroexcavadora	1	CASE
9	Retroexcavadora	1	TEREX
10	Retroexcavadora	1	NEW HOLLAN
11	Generador	5	
12	Minicargadora	1	BOB CAT
13	Minicargadora	2	CAT
14	Mixer	3	FREIGHTLIBNER
15	Motoniveladora	2	KOMATSU
16	Motoniveladora	1	CAT
17	Tanquero	2	ISUZU
18	Tanquero	1	NISSAN
19	Tanquero	1	
20	Volqueta	14	FREIGHTLIBNER
21	Volqueta	4	INTERNATIONAL
22	Volqueta	1	KODIAK
23	Pavimentadora de asfalto	2	VOGUE
24	Rodillo	5	HAMM
25	Rodillos manuales	2	WACKER
26	Compactadora	4	WEBER
27	Torres de iluminación	2	WACKER
28	Grúa	1	GROVER
29	Fresadora	1	WIRTGER
30	Fresadora	1	BITELL
31	Compresor	2	INGER ROLAND

No. orden	Descripción del equipo mínimo	No. de unidades	Descripción del equipo asignado
32	Camioneta	2	MAZDA

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

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

Con respecto al cumplimiento del Personal Técnico, se señala que el Ing. José Palacios de PROCELEC realiza actividades administrativas en su mayor parte en la ciudad de Quito, **Cumplimiento Satisfactorio**.

2.3.1 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.

2.3.2 Evaluación de utilización de personal

La 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. Los registros se detallan a continuación.

Fecha	Ubicación	Personal en Obra
2016 - 11 - 04	Varios	9
2016 - 11 - 08	Varios	9
2016 - 11 - 10	Sucre entre Gonzanamá y Saraguro	9
	Av. Eduardo Kingman entre Saraguro y Gonzanamá	8
	Sucre entre Chile y Alamor	9
	Amaluza y Av. Eduardo Kingman	11
	Chile entre Sucre y Zapotillo	4
	Saraguro entre Sucre y Av. Kingman	5
	Av. Eduardo Kingman entre Saraguro y Alamor	7
	Sucre entre Catamayo y Amaluza	1
	Amaluza entre Av. Kingman y Sucre	3
	Av. Eduardo Kingman entre Catamayo y Amaluza	5
	Av. Eduardo Kingman entre Acacias y Catamayo	14
Catamayo entre Av. Eduardo Kingman y Sucre	9	

	Catacocha entre Olmedo y Juan José Peña	2
	Catacocha entre Bernardo Valdivieso y Olmedo	8
	Catacocha entre Olmedo y Juan José Peña	14
	Leopoldo Palacios entre Juan José Peña y Av. 24 de Mayo	3
	Av. 24 de Mayo entre Lourdes y Leopoldo Palacios	19
	Pasaje Sinchona entre Azuay y Miguel Riofrío	9
	Pasaje Sinchona entre Miguel Riofrío y Rocafuerte	9
	Total	140
2016 - 11 - 16	Varios	18
2016 - 11 - 25	Varios	9
2016 - 11 - 28	Varios	9
2016 - 11 - 30	Varios	9

3. AVANCE ECONÓMICO

En el siguiente cuadro se señala por componente el valor ejecutado en el período de noviembre 2016 y el acumulado a la fecha.

AVANCE VALORADO POR COMPONENTE								
COMPONENTES	NOVIEMBRE 2016				ACUMULADO - NOVIEMBRE 2016			
	PROGRAMADO		EJECUTADO		PROGRAMADO		EJECUTADO	
AGUA POTABLE	349.425,62	0,72%	106.808,99	0,22%	1.639.037,64	3,36%	1.242.638,79	2,55%
ALCANTARILLADO SANITARIO	156.915,02	0,32%	110.865,38	0,23%	822.353,93	1,69%	788.018,89	1,62%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	165.604,72	0,34%	108.380,45	0,22%	868.385,54	1,78%	1.054.073,22	2,16%
REDES ELECTRICAS SUBTERRANEAS	142.791,04	0,29%	30.331,23	0,06%	857.198,33	1,76%	553.059,67	1,14%
C.N.T.	21.484,53	0,04%	26.428,64	0,05%	165.903,23	0,34%	220.506,86	0,45%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	27.283,66	0,06%	18.102,10	0,04%	215.389,59	0,44%	202.681,51	0,42%
REGENERACIÓN URBANA	344.971,40	0,71%	623.210,99	1,28%	2.332.209,21	4,79%	2.908.275,28	5,97%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	382,97	0,00%	7.395,17	0,02%	173.581,04	0,36%	182.226,89	0,37%
TOTAL	1.208.858,96	2,48%	1.031.522,95	2,12%	7.074.058,51	14,52%	7.151.481,11	14,68%

4. PLANILLA FÍSICA DE AVANCE DE OBRA No. 9 PERÍODO NOVIEMBRE 2016

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDAD	VALOR	%
AGUA POTABLE										
Provisión e instalación de tuberías y accesorios										

