INFORME CONSOLIDADO DE OBRA

FINAL [X] **PARCIAL** [ ] **No.** 01

Periodo: del 24 de noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025.

INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA

Contrato No.	159 de 2023
OBJETO	CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO FASE II DEL MUNICIPIO DE ALTAMIRA, HUILA
VALOR INICIAL	$ 3.204.000.004,00
PLAZO	DIEZ (10) MESES, CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO.
ANTICIPO 40%:	$ 1.281.600.002,00
CONTRATISTA	CONENERGIA LTDA CONCRETOS Y ENERGIA LTDA
REPRESENTANTE LEGAL	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR
SUPERVISOR	ING. YESID ROJAS PEÑA
CONTRATANTE	AGUAS DEL HUILA S.A. E.S.P.
FECHA DE INICIO	24 DE NOVIEMBRE DE 2023
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	24 DE SEPTIEMBRE DE 2024
INTERVENTOR:	INGENIERÍA Y CONSULTORÍA INTEGRAL SAS
OTRO SI 18 DE JUNIO DE 2024	ADICION VALOR: $ 113.338.444,00 ADICION PLAZO: DOS (2) MESES
FECHA FINAL TERMINACION	28 DE FEBRERO DE 2025

Tabla No. 1. Relación de Pólizas de contrato de Obra – Legalización.

Amparos	No. Póliza	Desde	Hasta	Valor Asegurado
Cumplimiento del contrato	11-44-101209782	18-10-2023	18-12-2024	$ 961.200.002,00
Buen manejo y correcta inversión del Anticipo	11-44-101209782	18-10-2023	18-12-2024	$ 1.281.600.002,00
Pago de Salarios, Prestaciones Sociales legales e indemnizaciones laborales	11-44-101209782	18-10-2023	18-08-2027	$ 640.800.001,00
Estabilidad y Calidad de la Obra	11-44-101209782	5 AÑOS A PARTIR DEL ACTA DE RECIBO FINAL		$ 961.200.002,00
Responsabilidad Civil Extracontractual Derivada de Cumplimiento	11-40-101056110	18-10-2023	18-08-2024	$ 464.000.000,00

Tabla No. 2. Relación de Pólizas de contrato de Obra – Acta de inicio.

Amparos	No. Póliza	Desde	Hasta	Valor Asegurado
Cumplimiento del contrato	11-44-101209782	24-11-2023	24-01-2025	$ 961.200.002,00
Buen manejo y correcta inversión del Anticipo	11-44-101209782	24-11-2023	24-01-2025	$ 1.281.600.002,00
Pago de Salarios, Prestaciones Sociales legales e indemnizaciones laborales	11-44-101209782	24-11-2023	24-09-2027	$ 640.800.001,00
Estabilidad y Calidad de la Obra	11-44-101209782	24-09-2024	24-09-2029	$ 961.200.002,00
Responsabilidad Civil Extracontractual Derivada de Cumplimiento	11-40-101056110	24-11-2023	24-11-2024	$ 464.000.000,00

Tabla No. 3. Relación de Pólizas de contrato de Obra Otro si No 01

Amparos	No. Póliza	Desde	Hasta	Valor Asegurado
Cumplimiento del contrato	11-44-101209782	24-11-2023	24-01-2025	995.201.534,40
Buen manejo y correcta inversión del Anticipo	11-44-101209782	24-11-2023	24-01-2025	$ 1.326.935.379,20
Pago de Salarios, Prestaciones Sociales legales e indemnizaciones laborales	11-44-101209782	24-11-2023	24-09-2027	$ 663.467.689,60
Estabilidad y Calidad de la Obra	11-44-101209782	24-09-2024	24-09-2029	$ 995.201.534,40
Responsabilidad Civil Extracontractual Derivada de Cumplimiento	11-40-101056110	24-11-2023	24-11-2024	$ 520.000.000,00

Tabla No. 4. Relación de Pólizas de contrato de Obra Reiniciación No 01

Amparos	No. Póliza	Desde	Hasta	Valor Asegurado
Cumplimiento del contrato	11-44-101209782	24-11-2023	06-07-2025	995.201.534,40
Buen manejo y correcta inversión del Anticipo	11-44-101209782	24-11-2023	06-07-2025	$ 1.326.935.379,20
Pago de Salarios, Prestaciones Sociales legales e indemnizaciones laborales	11-44-101209782	24-11-2023	06-03-2028	$ 663.467.689,60
Estabilidad y Calidad de la Obra	11-44-101209782	24-09-2024	24-09-2029	$ 995.201.534,40
Responsabilidad Civil Extracontractual Derivada de Cumplimiento	11-40-101056110	24-11-2023	07-03-2025	$ 520.000.000,00

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Información sobre estado y avance del proyecto (Describir)

Este informe tiene como objetivo general dejar constancia del desarrollo de las acciones y actividades de obra que se han realizado durante el periodo del 24 de Noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025, de acuerdo a la ejecución del contrato de obra No 159 de 2023.

Se detallan a continuación las actividades ejecutadas por CONCRETOS Y ENERGIA LTDA - CONENERGIA LTDA, en cumplimiento de las obligaciones contractuales y en progreso de la ejecución de las labores realizadas para la "CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO FASE II DEL MUNICIPIO DE ALTAMIRA, HUILA".

Se describen los detalles de las actividades contractuales realizadas por CONCRETOS Y ENERGIA LTDA - CONENERGIA LTDA, en cada uno de los componentes técnicos, administrativos, de seguridad y salud en el trabajo, sociales y ambientales correspondiente al periodo comprendido entre el 24 de Noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025. Igualmente se relacionan los hechos y sucesos más relevantes de las actividades ejecutadas durante el periodo.

En este informe también se describe el estado y avance físico del contrato de obra y consecutivamente se relaciona la información financiera programada versus la inversión financiera ejecutada de acuerdo a la programación del cronograma de obra y con el avance físico real.

El día 24 de noviembre de 2023, se realiza firma del acta de inicio, en compañía del gobernador del Huila, gerente de aguas del Huila, alcalde del municipio de Altamira, contratista e interventoría y comunidad en general. La firma del acta de inicio se desarrolla oficialmente en la planta de tratamiento de aguas potable del municipio de Altamira Huila.

Se realizó reconocimiento al sitio de labor, con el objetivo de identificar el alcance y el terreno que se intervendrá. Al realizar el recorrido se identificaron varios puntos de apreciación que se deben tener en cuenta al momento de

empezar la ejecución del contrato. Este recorrido se realizó con el acompañamiento de la interventoría.

El día 29 de noviembre de 2023, se inició el levantamiento topográfico, con el fin de dejar demarcado con estacas el tramo que se desea desarrollar de acuerdo a los diseños entregados por la entidad contratante. En levantamiento topográfico que se desarrolló entre la abscisa K3+100 al K3+550, se evidencio conexiones indebidas los cuales alteran los diseños de la red en ejecución, además que se desarrolla un cultivo de aguacates en producción. Por ende se solicitó ajustar el tramo anteriormente mencionado, con el propósito evitar daños colaterales al momento de realizar la excavación y la instalación de la tubería propuesta dentro de los diseños contractuales.

El día 05 de diciembre de 2023, se realiza un reconocimiento con el supervisor, contratista e interventoría, del trazado que se determinó por la comisión topográfica, como tramo crítico por la producción de aguacate y limón sembrados en el trazado. En el recorrido se evidencio el estado del terreno para desarrollar su intervención y lo mencionado anteriormente. Así como también se estableció que en la abscisa K4+650 (pasando el puente del rio suaza), donde se pretende realizar la actividad de excavación sin zanja para realizar el cruce de la tubería por la vía, esta posteriormente pasa por medio de cuatro pequeñas fincas por debajo de las mismas y queda la tubería expuesta a la ladera del Rio Suaza en futuras crecientes, por ende se solicitar analizar dichos trazados de la forma más optima si afectar los bienes inmuebles de los propietarios o los cultivos en producción, se realiza un comentario para apreciación del contratista por parte del supervisor, en tratar de realizar el cruce antes del puente, en sentido Guadalupe Altamira. Está apreciación la realiza con el fin de no llegar a intervenir el puente al momento de realizar las diferentes actividades presupuestadas en el tramo.

