



# INFORME DE FISCALIZACIÓN PREVIO AL PAGO PLANILLA DE OBRA No. 11

PERÍODO: 01 AL 31 DE ENERO DE 2017

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  
2017***

## Contenido

DATOS GENERALES DEL CONTRATO: .....	3
1. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS .....	3
1.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA EN ESTE PERÍODO .....	3
1.1 AGUA POTABLE .....	3
1.2 ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL .....	5
1.3 REGENERACIÓN URBANA.....	5
1.3.1 PAVIMENTOS.....	5
1.4 COMPONENTE ELÉCTRICO.....	6
1.5 TELECOMUNICACIONES Y RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL.....	6
1.6 CONTROL DE CALIDAD.....	7
1.6.1 Rotura de Cilindros y Ensayos de Compresión Simple.....	7
1.6.2 Densidades de Campo.....	8
1.6.3 Control de las propiedades de la Mezcla Asfáltica.....	8
1.6.4 Análisis Granulométrico .....	8
1.6.5 Pruebas de estanqueidad en tuberías de Alcantarillado.....	8
1.6.6 Ensayos de compactación .....	8
1.6.7 Clasificación de suelos.....	9
1.6.8 Extracción de núcleos y porcentaje de compactación .....	9
1.6.9 Prueba de Presión Hidrostática.....	9
2. AVANCE FÍSICO.....	9
2.1 GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES, DE EQUIPOS Y DE UTILIZACIÓN DE PERSONAL.....	10
2.2 PERSONAL TECNICO ASIGNADO EN EL PERÍODO.....	11
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 .....	16
2.3.2 Evaluación de utilización de personal.....	16
3. AVANCE ECONÓMICO .....	16
4. PLANILLA FÍSICA DE AVANCE DE OBRA No. 11 PERÍODO ENERO 2017.....	17
5. MEMORIA DE CÁLCULO .....	53
6. INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	53
6.1 INFORME.....	53
6.2 RECOMENDACIONES.....	55
7. REAJUSTE DE PRECIOS PLANILLA No. 11 periodo 01 al 31 DE ENERO DE 2017	58
8. COMPROBANTE DE PAGO DE LOS APORTES AL IESS DEL PERSONAL DE LA CONTRATISTA .....	58
9. LIBRO DE OBRA.....	58
10. LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	58

11.	INFORME SOBRE CUMPLIMIENTO DE GARANTÍAS.....	58
12.	ANEXOS .....	61
12.1	LIBRO DE GESTIÓN AMBIENTAL .....	62
12.2	GARANTÍAS.....	63
12.3	REGISTRO DE MAQUINARIA .....	64

**INFORME DE FISCALIZACIÓN PREVIO AL PAGO PLANILLA DE OBRA**  
**No. 11**  
**PERÍODO 01 AL 31 DE ENERO DE 2017**

**DATOS GENERALES DEL CONTRATO:**

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

**1. RESUMEN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS**

**1.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL CONTRATISTA EN ESTE PERÍODO**

**1.1 AGUA POTABLE**

**TUBERÍA PEAD 90mm, SDR 17, PN 10 Bar**

TRAMOS
Matilde Hidalgo y Catacocha (sector la Carcel) Interconexión
Bernardo Valdivieso entre Gonzalez Suarez y Andrés Bello
Andrés Bello entre Juan José Peña y Pucará
Andrés Bello y Pucará
Celica y Av. Universitaria
Av. Universitaria y Celica
Av. Universitaria y Celica
Cariamanga entre Av. Universitaria y 18 de Noviembre
Cariamanga entre 18 de Noviembre y Sucre
18 de Noviembre entre Cariamanga y Celica
18 de Noviembre y Cariamanga
Juan José Peña entre Miguel Riofrio y Rocafuerte
Rocafuerte entre Juan José Peña y Olmedo
Rocafuerte y Juan José Peña
Juan José Peña entre Rocafuerte y 10 de Agosto
Lourdes y Juan José Peña
Juan José Peña entre Lourdes y Pasaje Espindola

Pasaje Espindola y Juan José Peña
Juan José Peña entre Pasaje Espindola y Mercadillo
Lourdes entre 24 de Mayo y Juan José Peña
Juan José Peña y Lourdes
Olmedo entre Lourdes y Mercadillo
Olmedo y Lourdes
Olmedo y Lourdes
Olmedo entre Lourdes y Leopoldo Palacios
Olmedo entre Lourdes y Leopoldo Palacios
Leopoldo Palacios y Olmedo
Olmedo entre Leopoldo Palacios y Catacocha

**TUBERÍA PEAD 160mm, SDR 17, PN 10 Bar**

TRAMOS
Olmedo entre Catacocha y Andrés Bello
Andrés Bello entre Juan José Peña y Olmedo
Andrés Bello entre Olmedo y Bernardo Valdivieso

**TUBERÍA PEAD 200mm, SDR 17, PN 10 Bar**

TRAMOS
Olmedo entre Andrés Bello y González Suarez

**TUBERÍA PEAD 315mm, SDR 17, PN 10 Bar**

TRAMOS
Catacocha y Bernardo Valdivieso
Bernardo Valdivieso y González Suarez entre Lourdes y Pucara

**TUBERÍA PEAD 250mm, SDR 17, PN 10 Bar**

TRAMOS
24 de Mayo entre Lourdes y Leopoldo Palacios

## 1.2 ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL

- Se dispone a Consorcio Loja 2015 la ejecución del cambio de ubicación de red sanitaria en la calle Olmedo que inicialmente estaba en lado Oeste, hacia el lado Este, para asegurar la eficiencia de las acometidas domiciliarias y evitar problemas con otras redes, de acuerdo con respuesta del Municipio autorizando dicho cambio con oficio no. 00529-A-UAP-2016.
- Se autoriza a Contratista, con oficio INCA-DS-CL-0033-2017 la ejecución de alcantarillados en tramos de calle Cariamanga entre Av. Universitaria y Sucre, 18 de Noviembre entre Celica y Cariamanga. en atención de oficio N° 0013-A-UAP-2017 que aprueba los ajustes a los diseños presentados por fiscalización mediante oficio n° INCA-DS-ML-0941-2016 del circuito de la calle Cariamanga y conexas.
- Igual que en el mes anterior, los diferentes recorridos y análisis de los procesos constructivos, permiten determinar ciertas observaciones que fueron remitidas al constructor para las correcciones respectivas, y las medidas adecuadas para evitar contratiempos.
- De igual forma se han ejecutado en sitio las pruebas de estanqueidad de cada uno de los tramos de tubería instalada, aplicando el procedimiento adoptado en períodos anteriores: 1. Se comunica al ayudante de fiscalización o directamente al especialista sanitario para que verifiquen en sitio la bondad de las instalaciones que arrojen estas pruebas. 2. Se inicia con la verificación del interior del tramo de prueba esté libre de escombros, sedimentos y residuos provenientes de la instalación u operación de la red. 3. Verificar que la superficie interior de las tuberías y pozos no posea elementos que puedan averiar los equipos de prueba (tapones), luego se colocará el “balón” bien asegurado en el pozo inferior del tramo, el llenado con agua “desde tanquero” cuidando de que no queden burbujas de aire dentro del tubo (controlar con la velocidad de llenado) y llegar hasta aproximadamente 30cm sobre la corona del tubo en el pozo aguas arriba marcar esa altura y medirla. 4. Esperar 30min para que se estabilice el nivel establecido (puede adicionarse agua si éste baja) y luego iniciar la prueba como tal verificando la pérdida de agua en el transcurso de una hora, anotar toda la información de la prueba en el formato respectivo.

## 1.3 REGENERACIÓN URBANA

### 1.3.1 PAVIMENTOS

- Densidades de campo con densímetro nuclear a nivel de carpeta asfáltica, en cumplimiento a las exigencias de especificación las densidades son mayores al 97 % con relación a la densidad Bulk de la mezcla asfáltica que se produce en planta y ensayos de laboratorio, localizadas en los tramos de las calles siguientes:
- **DENSIDADES DE LA PRIMERA CAPA DE CARPETA ASFÁLTICA**
  - González Suárez entre Olmedo y Sozoranga, espesor de diseño  $e=10$  cm.
  - Rocafuerte entre J. José Peña y Olmedo, espesor de diseño  $e=10$  cm.
  - Av. Emiliano Ortega entre Imbabura y J. José Peña, espesor de diseño  $e=10$  cm.

- Lourdes entre 24 de Mayo y J. José Peña, espesor de diseño  $e=10$  cm.
- DENSIDADES DE SEGUNDA CAPA FINAL DE CARPETA ASFÁLTICA
  - Celica entre Kingman y Sucre, espesor de diseño  $e=10$  cm.
  - Celica entre Sucre y 18 de Noviembre, espesor de diseño  $e=10$  cm.
  - Complementación calle Sucre entre Gonzanamá y Celica, espesor de diseño  $e=10$  cm.
  - 18 de Noviembre entre Gonzanamá y Celica, espesor de diseño  $e=10$  cm.
- Extracción de núcleos de Hormigón Asfáltico con equipo del Laboratorio de la U.T.P.L, 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:
  - Celica entre Kingman y Sucre, espesor de diseño  $e=10$  cm.
  - Celica entre Sucre y 18 de Noviembre, espesor de diseño  $e=10$  cm.
  - Complementación calle Sucre hasta intersección con calle Celica, espesor de diseño  $e=10$  cm.
  - 18 de Noviembre entre Celica y Gonzanamá, espesor de diseño  $e=10$  cm.

#### 1.4 COMPONENTE ELÉCTRICO

- Visitas a las cámaras N° 2, N° 15 y N° 25.
- Puesta a tierra en la cámara N° 14.
- Reunión con Administrador, Consorcio Loja 2015 y Fiscalización para tratar tema sobre el sistema SCADA.
- Reunión con el Consorcio Loja para tratar nueva ubicación de tableros en las cámaras de transformación para servicios varios.
- Replanteo de puntos de iluminación; Sucre entre Celica y Cariamanga; calle 18 de Noviembre entre Chile y Gobernación de Mainas; Gonzales Suarez entre Olmedo y Sozoranga; Parque Infantil.
- Visita a las bodegas de PROCELEC, revisión de material y equipo almacenado.
- Visita a local donde se fabrican pozos de la EERSSA, CNT y Municipio.
- Canalización, tendido de ductos, pozos intermedios; en las esquinas, pozos de 48 bloques, fundición de losas en pozos de 48 bloques y acometidas; en las zonas intervenidas.
- Colocación de Canastillas en veredas intervenidas.
- Cruces de calzada en las zonas intervenidas.

#### 1.5 TELECOMUNICACIONES Y RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL

- 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 lo solicitado y además un formato para la presentación de los resultados obtenidos de las pruebas. En el presente mes, la Constructora no ha comunicado sobre ninguna prueba de canalización hecha por la Constructora, se insiste en la necesidad de ejecutar esta tarea.
- Cambios realizados por CNT: La Fiscalización hizo conocer a la Administración del Proyecto que los cambios hechos en sitio por parte de CNT son una práctica no adecuada; de acuerdo al Manual de Operación del Proyecto, en el

"Componente 5. Redes de Telefonía y Fibra Óptica" entre las Responsabilidades de los Involucrados por Componente, CNT es responsable de "Autorizar cambios de diseños o de procesos constructivos en casos no previstos o por presencia de factores no contemplados en los diseños", por lo que la Fiscalización ha solicitado la actualización de planos de los cambios solicitados o al menos autorizar con firma de responsabilidad del funcionario designado estos cambios. Los cambios hechos deberán enviarse de manera oficial según lo acordado (ACTA DE REUNIÓN N° 1 (14/12/2016), una vez al mes y reflejarse en la elaboración de planos AS-BUILT por parte de la Constructora, de acuerdo a esto, se han hecho llegar vía correo electrónico algunos cambios que se han solicitado de igual forma se remitan de manera oficial. Estos son los cambios que ha enviado CNT y que deberán ser considerados en obra y posteriormente en los planos AS-BUILT.

## 1.6 CONTROL DE CALIDAD

Mediante Oficio N° INCA-DS-CL-0901-2016 del 06 de diciembre de 2016, Fiscalización dispone que los ensayos de materiales serán realizados en los laboratorios de la Universidad Técnica Particular de Loja, con costos y detalle de ensayos señalados en dicho Oficio.

Mediante Oficio N° 0497-A-UAP-2016 del 08 de diciembre de 2016, el Administrador dispone que a partir de esa fecha, los ensayos de verificación se realizarán en el Laboratorio de Ensayo de Materiales de la UTPL.

Mediante Oficio N° INCA-DS-0104-2017 del 03 de enero de 2017, Fiscalización informa que se vienen realizando los ensayos solicitados por Fiscalización en el laboratorio de la UTPL sin ningún inconveniente.

El control de la ejecución de la obra, de los rubros que se ejecutan incluyen la exigencia que se apliquen 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.

### 1.6.1 Rotura de Cilindros y Ensayos de Compresión Simple

Consorcio Loja 2015 presenta el Registro de Control de Calidad de muestras tomadas en enero de 2017. 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 acepta el Registro de Control de Calidad entre diciembre de 2016 y enero de 2017. Los especímenes de hormigón tomados por el Consorcio Loja 2015 dan un total de 74 de Hidalgo e Hidalgo y 24 de PROCELEC, de los cuales se anexa su registro en la Planilla de Obra No. 11.

En general, la resistencia medida sobrepasa en gran medida la resistencia requerida, mientras que en otros casos resulta igual o ligeramente superior, como es el caso del



hormigón de las canaletas de piso de cámara de la Av. Eduardo Kingman y Sozoranga, requiriéndose 210 kg/cm<sup>2</sup> y obteniendo 220 kg/cm<sup>2</sup>. Otro caso similar es el hormigón en aceras de la Av. Emiliano Ortega y Juan José Peña, donde se obtuvo a los 7 días exactamente el porcentaje requerido (67%).

#### 1.6.2 Densidades de Campo

Se ha realizado 349 densidades de campo, que corresponden a: 42 a material de subrasante y 267 a relleno que se adjunta en la Planilla de Obra No. 11. En general, se puede apreciar que el porcentaje de compactación oscila de 96% a 100%. Se ha realizado 40 densidades de campo para Subbase Clase 3 con material reciclado, de lo cual se aprecia una media de porcentaje de compactación de 100% en todos los tramos.

PROCELEC presenta registros de 6 densidades de campo en aceras, 6 para relleno de zanja y 3 de tubería de 4 pulgadas.

#### 1.6.3 Control de las propiedades de la Mezcla Asfáltica

En este período se ha realizado rotura de briquetas con un total de 5 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 porcentaje de vacíos se encuentre entre el 3 al 5%, la estabilidad corregida es mayor a 1800 lbs y el flujo se encuentre entre 8 y 14.

#### 1.6.4 Análisis Granulométrico

Se ha ensayado el diseño de la mezcla asfáltica para verificar si este se encuentra dentro de la faja granulométrica. Se adjunta 8 registros de laboratorio de 2 hojas cada uno. 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.

#### 1.6.5 Pruebas de estanqueidad en tuberías de Alcantarillado

Se ha realizado pruebas de estanqueidad en distintas calles del Proyecto, entre las que se encuentran: Andrés Bello, Olmedo, Rocafuerte, Juan José Peña, Cariamanga, 18 de Noviembre y sus intersecciones. Se anexan los respectivos formularios en la Planilla de Obra No. 11.

En términos generales, la mayoría de tramos ensayados se ha obtenido volúmenes perdidos menores a 7.20 cm<sup>3</sup> (min\*m). Únicamente en el tramo de tubería de Alcantarillado Sanitario  $\phi$  700 mm de la calle Cariamanga entre Sucre y 18 de Noviembre se obtuvo un volumen perdido de 13.79 cm<sup>3</sup> (min\*m), siendo el máximo permitido 77.00 cm<sup>3</sup> (min\*m).

#### 1.6.6 Ensayos de compactación

Se ha realizado 1 ensayo de compactación según AASHTO T - 180 "C" para verificar la calidad del material existente en determinados tramos del área de intervención, como es: Olmedo entre Andrés Bello y González Suárez.

#### 1.6.7 Clasificación de suelos

Se ha realizado 3 análisis granulométricos y clasificación de suelos en los laboratorios de la Universidad Técnica Particular de Loja, para verificar la calidad del material en determinados tramos del área de intervención, como son: zanja de la calle Rocafuerte y Rocafuerte entre Juan José Peña y Olmedo.