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDAD	VALOR	%
Tubería PEAD 90mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	29.544,82	6,78	200.313,88	1.590,50	10.783,59	5,38%	9.160,02	62.104,94	31,00%
Tubería PEAD 110mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	791,50	9,15	7.242,23	50,00	457,50	6,32%	885,73	8.104,44	111,91%
Tubería PEAD 160mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	1.792,72	18,04	32.340,67	90,29	1.628,83	5,04%	1.076,23	19.415,19	60,03%
Tubería PEAD 315mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	2.061,95	63,27	130.459,58	443,70	28.072,90	21,52%	657,91	41.625,97	31,91%
Codo PEAD 90mm x 45°, 10 Bar	u	66,00	29,39	1.939,74	3,00	88,17	4,55%	19,00	558,41	28,79%
Codo PEAD 90mm x 90°, 10 Bar	u	101,00	29,39	2.968,39	2,00	58,78	1,98%	19,00	558,41	18,81%
Codo PEAD 160mm x 90°, 10 Bar	u	1,00	96,25	96,25	1,00	96,25	100,00%	7,00	673,75	700,00%
Codo PEAD 315mm x 90°, 10 Bar	u	2,00	786,27	1.572,54	2,00	1.572,54	100,00%	4,00	3.145,08	200,00%
Tee PEAD 90mm, 10 Bar	u	98,00	28,03	2.746,94	8,00	224,24	8,16%	54,00	1.513,62	55,10%
Tee PEAD 160mm, 10 Bar	u	5,00	85,25	426,25	1,00	85,25	20,00%	8,00	682,00	160,00%
Tee PEAD 315mm, 10 Bar	u	5,00	928,13	4.640,65	1,00	928,13	20,00%	2,00	1.856,26	40,00%
Reductor PEAD 160mm a 90mm, 10 Bar	u	27,00	55,08	1.487,16	3,00	165,24	11,11%	19,00	1.046,52	70,37%
Reductor PEAD 160mm a 110mm, 10 Bar	u	5,00	43,57	217,85	1,00	43,57	20,00%	8,00	348,56	160,00%
Reductor PEAD 110mm a 90mm, 10 Bar	u	21,00	32,43	681,03	3,00	97,29	14,29%	18,00	583,74	85,71%
Tapón PEAD 90mm, 10 Bar	u	8,00	19,13	153,04	3,00	57,39	37,50%	4,00	76,52	50,00%
Replanteo y nivelación de la red	km	38,23	319,11	12.199,58	2,18	695,66	5,70%	13,74	4.384,57	35,94%
Excavación a mano sin clasificar	m3	1.529,26	11,28	17.250,05	10,23	115,39	0,67%	13,38	150,92	0,87%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	36.702,18	3,29	120.750,17	1.625,13	5.346,68	4,43%	9.915,57	32.622,23	27,02%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	35.633,19	8,01	285.421,85	1.332,10	10.670,12	3,74%	5.740,88	45.984,44	16,11%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	9.175,55	25,71	235.903,39	235,21	6.047,25	2,56%	2.201,94	56.611,88	24,00%
Rasanteo de zanja	ml	38.231,44	1,73	66.140,39	2.184,49	3.779,17	5,71%	13.219,95	22.870,52	34,58%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	1.529,26	28,46	43.522,74	167,34	4.762,50	10,94%	864,98	24.617,33	56,56%
Anclaje de hormigón simple f'c=180kg/cm2, con hormigón premezclado	m3	32,00	131,15	4.196,80	4,71	617,72	14,72%	19,23	2.522,02	60,09%
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2	m3	138,78	131,77	18.287,04	4,77	628,54	3,44%	26,26	3.460,28	18,92%
Transporte de material	m3*km	55.053,27	0,29	15.965,45	5.217,25	1.513,00	9,48%	18.059,50	5.237,26	32,80%
Cargada de material con maquinaria	m3	11.000,00	0,92	10.120,00	598,46	550,58	5,44%	5.290,02	4.866,81	48,09%
Excavación a máquina H=2.01-4 m	m3		3,73		175,53	654,73		175,53	654,73	
Acometidas domiciliarias										
Acometida domiciliar de agua potable Ø=90mm x 1" L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	410,00	183,96	75.423,60	8,00	1.258,88	1,95%	31,50	4.956,84	7,68%
Acometida domiciliar de agua potable Ø=90mm x 3/4" L=0-6 m, inc. materiales,	u	1.500,00	151,32	226.980,00	6,00	1.103,76	0,40%	46,50	8.554,14	3,10%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDAD	VALOR	%
excavación y relleno compactado con material de sitio										
Acometida domiciliaria de agua potable $\phi=90\text{mm}$ x $3/4"$ L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	1.635,00	174,44	285.209,40	83,00	12.559,56	5,08%	266,50	40.326,78	16,30%
Acometida domiciliaria de agua potable $\phi=110\text{mm}$ x $1"$ L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	15,00	183,09	2.746,35	59,50	10.379,18	396,67%	477,00	83.207,88	3180,00%