Se debe tener en cuenta que el viaducto en cable se desarrolla adyacente al puente del rio suaza y por tal motivo se debe tener el permiso de intervención de cauce, ya que se deben desarrollar la cimentación de la estructura que se anclaran los cables que se desplegara para el desarrollo del viaducto. Otras de las apreciaciones que realizo el supervisor, se determinó en los cruces (actividad sin zanja) que se realizaran entre la abscisa K5+200 a la K5+400, que los cruces que se determinaron en estos puntos tienen como finalidad evitar el algún daño colateral al desprendimiento del talud que se evidencia es la zona.

De igual manera se realizó un comité en las oficinas de la empresa que maneja el saneamiento básico del municipio de Altamira, en el comité participo el gerente de la empresa pública que opera la planta de tratamiento de agua potable del municipio de Altamira, supervisor, contratista e interventoría. El supervisor presento ante el generante de empresas públicas de Altamira al contratista que desarrollara la fase II de la aducción del sistema de acueducto y a la interventoría encargada de velar por los recursos que se dispusieron para desarrollar el proyecto y plasmados en el contrato de obra 159 de 2023.
En el comité se le comento al gerente si él tenía conocimiento de los puntos erróneos que se han desarrollado en la red en funcionamiento y si estos puntos se siguen presentando el diseño que se estipulo nunca se va a cumplir con la capacidad de caudal que debe de entrar a la planta de tratamiento. Otros de los temas que se tocaron, era que si él tenía conocimiento hasta donde llego el alcance de la primera fase y que funcionamiento tenían ciertas estructuras que se evidenciaron en el tramo por donde se desarrolla la red de aducción. Las estructuras evidenciadas, se encuentran dos cámaras de inspección con sus válvulas correspondientes y una estructura completamente sellada y sin ningún acceso. El gerente nos comenta que la estructura que se evidencia es una cámara de quiebre y que una de las cámaras de inspección está en funcionamiento, la restante era la que funcionaba antes de realizar la intervención de la primera fase.

El día 22 y 23 de enero de 2024, se realiza recepción a la comisión topografía asignada la localización y replanteo de la red de aducción fase II acueducto del Municipio de Altamira, Departamento del Huila. Al realizar el recorrido

del trayecto de la red se identificaron las referencias cada 50m ubicadas e instaladas por la comisión topográfica y se también se identificaron varios puntos de aparente precaución que se deben tener en cuenta al momento de empezar la ejecución del contrato. Este recorrido se realizó con el acompañamiento de la interventoría.
También se identificaron varios tramos a intervenir como es el caso del tramo de tubería abscisa entre la K2+525 al K3+300, el cual atraviesa parte del cultivo de aguacate en producción de propiedad del señor Daniel Martínez, también el tramo de tubería abscisado entre la K3+300 al K3+400 que atraviesa la propiedad del señor Bernardo Villamil, conduce al viaducto tipo cercha donde futuramente se va a ejecutar un loteo para una urbanización de viviendas unifamiliar, además se evidencio que posterior a la propiedad de señor Daniel Martines abscisado entre la K3+400 al K3+750, se pretende ejecutar un proyecto urbanístico para la construcción de un polideportivo y viviendas por parte del Municipio de Guadalupe, Departamento del Huila, además se establecieron que hay tramos donde la tubería existente pasa cercanamente a viviendas construidas posteriormente a la instalación de dicha tubería existente, como es el caso del abscisado K4+400 al K4+625, por tal motivo se debe plantear el redireccionamiento de estos tramos con el análisis hidráulico correspondiente del caso y el chequeo o modelación hidráulica.

Se solicito a la municipalidad de Altamira – Huila, la entrega oportuna de los permisos de servidumbres del contrato, por intermedio de la supervisión de Aguas del Huila S.A. E.S.P., con el objetivo de no presentar más retrasos en el cronograma de obra para la ejecución del proyecto. Se coordina por medio de la mencionada supervisión reunión entre las partes el dio 26 de enero del presente año.

El día 26 de enero de 2024, se realiza visita de obra, representado e integrado de la siguiente manera, por Aguas del Huila S.A E.S.P., quien ejercen la supervisión representada por el Ing. Yesid Rojas Peña, de la Secretaria de Planeación Municipal de Altamira representado por el Ing. Daniel Calderón, de Empresas Públicas de Altamira representado por la gerente Ing. María Camila Yusti, del contratista de obra (Conenergia Ltda.) representado por el Ing. Nelson Gutiérrez Cuellar y del contratista de Interventoría (Ingeniería y Consultoría Integral S.A.S) representado por el Ing. Sergio Ernesto Gómez Zambrano, donde inicialmente se realizó un breve recorrido del trazado de la aducción fase II, verificando los permisos de servidumbre y visitando a algunos de los propietarios de los terrenos donde pasara el diseño de la tubería establecido por la consultoría entre ellos Daniel Martínez, Bernardo Villamil y Flor María Cruz, esta última quien manifiesta la negación rotundamente a autorizar el paso de la tubería por su predio indicando adicionalmente que dicha propiedad está compuesta por 11 hermanos ya que es una herencia del padre fallecido Emiliano Cruz, posteriormente en reunión conjunta con el señor Alcalde del municipio de Altamira Yesid Rodríguez Tovar, se le dieron a conocer las particularidades de los permisos de servidumbre comprometiéndose a teneros listos para la primera semana del mes de Marzo y gestionar con el homólogo del municipio de Guadalupe, para intervenir los propietarios que presentan negación en especial con la señora Flor María Cruz. Además, la supervisión se comprometió a hacerle seguimiento a los permisos de servidumbre, así como también al suministro de la tubería contractual.

El día 27 de enero de 2024, se le transfiere la documentación requerida al asesor Hidráulico del grupo contratista de obra para el correspondiente modelamiento y ajuste pertinente del trazado de aducción de tubería fase II, acueducto municipio de Altamira – Huila. Se brinda información de los casos particulares al especialista para tener en cuenta con el objetivo que el modelamiento y diseño final sea acorde al objeto y alcance del contrato.

En gestión por parte del contratista de obra se visita el día 15 de febrero del presente año a Planeación Municipal Altamira, para preguntar por los permisos de servidumbre, correspondientes al trazado diseñado para tal fin, donde el Ingeniero Daniel Caldearon, confirma los predios que ya emitieron dichos permisos de manera verbal e indica que el grupo jurídico del municipio está adelantando el correspondiente formato legal para que cada uno de los

propietarios firme y den el aval legal para el paso de la tubería por cada uno de los predios involucrados. Se reitera la importancia para el buen desarrollo de los tiempos del cronograma de obra dichos permisos por escrito.

En concordancia y referente al suministro de tubería por parte de Aguas del Huila S.A. E.S.P., se registran las siguientes novedades, el día 3 de febrero llegan los primero tubos HD 8" con las siguientes especificaciones (Tubo HD C40 x 5.50 m, 770 ml, 140 tubos), el día 19 y 20 de febrero llega tubería PVC 6", con las siguientes especificaciones (Tuvo PVC Biaxial x 6m, 308 Unidades, PR200).

El día 27 de febrero de 2024, se realiza la socialización del proyecto, presentándose la participación de los representantes de la Alcaldía Municipal de Altamira secretario de planeación municipal Ing. Daniel Eduardo Calderón y el personero Municipal Héctor Augusto Vargas, por empresas Públicas del Municipio de Altamira la Gerente María Camila Yusti, por la supervisión del contrato Aguas del Huila Ing. Yesid Rojas, Incoin Ltda. - Interventoría la representante legal Ing. Jessika Escobar, ConEnergia Ltda. contratista de obra por su representante legal Ing. Nelson Gutiérrez y el asistente de Ingeniería y proyectos Ing. Luis Ivan Luna, lideres comunales del Municipio y comunidad en general, citada previamente por medios de comunicación, donde inicialmente expuso el Supervisor del contrato Ing. Yesid Rojas haciendo énfasis e indicando las particularidades del contrato y la importancia legal de la formación de la Veeduría ciudadana como ente de control social a la gestión administrativa y/o a los recursos públicos que se invierten en el proyecto, posteriormente interviene el Asistente de Ingeniería y proyectos Ing. Luis Luna, quien brinda la especificaciones técnicas del contrato, administrativa, financiera y constructivamente, ratificando la importancia del apoyo mancomunado entre las partes para gestionar óptimamente el objeto y alcance del proyecto.