#### 1.6.8 Extracción de núcleos y porcentaje de compactación

Se ha realizado ensayos de verificación en los laboratorios de la Universidad Técnica Particular de Loja, mediante la extracción de núcleos y porcentaje de compactación en distintos puntos de diferentes tramos del área de intervención, entre ellos: Celica entre Bolívar y Sucre, Sucre y Celica esquina, Celica entre Sucre y 18 de Noviembre y 18 de Noviembre entre Celica y Gonzanamá.

En términos generales, el espesor obtenido es mayor al espesor especificado, por lo que cumple en cuanto a este parámetro. En lo referente al porcentaje de compactación, este oscila entre 95% y 98%; teniendo únicamente una muestra el 94%.

#### 1.6.9 Prueba de Presión Hidrostática

Para la red de distribución, se ha realizado el ensayo de máximos escapes permitidos en cada tramo probados a presión hidrostática en las siguientes calles: Juan José Peña, Lourdes, 18 de Noviembre, Cariamanga, Olmedo, Lourdes, Andrés Bello, Bernardo Valdivieso y sus intersecciones.

La presión de prueba ha sido de 1.0 MPa a un tiempo de 2 horas, obteniendo resultados satisfactorios.

## 2. AVANCE FÍSICO

Tiempo transcurrido: 11 meses (39,29 % del total).

Valor ejecutado acumulado: 20,08% planillado ejecutado.

En el cuadro siguiente se señala el porcentaje ejecutado acumulado hasta el 31 de enero de 2017 de cada uno de los componentes del proyecto, cuyo valor ejecutado es 20,08% (\$ 9.780.398,22).

En el siguiente cuadro se establece el valor total ejecutado con el porcentaje de cada uno de los componentes en relación al peso que tienen en el Proyecto, valor diferente por su importancia en la obra, sin embargo, en la obra se han ejecutado obras que no han sido planilladas.

AVANCE FÍSICO ENERO 2017				
COMPONENTES	MONTO CONTRATADO	Porcentaje	Acumulado Ejecutado Enero 2017	Avance Físico
AGUA POTABLE	\$ 3.717.535,13	7,63%	\$ 1.692.364,72	3,47%
ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 3.289.155,66	6,75%	\$ 980.100,80	2,01%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	\$ 3.682.183,21	7,56%	\$ 1.353.341,99	2,78%

AVANCE FÍSICO ENERO 2017					
COMPONENTES	MONTO CONTRATADO	Porcentaje	Acumulado Ejecutado Enero 2017		Avance Físico
REDES ELECTRICAS SUBTERRANEAS	\$ 21.616.167,80	44,37%	\$ 1.093.092,54	✓ 2,24%	5,06%
C.N.T.	\$ 2.078.286,71	4,27%	\$ 433.476,83	✓ 0,89%	20,86%
RED DE FIBRA OPTICA MUNICIPAL	\$ 1.687.417,00	3,46%	\$ 357.036,84	✓ 0,73%	21,16%
REGENERACIÓN URBANA	\$ 12.226.071,15	25,10%	\$ 3.688.757,61	✓ 7,57%	30,17%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	\$ 417.927,72	0,86%	\$ 182.226,89	✓ 0,37%	43,60%
	\$ 48.714.744,38	100,00%	\$ 9.780.398,22	20,08%	29,12%

Considerando los dos criterios en el análisis, se establece que el avance físico aproximado es del 33%.

## 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 31 de enero de 2017, se debían realizar actividades en los componentes:

### *Agua Potable*

- **Cumplimiento moderado.**
- El avance valorado en este componente presenta un déficit en su ejecución (\$ -294.923,19 que equivale al -0,61% en relación a lo programado).

### *Alcantarillado Sanitario*

- **Cumplimiento moderado.**
- El avance valorado en este componente presenta un déficit en su ejecución (\$ -169.583,87 que equivale al -0,35% en relación a lo programado).

### *Alcantarillado Pluvial*

- **Cumplimiento satisfactorio.**

### *Regeneración Urbana*

- **Cumplimiento satisfactorio**

### *Plan de Manejo Ambiental*

- Aplicación del Plan de Manejo Ambiental.
- **Cumplimiento moderado.**
- El avance valorado en este componente continúa presentando un déficit (\$ -21.965,10 que equivale al -0,05% en relación a lo programado).

### *Redes Eléctricas Subterráneas*

- **Cumplimiento moderado.**

- El avance valorado en este componente presenta un déficit en su ejecución (\$ -79.747,67 que equivale al -0,16% en relación a lo programado).

*CNT y Fibra Óptica Municipal*

- **Cumplimiento satisfactorio.**

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	ENERO 2017				ACUMULADO - ENERO 2017				
	PROGRAMADO		EJECUTADO		PROGRAMADO		EJECUTADO		DÉFICIT
AGUA POTABLE	184.078,09	0,38%	260.314,15	0,53%	1.987.287,91	4,08%	1.692.364,72	3,47%	-294.923,19 -0,61%
ALCANTARILLADO SANITARIO	163.791,10	0,34%	111.932,10	0,23%	1.149.684,67	2,36%	980.100,80	2,01%	-169.583,87 -0,35%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	213.183,47	0,44%	93.812,16	0,19%	1.294.751,13	2,66%	1.353.341,99	2,78%	58.590,86 0,12%
REDES ELECTRICAS SUBTERRANEAS	165.974,64	0,34%	124.840,95	0,26%	1.172.840,21	2,41%	1.093.092,54	2,24%	-79.747,67 -0,16%
C.N.T.	39.039,91	0,08%	45.136,36	0,09%	228.129,27	0,47%	433.476,83	0,89%	205.347,56 0,42%
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	44.136,75	0,09%	37.398,56	0,08%	294.060,40	0,60%	357.036,84	0,73%	62.976,44 0,13%
REGENERACIÓN URBANA	451.150,16	0,93%	291.516,45	0,60%	3.190.006,72	6,55%	3.688.757,61	7,57%	498.750,89 1,02%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	0,00	0,00%	0,00	0,00%	204.191,99	0,42%	182.226,89	0,37%	-21.965,10 -0,05%
<b>TOTAL</b>	<b>1.261.354,12</b>	<b>2,59%</b>	<b>964.950,73</b>	<b>1,98%</b>	<b>9.520.952,30</b>	<b>19,54%</b>	<b>9.780.398,22</b>	<b>20,08%</b>	

## 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
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

No. orden	Descripción del equipo mínimo	No. de unidades	Descripción del equipo asignado	No. de unidades
			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
			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

No. orden	Descripción del equipo mínimo	No. de unidades	Descripción del equipo asignado	No. de unidades
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 Termofundición	2	Máquina de Termofundición 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
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 semiconductor.	2	Máquina peladora de capa TRANLUZ TL5749	2

No. orden	Descripción del equipo mínimo	No. de unidades	Descripción del equipo asignado	No. de unidades
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
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
2017 - 01 - 06	Olmedo	9
	Cariamanga entre Av. Universitaria y Sucre	4
	<b>TOTAL</b>	13
2017 - 01 - 11	18 de Noviembre entre Gonzanamá y Chile	18
	18 de Noviembre y Celica	9
	Cariamanga entre Av. Universitaria y Sucre	9
	<b>TOTAL</b>	36
2017 - 01 - 16	Celica entre 18 de Noviembre y Sucre	6
2017 - 01 - 17	Cariamanga entre Av. Universitaria y Sucre	9
	Olmedo	9
	Leopoldo Palacios entre Olmedo y Juan José Peña	9
	<b>TOTAL</b>	27
2017 - 01 - 20	Juan José Peña entre Lourdes y Mercadillo	9
	Rocafuerte entre Juan José Peña y Olmedo	9
	Juan José Peña y Mercadillo	2
	<b>TOTAL</b>	20

## 3. AVANCE ECONÓMICO

En el siguiente cuadro se señala por componente el valor ejecutado en el período de enero 2017 y el acumulado a la fecha.

AVANCE VALORADO POR COMPONENTE								
COMPONENTES	ENERO 2017				ACUMULADO - ENERO 2017			
	PROGRAMADO		EJECUTADO		PROGRAMADO		EJECUTADO	
AGUA POTABLE	184.078,09	0,38%	260.314,15	0,53%	1.987.287,91	4,08%	1.692.364,72	3,47%
ALCANTARILLADO SANITARIO	163.791,10	0,34%	111.932,10	0,23%	1.149.684,67	2,36%	980.100,80	2,01%
ALCANTARILLADO PLUVIAL	213.183,47	0,44%	93.812,16	0,19%	1.294.751,13	2,66%	1.353.341,99	2,78%
REDES ELECTRICAS SUBTERRANEAS	165.974,64	0,34%	124.840,95	0,26%	1.172.840,21	2,41%	1.093.092,54	2,24%
C.N.T.	39.039,91	0,08%	45.136,36	0,09%	228.129,27	0,47%	433.476,83	0,89%

AVANCE VALORADO POR COMPONENTE								
COMPONENTES	ENERO 2017				ACUMULADO - ENERO 2017			
	PROGRAMADO		EJECUTADO		PROGRAMADO		EJECUTADO	
RED DE FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL	44.136,75	0,09%	37.398,56	0,08%	294.060,40	0,60%	357.036,84	0,73%
REGENERACIÓN URBANA	451.150,16	0,93%	291.516,45	0,60%	3.190.006,72	6,55%	3.688.757,61	7,57%
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	0,00	0,00%	0,00	0,00%	204.191,99	0,42%	182.226,89	0,37%
<b>TOTAL</b>	<b>1.261.354,12</b>	<b>2,59%</b>	<b>964.950,73</b>	<b>1,98%</b>	<b>9.520.952,30</b>	<b>19,54%</b>	<b>9.780.398,22</b>	<b>20,08%</b>