Acometida domiciliaria de agua potable $\phi=110\text{mm}$ x $1"$ L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	14,00	224,93	3.149,02	-1,50	-274,64	-10,71%	1,50	274,63	10,71%
Acometida domiciliaria de agua potable $\phi=110\text{mm}$ x $3/4"$ L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	50,00	211,81	10.590,50	-1,00	-176,83	-2,00%	60,00	10.609,81	120,00%
Acometida domiciliaria de agua potable $\phi=160\text{mm}$ x $3/4"$ L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	70,00	226,81	15.876,70	2,00	361,64	2,86%	5,50	994,51	7,86%
Acometida domiciliaria de agua potable $\phi=160\text{mm}$ x $3/4"$ L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	77,00	168,00	12.936,00	3,00	680,43	3,90%	29,00	6.577,50	37,66%
Acometida domiciliaria de agua potable $\phi=200\text{mm}$ x $1"$ L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	10,00	281,39	2.813,90	7,00	1.176,00	70,00%	37,50	6.300,00	375,00%
Alcantarillado Sanitario										
Provisión e instalación de tuberías y accesorios										
Excavación a mano sin clasificar	m3	7.153,81	11,28	80.694,98	1,67	532,37	0,02%	11,94	3.808,26	0,17%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	74.193,99	3,29	244.098,23	42,73	481,98	0,06%	774,22	8.733,18	1,04%
Excavación a máquina H=2.01-4 m	m3	13.397,16	3,73	49.971,41	2.437,98	8.020,95	18,20%	17.517,13	57.631,34	130,75%
Excavación a máquina H=4.01-6 m	m3	7.497,83	5,59	41.912,87	1.687,45	6.294,19	22,51%	6.014,98	22.435,88	80,22%
Relleno compactado con	m3	78.145,33	8,01	625.944,09	2.769,52	4.791,27	3,54%	18.418,77	31.864,49	23,57%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDAD	VALOR	%
compactador mecánico (material de sitio)										
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	19.536,33	25,71	502.279,04	3.243,01	25.976,51	16,60%	15.648,29	125.342,76	80,10%
Entibado con tablero metálico	m2	20.000,00	8,72	174.400,00	44,78	1.151,29	0,22%	2.183,77	56.144,72	10,92%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	3.447,80	28,46	98.124,39	258,55	2.254,56	7,50%	258,55	2.254,56	7,50%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=250mm	ml	31.085,00	11,73	364.627,05	213,58	6.078,49	0,69%	1.364,50	38.833,68	4,39%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=300mm	ml	1.380,00	16,87	23.280,60	1.083,42	12.708,52	78,51%	9.153,84	107.374,54	663,32%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=350mm	ml	1.035,00	26,91	27.851,85	128,00	2.159,36	12,37%	571,16	9.635,47	55,18%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=400mm	ml	455,00	29,20	13.286,00	90,85	2.444,77	19,97%	217,66	5.857,22	47,84%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=450mm	ml	251,00	43,28	10.863,28	130,00	3.796,00	51,79%	583,40	17.035,28	232,43%
Pozos de Revisión					271,81	12.424,44		643,08	29.395,19	
Pozo de revisión de H.A. 2.51 < H < 5.00 m encof.+ tapa de H.F. tubería <= 400 mm, Tipo II	u	9,00	855,24	7.697,16	10,50	6.222,83	116,67%	172,00	101.935,81	1911,11%
Pozo de revisión de H.A. 0.80 < H < 2.50 m encof.+ tapa de H.F. tubería > 400 mm, Tipo IE	u	17,00	592,65	10.075,05	4,00	3.420,96	23,53%	7,00	5.986,68	41,18%
Varios					139,00	9.507,60		897,00	61.354,80	
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2	m3	65,00	131,77	8.565,05	12,79	1.327,60	19,68%	27,75	2.880,45	42,69%
Cargada de material con maquinaria	m3	25.053,99	0,92	23.049,67	3.278,41	950,74	13,09%	35.290,33	10.294,20	140,86%
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51		348,86	320,95		9.217,69	8.480,27	
A L C A N T A R I L L A D O P L U V I A L										
Alcantarillado Pluvia										
Provisión e instalación de tuberías y accesorios										
Excavación a mano sin clasificar	m3	2.579,00	11,28	29.091,12	1,10	351,37	0,04%	9,65	3.079,77	0,37%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	3.518,98	3,29	11.577,44	28,10	316,97	0,80%	147,33	1.661,89	4,19%
Excavación a máquina H=2,01-4 m	m3	52.480,85	3,73	195.753,57	428,23	1.408,88	0,82%	8.126,90	26.737,50	15,49%