En gestión por parte del contratista de obra se visita el día 16 de marzo del presente año, Planeación Municipal Altamira y Empresas públicas del Municipio de Altamira, para preguntar por los permisos de servidumbre, correspondientes al trazado de la aducción fase II del acueducto del Municipio diseñado para tal fin, donde la Ingeniera María Camila Yusty, hace la entrega de tres permisos correspondiente a los propietarios Daniel Martínez, Orlando Losada y Adolfo Ruiz, además se expresó la importancia de poseer todos los permisos de servidumbre requeridos para el buen y correcto desarrollo del proyecto, ratifican que los demás se encuentran en proceso de gestión y que definitivamente se inició el proceso jurídico al predio de Flor María Cruz, ya que la mencionada propietaria se negó rotundamente a conceder dicho permiso de servidumbre.

El día 8 de abril de 2024, 9:00 am, se presenta comité técnico citado por Aguas del Huila S.A. E.S.P., en la oficina de gerencia con la participación virtual de la Alcaldía Municipal de Altamira representado por el señor Alcalde Yesid Rodríguez Tovar y el secretario de planeación municipal Ing. Daniel Eduardo Calderón, Empresas Públicas del Municipio de Altamira representado por la Gerente María Camila Yusti, presencialmente por, Aguas del Huila S.A. E.S.P. representado por el Gerente Genaro Lozada Mendieta y el supervisor Ing. Yesid Rojas, Incoin Ltda. - Interventoría representante legal Ing. Jessika Escobar, ConEnergia Ltda. Contratista de obra por su representante legal Ing. Nelson Gutiérrez y el asistente de Ingeniería y proyectos Ing. Luis Iván Luna.
Inicialmente interviene el señor Gerente de Aguas del Huila S.A. E.S.P., preguntando a las partes sobre el correcto desarrollo del proyecto en los términos establecidos y porque se ha generado un atraso en la entrega de los permisos de servidumbre, la Gerente de Empresas públicas toma la palabra radica tres permisos firmados e indica las particularidades de los que ya están verbalmente positivos y denotando que ya se inició el proceso jurídico de imposición de servidumbre en contra de la señora Flor María cruz, quien ha sido uno de los propietarios que dieron la negación a dicho permiso, posteriormente inicia la presentación y exposición el Asistente de Ingeniería y Proyectos Ing. Luis Iván Luna, indicando las particularidades del proyecto, permisos de servidumbre suministrados por escrito y señalando la cantidad de pendientes en estos términos, posteriormente se exponen las actividades

desarrolladas a la fecha, especificaciones técnicas, sistemas constructivos, registro fotográfico, indicadores de avance de obra, programado y atraso establecido a fecha actual, también se especificaron las actividades a desarrollar futuramente, en los predios que han otorgado formalmente permiso por escrito. Finalmente se programa nuevamente comité técnico para el día 22 de abril del presente año y se da por terminado el comité.

El día 18 de abril de 2024, se presenta visita programada de INVIAS, por parte del Ing. Wilder Salazar como coordinador de la Regional Huila Sur, dicha visita participaron presencialmente por la Alcaldía Municipal de Altamira representado el secretario de planeación municipal Ing. Daniel Eduardo Calderón, Empresas Públicas del Municipio de Altamira representado por la Gerente María Camila Yusti, Aguas del Huila S.A. E.S.P. ente supervisor del contrato representado por el Ing. Yesid Rojas, Incoin Ltda. - Interventoría representado por el director de Interventoría Ing. Sergio E. Gómez, ConEnergia Ltda. Contratista de obra representado por el asistente de Ingeniería y proyectos Ing. Luis Iván Luna y el Ing. Carlos Prieto subcontratista empresa contratada para ejercer la actividad.
Se recorrió la vía a intervenir entre el Municipio de Guadalupe y Altamira – Huila, especialmente los puntos donde se tiene previsto los cuatro (4) puntos de excavación sin zanja mediante método Ramming, se denotaron las particularidades, el sistema a ejecutar o método previsto contractualmente, Indicando verbal y finalmente el aval o aprobación por parte del funcionario de INVIAS, prosiguiendo la diligencia del acta para así ser radicada nuevamente con todos los papeles para la aprobación por escrito.

El día 22 de abril de 2024, 9:00 am, se presenta comité técnico citado por Aguas del Huila S.A. E.S.P., en el comité anterior, la reunión se presenta en la oficina de gerencia con la participación presencialmente de la Alcaldía Municipal de Altamira representado por el señor Alcalde Yesid Rodríguez Tovar y el secretario de planeación municipal Ing. Daniel Eduardo Calderón, Empresas Públicas del Municipio de Altamira representado por la Gerente María Camila Yusti, Aguas del Huila S.A. E.S.P. ente supervisor del contrato representado por el Ing. Yesid Rojas, Incoin Ltda. - Interventoría representante legal Ing. Jessika Escobar y el director de Interventoría Ing. Sergio E. Gómez, ConEnergia Ltda. Contratista de obra por su representante legal Ing. Nelson Gutiérrez y el asistente de Ingeniería y proyectos Ing. Luis Iván Luna.
Inicialmente interviene el supervisor del contrato de Aguas del Huila S.A. E.S.P., el Ing. Yesid Rojas, preguntando a las partes sobre el avance del desarrollo del proyecto en los términos establecidos y cuantos permisos de servidumbre por escrito se han establecido a la fecha, la Gerente de Empresas públicas toma la palabra radica dos permisos más firmados e indica las particularidades de los que ya están verbalmente positivos y denotando nuevamente sobre el avance del proceso jurídico de imposición de servidumbre en contra de la señora Flor María cruz, donde indica que ya el perito está haciendo lo pertinente, posteriormente prosigue la presentación y exposición el Asistente de Ingeniería y Proyectos Ing. Luis Iván Luna, indicando las particularidades del proyecto, permisos de servidumbre suministrados por escrito y señalando nuevamente la cantidad de pendientes en estos términos, posteriormente se exponen las actividades desarrolladas a la fecha donde se denota un avance progresivo, especificaciones técnicas, sistemas constructivos, registro fotográfico, indicadores de avance de obra, programado y atraso establecido a fecha actual, también se especificaron las actividades a desarrollar futuramente, en los predios que han otorgado formalmente permiso por escrito. Finalmente se da por terminado el comité.

El día 26 de abril de 2024, 9:00 am, se presenta visita supervisión del contrato, representado por el Ing. Yesid Rojas Peña por Aguas del Huila S.A. E.S.P., Interventoría representada por el director Ing. Sergio Gómez de Incoin Ltda., empresas públicas de Altamira representada por la Ing. María Camila Yusty, contratista de obra representado por el Ing. Luis Iván Luna profesional de Ingeniería y proyectos y el periodista de la Gobernación del Huila el señor Jhon León, quienes observaron el avance de obra, las especificaciones técnicas y constructivas de las actividades ejecutadas, particularidades del proyecto y actividades proyectadas a futuro a desarrollar o ejecutar. Se visitaron los

diferentes frentes de obra, así como las instalaciones como el depósito o acopio de la tubería y accesorios, suministrados y adquiridos respectivamente.

El día 15 de mayo de 2024, se presenta visita supervisión del contrato, representado por el Ing. Yesid Rojas Peña por Aguas del Huila S.A. E.S.P., Interventoría representada por el director Ing. Sergio Gómez de Incoin Ltda. Y el contratista de obra representado por el Ing. Luis Iván Luna profesional de Ingeniería y proyectos.
Se recorrieron los diferentes frentes de obra, donde se denota un avance progresivo, especificaciones técnicas, sistemas constructivos, registro fotográfico, indicadores de avance de obra, programado y atraso establecido a fecha actual, también se especificaron las actividades a desarrollar futuramente, en los predios que han otorgado formalmente permiso por escrito.
En esta visita se señaló que a la fecha continúan pendiente por escrito los permisos de servidumbre de los siguientes propietarios que por su extensión de propiedad son de gran in importancia para el correcto desarrollo y avance del proyecto.