#### 4. PLANILLA FÍSICA DE AVANCE DE OBRA No. 11 PERÍODO ENERO 2017

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										
Tubería PEAD 63mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	91,25	4,64	423,40						
Tubería PEAD 90mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	29.544,82	6,78	200.313,88	1.535,60	10.411,37	5,20%	11.754,17	79.693,28	39,78%
Tubería PEAD 110mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	791,50	9,15	7.242,23				885,73	8.104,44	111,91%
Tubería PEAD 160mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	1.792,72	18,04	32.340,67	180,15	3.249,91	10,05%	1.256,38	22.665,10	70,08%
Tubería PEAD 200mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	1.333,65	25,78	34.381,50	145,40	3.748,41	10,90%	1.844,35	47.547,34	138,29%
Tubería PEAD 250mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	2.615,55	41,91	109.617,70	185,10	7.757,54	7,08%	741,06	31.057,82	28,33%
Tubería PEAD 315mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	2.061,95	63,27	130.459,58	548,80	34.722,58	26,62%	1.206,71	76.348,55	58,52%
Válvula de compuerta H.F. SB BB SRM D=90mm, 16 Bar	u	5,00	465,90	2.329,50						
Válvula de compuerta H.F. SB BB SRM D=110mm, 16 Bar	u	33,00	555,19	18.321,27						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=160mm, 16 Bar	u	1,00	994,12	994,12						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=200mm, 16 Bar	u	12,00	1.539,68	18.476,16						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=250mm, 16 Bar	u	18,00	2.385,10	42.931,80						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=315mm, 16 Bar	u	13,00	4.256,33	55.332,29						
Válvula multichorro de regulación H.F. BB D=200mm, 16 Bar	u	2,00	13.141,48	26.282,96						
Válvula multichorro de regulación H.F. BB D=250mm, 16 Bar	u	3,00	17.659,93	52.979,79						
Filtro colador de paso recto HF D=200mm, 16 Bar	u	2,00	1.146,00	2.292,00						
Filtro colador de paso recto HF D=250mm, 16 Bar	u	3,00	2.910,94	8.732,82						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Porta brida PEAD D=90mm, 10 Bar	u	84,00	115,37	9.691,08						
Porta brida PEAD D=110mm, 10 Bar	u	15,00	115,37	1.730,55						
Porta brida PEAD D=200mm, 10 Bar	u	10,00	172,75	1.727,50						
Porta brida PEAD D=250mm, 10 Bar	u	10,00	184,74	1.847,40				2,00	369,48	20,00%
Porta brida PEAD D=315mm, 10 Bar	u	10,00	233,13	2.331,30						
Brida de acero Ø=90mm con pernos y empaque, 16 Bar	u	84,00	206,28	17.327,52						
Brida de acero Ø=110mm con pernos y empaque, 16 Bar	u	15,00	206,49	3.097,35						
Brida de acero Ø=200mm con pernos y empaque, 16 Bar	u	10,00	344,29	3.442,90						
Brida de acero Ø=250mm con pernos y empaque, 16 Bar	u	10,00	435,73	4.357,30				3,00	1.307,19	30,00%
Brida de acero Ø=315mm con pernos y empaque, 16 Bar	u	10,00	501,21	5.012,10				2,00	1.002,42	20,00%
Tramo corto LA BB Ø=200mm e=6mm, L=0.70m con virola de anclaje, 16 Bar	u	4,00	66,92	267,68						
Tramo corto LA BB Ø=250mm e=6mm, L=0.70m con virola de anclaje, 16 Bar	u	6,00	93,96	563,76				2,00	187,92	33,33%
Tramo corto LA BB Ø=200mm e=6mm, L=1.00m, 16 Bar	u	2,00	93,92	187,84						
Tramo corto LA BB Ø=200mm e=6mm, L=0.95m, 16 Bar	u	4,00	88,53	354,12						
Tramo corto LA BB Ø=200mm e=6mm, L=0.60m, 16 Bar	u	2,00	74,51	149,02						
Tramo corto LA BB Ø=200mm e=6mm, L=0.45m, 16 Bar	u	4,00	69,08	276,32						
Tramo corto LA BB Ø=250mm e=6mm, L=1.25m, 16 Bar	u	3,00	113,71	341,13						
Tramo corto LA BB Ø=250mm e=6mm, L=1.00m, 16 Bar	u	6,00	105,02	630,12						
Tramo corto LA BB Ø=250mm e=6mm, L=0.75m, 16 Bar	u	3,00	99,49	298,47						
Tramo corto LA BB Ø=250mm e=6mm, L=0.40m, 16 Bar	u	6,00	85,41	512,46						
Yee LA BB 200mm x 200mm e=6mm, 16 Bar	u	4,00	287,45	1.149,80						
Yee LA BB 250mm x 250mm e=6mm, 16 Bar	u	6,00	365,43	2.192,58						
Codo 45° LA BB 200mm e=6mm, 16 Bar	u	4,00	295,31	1.181,24						
Codo 45° LA BB 250mm e=6mm, 16 Bar	u	6,00	404,35	2.426,10						
Codo PEAD 90mm x 45°, 10 Bar	u	66,00	29,39	1.939,74	3,00	88,17	4,55%	23,00	675,97	34,85%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Codo PEAD 110mm x 45°, 10 Bar	u	2,00	39,50	79,00						
Codo PEAD 160mm x 45°, 10 Bar	u	3,00	96,25	288,75				2,00	192,50	66,67%
Codo PEAD 200mm x 45°, 10 Bar	u	4,00	489,28	1.957,12						
Codo PEAD 250mm x 45°, 10 Bar	u	17,00	778,89	13.241,13				3,00	2.336,67	17,65%
Codo PEAD 315mm x 45°, 10 Bar	u	13,00	786,27	10.221,51						
Codo PEAD 90mm x 90°, 10 Bar	u	101,00	29,39	2.968,39	4,00	117,56	3,96%	26,00	764,14	25,74%
Codo PEAD 110mm x 90°, 10 Bar	u	13,00	39,51	513,63				2,00	79,02	15,38%
Codo PEAD 160mm x 90°, 10 Bar	u	1,00	96,25	96,25				7,00	673,75	700,00%
Codo PEAD 200mm x 90°, 10 Bar	u	2,00	489,28	978,56				6,00	2.935,68	300,00%
Codo PEAD 250mm x 90°, 10 Bar	u	4,00	778,89	3.115,56						
Codo PEAD 315mm x 90°, 10 Bar	u	2,00	786,27	1.572,54				4,00	3.145,08	200,00%
Codo PEAD 315mm x 30°, 10 Bar	u	9,00	772,75	6.954,75						
Codo PEAD 250mm x 30°, 10 Bar	u	2,00	471,66	943,32						
Codo PEAD 160mm x 30°, 10 Bar	u	4,00	162,43	649,72						
Tee PEAD 90mm, 10 Bar	u	98,00	28,03	2.746,94	6,00	168,18	6,12%	70,00	1.962,10	71,43%
Tee PEAD 110mm, 10 Bar	u	7,00	40,07	280,49				14,00	560,98	200,00%
Tee PEAD 160mm, 10 Bar	u	5,00	85,25	426,25				8,00	682,00	160,00%
Tee PEAD 200mm, 10 Bar	u	8,00	491,48	3.931,84				7,00	3.440,36	87,50%
Tee PEAD 250mm, 10 Bar	u	9,00	811,00	7.299,00				2,00	1.622,00	22,22%
Tee PEAD 315mm, 10 Bar	u	5,00	928,13	4.640,65				2,00	1.856,26	40,00%
Tee PEAD 160mm x 110mm, 10 Bar	u	3,00	441,36	1.324,08						
Tee PEAD 200mm x 110mm, 10 Bar	u	1,00	801,72	801,72						
Tee PEAD 250mm x 110mm, 10 Bar	u	1,00	1.068,16	1.068,16						
Reductor PEAD 250mm a 200mm, 10 Bar	u	6,00	594,97	3.569,82	1,00	594,97	16,67%	5,00	2.974,85	83,33%
Reductor PEAD 250mm a 160mm, 10 Bar	u	1,00	594,97	594,97				2,00	1.189,94	200,00%
Reductor PEAD 250mm a 90mm, 10 Bar	u	3,00	695,23	2.085,69						
Reductor PEAD 160mm a 90mm, 10 Bar	u	27,00	55,08	1.487,16	4,00	220,32	14,81%	23,00	1.266,84	85,19%
Reductor PEAD 160mm a 63mm, 10 Bar	u	1,00	47,44	47,44						
Reductor PEAD 315mm a 250mm, 10 Bar	u	5,00	371,69	1.858,45				2,00	743,38	40,00%
Reductor PEAD 315mm a 200mm, 10 Bar	u	3,00	280,88	842,64				1,00	280,88	33,33%
Reductor PEAD 160mm a 110mm, 10 Bar	u	5,00	43,57	217,85				8,00	348,56	160,00%
Reductor PEAD 110mm a 90mm, 10 Bar	u	21,00	32,43	681,03				18,00	583,74	85,71%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Reductor PEAD 90mm a 63mm, 10 Bar	u	1,00	23,78	23,78						
Cruz PEAD 315mm, 10 Bar	u	2,00	1.833,61	3.667,22	1,00	1.833,61	50,00%	2,00	3.667,22	100,00%
Cruz PEAD 200mm, 10 Bar	u	2,00	967,92	1.935,84						
Cruz PEAD 160mm, 10 Bar	u	11,00	161,25	1.773,75						
Cruz PEAD 110mm, 10 Bar	u	3,00	72,48	217,44						
Cruz PEAD 90mm, 10 Bar	u	55,00	48,82	2.685,10						
Reductor PEAD 200mm a 160mm, 10 Bar	u	8,00	406,75	3.254,00	3,00	1.220,25	37,50%	14,00	5.694,50	175,00%
Reductor PEAD 200mm a 110mm, 10 Bar	u	2,00	441,42	882,84						
Reductor PEAD 200mm a 90mm, 10 Bar	u	6,00	466,87	2.801,22						
Tapón PEAD 90mm, 10 Bar	u	8,00	19,13	153,04	1,00	19,13	12,50%	5,00	95,65	62,50%
Caja de válvula H.F. 160mm, tráfico pesado	u	39,00	59,50	2.320,50						
Hidrante contra incendios bajo nivel de tierra	u	33,00	992,10	32.739,30						
Medidor transmisión magnética horizontal 88 200mm (8")	u	2,00	8.657,01	17.314,02						
Medidor transmisión magnética horizontal 88 250mm (10")	u	3,00	10.810,57	32.431,71						
Obra civil redes de distribución										
Replanteo y nivelación de la red	km	38,23	319,11	12.199,58	2,60	829,69	6,80%	17,40	5.552,52	45,51%
Rotura de pavimento	m2	614,93	0,56	344,36	13,02	7,29	2,12%	13,02	7,29	2,12%
Retiro de adoquín, inc. apilada y cargada	m2	97,00	4,27	414,19						
Excavación a mano sin clasificar	m3	1.529,26	11,28	17.250,05	21,28	240,04	1,39%	36,13	407,54	2,36%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	36.702,18	3,29	120.750,17	2.077,72	6.835,70	5,66%	12.701,24	41.787,09	34,61%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	35.633,19	8,01	285.421,85	1.873,24	15.004,65	5,26%	8.175,19	65.483,26	22,94%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	9.175,55	25,71	235.903,39	316,85	8.146,21	3,45%	2.661,12	68.417,39	29,00%
Rasanteo de zanja	ml	38.231,44	1,73	66.140,39	2.595,05	4.489,44	6,79%	16.873,55	29.191,25	44,14%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	1.529,26	28,46	43.522,74	182,95	5.206,76	11,96%	1.122,04	31.933,26	73,37%
Pruebas hidrostáticas	ml	38.231,44	0,49	18.733,41	1.219,60	597,60	3,19%	10.734,27	5.259,79	28,08%
Desinfección de tuberías	ml	38.231,00	0,33	12.616,23	1.219,60	402,47	3,19%	10.734,27	3.542,31	28,08%
Anclaje de hormigón simple f'c=180kg/cm2, con hormigón premezclado	m3	32,00	131,15	4.196,80	0,80	104,92	2,50%	20,87	2.737,47	65,22%
Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	14.824,10	1,90	28.165,79				2.168,92	4.120,95	14,63%
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2	m3	138,78	131,77	18.287,04				26,26	3.460,28	18,92%
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado a=5.00 cm	m2	614,93	7,52	4.624,27						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Adoquinado con adoquín vehicular existente	m2	96,60	8,38	809,51				1.828,28	15.320,99	1892,63 %
Transporte de material	m3*km	55.053,27	0,29	15.965,45	1.971,48	571,73	3,58%	22.128,78	6.417,35	40,20%
Cargada de material con maquinaria	m3	11.000,00	0,92	10.120,00	608,30	559,64	5,53%	6.121,49	5.631,77	55,65%
Tapa H.F. cuadrada 1.20x1.20m con cerco (de acuerdo a detalle)	u	27,00	347,60	9.385,20						
Demolición de pavimento de hormigón simple, inc. cargada para desalojo	m3	5.835,00	11,75	68.561,25	2,64	31,02	0,05%	2,64	31,02	0,05%
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51					3.277,43	67.220,09	
Excavación a máquina H=2.01-4 m	m3		3,73					175,53	654,73	
Acometidas domiciliarias										
Acometida domiciliar de agua potable Ø=63mm x 1" L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	2,00	144,92	289,84						
Acometida domiciliar de agua potable Ø=63mm x 1" L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	2,00	165,87	331,74						
Acometida domiciliar de agua potable Ø=63mm x 3/4" L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	6,00	140,09	840,54						
Acometida domiciliar de agua potable Ø=63mm x 3/4" L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	6,00	156,79	940,74						
Acometida domiciliar de agua potable Ø=90mm x 1" L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	425,00	157,36	66.878,00	35,00	5.507,60	8,24%	70,50	11.093,88	16,59%
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	33,00	6.070,68	8,05%	84,00	15.452,64	20,49%
Acometida domiciliar de agua potable Ø=90mm x 3/4" L=0-6 m, inc.	u	1.500,00	151,32	226.980,00	322,50	48.800,70	21,50%	636,00	96.239,52	42,40%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio										
Acometida domiciliaria de agua potable Ø=90mm 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	322,50	56.256,90	19,72%	832,00	145.134,08	50,89%
Acometida domiciliaria de agua potable Ø=110mm x 1" L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	15,00	183,09	2.746,35	2,50	457,73	16,67%	4,00	732,36	26,67%
Acometida domiciliaria de agua potable Ø=110mm x 1" L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	14,00	224,93	3.149,02						
Acometida domiciliaria de agua potable Ø=110mm x 3/4" L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	43,00	176,83	7.603,69	40,00	7.073,20	93,02%	100,00	17.683,01	232,56%
Acometida domiciliaria de agua potable Ø=110mm 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	7,00	1.482,67	14,00%	35,00	7.413,36	70,00%
Acometida domiciliaria de agua potable Ø=160mm x 1" L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	10,00	233,07	2.330,70	1,00	233,07	10,00%	2,00	466,14	20,00%
Acometida domiciliaria de agua potable Ø=160mm x 1" L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	15,00	180,82	2.712,30	5,00	904,10	33,33%	10,50	1.898,61	70,00%
Acometida domiciliaria de agua potable Ø=160mm 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	39,50	8.959,00	56,43%	68,50	15.536,50	97,86%
Acometida domiciliaria de agua potable Ø=160mm x 3/4" L=6-12 m, inc.	u	77,00	168,00	12.936,00	34,50	5.796,00	44,81%	72,00	12.096,00	93,51%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio										
Acometida domiciliar de agua potable Ø=200mm x 1" L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	10,00	281,39	2.813,90	2,50	703,48	25,00%	3,00	844,18	30,00%
Acometida domiciliar de agua potable Ø=200mm x 1" L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	13,00	372,74	4.845,62	2,00	745,48	15,38%	3,00	1.118,22	23,08%
Acometida domiciliar de agua potable Ø=200mm x 3/4" L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	15,00	276,97	4.154,55	18,00	4.985,46	120,00%	24,00	6.647,28	160,00%
Acometida domiciliar de agua potable Ø=200mm x 3/4" L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	18,00	233,15	4.196,70	11,00	2.564,65	61,11%	22,00	5.129,30	122,22%
Acometida domiciliar de agua potable Ø=250mm x 1" L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	7,00	273,64	1.915,48						
Acometida domiciliar de agua potable Ø=250mm x 1" L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	7,00	283,33	1.983,31						
Acometida domiciliar de agua potable Ø=250mm x 3/4" L=0-6 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	15,00	370,61	5.559,15	7,00	2.594,27	46,67%	7,00	2.594,27	46,67%
Acometida domiciliar de agua potable Ø=250mm x 3/4" L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	15,00	268,06	4.020,90						
Acometida domiciliar de agua potable Ø=315mm x 3/4" L=0-6 m,	u	6,00	317,39	1.904,34						