Excavación a máquina con presencia de agua	m3	10.358,51	19,42	201.162,26	1.704,96	6.359,50	16,46%	17.411,10	64.943,41	168,08%
Rasanteo de zanja	ml	18.085,00	1,73	31.287,05	1.014,11	19.694,02	5,61%	1.114,56	21.644,76	6,16%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDAD	VALOR	%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	48.219,78	8,01	386.240,44	1.021,43	1.767,07	2,12%	8.896,42	15.390,80	18,45%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	12.054,95	25,71	309.932,76	1.806,79	14.472,39	14,99%	15.555,08	124.596,20	129,03%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=250mm	ml	22.259,20	11,73	261.100,42	125,58	3.574,01	0,56%	1.022,98	29.114,01	4,60%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=300mm	ml	1.396,30	16,87	23.555,58	411,80	4.830,41	29,49%	5.339,09	62.627,51	382,37%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=350mm	ml	1.147,20	26,91	30.871,15	57,30	966,65	4,99%	402,06	6.782,75	35,05%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=450mm	ml	1.174,80	43,28	50.845,34	120,46	3.517,43	10,25%	474,61	13.858,61	40,40%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=600mm	ml	3.134,10	67,70	212.178,57	116,85	5.341,21	3,73%	730,05	33.370,58	23,29%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=700mm	ml	1.498,70	88,34	132.395,16	284,67	19.272,16	18,99%	545,42	36.924,94	36,39%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=800mm	ml	768,57	110,42	84.865,50	37,90	3.348,09	4,93%	281,05	24.827,96	36,57%
Pozo de revisión de H.A. 2.51 < H < 5.00 m encof.+ tapa de H.F. tubería <= 400 mm, Tipo II	u	14,00	855,24	11.973,36	1,80	1.066,77	12,86%	68,80	40.774,32	491,43%
Pozo de revisión de H.A. 0.80 < H < 2.50 m encof.+ tapa de H.F. tubería > 400 mm, Tipo IE	u	107,00	592,65	63.413,55	0,60	513,14	0,56%	3,60	3.078,86	3,36%
Varios										
Demolición de pozos	u	500,00	28,80	14.400,00	653,23	1.130,09	130,65%	2.608,54	4.512,78	521,71%
Hormigón ciclópeo, 60% Hormigón simple f'c=180 kg/cm2; 40% piedra, con hormigón premezclado	m3	180,00	103,80	18.684,00	7,00	201,60	3,89%	44,00	1.267,20	24,44%
Sumidero de calzada incluye rejilla de hierro fundido más cámara de recolección	u	1.102,00	441,11	486.103,22	5,73	755,40	0,52%	24,09	3.174,70	2,19%
Demolición de pavimento de hormigón simple, inc. cargada para desalojo	m3	5.835,00	11,75	68.561,25	42,00	18.526,62	0,72%	329,50	145.345,76	5,65%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDAD	VALOR	%
Cargada de material con maquinaria	m3	20.847,03	0,92	19.179,27	2.464,42	714,68	11,82%	35.411,44	10.269,30	169,86%
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51		273,90	251,99		11.576,48	10.650,37	
REGENERACION URBANA										
Regeneración Urbana										
Repavimentación										
Demolición de pavimento de hormigón simple, inc. cargada para desalojo	m3	5.835,00	11,75	68.561,25	1.137,14	9.404,15	19,49%	6.690,14	55.327,46	114,66%
Excavación a máquina sin clasificar	m3	121.637,56	2,14	260.304,38	332,64	3.908,52	0,27%	1.750,81	20.572,02	1,44%
Cargada de material con maquinaria	m3	121.637,56	0,92	111.906,56	7.617,09	16.300,57	6,26%	52.971,13	113.358,22	43,55%
Transporte de material	m3*km	749.146,99	0,29	217.252,63	18.519,07	17.037,54	2,47%	52.117,34	47.947,95	6,96%
Acabado de obra básica existente	m2	243.275,12	1,50	364.912,68	3.474,92	1.007,73	1,43%	48.235,25	13.988,22	19,83%
Base clase 2, con material reciclado	m3	36.491,27	7,93	289.375,77	12.073,04	18.109,56	33,08%	104.467,03	156.700,56	286,28%
Sub base clase 3	m3	17.029,26	21,58	367.491,43	2.555,77	22.823,03	15,01%	17.122,21	152.901,34	100,55%
Asfalto MC-250 para imprimación (1.5 lit/m2)	lit	364.912,68	0,58	211.649,35	363,58	7.846,06	0,10%	9.250,10	199.617,15	2,53%
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=12.50 cm	m2	37.958,05	18,37	697.289,38	7.082,85	4.108,05	18,66%	130.145,88	75.484,61	342,87%