- Flor María Ruiz
- Héctor Vargas
- Isleny Infante
- Hernando Cuellar

A su vez se solicita a la alcaldía Municipal de Altamira, la agilización de dicho proceso para la adquisición de los respectivos permisos de servidumbre, que como se indicó anteriormente son de gran importan para el correcto desarrollo del proyecto y objetivo a alcanzar.

El día 30 de Mayo de 2024, 9:00 am, se presenta visita programada a la obra por parte de: veeduría ciudadana representada por el señor Jhonny Vargas, Roser Cuellar y Héctor Pérez, supervisión del contrato, representado por el Ing. Yesid Rojas Peña de Aguas del Huila S.A. E.S.P., Interventoría representada por la representante legal Ing. Jessika Escobar y el director de interventoría el Ing. Sergio Gómez de Incoin Ltda., empresas públicas de Altamira representada por la Ing. María Camila Yusty, contratista de obra representado por el Ing. Luis Iván Luna profesional de Ingeniería y proyectos, quienes por medio del recorrido observaron el avance de obra, las especificaciones técnicas y constructivas de las actividades ejecutadas, las particularidades del proyecto y actividades proyectadas a futuro a desarrollar o ejecutar. Se visitaron los diferentes frentes de obra, así como las instalaciones como el depósito o acopio de la tubería y accesorios, suministrados y adquiridos respectivamente.

En esta visita se señaló que a la fecha continúan todavía pendiente por escrito los permisos de servidumbre de los siguientes propietarios que por su extensión de propiedad son de gran in importancia para el correcto desarrollo y avance del proyecto.

- Flor María Ruiz
- Héctor Vargas
- Isleny Infante
- Hernando Cuellar

A su vez se solicita comedidamente a la gerencia de Empresas públicas del Municipio de Altamira - Huila, la agilización de dicho proceso para la adquisición de los respectivos permisos de servidumbre, que como se indicó anteriormente son de gran importan para el correcto desarrollo del proyecto y objetivo a alcanzar.

El día 23 de Julio de 2024, 3:00 pm, se presenta reunión programada, con el propietario Hernando Cuellar y esposa la señora Ermila Ome, para visualizar el trazado o tramo a intervenir en el predio con el objetivo de firma y otorgar el permiso de servidumbre: asisten a la reunión el secretario de planeación municipal Ing. Daniel Calderón por la Alcaldía de Altamira – Huila, el Ing. Luis Iván Luna profesional de Ingeniería y proyectos Conenergia Ltda., el Inspector de Interventoría Ramon Fabian Murcia y el maestro de obra Alexander Rodríguez, quienes por medio del recorrido se observaron conjuntamente las particularidades y novedades del trazado, se señalaron las actividades a ejecutar en el tramo y los sistemas constructivos a emplear en la ejecución de las obras. El propietario hizo entrega de parte de la documentación requerida para el permiso de servidumbre y quedo verbalmente comprometido en diligenciar el resto de documentación para así, proceder a legalizar y firmar el correspondiente permiso de servidumbre, la semana siguiente a dicha reunión.

Posteriormente en reunión en la Alcaldía Municipal, se unió el señor alcalde Yesid Rodríguez y el abogado municipal el señor Frank, este último indico que el proceso administrativo interpuesto a Flor María Ruiz se encuentra en estado de notificación y respuesta de la misma. Por otra parte el señor Alcalde indica que el personalmente está coordinando la firma del permiso de servidumbre de señor Héctor Vargas y que este está comprometido en firmar el permiso de servidumbre que se anda gestionando desde inicios de la obra.

Por otra parte se hizo el compromiso de formalizar el permiso de servidumbre con la señora Isleny Infante.

A su vez se solicita comedidamente al señor Alcalde y secretario de planeación del Municipio de Altamira - Huila, agilización de dicho proceso para la adquisición de los respectivos permisos de servidumbre, ya que se requieren con urgencia con el propósito de no entorpecer el rendimiento de las obra e instalación de tubería y que tiene demasiada importancia para el correcto desarrollo del proyecto y objetivo a alcanzar.

El día 20 de Agosto de 2024, 11:00 am, se presenta reunión programada por Aguas del Huila S.A. E.S.P., cuyos participantes se relacionan a continuación, Alcalde Municipal de Guadalupe – Huila, Alberto Toledo Ramos, secretario de planeación y obras públicas municipal de Guadalupe – Huila, Ing. Deiber Calderón Rojas, supervisor contrato Aguas del Huila S.A. E.S.P., Ing. Yesid Rojas Peña, Gerente empresas públicas de Altamira – Huila, Ing. María Camila Yusti, R.L. Interventoría Incoin Ltda., Ing. Jesika Escobar, R.L. Conenergia Ltda., Ing. Nelson Gutiérrez y Residente de Obra, Ing. Luis Ivan Luna, con el propósito de socializar la no firma de permiso de servidumbre para paso de tubería de los propietarios Héctor Vargas y Daniela Vargas (Hija Héctor Vargas), predios ubicados en el Municipio de Guadalupe, para buscar alternativas y analizar las posibles modificaciones optimas que permitan ejecutar el proyecto óptimamente y se desarrolle según el objeto principal del mismo.
La alcaldía Municipal de Guadalupe – Huila, señalo la no incidencia para autorizar el paso de la tubería por la zona verde continua o aledaña a la vía, ratificando que esta autorización le pertenece a Invias y que por medio del Ing. Jesús Cuellar, pretenden apoyarnos con la socialización personalmente con los propietarios, para persuadirlos de firmar los permisos de servidumbre, ratificando el nivel de importancia que esto conlleva para el municipio de Altamira – Huila.

Se ratifico a los representantes de Aguas del Huila S.A. E.S.P. y la Gerencia de Empresas Públicas de Altamira – Huila, el nivel de importancia de los permisos de servidumbre pendiente para el continuo y correcto desarrollo de proyecto, los cuales se relacionan a continuación:

Flor María Cruz
Isleny Infante
Héctor Vargas

Daniela Vargas
Hernando Cuellar
Ermila Ome
Jaime Pérez

Posteriormente en reunión en la Alcaldía Municipal de Guadalupe, también a las 4:00 pm, se presentó la socialización con el apoderado del predio contiguo a la planta de tratamiento cuyo propietario es Jaime Pérez, donde asisten a la reunión: Gerente empresas públicas de Altamira – Huila, Ing. María Camila Yusti, Ing. Luis Ivan Luna - Residente de Obra, Inspector de Interventoría - Ramon Murcia y el señor José Luis Pérez, apoderado legal del predio, que por medio de recorrido se observaron conjuntamente las particularidades y novedades del trazado, mostrando el paso de la tubería y el direccionamiento de la misma, resaltando los sistemas constructivos a emplear en la ejecución de las obras, quedando con el compromiso de contactarse con el señor propietario del predio, comentarle la situación actual y solicitar la autorización para legalizar y firmar el correspondiente permiso de servidumbre para el paso de tubería, quedando atentos al resultado de la socialización.

Se persiste verbalmente durante el periodo con el Secretario de Planeación Municipal y la Gerencia de Empresas Públicas de Altamira - Huila, Ing. Daniel Calderón y la ing. María Camila Yusti, respectivamente, la importancia primordial de los permisos de servidumbre pendientes por entregar, para el correcto desarrollo de las actividades previstas para el proyecto y el nivel de importancia de los mismos para la continua ejecución de las obras, las cuales nos proporcionaran o permiten alcanzar el objeto y el alcance del contrato de obra, por ende a continuación se relacionan los propietarios pendientes por firmar dichos permisos de servidumbre:

Flor María Cruz
Isleny Infante
Héctor Vargas
Daniela Vargas
Hernando Cuellar
Ermila Ome
Jaime Pérez

A la fecha se establece la trazabilidad de los permisos pendientes de servidumbre de la siguiente manera: Flor María Cruz está pendiente de la respuesta del acto administrativo interpuesto por la Alcaldía de Altamira – Huila con el objeto de generar la correspondiente resolución de imposición de servidumbre, Isleny Infante se instaló la tubería pero no ha firmado formalmente u oficialmente el permiso de servidumbre, Héctor y Daniela Vargas se inició el proceso de imposición de servidumbre se inicia con visita del perito al predio y entrega documentación o planos solicitados por el profesional, Hernando Cuellar y Ermila Ome están pendientes por radicar documentación para la formalización del permiso y Jaime Pérez, tienen pendiente respuesta de la socialización ejercida el mes pasado por medio de su representante o apoderado legal el señor José Luis Pérez.