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio										
Acometida domiciliar de agua potable Ø=315mm x 3/4" L=6-12 m, inc. materiales, excavación y relleno compactado con material de sitio	u	6,00	323,51	1.941,06						
Tanque de reserva H.A. 800m3 (2 unidades) zona central media alta, provisión e instalación de tuberías y accesorios (desde cámara de cloración)										
Tubería PEAD 200mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	180,00	25,78	4.640,40				193,85	4.997,45	107,69%
Porta brida PEAD D=200mm, 10 Bar	u	25,00	172,75	4.318,75						
Codo LA LL 200mm x 90°, 16 Bar	u	4,00	447,25	1.789,00						
Codo LA LL 200mm x 45°, 16 Bar	u	4,00	325,88	1.303,52						
Brida de acero Ø=315mm con pernos y empaque, 16 Bar	u	34,00	501,21	17.041,14						
Brida de acero Ø=200mm con pernos y empaque, 16 Bar	u	25,00	344,29	8.607,25						
Unión g/bault tipo dresser H.F. Ø=315mm	u	1,00	213,64	213,64						
Unión g/bault tipo dresser H.F. Ø=200mm	u	18,00	114,90	2.068,20						
Tubería LA LL Ø=315mm, e=6mm, sin costura	ml	48,00	131,78	6.325,44						
Tubería LA LL Ø=200mm, e=6mm, sin costura	ml	21,00	110,82	2.327,22						
Codo LA BB Ø=315mm x 90°, 16 Bar	u	10,00	184,88	1.848,80						
Codo LA BB Ø=200mm x 90°, 16 Bar	u	6,00	136,32	817,92						
Tee LA BB Ø=315mm, 16 Bar	u	2,00	216,90	433,80						
Tee LA BB Ø=200mm, 16 Bar	u	2,00	189,91	379,82						
Cernidera de aluminio bridada Ø=315mm	u	2,00	250,15	500,30						
Boca campana de aluminio bridada Ø=315mm	u	2,00	351,73	703,46						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=315mm, 16 Bar	u	4,00	4.256,33	17.025,32						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=200mm, 16 Bar	u	4,00	1.539,68	6.158,72						
Válvula de aire 2" doble cámara H.F. + accesorios, 16 Bar	u	3,00	1.140,87	3.422,61						
Válvula de flotador no modulante Ø=8" (200mm) ANSI CLASE 125, 16 Bar	u	2,00	8.960,87	17.921,74						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Medidor transmisión magnética horizontal BB 315mm (12")	u	1,00	9.999,07	9.999,07						
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2	kg		131,77					34,14	4.498,63	
Tubería PEAD 315mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml		63,27					111,50	7.054,61	
Codo PEAD 200mm x 45°, 10 Bar	u		489,28					3,00	1.467,84	
Codo PEAD 315mm x 45°, 10 Bar	u		786,27					1,00	786,27	
Codo PEAD 200mm x 90°, 10 Bar	u		489,28					1,00	489,28	
Codo PEAD 315mm x 90°, 10 Bar	u		786,27					1,00	786,27	
Obra civil tanques de reserva zona central media alta										
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	324,00	3,29	1.065,96				401,39	1.320,57	123,89%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	324,00	8,01	2.595,24				688,46	5.514,56	212,49%
Rasanteo de zanja	ml	180,00	1,73	311,40				777,18	1.344,53	431,77%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	18,00	28,46	512,28				62,49	1.778,47	347,17%
Excavación a mano sin clasificar	m3	216,00	11,28	2.436,48				104,67	1.180,67	48,46%
Drenes con tubería pvc Ø=160mm Pts=0,63mm	ml	120,00	14,53	1.743,60				154,56	2.245,76	128,80%
Escalera metálica telescópica	u	4,00	114,17	456,68						
Tapa de boca de visita tol 1/16"	u	4,00	74,12	296,48						
Pintura exterior para tanque	m2	410,00	4,15	1.701,50						
Base apisonada	m3	50,00	19,50	975,00				71,53	1.394,84	143,06%
Hormigón simple f'c=210kg/cm2 + Impermeabilizante en cúpula, con hormigón premezclado	m3	51,00	124,12	6.330,12				45,16	5.605,26	88,55%
Hormigón simple f'c=210kg/cm2 + Impermeabilizante en pared, con hormigón premezclado	m3	90,00	124,12	11.170,80						
Hormigón simple f'c=210kg/cm2 + Impermeabilizante en piso, con hormigón premezclado	m3	92,00	105,88	9.740,96						
Encofrado circular para paredes reserva	m2	815,00	33,27	27.115,05				835,55	27.798,75	102,52%
Encofrado cúpula	m2	460,00	49,99	22.995,40				430,20	21.505,82	93,52%
Encofrado curvo anillo de cimentación	m2	50,00	26,22	1.311,00				81,92	2.147,94	163,84%
Junta de impermeabilización piso - pared	ml	120,00	1,52	182,40				100,22	152,33	83,52%
Revestido interior reservas + impermeabilizante	m2	387,00	5,16	1.996,92						
Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	26.140,00	1,90	49.666,00				27.514,99	52.278,49	105,26%
Impermeabilización de superficie de hormigón, paredes y piso	m2	810,00	4,34	3.515,40						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDAD	VALOR	%
Pozo de revisión de H.S. 0.80 < H < 2.50 m en cof. + tapa de H.F. tipo I	u	2,00	451,78	903,56				2,40	1.084,27	120,00%
Cargada de material con maquinaria	m3	72,00	0,92	66,24				2.093,19	1.925,73	2907,21 %
Transporte de material	m3*km	356,40	0,29	103,36				616,37	178,75	172,94%
Anclaje de hormigón simple f'c=180kg/cm2, con hormigón premezclado	m3	12,00	131,15	1.573,80				5,35	701,83	44,58%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	108,00	25,71	2.776,68				238,42	6.129,78	220,76%
Excavación a máquina H=2.01-4 m	m3		3,73					1.211,72	4.519,71	
Excavación a máquina H=4.01-6 m	m3		5,59					1.085,67	6.068,90	
Hormigón premezclado f'c=210kg/cm2	m3		131,77					32,38	4.266,71	
Sub base clase 3	m3		21,58					286,11	6.174,25	
Replanteo y nivelación de la red	km		319,11					0,31	97,44	
Retiro de adoquín, inc. apilada y cargada	m2		4,27					147,40	629,40	
Pruebas hidrostáticas	ml		0,49					192,90	94,52	
Desinfección de tuberías	ml		0,33					192,90	63,66	
Adoquinado con adoquín vehicular existente	m2		8,38					55,00	460,90	
Demolición de pavimento de hormigón simple, inc. cargada para desalojo	m3		11,75					2,28	26,79	
Tanque de reserva H.A. 1000m3 zona central media, y mejoramiento reservas existentes provisión e instalación de tuberías y accesorios (desde cámara de cloración)										
Tubería PEAD 315mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	360,00	63,27	22.777,20				845,00	53.463,15	234,72%
Tubería PEAD 200mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	420,00	25,78	10.827,60				507,05	13.071,75	120,73%
Porta brida PEAD D=200mm, 10 Bar	u	6,00	172,75	1.036,50						
Porta brida PEAD D=315mm, 10 Bar	u	24,00	233,13	5.595,12						
Brida de acero Ø=315mm con pernos y empaque, 16 Bar	u	24,00	501,21	12.029,04						
Brida de acero Ø=250mm con pernos y empaque, 16 Bar	u	6,00	435,73	2.614,38						
Unión gibault tipo dresser H.F. Ø=315mm	u	10,00	213,64	2.136,40						
Unión gibault tipo dresser H.F. Ø=250mm	u	12,00	716,77	8.601,24						
Unión gibault tipo dresser H.F. Ø=200mm	u	8,00	114,90	919,20						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Tubería LA LL Ø=315mm, e=6mm, sin costura	ml	23,00	131,78	3.030,94						
Tubería LA LL Ø=250mm, e=6mm, sin costura	ml	10,00	110,04	1.100,40						
Tee PEAD 315mm, 10 Bar	u	2,00	928,13	1.856,26						
Reductor LA LL 250 - 200mm, 16 Bar	u	2,00	163,50	327,00						
Codo LA BB Ø=315mm x 90°, 16 Bar	u	8,00	184,88	1.479,04						
Codo LA LL Ø=250mm x 90°, 16 Bar	u	10,00	147,32	1.473,20						
Codo LA LL Ø=250mm x 45°, 16 Bar	u	2,00	135,53	273,06						
Reductor LA LL 315 - 200mm, 16 Bar	u	1,00	239,12	239,12						
Cernidera de aluminio bridada Ø=315mm	u	1,00	250,15	250,15						
Boca campana de aluminio bridada Ø=315mm	u	1,00	351,73	351,73						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=315mm, 16 Bar	u	6,00	4.256,33	25.537,98						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=250mm, 16 Bar	u	6,00	1.492,66	8.955,96						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=200mm, 16 Bar	u	5,00	1.539,68	7.698,40						
Válvula de aire 2° doble cámara H.F. + accesorios, 16 Bar	u	7,00	1.140,87	7.986,09						
Válvula de flotador no modulante Ø=8" (200mm) ANSI CLASE 125, 16 Bar	u	5,00	8.960,87	44.804,35						
Medidor transmisión magnética horizontal BB 315mm (12")	u	2,00	13.058,14	26.116,28						
Codo PEAD 200mm x 45°, 10 Bar	u		489,28					8,00	3.914,24	
Codo PEAD 315mm x 45°, 10 Bar	u		786,27					3,00	2.358,81	
Codo PEAD 200mm x 90°, 10 Bar	u		489,28					4,00	1.957,12	
Codo PEAD 315mm x 90°, 10 Bar	u		786,27					5,00	3.931,35	
Obra civil tanques de reserva zona central media y mejoramiento reservas existentes										
Excavación a mano sin clasificar	m3	100,00	11,28	1.128,00				634,18	7.153,49	634,18%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	1.614,00	3,29	5.310,06				980,16	3.224,71	60,73%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	1.326,00	8,01	10.621,26				1.219,62	9.769,16	91,98%
Rasanteo de zanja	ml	780,00	1,73	1.349,40				1.351,85	2.338,70	173,31%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	78,00	28,46	2.219,88				123,78	3.522,78	158,69%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDAD	VALOR	%
Drenes con tubería pvc Ø=160mm Pt=0,63mm	ml	80,00	14,53	1.162,40				95,50	1.387,62	119,38%
Escalera metálica telescópica	u	4,00	114,17	456,68						
Tapa de boca de visita tol 1/16"	u	6,00	74,12	444,72						
Pintura exterior para tanque	m2	790,00	4,15	3.278,50						
Base apisonada	m3	33,00	19,50	643,50				30,45	593,78	92,27%
Hormigón simple f'c=210kg/cm2 + impermeabilizante en cúpula, con hormigón premezclado	m3	31,84	124,12	3.951,98				29,55	3.667,66	92,81%
Hormigón simple f'c=210kg/cm2+ impermeabilizante en pared, con hormigón premezclado	m3	60,00	124,12	7.447,20						
Hormigón simple f'c=210kg/cm2+ impermeabilizante en piso, con hormigón premezclado	m3	54,69	105,88	5.790,58						
Encofrado circular para paredes reserva	m2	463,70	33,27	15.427,30				453,64	15.092,60	97,83%
Encofrado cúpula	m2	272,30	49,99	13.612,28				283,77	14.185,54	104,21%
Encofrado curvo anillo de cimentación	m2	29,00	26,22	760,38				46,54	1.220,28	160,48%
Junta de impermeabilización piso - pared	ml	68,00	1,52	103,36				57,18	86,91	84,09%
Revestido interior reservas + impermeabilizante	m2	478,70	5,16	2.470,09						
Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	15.192,90	1,90	28.866,51				14.738,09	28.002,36	97,01%
Impermeabilización de superficie de hormigón, paredes y piso	m2	279,00	4,34	1.210,86						
Cargada de material con maquinaria	m3	800,00	0,92	736,00				1.295,16	1.191,55	161,90%
Transporte de material	m3*km	4.035,00	0,29	1.170,15				16.395,63	4.754,73	406,34%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	484,20	25,71	12.448,78						
Anclaje de hormigón simple f'c=180kg/cm2, con hormigón premezclado	m3	25,00	131,15	3.278,75				5,91	774,80	23,64%
Pozo de revisión de H.S. 0.80 < H < 2.50 m encof.+ tapa de H.F. tipo I	u	24,00	451,78	10.842,72						
Replanteo de hormigón simple f'c=180kg/cm2 e=6cm, incluye piedra ø=15cm, con hormigón premezclado	m2	71,44	10,55	753,69				277,59	2.928,57	388,56%
Excavación a máquina H=4.01-6 m	m3		5,59					1.850,70	10.345,41	
Excavación a máquina H=2.01-4 m	m3		3,73					144,31	538,28	
Replanteo y nivelación de la red	km		319,11					1,35	431,39	
Rotura de pavimento	m2		0,56					9,50	5,32	

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Retiro de adoquín, inc. apilada y cargada	m2		4,27					21,25	90,74	
Pruebas hidrostáticas	ml		0,49					682,30	334,33	
Desinfección de tuberías	ml		0,33					682,30	225,16	
Adoquinado con adoquín vehicular existente	m2		8,38					21,25	178,08	
Demolición de pavimento de hormigón simple, inc. cargada para desalco	m3		11,75					4,10	48,18	
Alimentación reservas San Cayetano										
Suministro tubería y accesorios										
Tubería PEAD 315mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	1.439,00	63,27	91.045,53				919,65	58.186,26	63,91%
Codo PEAD 315mm x 30°, 10 Bar	u	3,00	772,75	2.318,25						
Codo PEAD 315mm x 45°, 10 Bar	u	8,00	786,27	6.290,16						
Codo PEAD 315mm x 90°, 10 Bar	u	9,00	786,27	7.076,43				5,00	3.931,35	55,56%
Tee PEAD 315mm, 10 Bar	u	1,00	928,13	928,13				1,00	928,13	100,00%
Porta brida PEAD D=315mm, 10 Bar	u	1,00	233,13	233,13				1,00	233,13	100,00%
Unión gibault tipo dresser H.F. Ø=315mm	u	1,00	213,64	213,64				2,00	427,28	
Brida de acero Ø=315mm con pernos y empaque, 16 Bar	u		501,21					1,00	501,21	
Obra Civil										
Replanteo y nivelación de la red	km	1,44	319,11	459,52				0,96	306,34	66,67%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	1.611,68	3,29	5.302,43				1.481,51	4.874,17	91,92%
Rasanteo de zanja	ml	1.439,00	1,73	2.489,47				904,65	1.565,05	62,87%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	115,12	28,46	3.276,32				93,89	2.672,11	81,56%
Pruebas hidrostáticas	ml	1.439,00	0,49	705,11				890,00	436,10	61,85%
Anclaje de hormigón simple fc=180kg/cm2, con hormigón premezclado	m3	16,74	131,15	2.195,45				14,29	1.874,13	85,36%
Desinfección de tuberías	ml	1.439,00	0,33	474,87				140,00	46,20	9,73%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	465,24	25,71	11.961,32						
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	697,87	8,01	5.589,94				879,03	7.041,03	125,96%
Transporte de material	m3*km	5.144,65	0,29	1.491,95				1.202,21	348,65	23,37%
Cargada de material con maquinaria	m3	1.028,93	0,92	946,62				775,19	713,18	75,34%
Retiro de adoquín, inc. apilada y cargada	m2	73,34	4,27	313,16						
Adoquinado con adoquín vehicular existente	m2	73,34	8,38	614,59						
Excavación a máquina H=2.01-4 m	m3		3,73					89,35	333,28	

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51					35,24	722,77	
Alimentación subzona Zamora Huayco										
Suministro tubería y accesorios										
Tubería PEAD 160mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	911,00	18,04	16.434,44						
Codo PEAD 160mm x 90°, 10 Bar	u	1,00	162,43	162,43						
Codo PEAD 160mm x 45°, 10 Bar	u	5,00	96,25	481,25						
Codo PEAD 160mm x 90°, 10 Bar	u	5,00	96,25	481,25						
Porta brida PEAD D=160mm, 10 Bar	u	1,00	107,18	107,18						
Unión gilbault tipo dresser H.F. Ø=160mm	u	1,00	461,88	461,88						
Tubería PEAD 200mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml		25,78					20,10	518,18	
Porta brida PEAD D=200mm, 10 Bar	u		172,75					1,00	172,75	
Brida de acero Ø=200mm con pernos y empaque, 16 Bar	u		344,29					1,00	344,29	
Codo PEAD 200mm x 90°, 10 Bar	u		489,28					2,00	978,56	
Tee PEAD 200mm, 10 Bar	u		491,48					1,00	491,48	
Obras Civiles										
Replanteo y nivelación de la red	km	0,91	319,11	290,39				0,45	143,60	49,45%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	874,56	3,29	2.877,30				250,04	822,63	28,59%
Rasanteo de zanja	ml	911,00	1,73	1.576,03				258,45	447,12	28,37%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	72,88	28,46	2.074,16				22,94	652,88	31,48%
Pruebas hidrostáticas	ml	911,00	0,49	446,39				243,95	119,54	26,78%
Anclaje de hormigón simple fcc=180kg/cm2, con hormigón premezclado	m3	3,17	131,15	415,75				3,28	430,17	103,47%
Desinfección de tuberías	ml	911,00	0,33	300,63				243,95	80,50	26,78%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	320,52	25,71	8.240,57						
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	480,77	8,01	3.850,97				284,27	2.277,01	59,13%
Transporte de material	m3*km	2.333,35	0,29	676,67				393,62	114,16	16,87%
Cargada de material con maquinaria	m3	466,67	0,92	429,34				94,63	87,06	20,28%
Excavación a máquina H=2.01-4 m	m3		3,73					106,29	395,47	
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51					59,32	1.216,66	
Tramo Red de Distribución Zona Central Baja										
Suministro tubería y accesorios										
Tubería PEAD 160mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	466,00	18,04	8.406,64						
Porta brida PEAD D=160mm, 10 Bar	u	2,00	107,18	214,36						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Unión gibault tipo dresser H.F. Ø=160mm	u	2,00	461,88	923,76						
Obra Civil										
Replanteo y nivelación de la red	km	0,47	319,11	149,98						
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	447,36	3,29	1.471,81						
Rasanteo de zanja	ml	466,00	1,73	806,18						
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	37,28	28,46	1.060,99						
Pruebas hidrostáticas	ml	466,00	0,49	228,34						
Desinfección de tuberías	ml	466,00	0,33	153,78						
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	163,96	25,71	4.215,41						
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	245,93	8,01	1.969,90						
Transporte de material	m3*km	1.193,55	0,29	346,13						
Cargada de material con maquinaria	m3	238,71	0,92	219,61						
Alimentación Red de Distribución de Zona Central Alta										
Suministro tubería y accesorios										
Tubería PEAD 160mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	337,06	18,04	6.080,56				12,00	216,48	3,56%
Tubería PEAD 250mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	687,02	41,91	37.175,01				761,00	31.893,51	85,79%
Tubería PEAD 315mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	745,00	63,27	47.136,15				1.561,95	98.824,58	209,66%
Codo PEAD 160mm x 90°, 10 Bar	u	6,00	96,25	577,50						
Codo PEAD 250mm x 30°, 10 Bar	u	1,00	471,66	471,66						
Codo PEAD 250mm x 90°, 10 Bar	u	5,00	778,89	3.894,45				1,00	778,89	20,00%
Codo PEAD 315mm x 30°, 10 Bar	u	1,00	772,75	772,75						
Codo PEAD 315mm x 45°, 10 Bar	u	6,00	786,27	4.717,62				8,00	6.290,16	133,33%
Codo PEAD 315mm x 90°, 10 Bar	u	2,00	786,27	1.572,54				3,00	2.358,81	150,00%
Reductor PEAD 315mm a 250mm, 10 Bar	u	2,00	371,69	743,38				2,00	743,38	100,00%
Reductor PEAD 315mm a 160mm, 10 Bar	u	1,00	348,00	348,00						
Tee PEAD 250mm, 10 Bar	u	1,00	811,00	811,00				2,00	1.622,00	200,00%
Tee PEAD 315mm, 10 Bar	u	2,00	928,13	1.856,26				2,00	1.856,26	100,00%
Porta brida PEAD D=315mm, 10 Bar	u	2,00	233,13	466,26				1,00	233,13	50,00%
Porta brida PEAD D=250mm, 10 Bar	u	1,00	184,74	184,74				1,00	184,74	100,00%
Porta brida PEAD D=160mm, 10 Bar	u	1,00	107,18	107,18						
Unión gibault tipo dresser H.F. Ø=315mm	u	1,00	213,64	213,64						
Unión gibault tipo dresser H.F. Ø=250mm	u	1,00	716,77	716,77						