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=10.00 cm	m2	156.921,31	14,70	2.306.743,26	6.703,60	123.145,13	4,27%	12.207,75	224.256,37	7,78%
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=7.50 cm	m2	29.383,58	10,70	314.404,31	9.438,60	138.747,42	32,12%	50.586,22	743.617,44	172,16%
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=5.00 cm	m2	2.640,72	7,52	19.858,21	419,13	4.484,69	15,87%	8.735,82	93.473,28	330,81%
Excavación a mano sin clasificar	m3	2.600,00	11,28	29.328,00	3.272,63	8.443,39	125,87%	18.793,57	48.487,41	722,83%
Bordillo de H.S. f'c=210kg/cm2, h=50cm; a=15cm, inc. encofrado, con hormigón premezclado	m	63.603,56	15,67	996.667,79	182,49	2.058,49	0,29%	770,34	8.689,43	1,21%
CORTE DE ASFALTO EN CALZADA CON DISCO DIAMANTADO (PROFUNDIDAD=8 cm)	u		2,87		3.372,16	52.841,75		14.716,45	230.606,77	
Retiro de baldosa de granito antideslizante 0.30x0.30m, inc. apilada y cargada	m2	3.683,96	5,14	18.935,55	715,08	3.053,39	19,41%	10.162,04	43.391,91	275,85%
Cargada de material con maquinaria	m3	1.634,98	0,92	1.504,18	4.311,27	16.684,61	263,69%	24.361,36	94.278,47	1490,01%
Transporte de material	m3*km	8.174,90	0,29	2.370,72	940,87	865,60	11,51%	6.381,48	5.870,96	78,06%
Reposición de hormigón de aceras, gradas, cunetas, f'c=210Kg/cm2,	m2	72.820,71	14,11	1.027.500,22	8.224,25	2.385,03	11,29%	39.177,38	11.361,43	53,80%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDAD	VALOR	%
e=6cm + rep. piedra, con hormigón premezclado										
Baldosa de granito antideslizante alto tráfico para exteriores 0.30x0.30m	m2	34.172,67	37,04	1.265.755,70	5.436,41	76.707,75	15,91%	19.205,71	270.992,57	56,20%
Adoquín de hormigón tipo español 30*60cm, color gris	m2	190,96	12,22	2.333,53	4.690,57	93.248,53	2456,31%	11.018,27	219.043,21	5769,94%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL										
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL										
Programa de relaciones comunitarias										
Programa Señalización de obras					1,00	382,97		4,00	1.531,88	
Programa de Contingencia					1,00	7.012,20		3,00	21.036,60	
Rasanteo de zanja	ml		1,73		501,61	1.073,45		3.901,59	8.349,42	
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51		1.718,08	2.972,28		12.466,75	21.567,48	
Tendido de tubería PVC D=110mm, E/C para telecomunicaciones	m		2,84		258,00	5.291,58		1.878,70	38.532,15	
Cargada de material con maquinaria	m3		0,92		6.993,42	19.861,31		49.817,60	141.481,98	
Ducto para acometidas					141,40	1.132,61		398,87	3.194,94	
Rasanteo de zanja	ml		1,73		299,44	640,80		2.548,07	5.452,87	
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51		1.434,08	2.480,96		11.114,83	19.228,65	
Tendido de tubería PVC D=110mm, E/C para telecomunicaciones	m		2,84		130,52	2.676,97		1.096,79	22.495,17	
Triducto de polietileno D=40mm	m		3,79		3.089,78	8.774,98		24.039,90	68.273,32	
Cargada de material con maquinaria	m3		0,92		2.886,32	10.939,15		15.489,02	58.703,39	
Replanteo de hormigón simple f'c=180kg/cm2 e=6cm, incluye piedra e=15cm, con hormigón premezclado	m2		10,55		114,33	915,78		528,11	4.230,15	
FIBRA OPTICA										
Red de fibra óptica municipal (obra civil)										
Rasanteo de zanja	ml	52.676,40	1,73	91.130,17	314,73	673,52	0,60%	2.524,25	5.401,91	4,79%
Relleno con arena amarilla de mina	m3	2.640,00	20,51	54.146,40	1.573,67	2.722,45	59,61%	11.740,01	20.310,22	444,70%
Tendido de tubería PVC D=110mm, E/C para telecomunicaciones	m	105.007,00	2,84	298.219,88	145,14	2.976,82	0,14%	1.002,17	20.554,52	0,95%
Triducto de polietileno D=40mm	m	14.128,80	3,79	53.548,15	3.162,54	8.981,61	22,38%	23.649,98	67.165,94	167,39%
Biducto de polietileno D=40mm	m	132,30	2,64	349,27	318,99	1.208,97	241,11%	9.928,72	37.629,84	7504,70%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	5.926,00	25,71	152.357,46	123,34	987,95	2,08%	586,06	4.694,33	9,89%
Cargada de material con maquinaria	m3	12.247,25	0,92	11.267,47	1.573,67	550,78	12,85%	9.744,23	3.410,47	79,56%