Al 26 de septiembre de 2025, se continúa solicitando, repetidamente de forma presencial y telefónica, bajo la gestión directa y continua de la municipalidad de Altamira – Huila, en cabeza del señor Alcalde Dr. Yecid Rodríguez Tovar, su secretario de Planeación municipal e infraestructura, Ing. Daniel calderón y con la gerente de Empresas Públicas de Altamira - Huila, Ing. María Camila Yusti, la importancia primordial de los permisos de servidumbre pendientes por radicar y entregar, que por el momento impiden el correcto desarrollo de las actividades de obra previstas para el avance optimo del proyecto, los cuales nos permitirán alcanzar de forma exponencial el objeto y el alcance del contrato de obra.

por ende a continuación se relacionan los propietarios pendientes por firmar dichos permisos de servidumbre:

Flor María Cruz
Isleny Infante
Héctor Vargas
Daniela Vargas
Hernando Cuellar
Ermila Ome
Jaime Pérez

A la fecha del presente informe del periodo en referencia, se establece la trazabilidad de los permisos de servidumbre pendientes por radicar y entregar de la siguiente manera: Flor María Cruz, se radico ante registro la resolución de imposición de servidumbre donde posteriormente al generarse dicho registro se procederá a consignaran los recursos establecidos en el avaluó, Isleny Infante, ya en este predio se instaló la tubería prevista pero actualmente tiene pendiente la firma formal y oficial del permiso de servidumbre, Héctor y Daniela Vargas, se inició el proceso de imposición de servidumbre donde ya el perito contratado por la Alcaldía de Altamira – Huila, tiene pendiente generar el correspondiente informe del avaluó del terreno o franja para la instalación de la tubería, Hernando Cuellar y Ermila Ome tienen pendientes por radicar documentación para la formalización del permiso y Jaime Pérez, tiene pendiente la firma formal y oficial del permiso de servidumbre, pero ya se instaló casi en su totalidad la tubería prevista para este tramo, quedo comprometido por medio de su apoderado José Luis Pérez en llevar la documentación necesaria establecida para tal fin.

16 de octubre de 2024, se presenta suspensión No 01, del contrato de obra, fundamentado en la necesidad de terminar de legalizar los tramites de conciliación y notariales según la resolución 221 de 2024, donde se realiza la imposición de servidumbre del predio de la señora Flor María Cruz, el predio del señor Héctor Vargas y Daniela Vargas, asegurando que el proyecto se reanude y complete con éxito dentro del plazo estipulado reanudando con fecha de reinicio el día quince (15) de Noviembre de 2024.

15 de noviembre de 2024, se presenta prorroga de la suspensión No 01, del contrato de obra, fundamentado en la necesidad de terminar y continuar de legalizar los tramites de conciliación y notariales según la resolución 221 de 2024, donde se realiza la imposición de servidumbre del predio de la señora Flor María Cruz, el predio del señor Héctor Vargas y Daniela Vargas, asegurando que el proyecto se reanude y complete con éxito dentro del plazo estipulado reanudando con fecha de reinicio el día trece (13) de diciembre de 2024.

13 de diciembre de 2024, se presenta prorroga de la suspensión No 02, del contrato de obra, fundamentado en la necesidad de terminar y continuar de legalizar los tramites de conciliación y notariales según la resolución 221 de 2024, donde se realiza la imposición de servidumbre del predio de la señora Flor María Cruz, el predio del señor Héctor Vargas y Daniela Vargas, asegurando que el proyecto se reanude y complete con éxito dentro del plazo estipulado reanudando con fecha de reinicio el día veintisiete (27) de enero de 2025.

27 de enero de 2025, posteriormente a la suspensión del contrato de obra y las dos prórrogas, fundamentadas en la necesidad de terminar de legalizar los tramites de conciliación y notariales según la resolución 221 de 2024, en donde se le realizaron la imposición de servidumbre a los predios de la señora Flor María Cruz, Héctor Vargas y Daniela Vargas, asegurando que el proyecto se reanude y se complete con éxito dentro del plazo estipulado, garantizando la calidad y funcionalidad de los trabajos finales de obra, del contrato en referencia, se presentó la reanudación de las actividades contractuales.

28 de febrero de 2025, se da por terminado las actividades de obras contractuales y se procede al chequeo hidráulico, para proceder así a hacer entrega a satisfacción de la obra cuyo objeto es CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE OPTIMIZACIÓN DE LA LÍNEA DE ADUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO FASE II DEL MUNICIPIO DE ALTAMIRA, HUILA, a la municipalidad de Altamira, H., Empresas públicas de Altamira, H., Aguas del Huila S.A.S. E.S.P. y comunidad en general.

1.2. Estado y Avance Físico del Proyecto

Historial Cronológico del Proyecto

ACTIVIDAD	FECHA	DÍAS DE EJECUCIÓN TRANSCURRIDOS AL 28/02/2025	DÍAS DE SUSPENSIÓN TRANSCURRIDOS	NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN
Iniciación	24/11/2023			24/09/2024
Socialización	27/02/2024			24/09/2024
Otro Si No 01	18/06/2024			23/11/2024
Suspensión No 01	16/10/2024		30	23/12/2024
Prorroga No 01 de Suspensión No 01.	15/11/2024		60	23/01/2025
Prorroga No 02 de Suspensión No 01.	13/12/2024		105	28/02/2025
Reinicio	27/01/2025	**360 días**		28/02/2025

Avance físico de las Obras

En el periodo del 24 de noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025, en referencia al corte, se ha estado trabajando en las actividades contractuales, que se relacionan a continuación:

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

ÍTEM 1.01 Localización y replanteo redes de acueducto para aducción fase II, con control permanente de niveles, suministro de cartera y planos finales.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Localización y replanteo red	7,538.48 ml
TOTAL	**7,538.48 ml**

CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS

ÍTEM 2.01 al 2.04 Excavación manual de (0.00 - 4.00) m y excavación mecánica, en material conglomerado o rocoso, se relación a continuación:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Excavación manual (0.00 – 2.00) m	6,351.77 m³
Excavación manual (2.00 – 4.00) m	353.50 m³
Excavación Mecánica	2,159.40 m³
Excavación Mec. en roca	950.50 m³
TOTAL	**9,805.17 m³**

ÍTEM 2.06 al 2.08 Relleno tipo I, II Y III, arena lavada de rio o similar, recebo y material seleccionado de la misma excavación, relacionado a continuación:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Relleno Tipo I	730.30 m³
Relleno tipo II	3,070.20 m³
Relleno tipo III	5,788.60 m³
TOTAL	**9,589.10 m³**

ÍTEM 2.10 Retiro de material sobrantes de excavación autorizado por el municipio, el cual se encuentra a 10 km de la obra.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Retiro material sobrante	4,016.57 m³
TOTAL	**4,016.57 m³**

CAPÍTULO 3: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

ÍTEM 3.02 al 3.06 Instalación tubería PVC de 6" y 8", unión mecánica para acueductos - presión trabajo 200 PSI – RDE 21 y tubería HD 8" C40, relacionado a continuación:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Tubería PVC 6" RDE 21	1,420.54 ml
Tubería PVC 8" RDE 21	2,112.41 ml
Tubería HD 8" C40	4,005.53 ml
TOTAL	**7,538.48 ml**

ÍTEM 3.07 a 3.16 Suministro e Instalación de accesorios como complementarios para instalación de tubería PVC y HD de 6" y 8", según el caso, relacionado a continuación:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Codo 6" 90° PVC RDE 21 JH	1
Codo 8" 90° PVC RDE 21 JH	2
Codo 8" 90° HD JH	4
Codo 6" 45° PVC RDE 21 JH	5
Codo 8" 45° PVC RDE 21 JH	4