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Unión gibault tipo dresser H.F. Ø=160mm	u	1,00	461,88	461,88						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=160mm, 16 Bar	u	1,00	994,12	994,12						
Válvula de compuerta H.F. SB BB CRM D=250mm, 16 Bar	u	1,00	1.492,66	1.492,66						
Tubería PEAD 200mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml		25,78				0.0%	24,00	618,72	
Codo PEAD 250mm x 45°, 10 Bar	u		778,89				0.0%	1,00	778,89	
Codo PEAD 200mm x 90°, 10 Bar	u		489,28				0.0%	1,00	489,28	
Reductor PEAD 250mm a 160mm, 10 Bar	u		594,97				0.0%	1,00	594,97	
Reductor PEAD 315mm a 200mm, 10 Bar	u		280,88					1,00	280,88	
Obra Civil										
Replanteo y nivelación de la red	km	1,97	319,11	628,65				2,08	663,75	105,58%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	2.205,37	3,29	7.255,67				4.448,52	14.635,63	201,71%
Resanteo de zanja	ml	1.969,08	1,73	3.406,51				2.101,25	3.635,16	106,71%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	157,53	28,46	4.483,30				265,40	7.553,29	168,48%
Pruebas hidrostáticas	ml	1.969,08	0,49	964,85				1.253,00	613,97	63,63%
Anclaje de hormigón simple f'c=180kg/cm2, con hormigón premezclado	m3	9,95	131,15	1.304,94				39,13	5.131,90	393,27%
Desinfección de tuberías	ml	1.969,08	0,33	649,80				1.253,00	413,49	63,63%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	636,62	25,71	16.367,50				396,17	10.185,53	62,23%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	954,94	8,01	7.649,07				2.916,07	23.357,72	305,37%
Transporte de material	m3*km	11.263,68	0,29	3.266,47				2.532,26	734,36	22,48%
Cargada de material con maquinaria	m3	1.407,96	0,92	1.295,32				1.905,59	1.753,14	135,34%
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51					134,51	2.758,80	
Conducción Agua Cruda J/ltro										
Suministro tubería y accesorios										
Tubería PEAD 315mm, SDR 17, PN 10 Bar	ml	536,00	63,27	33.912,72						
Codo PEAD 315mm x 30°, 10 Bar	u	2,00	772,75	1.545,50						
Codo PEAD 315mm x 45°, 10 Bar	u	4,00	786,27	3.145,08						
Codo PEAD 315mm x 90°, 10 Bar	u	2,00	786,27	1.572,54						
Porta brida PEAD D=315mm, 10 Bar	u	4,00	233,13	932,52						
Unión gibault tipo dresser H.F. Ø=315mm	u	4,00	213,64	854,56						
Obra Civil										
Replanteo y nivelación de la red	km	0,54	319,11	172,32				0,24	76,59	44,44%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	600,32	3,29	1.975,05				339,33	1.116,40	56,52%
Rasanteo de zanja	ml	536,00	1,73	927,28				240,00	415,20	44,78%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	42,88	28,46	1.220,36				19,54	556,11	45,57%
Pruebas hidrostáticas	ml	536,00	0,49	262,64						
Anclaje de hormigón simple f <sub>c</sub> =180kg/cm <sup>2</sup> , con hormigón premezclado	m3	7,21	131,15	945,59				12,60	1.652,49	174,76%
Desinfección de tuberías	ml	536,00	0,33	176,88						
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	173,29	25,71	4.455,29				36,00	925,56	20,77%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	259,95	8,01	2.082,20				240,58	1.927,05	92,55%
Transporte de material	m3*km	3.066,00	0,29	889,14				964,94	279,83	31,47%
Cargada de material con maquinaria	m3	383,25	0,92	352,59				111,16	102,26	29,00%
Excavación a mano sin clasificar	m3		11,28					4,50	50,76	
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51					36,90	756,82	
ALCANTARILLADO SANITARIO										
Alcantarillado Sanitario										
Provisión e instalación de tuberías y accesorios										
Replanteo y nivelación de la red	km	35,89	319,11	11.452,86	1,37	437,18	3,82%	14,31	4.564,55	39,87%
Excavación a mano sin clasificar	m3	7.153,81	11,28	80.694,98	89,68	1.011,59	1,25%	899,90	10.150,85	12,58%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	74.193,99	3,29	244.098,23	3.022,87	9.945,24	4,07%	22.386,34	73.651,04	30,17%
Excavación a máquina H=2.01-4 m	m3	13.397,16	3,73	49.971,41	509,10	1.898,94	3,80%	6.980,74	26.038,16	52,11%
Excavación a máquina H=4.01-6 m	m3	7.497,83	5,59	41.912,87				57,80	323,10	0,77%
Excavación a máquina con presencia de agua	m3	707,54	19,42	13.740,43				96,38	1.871,70	13,62%
Rasanteo de zanja	ml	34.478,00	1,73	59.646,94	3.292,13	5.695,38	9,55%	23.572,63	40.780,66	68,37%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	78.145,33	8,01	625.944,09	2.986,01	23.917,94	3,82%	20.369,88	163.162,70	26,07%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	19.536,33	25,71	502.279,04	465,20	11.960,36	2,38%	3.030,79	77.921,67	15,51%
Entibado con tablero metálico	m2	20.000,00	8,72	174.400,00				629,35	5.487,94	3,15%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	3.447,80	28,46	98.124,39	236,98	6.744,45	6,87%	1.734,51	49.364,16	50,31%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=250mm	ml	31.085,00	11,73	364.627,05	928,47	10.890,95	2,99%	10.993,90	128.958,44	35,37%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para	ml	1.380,00	16,87	23.280,60	333,06	5.618,72	24,13%	967,22	16.317,00	70,09%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
alcantarillado Di=300mm										
Suministro e Instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=350mm	ml	1.035,00	26,91	27.851,85				217,66	5.857,22	21,03%
Suministro e Instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=400mm	ml	455,00	29,20	13.286,00	84,77	2.475,28	18,63%	668,17	19.510,56	146,85%
Suministro e Instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=450mm	ml	251,00	43,28	10.863,28						
Suministro e Instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=500mm	ml	272,00	45,71	12.433,12				643,08	29.395,19	236,43%
Pozos de Revisión										
Pozo de revisión de H.S. 0.80 < H < 2.50 m encof.+ tapa de H.F. tubería <= 400 mm, Tipo I	u	639,00	592,65	378.703,35	20,20	11.971,53	3,16%	214,70	127.241,97	33,60%
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	1,50	1.282,86	16,67%	12,50	10.690,50	138,89%
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				3,00	1.777,95	17,65%
Pozo de revisión de H.A. 2.51 < H < 5.00 m encof.+ tapa de H.F. tubería > 400 mm, Tipo IIE	u	1,00	815,58	815,58						
Salto en Pozos	u	16,00	200,44	3.207,04				2,00	400,88	12,50%
Replanteo de hormigón simple f'c=180kg/cm2 e=6cm, incluye pedra e=15cm, con hormigón premezclado	m2	1.364,78	10,55	14.398,43				146,50	1.545,58	10,73%
Conexiones domiciliares										
Conexión domiliaria de alcantarillado Di= 200mm	u	4.575,00	68,40	312.930,00	227,00	15.526,80	4,96%	1.222,00	83.584,80	26,71%
Varios										
Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	15.484,59	1,90	29.420,72						
Reparación de acometida domiliaria de agua potable Ø=1/2", 3/4" y 1"	u	800,00	27,22	21.776,00				13,00	353,86	1,63%
Hormigón ciclópico, 60% Hormigón simple f'c=180 kg/cm2; 40% piedra, con hormigón premezclado	m3	120,00	103,80	12.456,00				27,75	2.880,45	23,13%
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2	m3	65,00	131,77	8.565,05	7,11	936,88	10,94%	7,11	936,88	10,94%
Demolición de pavimento de hormigón simple, Inc. cargada para desalojo	m3	5.835,00	11,75	68.561,25						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Retiro de adoquín, inc. aplada y cargada	m2	1.104,00	4,27	4.714,08						
Demolición de estructuras de hormigón	m3	45,00	41,13	1.850,85						
Transporte de material	m3*km	125.269,95	0,29	36.328,29	2.235,31	648,24	1,78%	43.902,69	12.731,78	35,05%
Cargada de material con maquinaria	m3	25.053,99	0,92	23.049,67	1.054,09	969,76	4,21%	10.950,19	10.074,17	43,71%
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51					3.633,69	74.527,04	
ALCANTARIL LADO PLUVIA L										
Alcantarillado Pluvia										
Provisión e instalación de tuberías y accesorios										
Replanteo y nivelación de la red	km	18,09	319,11	5.772,70	1,20	382,93	6,63%	12,56	4.008,38	69,43%
Excavación a mano sin clasificar	m3	2.579,00	11,28	29.091,12	21,29	240,15	0,83%	233,72	2.636,37	9,06%
Excavación a máquina H=0-2 m	m3	3.518,98	3,29	11.577,44	1.402,19	4.613,21	39,85%	10.530,96	34.646,86	299,26%
Excavación a máquina H=2.01-4 m	m3	52.480,85	3,73	195.753,57	738,39	2.754,19	1,41%	21.692,70	80.913,77	41,33%
Excavación a máquina con presencia de agua	m3	10.358,51	19,42	201.162,26				1.639,51	31.839,29	15,83%
Rasanteo de zanja	ml	18.085,00	1,73	31.287,05	1.289,81	2.231,37	7,13%	12.040,30	20.829,71	66,58%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	48.219,78	8,01	386.240,44	1.773,01	14.201,81	3,68%	19.942,51	159.739,51	41,36%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	12.054,95	25,71	309.932,76				3.529,68	90.748,07	29,28%
Entibado con tablero metálico	m2	39.198,00	8,72	341.806,56				1.541,90	13.445,37	3,93%
Cama de arena para tubería h=10cm	m3	1.808,50	28,46	51.469,91	115,54	3.288,27	6,39%	1.326,54	37.753,33	73,35%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=250mm	ml	22.259,20	11,73	261.100,42	1.013,90	11.893,05	4,55%	7.065,89	82.882,88	31,74%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=300mm	ml	1.396,30	16,87	23.555,58				621,80	10.489,76	44,53%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=350mm	ml	1.147,20	26,91	30.871,15	119,05	3.203,64	10,38%	119,05	3.203,64	10,38%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=400mm	ml	888,60	29,20	25.947,12				931,90	27.211,48	104,87%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=450mm	ml	1.174,80	43,28	50.845,34						
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=500mm	ml	1.262,40	45,71	57.704,30				882,15	40.323,07	69,88%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=600mm	ml	3.134,10	67,70	212.178,57				834,91	56.523,41	26,64%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=700mm	ml	1.498,70	88,34	132.395,16	95,61	8.446,19	6,38%	430,71	38.048,93	28,74%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=800mm	ml	768,57	110,42	84.865,50	87,25	9.634,15	11,35%	851,20	99.989,51	110,75%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=900mm	ml	449,12	134,76	60.523,41				63,50	8.557,26	14,14%
Suministro e instalación, tubería perfilada pvc para alcantarillado Di=1000mm	ml	636,01	183,61	116.777,80				797,62	146.451,01	125,41%
Pozos de Revisión										
Pozo de revisión de H.S. 0.80 < H < 2.50 m encof.+ tapa de H.F. tubería <= 400 mm, Tipo I	u	169,00	592,65	100.157,85	8,10	4.800,47	4,79%	82,30	48.775,10	48,70%
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	4,80	4.105,15	34,29%	15,60	13.341,74	111,43%
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						
Pozo de revisión de H.A. 2.51 < H < 5.00 m encof.+ tapa de H.F. tubería > 400 mm, Tipo IIE	u	86,00	815,58	70.139,88						
Salto en Pozos	u	5,00	200,44	1.002,20						
Replanteo de hormigón simple f'c=180kg/cm2 e=6cm, incluye piedra e=15cm, con hormigón premezclado	m2	1.367,32	10,55	14.425,23				167,75	1.769,76	12,27%
Varios										
Retiro de tubería existente	ml	18.085,00	1,73	31.287,05	512,93	887,37	2,84%	3.276,47	5.668,30	18,12%
Demolición de pozos	u	500,00	28,80	14.400,00	11,00	316,80	2,20%	63,00	1.814,40	12,60%
Hormigón ciclópeo, 60% Hormigón simple f'c=180 kg/cm2; 40% piedra, con hormigón premezclado	m3	180,00	103,80	18.684,00				6,69	694,42	3,72%
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2	m3	1.000,00	131,77	131.770,00				42,15	5.554,47	4,22%
Sumidero de calzada incluye rejilla de hierro fundido más cámara de recolección	u	1.102,00	441,11	486.103,22	46,50	20.511,62	4,22%	407,00	179.531,79	36,93%
Demolición de pavimento de hormigón simple, Inc. cargada para desalojo	m3	5.835,00	11,75	68.561,25				6,77	79,55	0,12%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Transporte de material	m3*km	104.235,14	0,29	30.228,19	2.118,83	614,46	2,03%	62.625,07	18.161,25	60,08%
Cargada de material con maquinaria	m3	20.847,03	0,92	19.179,27	591,72	544,38	2,84%	14.837,86	13.650,84	71,17%
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51					3.847,67	78.915,81	
Sub base clase 3, con material reciclado	m3		8,93		127,99	1.142,95			1.142,95	
REGENERACION URBANA										
Regeneración Urbana										
Repavimentación										
Replanteo y nivelación para eje de vía, bordillos y aceras	km	25,61	319,11	8.172,41				6,12	1.952,95	23,90%
Recuperación de hormigón asfáltico con fresadora	m3	24.008,62	8,27	198.551,29	457,56	3.784,02	1,91%	8.059,92	66.655,54	33,57%
Demolición de pavimento de hormigón simple, Inc. cargada para desalzo	m3	5.835,00	11,75	68.561,25	181,51	2.132,74	3,11%	1.932,32	22.704,76	33,12%
Excavación a máquina sin clasificar	m3	121.637,56	2,14	260.304,38	5.355,55	11.460,88	4,40%	64.467,36	137.960,16	53,00%
Cargada de material con maquinaria	m3	121.637,56	0,92	111.906,56	5.355,55	4.927,11	4,40%	63.613,57	58.524,49	52,30%
Transporte de material	m3*km	749.146,99	0,29	217.252,63	7.040,53	2.041,75	0,94%	58.218,36	16.883,32	7,77%
Acabado de obra básica existente	m2	243.275,12	1,50	364.912,68	7.341,69	11.012,54	3,02%	128.701,77	193.052,68	52,90%
Base clase 2, con material reciclado	m3	36.491,27	7,93	289.375,77						
Sub base clase 3, con material reciclado	m3	68.117,03	8,93	608.285,08	1.881,71	16.803,67	2,76%	24.761,80	221.122,88	36,35%
Sub base clase 3	m3	17.029,26	21,58	367.491,43				10.197,85	220.069,60	59,88%
Asfalto MC-250 para imprimación (1.5 lit/m2)	lit	364.912,68	0,58	211.649,35	5.212,21	3.023,08	1,43%	172.132,88	99.837,07	47,17%
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=12.50 cm	m2	37.958,05	18,37	697.289,38				14.089,60	258.825,95	37,12%
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=10.00 cm	m2	156.921,31	14,70	2.306.743,26	3.340,70	49.108,29	2,13%	66.835,16	982.476,86	42,59%
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=7.50 cm	m2	29.383,58	10,70	314.404,31				11.223,10	120.087,18	38,20%
Capa de rodadura de hormigón asfáltico mezclado e=5.00 cm	m2	2.640,72	7,52	19.858,21				4.819,75	36.244,51	182,52%
BORDILLOS										
Bordillo										
Rotura de bordillo	ml	50.916,91	2,58	131.365,63	2.159,34	5.555,62	4,23%	20.946,91	54.043,03	41,14%
Excavación a mano sin clasificar	m3	2.600,00	11,28	29.328,00	166,45	1.877,56	6,40%	1.014,95	11.448,63	39,04%
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	3.082,34	48.300,27	4,85%	19.246,41	301.591,25	30,26%
CORTE DE ASFALTO EN CALZADA CON DISCO DIAMANTADO (PROFUNDIDAD=8 cm)	u		2,87					7.970,88	22.876,43	
Aceras										
Retiro de adoquín, Inc. apilada y cargada	m2	3.913,37	4,27	16.710,09				10.284,41	43.914,43	262,80%
Retiro de baldosa de granito antideslizante	m2	3.683,96	5,14	18.935,55						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
0.30x0.30m, inc. apilada y cargada										
Rotura de aceras, gradas, cunetas	m2	47.508,94	3,87	183.859,60	3.649,14	14.122,17	7,68%	28.010,50	108.400,64	58,96%
Cargada de material con maguñaria	m3	1.634,98	0,92	1.504,18	906,16	833,67	55,42%	7.365,80	6.776,54	450,51%
Transporte de material	m3*km	8.174,90	0,29	2.370,72	2.399,50	695,86	29,35%	42.311,57	12.270,35	517,58%
Reposición de hormigón de aceras, gradas, cunetas, f'c=210Kg/cm2, e=6cm + rep. pedra, con hormigón premezclado	m2	72.820,71	14,11	1.027.500,22	5.702,73	80.465,52	7,83%	26.855,87	378.936,33	36,88%
Baldosa de granito antideslizante alto tráfico para exteriores 0.30x0.30m	m2	34.172,67	37,04	1.265.755,70						
Colocación de gras texturado 30x30 cm y hormigón impreso, de acuerdo a detalle	m2	92.034,44	19,88	1.829.644,67	1.499,70	29.814,04	1,63%	14.276,49	289.816,63	15,51%
Adoquín de hormigón tipo español 30*60cm, color gris	m2	190,96	12,22	2.333,53						
Adoquín de hormigón tipo español 30x30cm color gris	m2	251,32	12,44	3.126,42						
Adoquín ornamental de hormigón tipo toledo 16*16cm color blanco	m2	62,84	13,54	850,85						
Empedrado con piedra de canto rodado e=0.15 - 0.20m	m2	106,14	8,77	930,85						
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	2.250,45	25,71	57.859,07				170,27	4.377,65	7,57%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	1.375,50	8,01	11.017,76						
Rampa para acceso vehicular con adoquín ecológico	m2	417,53	25,99	10.851,60	72,57	1.886,09	17,38%	328,41	8.535,37	78,66%
Bolardo tipo I, de acero galvanizado e=4mm; h=0.75m, D=12cm	u	370,00	355,07	131.375,90						
Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg		1,90					1.326,11	2.519,61	
Excavación a máquina sin clasificar	m3		2,14					10,86	23,24	
Excavación a mano sin clasificar	m3		11,28					1,03	11,62	
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2	m3		131,77		16,61	2.188,70		24,37	3.211,24	
CORTE DE HORMIGÓN EN ACERA CON DISCO DIAMANTADO (PROFUNDIDAD=4 cm)	m		1,79					116,61	208,73	
Áreas verdes										
Preso de árbol, tipo I	u	9,00	134,58	1.211,22						
Preso de árbol, tipo II	u	192,00	219,12	42.071,04						
Preso de árbol, tipo III	u	44,00	231,84	10.200,96				5,00	1.159,20	11,36%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Alcorque de hierro fundido, de acuerdo a detalle	u	44,00	326,14	14.350,16						
Preparación manual del suelo para siembra	u	85,00	11,42	970,70						
Conformación de hoyos para siembra de árboles	u	85,00	6,53	555,05						
Suministro, transporte y colocación de humus y abono en árboles y flores	m3	370,00	36,30	13.431,00				9,37	340,13	2,53%
Suministro, transporte y siembra de árboles	u	85,00	5,83	495,55						
Excavación a mano sin clasificar	m3		11,28		131,46	1.482,87		143,55	1.619,25	
Cargada de material con maquinaria	m3		0,92					12,09	11,12	
Transporte de material	m3*km		0,29					103,98	30,15	
Mobiliario urbano										
Excavación a mano sin clasificar	m3	65,00	11,28	733,20				2,19	24,70	3,37%
Desmontaje de mobiliario urbano (banacas, papeleras, señalización, etc.)	u	820,00	5,19	4.255,80				538,00	2.792,22	65,61%
Remoción de postes de hierro de alumbrado público y semaforización	u	35,00	52,19	1.826,65				17,00	887,23	48,57%
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2	m3	216,00	131,77	28.462,32				19,23	2.533,94	8,90%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	350,00	25,71	8.998,50						
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	350,00	8,01	2.803,50						
Banca de estructura metálica y madera teka, inc. acc. de anclaje (Tipo I), de acuerdo a detalle	u	20,00	283,60	5.672,00						
Banca de estructura metálica y madera teka, inc. acc. de anclaje (Tipo II), de acuerdo a detalle	u	26,00	358,35	9.317,10						
Basurero pivotante doble de acero inoxidable	u	520,00	101,03	52.535,60						
Señalización vial										
Señalización de vías con pintura de alto tráfico	m2	5.000,00	10,95	54.750,00						
Parque Central										
Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	6.626,21	0,89	5.897,33						
Excavación a mano sin clasificar	m3	38,20	11,28	430,90						
Rotura de bordillo	ml	268,82	2,58	693,56						
Retiro de baldosa de granito antideslizante 0.30x0.30m, inc. aplada y cargada	m2	3.045,81	5,14	15.655,46						
Bordillo de H.S. f'c=210kg/cm2, h=50cm; s=15cm, inc. encofrado, con hormigón premezclado	m	323,72	15,67	5.072,69						