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.

6. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

6.1 INFORME

- El nivel de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental en el mes de noviembre es de 92,14% que corresponde a un nivel de confianza muy alto y a un nivel de riesgo muy bajo
- El Grado de Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental es Satisfactorio
- Se ha implementado las medidas que, según el cronograma de implementación del Plan de Manejo Ambiental se tenía previsto cumplir en el NOVENO mes de trabajo, noviembre del 2016.
- 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 de las inspecciones de campo, realizadas en el mes de noviembre por los diferentes frentes de trabajo, se constata que esta medida no se pone en práctica a plenitud.
- En los frentes de trabajo existen seis carpas identificadas en donde se mantienen los equipos de primeros auxilios, mismas que están ubicadas en la Calle Quito, entre 18 de Noviembre y Sucre, Calle Colón y Emiliano Ortega, Calle 24 de Mayo y Catacocha, Calle Sucre y Gonzanamá, Parque Los Molinos, Calle Sucre y Amaluza
- La medida de Identificación de Contingencias, Etapa de Construcción, para el mes de noviembre, esta medida ha sido evaluado con un valor de 8 debido a que algunos de los extintores presentes en alguna de las carpas, no poseen características de fácil acceso, en algunos casos estos extintores se encuentran bajo llave. Este hallazgo ha sido notificado conforme a los procedimientos establecidos.
- El Consorcio Loja 2015, en el mes de noviembre del 2016, organizó el Curso de Capacitación de Seguridad en Maquinas en Movimiento de Tierras.
- Conforme al cronograma establecido, en el mes de noviembre no se ha sumado más elementos de señalización informativa, preventiva y prohibitiva.
- De acuerdo al Registro de Control de Derrames de Residuos Peligrosos que presenta el Consorcio Loja 2015, mediante Oficio N: 584-2016-PRUL, de fecha 01 de diciembre del 2016, en el mes de noviembre, no se reportan derrames.

- En relación a la medida denominada Normas para el manejo de desechos sólidos: Se calificarán adecuadamente para su posterior entrega al servicio de recolección municipal o gestor acreditado, dependiendo de la clase de residuo, así como se ejecutaran acciones de reciclaje, en el mes de noviembre del 2016, la aplicabilidad de esta medida obtienen un valor de cumplimiento de 8, dado a que en casos puntuales, que se han reportado adecuadamente, se constató una deficiencia en cuanto a la correcta ubicación de los residuos, (no adecuada separación de residuos en los diferentes tanques).
- En el mes de noviembre del 2016, se realizó una charla informativa. La charla de socialización se realizó en Aulas del Jardín de Infantes LIDER KIDS, ubicado en la calle 18 de Noviembre y Chile, a las 12H: 00 del viernes 25 de noviembre del 2016. A esta charla de socialización asistieron un total de 22 personas.
- En algunas áreas verdes que ya han sido intervenidas (Jardines de alrededor del Estadio Reina del Cisne, Parque Manuel de Jesús Lozano, Parque Cristóbal Ojeda Dávila), Parque Los Molinos, Parque Infantil, Av. 24 de Mayo, el Municipio de Loja, prosigue con la revegetación de estas áreas verdes.
- La medida denominada Explotación adecuada de minas y/o canteras, la aplicabilidad de la misma en el mes de noviembre obtuvo un valor de cumplimiento de 7 sobre 10, debido a que no se ha implementado plenamente la señalética informativa, preventiva y prohibitiva en las diferentes concesiones de libre aprovechamiento.
- En el área de influencia del proyecto se han colocado 5 baños móviles portátiles, Baño 1: Calle Quito, entre 18 de Noviembre y Sucre, Baño 2: Intersección de la Colón y Av. Emiliano Ortega, Baño 3: Intersección de 24 de Mayo y Catacocha, Baño 4: Intersección de la Av. Universitaria y Celica, Baño 5: Intersección de la calle Sucre y Amaluza.
- Con Oficio N:MAE-2016-CGZ7-DPAL-000096, 11 de Octubre del 2016, El Ministerio del Ambiente, Emite el Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales de la Empresa Constructora CONSORCIO LOJA 2015, para el proyecto Construcción y operación de Taller mecánico perteneciente al Consorcio Loja 2015
- El Consorcio Loja 2015, con Oficio N: 437-2016-PRUL, 27 de septiembre del 2015, dirigido al Administrador del Contrato, notifica que, renuncia a los Libres Aprovechamientos otorgados para las áreas mineras Zenen y Punzara Bajo.
- En el mes de noviembre del 2016 se realizaron 4 inspecciones conjuntas, en las cuales se determinaron 107 hallazgos.
- 23 hallazgos se determinaron en la inspección desarrollada el 03 de noviembre del 2016, 29 hallazgos en la inspección del 10 de noviembre del 2016, 15 se detectaron en la inspección del 17 de noviembre 2016 y 40 hallazgos el 24 de noviembre del 2016.
- En lo referente a la aplicación de las medidas para corregir los hallazgos detectados en las inspecciones semanales conjuntas, el grado de

cumplimiento de la aplicación de estas medidas está dentro del rango de satisfactorio y Total

- Entre las medidas generales para el cuidado socioambiental aplicadas en el mes de noviembre del 2016 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 julio 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 13 de este documento recoge las copias de las hojas de campo que se han levantado en el mes de noviembre del 2016.