Codo 8" 90° HD JH	12
Codo 6" 22.5° PVC RDE 21 JH	17
Codo 8" 45° PVC RDE 21 JH	35
Codo 8" 90° HD JH	54
Reducción HD JR D: 8" a 6"	1
TOTAL	**135**

ÍTEM 3.17 Encofrado en concreto reforzado en hierro de 1/2" para varilla principal y flejes de 3/8" separados cada 0.20 m. de 3000 PSI, sección de 0.40 x 0.40 m., para proteger tuberías en pasos de zanjones y demás, para diámetro de 6" y 8" según los especificaciones técnicas.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Encofrado tubería 6" y 8"	20.00 ml
TOTAL	**20.00 ml**

CAPÍTULO 4: VÁLVULAS DE PURGA Y VENTOSA

ÍTEM 4.01 Localización y replanteo estructuras hidráulicas, como válvulas ventosas y de purga o limpieza del sistema hidráulico.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Localización y replanteo	56.00 m²
TOTAL	**56.00 m²**

ÍTEM 4.02 – 4.06 Excavación manual (0.00 - 2.00) m, en material conglomerado, Retiro de material sobrantes de excavación manual a sitio avalado o autorizado por el Municipio, el cual se encuentra a 10 km de la obra, Relleno tipo III: material seleccionado de la misma excavación, compactado en capas cada 20 cm, hasta cota terreno y Concreto 2000 PSI para solados o limpieza fondo excavación o zanja, para caja de válvulas ventosas y purgas o limpieza del sistema hidráulico.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Localización y replanteo	102.00 m³
Retiro material sobrante	86.00 m³
Relleno tipo III	16.00 m³
Concreto 2000 PSI	3.00 m³
TOTAL	**207.00 m³**

ÍTEM 4.07 – 4.08 Suministro e instalación tapa para cajas válvulas ventosas o purgas, tipo chorote tráfico liviano y Construcción caja para válvulas ventosas o purga de inspección de 0.6 x 0.6 m, según el caso.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Tapa válvula tipo chorote	46
Construcción caja válvulas	46
TOTAL	**92**

ÍTEM 4.12 Suministro e instalación de válvula ventosa combinada triple acción ANSI 600 c-70 de 2" alta presión para tubería 8". incluye: válvula compuerta elástica HD-eb-2", tee HD-jb-8", dos (2) niples pasamuros HD-el x eb-8", unión constructiva HD-8" alta presión 400 psi y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula ventosa triple acción 2", para tubería de 8"	9
TOTAL	9

ÍTEM 4.13 Suministro e instalación de válvula ventosa combinada triple acción ANSI 600 C-70 de 2" Alta Presión para tubería 6". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-6", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-6", Unión Constructiva HD-6" alta presión 400 PSI y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula ventosa triple acción 2", para tubería de 6"	3
TOTAL	3

ÍTEM 4.14 Suministro e Instalación de Válvula Ventosa doble cámara HD-EB-2", para tubería 8". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-8", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-8", Unión Universal R1-HD-8" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula ventosa doble cámara 2", para tubería de 8"	8
TOTAL	8

ÍTEM 4.15 Suministro e Instalación de Válvula Ventosa doble cámara EB-HD-2", para tubería de 6". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-6", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-6", Unión Universal HD-6" alta presión 400 PSI y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula ventosa doble cámara 2", para tubería de 6"	4
TOTAL	4

ÍTEM 4.16 Suministro e Instalación de Válvula compuerta elástica EB-HD-3", para tubería de 8". Incluye: Tee unión mecánica HD-8" x 3", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-3" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula compuerta elástica 3", para tubería de 8"	17
TOTAL	17

ÍTEM 4.17 Suministro e Instalación de Válvula compuerta elástica EB-HD-3", para tubería de 6". Incluye: Tee unión mecánica HD-6" x 3", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-3" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula compuerta elástica 3", para tubería de 6"	5
TOTAL	**5**

CAPÍTULO 5: ANCLAJES TUBERÍA

ÍTEM 5.01 Localización y Replanteo de anclajes para codos tubería y/o estructuras hidráulicas.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Localización y replanteo	49.00 m²
TOTAL	**49.00 m²**

ÍTEM 5.05 Concreto reforzado de 3000 PSI para la fundición y construcción de anclajes para codos conexiones tubería 6 y 8".

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Concreto 3000 PSI	36.00 m³
TOTAL	**36.00 m³**

ÍTEM 5.06 Acero de Refuerzo 60000 PSI para anclajes codos conexiones tubería 6 y 8".

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acero de Refuerzo 60000 PSI	1570.00 Kg
TOTAL	**1570.00 Kg**

CAPÍTULO 6: VIADUCTOS

ÍTEM 6.01 Localización y replanteo estructuras hidráulicas, para pasos elevados, viaductos cercha metálica tipo Howe.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Localización y replanteo	205.00 m²
TOTAL	**205.00 m²**

ÍTEM 6.02 – 6.04 y 6.14 Excavación Manual (0.00 - 2.00) m y Excavación Mecánica, en material conglomerado, Relleno tipo III: con material seleccionado de la misma excavación y Concreto reforzado de 3000 PSI, para obras civiles pasos elevados, viaductos cercha metálica tipo Howe.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Excavación manual	264.00 m³
Excavación mecánica	19.00 m³
Relleno tipo III	190.00 m³
Concreto 3000 PSI	41.84 m³
TOTAL	**514.84 m³**

ÍTEM 6.13 Acero de Refuerzo 60000 PSI, para concreto reforzado de 3000 PSI, para obras civiles pasos elevados, viaductos cercha metálica tipo Howe.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acero de Refuerzo 60000 PSI	3040.11 Kg
TOTAL	**3040.11 Kg**

ÍTEM 6.16 a 6.18 suministro e instalación de Cerchas metálicas tipo Howe para viaductos de 8 – 12 – 18 y 22.5 m, de 0.8 x 0.4 m y 1.0 x 0.5 m, cordones superiores e inferiores en ángulos de 2 x 1/8", 2 ½ x ¼" y 3 x ¼", con Bahía cada 1.0 m, celosías horizontales, verticales y diagonales en ángulo de 1 1/2 "x 1/8", 1 ½ x 3/16" y 1 ½ x 3/16", para tubería de 6" y 8", según corresponda la especificación técnicas.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Viaducto 8 y 12 m	32.00 ml
Viaducto 18 m	55.00 ml
Viaducto 22.5 m	22.5 ml
TOTAL	**109.05 ml**

ÍTEM 6.19 a 6.20 suministro e instalación de platinas de anclaje en lámina HR A-36 de 0.30 x 0.40 m. y 0.50 x 0.60 m (e = 12 mm), con perforaciones para perno 5/8" x 24", con tuercas y arandelas, según especificaciones técnicas.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Platina de 0.30 x 0.40 m	6.00
Platina de 0.50 x 0.60 m	8.00
TOTAL	**14.00**

ÍTEM 6.21 Suministro e instalación Laminas de anclaje HR A36 - 9 mm, con Viga IPE A572 G50 120 mm x 0.35 m, 4 pernos de B7 3/4" x 0.15 m con Tuerca negra 2H 3/4" Arandela industrial 1/2" y Epoxico, Abrazadera en platina NTC1920 de 2 x 3/16" con 2 Tornillo 1/2" grado 5 y Arandela de seguridad, pintada con anticorrosivo y epoxica para estructuras metálicas, para apoyo paso elevado tubería HD 8" C40. Paso Rio Suaza.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Laminas anclaje HR A36	56.00
TOTAL	**56.00**