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Reposición de hormigón de aceras, gradas, cunetas, f'c=210Kg/cm2, e=6cm + rep. piedra, con hormigón premezclado	m2	1.778,20	14,11	25.090,40						
Baldosa de granito antideslizante alto tráfico para exteriores 0.30x0.30m	m2	3.753,16	37,04	139.017,05						
Adoquín de hormigón tipo español 30*60cm, color gris	m2	460,00	12,22	5.621,20						
Adoquín de hormigón tipo español 30x30cm color gris	m2	730,00	12,44	9.081,20						
Cargada de material con maquinaria	m3	38,20	0,92	35,14						
Transporte de material	m3*km	309,45	0,29	89,74						
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL										
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL										
Programa de relaciones comunitarias										
Charlas explicativas a diversos sectores sociales de la ciudad, para informar a la colectividad la iniciación de los trabajos del presente proyecto	Global	6,00	382,97	2.297,82				4,00	1.531,88	66,67%
Programa Señalización de obras										
Letreros preventivos frentes de trabajo	U	90,00	141,45	12.730,50				57,00	8.062,65	63,33%
Letreros informativos frentes de trabajo	U	100,00	141,45	14.145,00				60,00	8.487,00	60,00%
Señalización preventiva calles acceso frentes de trabajo	U	90,00	128,50	11.565,00				36,00	4.626,00	40,00%
Señalización informativa calles acceso frentes de trabajo	U	100,00	128,50	12.850,00				58,00	7.453,00	58,00%
Programa de recuperación de áreas intervenidas										
Replantación de vegetación y áreas verdes en zonas intervenidas	U	2.000,00	3,97	7.940,00						
Programa de manejo desechos sólidos y líquidos										
Tanques metálicos de 55 galones para desechos sólidos y líquidos en frentes de trabajo	U	90,00	196,58	17.692,20				55,00	10.811,90	61,11%
Tanques metálicos de 55 galones para desechos sólidos y líquidos en campamentos	U	30,00	196,58	5.897,40				12,00	2.358,96	40,00%
Programa de capacitación										
Curso sobre salud y seguridad laboral	U	10,00	7.012,20	70.122,00				3,00	21.036,60	30,00%
Programa de Contingencia										

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Contingencias en etapa de construcción	Global	1,00	67.425,00	67.425,00				0,30	20.227,50	
Programa de Salud y Seguridad Laboral										
Implementos protección y seguridad para operadores	Global	1,00	64.728,00	64.728,00				0,50	32.364,00	50,00%
Implementos protección trabajadores cuadrilla	Global	1,00	64.728,00	64.728,00				0,50	32.364,00	50,00%
Implementos protección técnicos	Global	1,00	65.806,80	65.806,80				0,50	32.903,40	50,00%
E. E. R. S. S. A.										
Pozos										
Pozos Eléctricos para MV y BV										
Construcción de red subterránea pozo de revisión tipo "C"	ud	1.346,00	798,12	1.074.269,52				259,00	206.713,08	19,24%
Construcción de red subterránea pozo de revisión tipo "D"	ud	506,00	1.006,55	509.314,30				142,00	142.930,10	28,06%
Construcción de red subterránea pozo de revisión tipo "E"	ud	29,00	1.598,95	46.369,55				1,00	1.598,95	3,45%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3		8,01					65,90	527,86	
Replanteo de hormigón simple f'c=180kg/cm2 e=6cm, incluye piedra e=15cm, con hormigón premezclado	m2		10,55					11,11	117,21	
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2 en piso	m3		105,88					14,95	1.582,91	
Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg		1,90					3.229,38	6.135,82	
Tapa y cerco HF abisagrada	u		139,24					24,00	3.341,76	
Excavación a mano sin clasificar	m3		11,28					35,75	403,26	
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2, inc encofrado	m3		131,77					37,17	4.897,89	
Cámaras de transformación										
Cámaras en calzadas y parques										
Cámara subterránea de calzada	ud	13,00	33.677,68	437.809,84	0,50	16.838,84	3,85%	4,57	153.907,00	35,15%
Cámara subterránea de parques	ud	9,00	48.324,55	434.920,95	0,50	24.162,28	5,56%	2,38	115.012,44	26,44%
Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra para cámaras de transformación	ud	29,00	772,68	22.407,72				10,00	7.726,80	34,48%
Hormigón ciclópeo, 60% hormigón simple f'c= 180 kg/cm2; 40% piedra, con hormigón premezclado	m3		103,80		2,27	235,63		2,27	235,63	
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2 en piso	m3		105,88		1,27	134,47		1,27	134,47	

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg		1,90		133,26	253,19		133,26	253,19	
Suministro e Instalación de tapones de caucho para ductos en cámaras y masilla para pozos										
Suministro e Instalación de tapones de caucho para los ductos de 50mm	ud	74,00	11,61	859,14						
Suministro e Instalación de tapones de caucho para los ductos de 110mm	ud	304,00	16,02	4.870,08						
Suministro e Instalación de tapones de caucho para los ductos de 160mm	ud	198,00	22,63	4.480,74						
Suministro e Instalación de masilla sellante de tubos en pozos ,aislada 110 V/mil	ud	1.860,00	16,49	30.671,40						
Canalizaciones (zanjas)										
Construcción de red subterránea Zanja tipo "1" En Acera	m	425,00	150,79	64.085,75						
Construcción de red subterránea Zanja tipo "2" En Acera	m	9.915,00	110,19	1.092.533,85						
Construcción de red subterránea Zanja tipo "3" En Acera	m	6.096,00	49,23	300.106,08						
Construcción de red subterránea Zanja tipo "4" En Acera	m	28.104,00	35,17	988.417,68						
Construcción de red subterránea Zanja tipo "1" en Calzada	m	131,00	204,70	26.815,70						
Construcción de red subterránea Zanja tipo "2" en Calzada	m	1.036,00	144,99	150.209,64						
Construcción de red subterránea Zanja tipo "3" en Calzada	m	481,00	73,17	35.194,77						
Construcción de red subterránea Zanja tipo "4" en Calzada	m	853,00	44,52	37.975,56						
Excavación a máquina sin clasificar	m3		2,14		487,97	1.044,26		5.802,21	12.416,75	
Rasanteo de zanja	m		1,73		1.483,85	2.567,06		17.416,05	30.129,77	
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51		240,45	4.931,63		2.720,70	55.801,57	
Tendido de tubería PVC D=110mm, E/C para telecomunicaciones	m		2,84		6.139,14	17.435,16		74.984,18	212.955,07	
Cargada de material con maquinaria	m3		0,92		3.351,63	3.083,50		4.027,20	3.705,02	
Transporte de material	m3*km		0,29		24.416,03	7.080,65		26.156,67	7.585,44	
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3		8,01		122,90	984,43		1.480,49	11.858,72	
Cinta señalizadora	m		0,35		1.769,81	619,43		22.254,23	7.788,98	
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2 en piso	m3		105,88		20,58	2.179,01		281,55	29.810,51	

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Ducto para acometidas										
Ejecución de unidad de acometida desde pozo de derivación hasta usuario: manguera de polietileno de alta densidad Norma NTE INEN 1744 de Ø 50 mm.	ud	9.500,00	86,41	820.895,00	501,00	43.291,41	5,27%	874,00	75.522,34	9,20%
Transición aéreo-subterránea										
Transición aéreo subterránea ( postes de H.A + cimentación)	ud	10,00	342,42	3.424,20						
Alumbrado público										
Suministro e instalación de báculo para luminaria con brazo										
Suministro e instalación de báculo troncocónico metálico de acero inoxidable de 6m de altura de espesor 3 mm y Ø base 170mm y Ø corona 60mm.	ud	69,00	1.056,61	72.906,09						
Suministro e instalación de báculo troncocónico metálico de acero inoxidable de 10m de altura de espesor 4 mm y Ø base 193mm y Ø corona 60mm	ud	667,00	1.597,75	1.065.699,25						
Suministro e instalación de báculo troncocónico metálico de acero inoxidable de 12m de altura de espesor 4 mm y Ø base 219 mm y Ø corona 60 mm	ud	188,00	2.084,36	391.859,68						
Suministro e instalación de luminaria										
53W + brazo para anclar a fachada	ud	14,00	2.362,03	33.068,42						
53W	ud	69,00	2.357,47	162.665,43						
106W	ud	324,00	2.795,95	905.887,80						
108W	ud	47,00	2.795,95	131.409,65						
139W	ud	483,00	2.903,83	1.402.549,89						
Conductores										
Suministro e instalación de conductor Al aislado 600V, TTU NO 6AWG	m	45.172,98	1,82	82.214,82						
Acometida de Alumbrado										
Suministro e instalación de conductor concéntrico tipo THHN 3X10 AL aislado 1kV AWG.	m	14.532,00	1,33	19.327,56						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE ALUMBRADO	ud	29,00	495,83	14.379,07						
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA	ud	310,00	16,64	5.158,40						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
PARA ALUMBRADO										
Suministro e Instalación de conductor Cu cableado desnudo, NO 8AWG	m	55.388,71	1,33	73.666,98						
EMPALME SUBTERRÁNEO	ud	809,00	35,19	28.468,71						
Sistema de telegestión con radio frecuencia para alumbrado público para 937 luminarias tipo led.	ud	1,00	520.135,42	520.135,42						
Instalaciones de bajo voltaje y medio voltaje										
Bajo Voltaje										
Conductores para bajo voltaje										
Suministro e Instalación de conductor Al, aislado TTU, 500 MCM 2 kv	m	275.700,00	6,40	1.764.480,00						
SUMINISTRO E INSTALACION DE EMPALME Y BARRAJE DE BAJA TENSION EN POZO CON SOPORTE DE FIJACION.	ud	3.712,00	322,62	1.197.565,44						
Tableros de distribución de bajo voltaje										
Suministro e Instalación de tablero metálico modular de distribución 1600 A, 600 V, 1 Interruptor de BV principal+10 Interruptores de BV para derivaciones principales+ 3 Interruptores de BV para derivaciones secundarias	ud	10,00	51.432,02	514.320,20						
Suministro e Instalación de tablero metálico modular de distribución 1600 A, 600 V, 1 Interruptor de BV principal+13 Interruptores de BV para derivaciones principales+ 3 Interruptores de BV para derivaciones secundarias	ud	8,00	62.281,63	498.253,04						
Suministro e Instalación de tablero metálico modular de distribución 1600 A, 600 V, 1 Interruptor de BV principal+17 Interruptores de BV para derivaciones principales+ 3 interruptores de BV para derivaciones secundarias	ud	1,00	78.013,98	78.013,98						
Suministro e Instalación de tablero metálico modular de distribución 2500	ud	1,00	54.001,01	54.001,01						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
A, 600 V, 1 Interruptor de BV principal+10 Interruptores de BV para derivaciones principales+ 3 Interruptores de BV para derivaciones secundarias										
Suministro e instalación de tablero metálico modular de distribución 2500 A, 600 V, 1 Interruptor de BV principal+13 Interruptores de BV para derivaciones principales+ 3 Interruptores de BV para derivaciones secundarias	ud	4,00	66.094,03	264.376,12						
Suministro e instalación de tablero metálico modular de distribución 2500 A, 600 V, 1 Interruptor de BV principal+17 Interruptores de BV para derivaciones principales+ 3 Interruptores de BV para derivaciones secundarias	ud	4,00	80.662,72	322.650,88						
Bajante bajo voltaje										
Suministro e instalación de conductor Cu, cableado monopolar, aislamiento XLPE, 2 KV, con chaqueta en PVC, 500 MCM.	m	2.700,00	29,95	80.865,00						
Acometida bajo voltaje										
Suministro e instalación de conductor Al, cableado, aislado TTU, para 2KV, calibre Nro. 6 AWG.	m	91.000,00	1,07	97.370,00						
Suministro e instalación de conductor Al, cableado, aislado TTU, para 2KV, calibre Nro. 4 AWG.	m	26.000,00	1,42	36.920,00						
Suministro e instalación de conductor Al, cableado, aislado TTU, para 2KV, calibre Nro. 2 AWG.	m	3.116,86	1,88	5.859,70						
Suministro e instalación de conductor Al, cableado, aislado TTU, para 2KV, calibre Nro. 1/0 AWG.	m	9.900,00	2,13	21.087,00						
INSTALACIÓN DE TABLEROS EXISTENTES DE MEDIDORES	ud	5.000,00	12,16	60.800,00						
Medio voltaje										