6.2 RECOMENDACIONES

- Para la operación del campamento el Consorcio Loja 2015 debe acatar las disposiciones descritas en los Art. 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 Y 38, contenidos en el Título Cuarto del Reglamento de Seguridad y Salud para La Construcción y Obras Públicas.
- 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 contante uso se desgasten y no puedan cumplir plenamente su objetivo.
- El uso de las carpas debe ser exclusivo para situaciones de emergencia.
- Los extintores presentes en las carpas, deben presentar características de fácil acceso, estos no se deben encontrar bajo llave.
- Es importante que el personal asentado en los diferentes frentes de obra esté capacitados en temas como las buenas prácticas medioambientales en la construcción, por lo que uno de los cursos a dictarse deberá abordar este tema.
- 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.)
- Conforme a Legislación Ambiental vigente, El Consorcio Loja 2015, una vez obtenido el Registro de Generador de Desechos Peligrosos debe presentar al tercer mes el Programa de Minimización de Desechos Peligrosos y al año la Declaración Anual de generación de Desechos Peligrosos conjuntamente con el Manifiesto Único, según el Acuerdo Ministerial Nro. 026
- Previo a todo movimiento efectuado con sus desechos peligrosos y/o especiales generados, deberá emitir el respectivo manifiesto único, el cual contendrá al menos: registros sobre el origen de los desechos, cantidades producidas, transporte utilizado y destino de los desechos; los mismos que

deberán remitirlos debidamente llenados, debiendo citar claramente el número de registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales y número de licencia ambiental correspondiente.

- Es necesaria la capacitación y concientización al personal de obra, para que estos hagan el uso adecuado de los tanques de basura, ubicando los desechos sólidos de acuerdo a la forma de clasificación establecida
- Para el desarrollo de futuras Charlas de Socialización se recomienda al Consorcio Loja 2015, realizar la entrega de invitaciones personales por lo menos con 7 días de anticipación.
- Se debe implementar plenamente la señalética informativa, preventiva y prohibitiva en las diferentes concesiones de libre aprovechamiento.
- El personal auxiliar en la operación de maquinaria, debe contar con el equipo de protección personal apropiado, (orejeras para protección auditiva)
- Para la operación segura de maquinaria, es necesario que se delimite el área de operación de maquinaria, con el uso de conos o cintas de seguridad, o incluso señalética informativa o preventiva.
- Todos los bienes municipales deben ser gestionados adecuadamente, debiendo ser mantenidos en acopios temporales hasta su entrega en las bodegas correspondientes.
- La delimitación de áreas de trabajo debe ser permanente y no ser retiradas sin asegurar estos sitios para evitar posibles accidentes con transeúntes.
- Todos los pozos de aceras, deben contener tapas definitivas o provisionales, con el objetivo de dar facilidad al tránsito peatonal y evitar caídas a distinto nivel.
- Para la operación segura de maquinaria, cuando el operador deba dejar su puesto de trabajo, este deberá apagar la maquina a su cargo y cerrar adecuadamente las puertas de acceso a las misma.

7. REAJUSTE DE PRECIOS PLANILLA No. 09 periodo 1 al 30 DE NOVIEMBRE DE 2016

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.

PROYECTO	VALOR DE LA PLANILLA	DESCUENTO POR ANTICIPO	VALOR A REAJUSTAR (Po)	VALOR DEL REAJUSTE	OBSERVACIONES
"CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CASCO URBANO CENTRAL DE LA CIUDAD DE LOJA" (REGENERACIÓN URBANA, PLAN	106.808,99	32.042,70	74.766,29	\$ (4.205,30)	AGUA POTABLE
	219.245,83	65.773,75	153.472,08	\$ (113,88)	ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO
	648.708,26	194.612,48	454.095,78	\$ 2.215,53	REGENERACIÓN URBANA, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y

PROYECTO	VALOR DE LA PLANILLA	DESCUENTO POR ANTICIPO	VALOR A REAJUSTAR (Po)	VALOR DEL REAJUSTE	OBSERVACIONES
DE MANEJO AMBIENTAL Y FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL)					FIBRA OPTICA MUNICIPAL
	30.331,23	9.099,37	21.231,86	\$ (720,72)	ELECTRICIDAD
	26.428,64	7.928,59	18.500,05	\$ 42,88	CNT

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. 9 presentada por el Contratista.