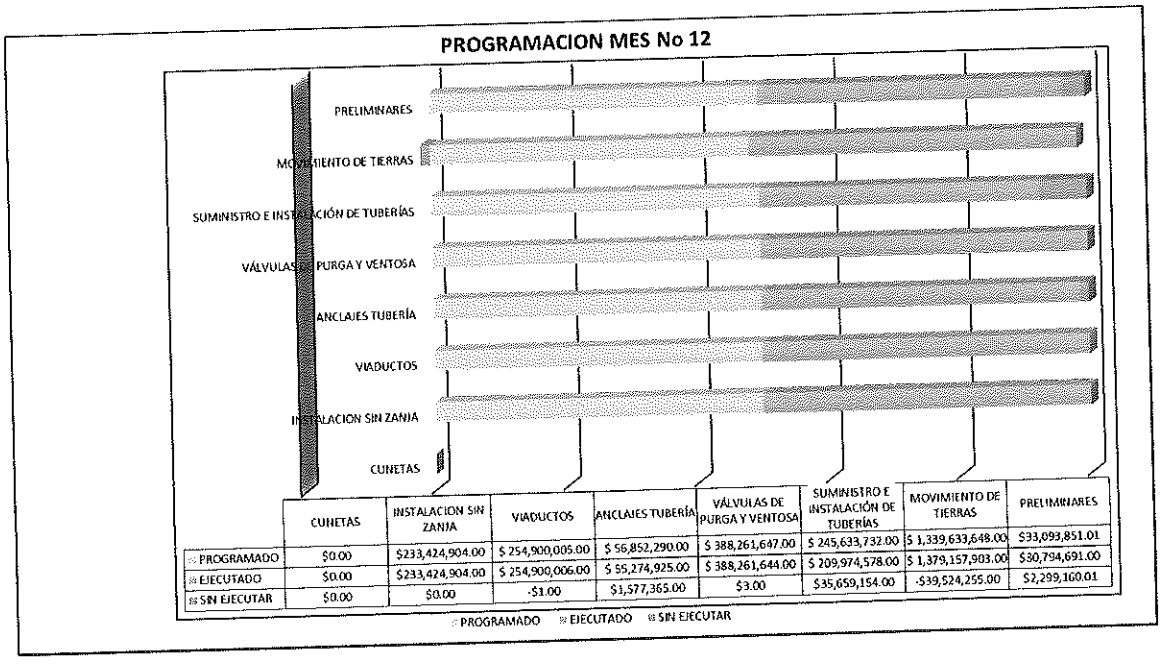
CAPÍTULO 7: INSTALACION SIN ZANJA

ÍTEM 7.01 a 7.02 Instalación paso sin zanja, mediante Método Ramming, para tubería de 8" - encamisado de 16" y tubería de 6" - encamisado de 12".

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Paso sin zanja tubería 8"	38 ml
Paso sin zanja tubería 6"	12 ml
TOTAL	**50 ml**

En concordancia con lo estipulado contractualmente las obras se construyeron según las especificaciones técnicas avaladas por los estudios y diseños del proyecto, siguiendo las normatividades vigentes para tal fin.

Imagen 1. Actividades programadas del 24 de noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025.



	CUNETAS	INSTALACION SIN ZANJA	VIADUCTOS	ANCLAJES TUBERÍA	VÁLVULAS DE PURGA Y VENTOSA	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	MOVIMIENTO DE TIERRAS	PRELIMINARES
PROGRAMADO	$0.00	$233,424,904.00	$ 254,900,005.00	$ 56,852,290.00	$ 388,261,647.00	$ 245,633,732.00	$ 1,339,633,648.00	$33,093,851.01
EJECUTADO	$0.00	$233,424,904.00	$ 254,900,006.00	$ 55,274,925.00	$ 388,261,644.00	$ 209,974,578.00	$ 1,379,157,903.00	$30,794,691.00
SIN EJECUTAR	$0.00	$0.00	-$1.00	$1,577,365.00	$3.00	$35,659,154.00	-$39,524,255.00	$2,299,160.01

Según la programación de las actividades de obra y flujo de inversión, el porcentaje programado acumulado para el periodo del 24 de noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025, es de **100.00 %** y el ejecutado acumulado es de **100.00 %.**

ACTAS (Relación de las diferentes actas: acta de inicio, acta de suspensión, acta de reinicio, actas de modificación, actas de obra ejecutada, actas de modificación y acta de recibo final.)

Tipo de Acta	No	Fecha
ACTA DE INICIO	01	24 DE NOVIEMBRE DE 2023
ACTA DE MODIFICACION	01	18 DE JUNIO DE 2024
ACTA PARCIAL	01	19 DE JUNIO DE 2024
ACTA PARCIAL	02	12 DE AGOSTO DE 2024
ACTA SUSPENSION	01	16 DE OCTUBRE DE 2024
PRORROGA AL ACTA SUSPENSION No 01	01	15 DE NOVIEMBRE DE 2024
PRORROGA AL ACTA SUSPENSION No 01	02	13 DE DICIEMBRE DE 2024
ACTA REINICIO	01	27 DE ENERO DE 2025
ACTA DE MODIFICACION	02	29 DE ENERO DE 2025
ACTA FINAL	01	28 DE FEBRERO DE 2025

1.3. Estado y Avance Presupuestal del Proyecto (Describir)

ESTADO FINANCIERO CONTRATO DE OBRA

VALOR TOTAL DEL CONTRATO..... **$ 3.204.00.004,00**
VALOR DEL ANTICIPO..... **$ 1.281.600.001,60**
PORCENTAJE DE ANTICIPO..... **40 %**

AVANCE EN TIEMPO

Tiempo Adición Otro Si No 01 ..... **60 días**
Tiempo Total de Obra..... **360 días**
Tiempo Total Transcurrido ..... **327 días**
Tiempo Total Suspendido :..... **105 días**
Tiempo Total Restante..... **0 días**

Avance Porcentual según plazo inicial..... **100.00 %**
Porcentaje restante en tiempo ..... **0.00 %**

AVANCE INVERSIÓN FINANCIERA EJECUTADA

Inversión Contratada..... **$ 3.204.000.004,00**
Inversión Adicional Otro Si No 01 ..... **$ 113.338.444,00**
Inversión Total Contratada..... **$ 3.317.338.448,00**

Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 01) ..... **$ 33.766.176,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 02) ..... **$ 39.068.820,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 03) ..... **$ 24.989.959,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 04) ..... **$ 382.299.883,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 05) ..... **$ 213.419.942,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 06) ..... **$ 393.445.120,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 07) ..... **$ 239.033.081,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 08) ..... **$ 411.050.366,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 09) ..... **$ 445.786.026,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 10) ..... **$ 159.266.634,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 11) ..... **$ 170.708.633,00**
Inversión Ejecutada en el Periodo (mes 12) ..... **$ 804.497.553,00**

Porcentaje Avance Físico Mensual Ejecutado ..... **24.25 %**
Inversión Total Ejecutada..... **$ 3.317.325.239,00**

Porcentaje Avance Físico Ejecutado Acumulado ..... **99.9996 %**
Saldo por Ejecutar ..... **$ 13.209,00**
Porcentaje por Ejecutar..... **0.0004 %**

De acuerdo a la programación de obra para este periodo se tenía estimado un avance del **9.33 %**, pero el avance físico ejecutado para este periodo fue del **24.25 %**, lo cual indica un avance significativo del **14.92 %** para el periodo en mención. Este avance se debe en gran medida al suministro de los permisos de servidumbre pendientes por firmar y entregar, y que a pesar las precipitaciones prolongadas de gran magnitud en la zona se avanzaron en las actividades de obra contractuales y no previstas, dando así, por concluido las actividades previstas contractualmente, logrando el objetó y alcance del contrato de 159 de 2023.

A continuación, se indica el avance ejecutado mensualmente.

% Avance mensual	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10	PERIODO 11	PERIODO 12	TOTAL
	24 NOV AL 23 DIC	24 DIC AL 23 ENE	24 ENE AL 23 FEB	24 FEB AL 23 MAR	24 MAR AL 23 ABR	24 ABR AL 23 MAY	24 MAY AL 23 JUN	24 JUN AL 23 JUL	24 JUL AL 23 AGO	24 AGO AL 23 SEP	25 SEP AL 16 OCT	27 ENE - 28 FEB	
PROGRAMADO	1.07%	3.50%	6.21%	7.21%	5.93%	6.47%	18.62%	13.22%	10.37%	9.18%	8.89%	9.33%	100.00 %
EJECUTADO	1.02%	1.18%	0.75%	11.52%	6.43%	11.86%	7.21%	12.39%	13.44%	4.80%	5.15%	24.25%	100.00 %

CONTROL FLUJO DE INVERSIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

En la siguiente tabla, se puede observar el flujo de inversión financiero ajustado según acta modificatoria y seguimiento del avance programado financiero, con relación a la ejecución financiera ejecutada según el registro mensual de los valores programados versus los valores ejecutados y los acumulados para el periodo en referencia.