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Conductor de medio voltaje										
Suministro e instalación de conductor Al 500 MCM 25kV	m	55.500,00	12,29	682.095,00						
Suministro e instalación de conductor Al 2/0 AWG 25kV	m	19.500,00	6,58	128.310,00						
BARRAJE MEDIO VOLTAGE EN POZO Y CAMARAS ELECTRICAS	ud	171,00	3.506,82	599.666,22						
Celdas										
Suministro e instalación de celdas modular en SF6 configuración, dos seccionadores de carga y dos interruptores de falla.	ud	13,00	83.423,35	1.084.503,55						
Suministro e instalación de celdas modular en SF6 configuración, cuatro seccionadores de carga y dos interruptores de falla.	ud	6,00	118.562,83	711.376,98						
Suministro e instalación de celda modular en SF6 configuración, seis seccionadores de carga y dos interruptores de falla.	ud	4,00	153.607,66	614.430,64						
Transformadores de distribución										
Suministro e instalación de transformador sumergible, 13800-127/220 V, 500kVA.	ud	17,00	52.812,94	897.819,98						
Suministro e instalación de transformador sumergible, 13800-127/220 V, 750kVA.	ud	9,00	59.446,68	535.020,12						
TRANSICIÓN AÉREO SUBTERRÁNEA	ud	10,00	2.027,68	20.276,80						
Desmontaje y montaje de red existente										
Desmontaje de postes existentes										
Inclinado de postes de H"A" 9m	ud	730,00	39,97	29.178,10						
Inclinado de postes de H"A" 10m	ud	7,00	41,71	291,97						
Inclinado de postes de H"A" 11m	ud	470,00	43,45	20.421,50						
Inclinado de postes de H"A" 12m	ud	8,00	44,68	357,44						
Inclinado de postes de H"A" 14m	ud	3,00	46,93	140,79						
Desmontajes de estructuras existentes en postes										
ESE-1ER	ud	112,00	2,30	257,60						
ESE-1EP	ud	52,00	2,30	119,60						
ESD-2ER	ud	11,00	3,41	37,51						
ESD-3ER	ud	7,00	4,56	31,92						
ESE-1ED	ud	583,00	2,30	1.340,90						
ESD-4ER	ud	250,00	5,67	1.417,50						
ESD-5ER	ud	144,00	5,71	822,24						
ESD-4OP	ud	7,00	5,67	39,69						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
ESD-2EP	ud	2,00	3,45	6,90						
ESD-3EP	ud	1,00	4,56	4,56						
ESD-4EP	ud	204,00	5,71	1.164,84						
ESD-5EP	ud	147,00	5,74	843,78						
ESD-SOP	ud	8,00	5,74	45,92						
ESD-4ED	ud	12,00	5,71	68,52						
ESD-5ED	ud	7,00	5,74	40,18						
EST-1CA	ud	3,00	2,26	6,78						
EST-1CR	ud	47,00	2,26	106,22						
EST-1CD	ud	14,00	2,26	31,64						
EST-3BA	ud	2,00	4,56	9,12						
EST-1VA	ud	1,00	2,26	2,26						
ESR-1VP	ud	6,00	2,26	13,56						
EST-3BR	ud	2,00	4,56	9,12						
EST-1CP	ud	27,00	2,26	61,02						
EST-3VA	ud	7,00	4,56	31,92						
EST-3CA	ud	2,00	4,56	9,12						
EST-3VR	ud	80,00	4,56	364,80						
EST-3CR	ud	14,00	4,56	63,84						
EST-3CP	ud	6,00	4,56	27,36						
EST-3SP	ud	5,00	4,56	22,80						
ESRT-3VP	ud	147,00	4,56	670,32						
EST-3VD	ud	26,00	4,56	118,56						
EST-3CD	ud	7,00	4,56	31,92						
EST-1CD	ud	5,00	2,26	11,30						
EST-2VP	ud	5,00	3,41	17,05						
EST-2VR	ud	2,00	3,41	6,82						
Desmontaje de acometidas de bajo voltaje										
Cable Dúplex de Al, ASC, neutro desnudo, cableado 600 V, PE, 2x4, AWG, 7Hilos	m	918,49	0,39	358,21						
Cable Dúplex de Al, ASC, neutro desnudo, cableado 600 V, PE, 2x6, AWG, 7Hilos	m	16.548,22	0,35	5.791,88						
Cable Dúplex de Al, ASC, neutro desnudo, cableado 600 V, PE, 3x1/0, AWG, 7Hilos	m	112,81	0,76	85,74						
Cable Dúplex de Al, ASC, neutro desnudo, cableado 600 V, PE, 3x2, AWG, 7Hilos	m	413,01	0,69	284,98						
Cable Dúplex de Al, ASC, neutro desnudo, cableado 600 V, PE, 3x4, AWG, 7Hilos	m	7.862,28	0,59	4.638,75						
Cable Dúplex de Al, ASC, neutro desnudo, cableado 600 V, PE, 3x6, AWG, 7Hilos	m	20.543,23	0,58	11.915,07						
Cable Dúplex de Al, ASC, neutro desnudo, cableado 600 V, PE, 4x1/0, AWG, 7Hilos	m	155,19	1,01	156,74						
Cable Dúplex de Al, ASC, neutro desnudo, cableado 600 V, PE, 4x2, AWG, 7Hilos	m	327,27	0,89	291,27						
Cable Dúplex de Al, ASC, neutro desnudo, cableado 600 V, PE, 4x4, AWG, 7Hilos	m	1.444,47	0,78	1.126,69						
Cable Dúplex de Al, ASC, neutro desnudo, cableado 600 V, PE, 4x6, AWG, 7Hilos	m	1.181,63	0,77	909,86						
Desmontaje de transformadores existentes										
Transformadores de 13 kv, 1F de 3kVA a 37.5kVA en poste	ud	162,00	67,79	10.981,98						



DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Transformadores de 13 kv, 3F de 30kVA a 200kVA en poste	ud	31,00	140,80	4.364,80						
Desmontaje de luminarias existentes										
Desmontaje de luminaria	ud	906,00	6,79	6.151,74						
Desmontaje de seccionadores										
Seccionador, 1P, abierto, 15 kv	ud	1.232,00	3,69	4.546,08						
Desmontaje de conductores de medio voltaje y bajo voltaje										
Retiro y enrollado de conductor 5005 ó ACSR #6	m	31.380,31	0,30	9.414,09						
Retiro y enrollado de conductor 5005 ó ACSR #4	m	15.412,75	0,32	4.932,08						
Retiro y enrollado de conductor 5005 ó ACSR #2	m	46.636,92	0,42	19.587,51						
Retiro y enrollado de conductor 5005 ó ACSR #1/0	m	36.145,35	0,44	15.903,95						
Retiro y enrollado de conductor 5005 ó ACSR #2/0	m	5.533,90	0,54	2.988,31						
Retiro y enrollado de conductor 5005 ó ACSR #3/0	m	100,00	0,65	65,00						
Retiro y enrollado de conductor 5005 ó ACSR #4/0	m	1.101,61	0,75	826,21						
Desmontaje de puesta a tierra										
Desmontaje de puesta a tierra	ud	3.345,00	5,92	19.802,40						
Desmontaje de tensores y anclaje										
Desarmado y retiro de viento en tensor liviano OTS	ud	300,00	6,09	1.827,00						
Desarmado y retiro de viento en tensor liviano OTD	ud	300,00	6,09	1.827,00						
Desarmado y retiro de viento en tensor liviano OPS	ud	92,00	6,09	560,28						
Desarmado y retiro de viento en tensor liviano OFS	ud	50,00	6,09	304,50						
Desarmado y retiro de viento en tensor liviano OVS	ud	50,00	6,09	304,50						
Sistema de Información geográfica (SIG)										
Levantamiento y georeferenciación de pozos y cámaras e ingreso al sistema SIG(Incluye ingreso de redes y medidores)	ud	4.606,00	5,91	27.221,46						
Sistema SCADA con fibra optica para Operación, Monitoreo y Control de los Centros de Transformación	ud	1,00	135.662,43	135.662,43						
C. N. T.										
Canalización										
BASE DE HORMIGÓN PARA ARMARIO INCLUIDO ACCESO AL POZO)	u	48,00	111,56	5.354,88						
CORTE DE ASFALTO EN CALZADA CON DISCO	m	15.466,00	2,87	44.387,42						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
DIAMANTADO (PROFUNDIDAD=8 cm)										
CORTE DE HORMIGÓN EN ACERA CON DISCO DIAMANTADO (PROFUNDIDAD=4 cm)	m	68.460,00	1,79	122.543,40						
EXCAVACIÓN PARA SUBIDA A POSTE Y DESALOJO PARA SUBIDA A POSTE O MURAL	m	45,00	3,44	154,80						
HERRAJE DE CANALIZACIÓN PARA PUENTE	u	70,00	68,11	4.767,70						
MANGUERA DE SUBIDA A POSTE	m	45.696,00	2,73	124.750,08	7.466,33	20.383,08	16,34%	13.056,91	35.645,36	28,57%
TAPÓN CIEGO PARA DUCTO 4"	u	2.796,00	16,70	46.693,20						
TAPÓN CIEGO PARA TRIDUCTO 1/ 1/4"	u	2.796,00	4,80	13.420,80						
TAPÓN SIMPLE PARA FIBRA ÓPTICA TAPÓN GUÍA 1 1/4"	u	2.754,00	12,82	35.306,28						
CANALIZACIÓN ACERA 2 VIAS + 2 TRIDUCTOS	m	29.012,90	19,46	564.591,03						
CANALIZACIÓN ACERA 4 VIAS + TRIDUCTO	m	63,00	23,62	1.488,06						
CANALIZACIÓN ACERA 4 VIAS + 2 TRIDUCTOS	m	5.154,10	26,87	138.490,67						
CANALIZACIÓN CALZADA 2 VIAS + 2 TRIDUCTOS	m	5.400,80	20,43	110.338,34						
CANALIZACIÓN CALZADA 4 VIAS + TRIDUCTO	m	223,00	24,39	5.438,97						
CANALIZACIÓN CALZADA 4 VIAS + 2 TRIDUCTOS	m	2.109,20	27,64	58.298,29						
POZO ACERA 48 BLOQUES 2 CONVERGENCIAS	u	113,00	700,42	79.147,46				19,00	13.307,98	16,81%
POZO ACERA 48 BLOQUES 3 CONVERGENCIAS	u	154,00	723,29	111.386,66				28,00	20.252,12	18,18%
POZO ACERA 48 BLOQUES 4 CONVERGENCIAS	u	137,00	747,22	102.369,14				33,00	24.658,26	24,09%
POZO CALZADA 48 BLOQUES 2 CONVERGENCIAS	u	16,00	702,08	11.233,28						
POZO CALZADA 48 BLOQUES 3 CONVERGENCIAS	u	26,00	725,28	18.857,28						
POZO CALZADA 48 BLOQUES 4 CONVERGENCIAS	u	13,00	748,89	9.735,57						
POZO DE MANO	u	398,00	150,74	59.994,52				120,00	18.088,80	30,15%
POZO DE MANO DE 1,20 X 1,20 m, TAPA Y CERCO DE HIERRO FUNDIDO	u	198,00	481,25	95.287,50				50,00	24.062,50	25,25%
ROTURA Y REPOSICION ACERA	m2	20.538,00	14,84	304.783,92						
ROTURA Y REPOSICION ASFALTO	m2	463,98	15,26	7.080,33						
SUBIDA A POSTE	u	14,00	17,40	243,60						
HERRAJE DE POZO	u	459,00	4,67	2.143,53						
Excavación a máquina sin clasificar	m3		2,14		187,87	402,04		3.093,05	6.619,13	
Rasanteo de zanja	ml		1,73		1.093,45	1.891,67		14.920,61	25.812,65	
Relleno con arena amarilla de mina	m3		20,51		127,35	2.611,95		1.509,66	30.963,14	
Tendido de tubería PVC D=110mm, E/C para telecomunicacione s	m		2,84		2.372,54	6.738,01		32.684,01	92.822,59	

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Triducto de polietileno D=40mm	m		3,79		2.093,76	7.935,35		29.118,91	110.360,67	
Cargada de material con maquinaria	m3		0,92		1.571,44	1.445,72		1.938,49	1.783,41	
Transporte de material	m3*km		0,29		12.043,33	3.492,57		13.362,04	3.875,00	
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3		8,01		29,46	235,97		949,65	7.606,68	
Replanteo de hormigón simple f'c=180kg/cm2 e=6cm, Incluye piedra e=15cm, con hormigón premezclado	m2		10,55					10,84	114,36	
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2 en piso	m3		105,88					14,59	1.544,79	
Aceros de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg		1,90					3.151,28	5.987,43	
Tapa y cerco HF abisagrada	u		139,24					25,00	3.481,00	
Excavación a mano sin clasificar	m3		11,28					34,88	393,45	
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2, inc encofrado	m3		131,77					36,27	4.779,30	
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2 en piso	m3		105,88					12,45	1.318,21	
FIBRA OPTICA										
Red de fibra óptica municipal (obra civil)										
Zanja para red										
Excavación a máquina sin clasificar	m3	14.222,60	2,14	30.436,36	258,87	553,98	1,82%	3.210,01	6.869,43	22,57%
Rasanteo de zanja	ml	52.676,40	1,73	91.130,17	1.511,31	2.614,57	2,87%	16.127,71	27.900,94	30,62%
Relleno con arena amarilla de mina	m3	2.640,00	20,51	54.146,40	186,35	3.822,04	7,06%	1.672,04	34.293,56	63,33%
Tendido de tubería PVC D=110mm, E/C para telecomunicaciones	m	105.007,00	2,84	298.219,88	3.191,49	9.063,83	3,04%	32.972,34	93.641,44	31,40%
Triducto de polietileno D=40mm	m	14.128,80	3,79	53.548,15	342,58	1.298,38	2,42%	4.744,21	17.980,55	33,58%
Biducto de polietileno D=40mm	m	132,30	2,64	349,27						
Monoducto de polietileno D=40mm	m	1.567,65	1,42	2.226,06						
Suministro y colocación de tubería de polietileno de 50mm.	m	7.442,40	1,58	11.758,99						
Separador plástico PS	u	17.560,00	2,34	41.090,40						
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	1.975,50	8,01	15.823,76	41,30	330,81	2,09%	997,62	7.990,92	50,50%
Relleno compactado con compactador mecánico y material de mejoramiento	m3	5.926,00	25,71	152.357,46						
Cinta señalizadora	m	52.676,50	0,35	18.436,78	1.511,31	528,96	2,87%	16.127,71	5.644,69	30,62%
Cargada de material con maquinaria	m3	12.247,25	0,92	11.267,47	1.586,67	1.459,74	12,96%	2.007,82	1.847,20	16,39%
Transporte de material	m3*km	97.978,00	0,29	28.413,62	11.793,32	3.420,06	12,04%	13.249,69	3.842,41	13,52%