9. LIBRO DE OBRA

El Libro de Obra consta como anexo en la Planilla de Obra No. 9

10. LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Ver Anexo 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 enero de 2017 con una suma asegurada de \$ 901.222,77.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Cumplimiento de Contrato con Seguros Oriente hasta el 12 de enero de 2017 con una suma asegurada de \$ 1'534.514,45.
- PROCELEC S.A. garantía vigente de Buen Uso del Anticipo con Seguros Confianza hasta el 15 de enero de 2017 con una suma asegurada de \$ 5'288.419,10.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Buen Uso del Anticipo con Seguros Oriente hasta el 12 de enero de 2017 con una suma asegurada de \$ 8'493.245,01.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Equipo y Maquinaria de Construcción con Seguros Confianza hasta el 01 de marzo de 2017 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 2017 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 2017 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.

Por consiguiente, la Fiscalización determina que el Contratista **Si Cumple** con todas las garantías requeridas y son válidas en el presente período. El siguiente cuadro las presenta a mayor detalle.

Nro.	EMISOR	SEGURO	EMPRESA	SUMA ASEGURADA	AFIANZADO	VIGENCIA (días)	DESDE	HASTA
1	Seguros Confianza	Cumplimiento de Contrato	PROCELEC	901.222,77	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-01-2016	17-04-2016
	Seguros Confianza	Cumplimiento de Contrato	PROCELEC	901.222,77	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-04-2016	17-07-2016
	Seguros Confianza	Cumplimiento de Contrato	PROCELEC	901.222,77	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-07-2016	16-10-2016
	Seguros Confianza	Cumplimiento de Contrato	PROCELEC	901.222,77	CONSORCIO LOJA 2015	90	17-10-2016	15-01-2017
	Seguros Oriente	Cumplimiento de Contrato	HIDALGO HIDALGO S.A.	1'534.514,45	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-01-2016	17-04-2016
	Seguros Oriente	Cumplimiento de Contrato	HIDALGO HIDALGO S.A.	1'534.514,45	CONSORCIO LOJA 2015	90	17-04-2016	16-07-2016
	Seguros Oriente	Cumplimiento de Contrato	HIDALGO HIDALGO S.A.	1'534.514,45	CONSORCIO LOJA 2015	90	16-07-2016	14-10-2016
	Seguros Oriente	Cumplimiento de Contrato	HIDALGO HIDALGO S.A.	1'534.514,45	CONSORCIO LOJA 2015	90	14-10-2016	12-01-2017
2	Seguros Confianza	Buen Uso del Anticipo	PROCELEC S.A.	5'407.336,63	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-01-2016	17-04-2016
	Seguros Confianza	Buen Uso del Anticipo	PROCELEC S.A.	5'407.336,63	CONSORCIO LOJA 2015	44	18-04-2016	01-06-2016
	Seguros Confianza	Buen Uso del Anticipo	PROCELEC S.A.	5'407.336,63	CONSORCIO LOJA 2015	45	02-06-2016	17-07-2016
	Seguros Confianza	Buen Uso del Anticipo	PROCELEC S.A.	5'358.952,38	CONSORCIO LOJA 2015	45	18-07-2016	16-10-2016
	Seguros Confianza	Buen Uso del Anticipo	PROCELEC S.A.	5'288.419,10	CONSORCIO LOJA 2015	45	17-10-2016	15-01-2017
	Seguros Oriente	Buen Uso del Anticipo	HIDALGO HIDALGO	9'207.086,69	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-01-2016	17-04-2016
	Seguros Oriente	Buen Uso del Anticipo	HIDALGO HIDALGO	9'207.086,69	CONSORCIO LOJA 2015	90	17-04-2016	16-07-2016
	Seguros Oriente	Buen Uso del Anticipo	HIDALGO HIDALGO	8'877.056,64	CONSORCIO LOJA 2015	90	16-07-2016	14-10-2016
	Seguros Oriente	Buen Uso del Anticipo	HIDALGO HIDALGO	8'493.245,01	CONSORCIO LOJA 2015	90	14-10-2016	12-01-2017
3	Seguros Confianza	Equipo y Maquinaria de construcción	HIDALGO HIDALGO	4'051.482,70	CONSORCIO LOJA 2015	365	01-03-2016	01-03-2017
4	Seguros Confianza	Accidente Personales	HIDALGO HIDALGO	22.400,00	CONSORCIO LOJA 2015	365	01-03-2016	01-03-2017
5	Seguros Confianza	Responsabilidad Civil	HIDALGO HIDALGO	1'000.000,00	CONSORCIO LOJA 2015	365	01-03-2016	01-03-2017
6	Seguros Confianza	Todo Riesgo Contratista	HIDALGO HIDALGO	48'914.744,38	CONSORCIO LOJA 2015	1035	01-03-2016	31-12-2018

Ver Anexo 2.

Atentamente,




Ing. José Ángel Blanco Blanco
SUPERINTENDENTE DE FISCALIZACIÓN
 CC: Archivo