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Herraje de canalización para puente, de acuerdo a detalle	u	127,00	59,26	7.526,02						
Pozos principales de revisión										
Excavación a máquina sin clasificar	m3	4.139,30	2,14	8.858,10				1.681,99	3.599,46	40,63%
Replanteo de hormigón simple f'c=180kg/cm2 e=6cm, incluye piedra e=15cm, con hormigón premezclado	m2	1.989,10	10,55	20.985,01				244,36	2.578,00	12,28%
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2 en piso	m3	200,00	105,88	21.176,00				33,65	3.562,87	16,83%
Mampostería de bloque de hormigón simple curvo e=10 cm, mortero 1:6, e=2.5 cm.	m2	7.552,65	32,59	246.140,86				1.308,62	42.647,92	17,33%
Hormigón simple f'c=210Kg/cm2, en losa de pozo telecomunicaciones	m3	360,00	105,88	38.116,80				67,68	7.165,95	18,80%
Acero de refuerzo en barras fy=4200kg/cm2	kg	48.674,25	1,90	92.481,08				8.387,39	15.936,04	17,23%
Tapa y cerco HF abisagrada	u	592,00	139,24	82.430,08				130,00	18.101,20	21,96%
Cargada de material con maquinaria	m3	4.139,30	0,92	3.808,16				402,12	369,95	9,71%
Transporte de material	m3*km	33.114,40	0,29	9.603,18				5.761,46	1.670,82	17,40%
Pozo de paso										
Excavación a mano sin clasificar	m3	265,00	11,28	2.989,20				327,75	3.697,02	123,68%
Hormigón premezclado f'c=210Kg/cm2, inc encofrado	m3	115,20	131,77	15.179,90				98,37	12.962,21	85,39%
Tapa de hormigón para pozo de paso 0.80x0.80 m	u	457,00	135,62	61.978,34				148,00	20.071,76	32,39%
Cargada de material con maquinaria	m3	265,00	0,92	243,80				148,00	136,15	55,85%
Transporte de material	m3*km	2.120,00	0,29	614,80				1.249,11	362,24	58,92%
Acometida domiciliar										
Excavación a mano sin clasificar	m3	2.032,50	11,28	22.926,60						
Suministro y colocación de tubería de polietileno de 50mm.	m	32.520,00	1,58	51.381,60	9.054,55	14.306,19	27,84%	15.293,73	24.164,10	47,03%
Relleno compactado con compactador mecánico (material de sitio)	m3	2.028,40	8,01	16.247,48						
Pozo de mano dependencias municipales										
Excavación a mano sin clasificar	m3	10,90	11,28	122,95						
Mampostería de ladrillo mamporrón, mortero 1:6 (8x13x25 cm)	m2	108,80	23,06	2.508,93						
Tapa de hormigón para pozo dependencia municipal 0.40x0.40 m	u	151,00	63,75	9.626,25						
Cargada de material con maquinaria	m3	10,90	0,92	10,03						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
Transporte de material	m3*km	87,20	0,29	25,29						
Red troncal de fibra óptica										
Suministro e instalación de cable de fibra óptica canalizado G.652D, 24 hilos, SM, armada, loose tube	m	24.000,00	2,86	68.640,00						
Suministro e instalación de cable de fibra óptica canalizado G.652D, 6 hilos, SM, armada, loose tube	m	8.820,00	1,94	17.110,80						
Suministro e instalación de identificador acrílico para cable de fibra óptica 80x40mm	u	705,00	1,31	923,55						
Suministro e instalación de mangas de empalme subterránea, 4 puertos	u	98,00	206,03	20.190,94						
Suministro e instalación de mangas de empalme subterránea, 5 puertos	u	8,00	238,61	1.908,88						
Fusión de hilo de fibra óptica G.652D	u	1.280,00	8,65	11.072,00						
Suministro e instalación de distribuidor de fibra óptica (ODF) plástico, 1 puerto de entrada, 4 puertos de salida	u	118,00	97,48	11.502,64						
Suministro e instalación de distribuidor de fibra óptica (ODF) metálico, 1 puerto de entrada, 4 puertos de salida	u	17,00	112,67	1.915,39						
Suministro e instalación de distribuidor de fibra óptica (ODF) metálico, 2 puertos de entrada, 48 puertos de salida	u	2,00	753,61	1.507,22						
Suministro e instalación de pigtail de fibra óptica	u	632,00	6,19	3.912,08						
Suministro e instalación de patchcord de fibra óptica	u	288,00	11,18	3.219,84						
Prueba reflectométrica de hilo de fibra óptica, 1 dirección y 1 ventana, + traza reflectométrica	u	1.305,00	8,15	10.635,75						
Prueba de potencia de hilo de fibra óptica	u	1.305,00	5,90	7.699,50						
Sangrado de hilo de fibra óptica	u	536,00	5,30	2.840,80						
Suministro e instalación de acceso para cámaras de seguridad con tubería EMT D=1", inc. accesorios	u	38,00	4,01	152,38						

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDADES CONTRATADAS			CANTIDADES EJECUTADAS PERIODO			TOTAL EJECUTADO		
		CANTIDA D	PRECIO UNITARI O	P.TOTAL	CANTIDAD	VALOR	%	CANTIDA D	VALOR	%
	TOTAL SIN IVA			48.714.744,3 8		964.950,73	1,98		9.780.396,2 2	20,08

## 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 enero del 2017 es de 93,33% 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 en el mes de enero del 2017 es Total
- Se ha implementado las medidas que, según el cronograma de implementación del Plan de Manejo Ambiental se tenía previsto cumplir en el DECIMO PRIMER mes de trabajo, Enero del 2017.
- 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 enero del 2017 por los diferentes frentes de trabajo, se constata que esta medida se pone en práctica a plenitud.
- En los frentes de trabajo, en el mes de enero del 2017 existen cuatro carpas identificadas en donde se mantienen los equipos de primeros auxilios, mismas que están ubicadas, Calle Quito, entre 18 de Noviembre y Sucre, Calle 18 de Noviembre y Cariamanga, Calle Gonzales Suarez y Olmedo, Parque Los Molinos (Universitaria, entre Chile y Gonzanamá)
- La medida de Identificación de Contingencias, Etapa de Construcción, para el mes de enero del 2017 esta medida ha sido evaluado con un valor de 7 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.
- Conforme al Cronograma establecido, el Consorcio Loja 2015, en el mes de enero del 2017, no organizó ningún curso de Capacitación al personal.
- En el mes de enero del 2017, El Consorcio Loja 2015, organizó una charla de capacitación en primeros auxilios, con Oficio N: 717-2017-PRUL, de fecha 02 de febrero del 2017, el Consorcio Loja 2015 presenta el Registro de participantes en la mencionada charla de capacitación y Certificados de Capacitación.

- Conforme al cronograma establecido, en el mes de enero del 2017 no se ha sumado más elementos de señalización informativa, preventiva y prohibitiva.
- Referente al manejo adecuado de escombreras, El Municipio del cantón Loja, ha autorizado al Consorcio Loja 2015, el uso de la escombrera situada en el barrio Carigán, en la parte posterior de la iglesia Carigán. Esta escombrera estuvo operativa hasta el 17 de enero del 2017.
- A partir del 18 de enero del 2017 La Unidad Administrativa del Proyecto de Regeneración Urbana mediante Oficio N. 0097-A-UAP-2017, del 07 de febrero del 2017, presenta un Alcance al Oficio 0070-A-UAP-2017, de fecha 18 de enero del 2016. El Oficio N. 0097-A-UAP-2017 presenta la Resolución GPL-2017-19001, para la Adecuación, Operación y Cierre de la Escombrera Quilloyacu, ubicada al Sur de la ciudad de Loja.
- El Consorcio Loja 2015, mediante Oficio N: 673-2017-PRUL, de fecha 18 de enero del 2017, presenta la Resolución N: GPL-2017-190001 para la Adecuación, Operación y Cierre de la escombrera Quilloyacu, ubicada al sur de la ciudad de Loja.
- A partir del 18 de enero del 2017 el Consorcio Loja 2015, está ubicando todo el material de desalojo en la escombrera denominada Quilloyacu, ubicada al sur de la ciudad de Loja.
- De acuerdo al Registro de Control de Derrames de Residuos Peligrosos que presenta el Consorcio Loja 2015, mediante Oficio N: 717-2017-PRUL, de fecha 02 de febrero del 2017, no se reportan derrames.
- Referente a la disposición de desechos sólidos en campamentos y frentes de trabajo, en las inspecciones de campo, desarrolladas en el mes de enero del 2017, se constata que estos tanques están habilitados para su uso.
- 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 enero del 2017, 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).
- Conforme al cronograma establecido, en el mes de enero del 2017, no se realizó ninguna charla informativa. Es necesario mencionar que el Consorcio Loja 2015, en conjunto con personal del Municipio de Loja en el mes de enero del 2017, han realizado actividades de socialización puerta a puerta en los domicilios ubicados en los frentes de trabajo abiertos en el mes de enero del 2017
- En el mes de enero del 2017, se ha completado la revegetación del parterre de la Av. Eduardo Kigman.
- La medida denominada Explotación adecuada de minas y/o canteras, la aplicabilidad de la misma en el mes de diciembre 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 en el mes de enero del 2017, estuvieron operativos 6 baños móviles portátiles, estos están ubicados en, Baño 1: Calle Quito, entre 18 de Noviembre y Sucre, Baño 2: Intersección de calle Colón con Av. Emiliano Ortega, Baño 3: Intersección de la Calle Lourdes y Olmedo (antes en 24 de Mayo y Catacocha), Baño 4: Intersección de la calle 18 de Noviembre y Cariamanga (Antes Olmedo y Andrés Bello), Baño 5: Intersección de la calle Celica y Av. Universitaria, Baño 6: Stokera Yaguarcuna.
- La limpieza, desinfección y aplicación de conservante ambiental a los baños móviles colocados en los diferentes frentes de obra se realizaron los días 01, 04, 08, 11, 15, 18, 22, 25 y 29 de enero del 2017.
- En el mes de enero del 2017 se realizaron 4 inspecciones conjuntas. Para el análisis del nivel de cumplimiento del mes de enero del 2017, se tomó en cuenta también a la inspección desarrollada el 29 de diciembre del 2016 ya que la fecha de inspección de medidas implementadas se desarrolló el 03 de enero del 2017.
- De las inspecciones conjuntas desarrolladas en el mes de enero de 2017, se determinaron 167 hallazgos, las fechas de las inspecciones fueron los días 05, 12, 19 y 26 de enero del 2017.
- 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 Total
- Entre las medidas generales para el cuidado socioambiental aplicadas en el mes de enero del 2017 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 8 de este documento recoge las copias de las hojas de campo que se han levantado en el mes de enero del 2017.

## 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.
- En el mes de diciembre del 2016, 6 carpas estaban operativas, en el mes de enero del 2017 son 4 las carpas operativas, según documentos entregados por el Consorcio Loja 2015, con Oficio N: 717-2017-PRUL, de fecha 02 de febrero del 2017, las 2 carpas faltantes en enero del 2017 están almacenadas en bodega. El Consorcio Loja 2015 debe habilitar inmediatamente estas carpas en los diferentes frentes de obra.
- 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 en el presente año 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.)
- Referente al manejo adecuado de la nueva escombrera denominada Quilloyacú, ubicada al sur de la ciudad de Loja, El Consorcio Loja 2015, según la Resolución Nro. GPL-2017-19001, deberá:
  - Cumplir estrictamente con lo señalado en el Registro y Plan de Manejo Ambiental registrado.
  - 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.
- El Consorcio Loja 2015, debe implementar plenamente el Plan de Manejo Ambiental propuesto para el Manejo adecuado de las áreas de libre aprovechamiento. Se debe implementar plenamente la señalética informativa, preventiva y prohibitiva en las diferentes concesiones de libre aprovechamiento.
- De las inspecciones semanales conjuntas desarrolladas en el mes de enero del 2017 se recalcan las siguientes recomendaciones:
  - Concientizar y capacitar al personal para que realice la adecuada gestión de las tarrinas plásticas usadas para el transporte de alimentos. Estas deben ubicarse siempre en los contenedores de basura ubicados en cada uno de los frentes de obra.
  - En todas las áreas de intervención, específicamente en las intersecciones deben siempre mantenerse habilitado pasos peatonales, ya que por época invernal existe todo el material revuelto que genera lodo, lo que representa incomodidad a la ciudadanía en general.
  - Realizar el cambio de neumáticos de toda la maquinaria que permanece en obra.
  - Realizar mantenimiento preventivo de toda la maquinaria, evitando derrames de aceites e hidrocarburos, afectando al paisaje y evitando que estos elementos sean arrastrados por efectos de las lluvias hacia los cauces naturales de agua.
  - Las áreas de intervención deben estar delimitadas con vallas metálicas, cintas de seguridad o mallas plásticas.
  - Los puentes peatonales a lo largo de la Av. Universitaria deben remplazarse en cuanto sea posible por las tapas definitivas de los pozos de revisión.
  - La gestión adecuada de residuos deben hacerse diariamente en los diferentes frentes de obra, el acumulamiento de escombros no debe sobrepasar las 24 horas en frente de obra.
  - Las áreas verdes o zonas de recreación deben en todo momento estar libres de escombros o elementos constructivos, éstos se afectaran solo en ocasiones estrictamente necesarias.
  - Todas las carpas instaladas en los frentes de obra, deben contar con extintor y botiquín de primeros auxilios.
  - Es importante que los residuos de asbesto cemento se gestionen en frente de obra conforme a lo procedimientos establecidos.

## 7. REAJUSTE DE PRECIOS PLANILLA No. 11 periodo 01 al 31 DE ENERO DE 2017

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 DE MANEJO AMBIENTAL Y FIBRA ÓPTICA MUNICIPAL)	260.314,15	78.094,25	182.219,90	\$ (8.532,08)	AGUA POTABLE
	205.744,26	61.723,28	144.020,98	\$ 2.967,26	ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO
	328.915,01	98.674,50	230.240,51	\$ 2.231,49	REGENERACIÓN URBANA, PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y FIBRA OPTICA MUNICIPAL
	124.840,95	37.452,29	87.388,66	\$ (2.425,91)	ELECTRICIDAD
	45.136,36	13.540,91	31.595,45	\$ 362,53	CNT
TOTALES	964.950,73		675.465,50	-5.396,71	

## 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. 11 presentada por el Contratista.

## 9. LIBRO DE OBRA

El Libro de Obra consta como anexo en la Planilla de Obra No. 11.

## 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 16 de abril 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 abril 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 febrero de 2017 con una suma asegurada de \$ 5'288.815,82.
- HIDALGO E HIDALGO S.A. garantía vigente de Buen Uso del Anticipo con Seguros Oriente hasta el 12 de abril 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 S.A.	901.222,77	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-01-2016	17-04-2016
	Seguros Confianza	Cumplimiento de Contrato	PROCELEC S.A.	901.222,77	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-04-2016	17-07-2016
	Seguros Confianza	Cumplimiento de Contrato	PROCELEC S.A.	901.222,77	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-07-2016	16-10-2016
	Seguros Confianza	Cumplimiento de Contrato	PROCELEC S.A.	901.222,77	CONSORCIO LOJA 2015	90	17-10-2016	15-01-2017
	Seguros Confianza	Cumplimiento de Contrato	PROCELEC S.A.	901.222,77	CONSORCIO LOJA 2015	90	16-01-2017	16-04-2017
	Seguros Oriente	Cumplimiento de Contrato	HIDALGO e HIDALGO S.A.	1'534.514,45	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-01-2016	17-04-2016
	Seguros Oriente	Cumplimiento de Contrato	HIDALGO e HIDALGO S.A.	1'534.514,45	CONSORCIO LOJA 2015	90	17-04-2016	16-07-2016
	Seguros Oriente	Cumplimiento de Contrato	HIDALGO e HIDALGO S.A.	1'534.514,45	CONSORCIO LOJA 2015	90	16-07-2016	14-10-2016
	Seguros Oriente	Cumplimiento de Contrato	HIDALGO e HIDALGO S.A.	1'534.514,45	CONSORCIO LOJA 2015	90	14-10-2016	12-01-2017
	Seguros Oriente	Cumplimiento de Contrato	HIDALGO e HIDALGO S.A.	1'534.514,45	CONSORCIO LOJA 2015	90	12-01-2017	12-04-2017
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 Confianza	Buen Uso del Anticipo	PROCELEC S.A.	5'288.815,82	CONSORCIO LOJA 2015	30	16-01-2017	15-02-2017

Nro.	EMISOR	SEGURO	EMPRESA	SUMA ASEGURADA	AFIANZADO	VIGENCIA (días)	DESDE	HASTA
	Seguros Oriente	Buen Uso del Anticipo	HIDALGO e HIDALGO S.A.	9'207.086,69	CONSORCIO LOJA 2015	90	18-01-2016	17-04-2016
	Seguros Oriente	Buen Uso del Anticipo	HIDALGO e HIDALGO S.A.	9'207.086,69	CONSORCIO LOJA 2015	90	17-04-2016	16-07-2016
	Seguros Oriente	Buen Uso del Anticipo	HIDALGO e HIDALGO S.A.	8'877.056,64	CONSORCIO LOJA 2015	90	16-07-2016	14-10-2016
	Seguros Oriente	Buen Uso del Anticipo	HIDALGO e HIDALGO S.A.	8'493.245,01	CONSORCIO LOJA 2015	90	14-10-2016	12-01-2017
	Seguros Oriente	Buen Uso del Anticipo	HIDALGO e HIDALGO S.A.	8'493.245,01	CONSORCIO LOJA 2015	90	12-01-2017	12-04-2017
3	Seguros Confianza	Equipo y Maquinaria de construcción	HIDALGO e HIDALGO S.A.	4'051.482,70	CONSORCIO LOJA 2015	365	01-03-2016	01-03-2017
4	Seguros Confianza	Accidente Personales	HIDALGO e HIDALGO S.A.	22.400,00	CONSORCIO LOJA 2015	365	01-03-2016	01-03-2017
5	Seguros Confianza	Responsabilidad Civil	HIDALGO e HIDALGO S.A.	1'000.000,00	CONSORCIO LOJA 2015	365	01-03-2016	01-03-2017
6	Seguros Confianza	Todo Riesgo Contratista	HIDALGO e HIDALGO S.A.	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