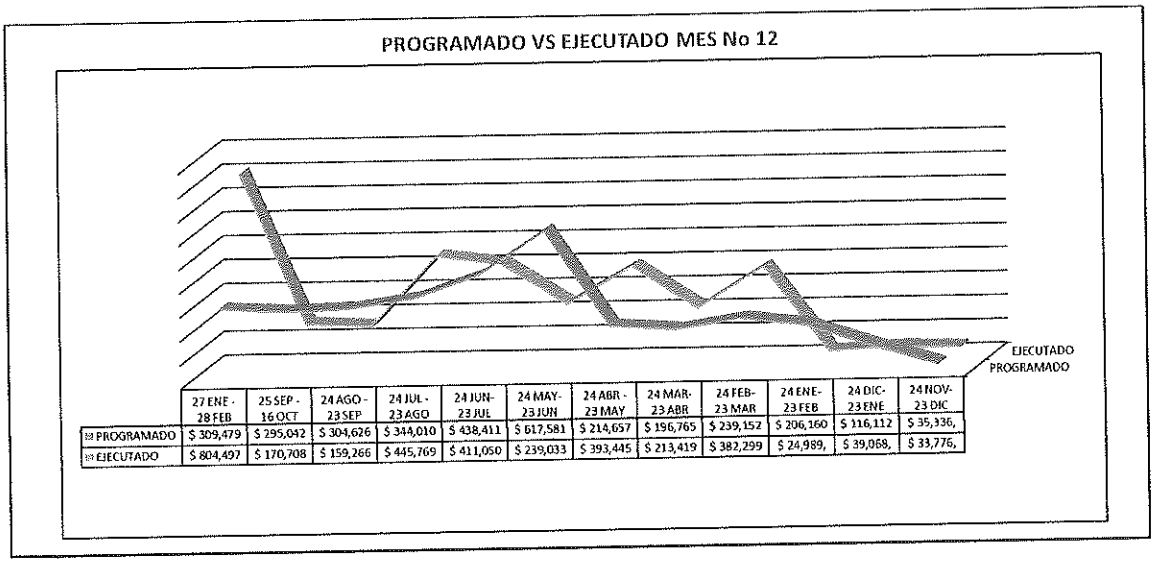
Tabla 3. Control de inversión programada y ejecutada del 24 de noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025.

INVERCIÓN FINANCIERA PROGRAMADO				INVERCIÓN FINANCIERA EJECUTADA		
AÑO	PERIODO	VR PROGRAMADO MENSUAL	% PROGRAMADO	PERIODO	VR EJECUTADO MENSUAL	% PROGRAMADO
2023	24 NOV- 23 DIC	$ 35,336,945	1.07%	24 NOV- 23 DIC	$ 33,776,176	1.02%
	24 DIC- 23 ENE	$ 116,112,924	3.50%	24 DIC- 23 ENE	$ 39,068,820	1.18%
2024	24 ENE- 23 FEB	$ 206,160,922	6.21%	24 ENE- 23 FEB	$ 24,989,959	0.75%
	24 FEB- 23 MAR	$ 239,152,134	7.21%	24 FEB- 23 MAR	$ 382,299,883	11.52%
	24 MAR- 23 ABR	$ 196,765,797	5.93%	24 MAR- 23 ABR	$ 213,419,942	6.43%
	24 ABR - 23 MAY	$ 214,657,949	6.47%	24 ABR - 23 MAY	$ 393,445,120	11.86%
	24 MAY- 23 JUN	$ 617,581,388	18.62%	24 MAY- 23 JUN	$ 239,033,081	7.21%
	24 JUN- 23 JUL	$ 438,411,556	13.22%	24 JUN- 23 JUL	$ 411,050,366	12.39%
	24 JUL - 23 AGO	$ 344,010,456	10.37%	24 JUL - 23 AGO	$ 445,769,073	13.44%
	24 AGO - 23 SEP	$ 304,626,753	9.18%	24 AGO - 23 SEP	$ 159,266,634	4.80%
	25 SEP - 16 OCT	$ 295,042,436	8.89%	25 SEP - 16 OCT	$ 170,708,633	5.15%
	27 ENE - 28 FEB	$ 309,479,187	9.33%	27 ENE - 28 FEB	$ 804,497,553	24.25%
		$ 3,317,338,448	100.00%		**$ 3,317,325,239**	100.00%

CURVA DE AVANCE FINANCIERO PROGRAMADO VS. EJECUTADO

A continuación, se presentan las curvas de avance financiero del flujo de inversión programado versus la curva de inversión ejecutada del 24 de noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025. En estas curvas se puede evidenciar que el valor financiero programado (línea verde) está levemente por encima del valor financiero ejecutado (línea azul). Estas curvas corroboran e indican que se presenta un gran avance en las actividades que hacen parte del presupuesto financiero de obra.

Imagen 3. Curvas de Avance Financiero Programado vs. Valor Ejecutado Acumulado.



	27 ENE - 28 FEB	25 SEP - 16 OCT	24 AGO - 23 SEP	24 JUL - 23 AGO	24 JUN - 23 JUL	24 MAY - 23 JUN	24 ABR - 23 MAY	24 MAR - 23 ABR	24 FEB - 23 MAR	24 ENE - 23 FEB	24 DIC - 23 ENE	24 NOV - 23 DIC
PROGRAMADO	$ 309,479	$ 295,042	$ 304,626	$ 344,010	$ 438,411	$ 617,581	$ 214,657	$ 196,765	$ 239,152	$ 206,160	$ 116,112	$ 35,336,
EJECUTADO	$ 804,497	$ 170,708	$ 159,266	$ 445,769	$ 411,050	$ 239,033	$ 393,445	$ 213,419	$ 382,299	$ 24,989,	$ 39,068,	$ 33,776,

2. INFORME BASICO

2.1. Estado Financiero del Contrato de Obra

Relación de Pago (Anticipo y/o Acta de Obra Ejecutada)	Fecha	Valor Actas	Amortización	Valor
Anticipo (40%)				$ 1.281.600.002,00
ACTA PARCIAL 1	19/06/2024	$ 1.155.971.156,00	$ 462.388.462,00	$ 693.582.694,00
ACTA PARCIAL 2	12/08/2024	$ 904.582.941,00	$ 361.833.177,00	$ 542.749.764,00
ACTA FINAL	28/02/2025	$ 1.256.771.142,00	$ 457.378.363,00	$ 799.392.779,00
TOTALES		**$ 3.317.325.239,00**	**$ 1.281.600.002,00**	**$ 3.317.325.239,00**

Valor Contrato Inicial	Valor Adicional	Valor Total Contratado	Valor Facturado	Valor No Facturado
$ 3.204.000.004,00	**$ 113.338.444.00**	**$ 3.317.338.448,00**	**$ 3.317.325.239,00**	**$ 13.209,00**

2.2. Personal y Equipo Empleado por el Contratista

El equipo y personal que se presenta al contrato de obra 159 de 2023, es netamente operativo y administrativo, determinado como calificado y no calificado, con toda la idoneidad para el amplio desarrollo de las ejecuciones de obra y la administración del mismo.

En las siguientes tablas, se relaciona el personal mínimo requerido que ha estado vinculado al proyecto durante el periodo de ejecución obra, comprendido entre el 24 de noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025.

Noviembre de 2023

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Residente de Obra	DIEGO ANDRES CORREA OSOSRIO	100%	Ingeniero Civil
Profesional Siso	ADRIANA DEL PILAR CAMPOS MURCIA	100%	Ingeniero industrial – especialista en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Diciembre de 2023

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Residente de Obra	DIEGO ANDRES CORREA OSOSRIO	100%	Ingeniero Civil
Profesional Siso	ADRIANA DEL PILAR CAMPOS MURCIA	100%	Ingeniero industrial – especialista en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Enero de 2024

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Asesor Estructural	WILLIAM PARRA OLAYA	30%	Ingeniera Civil
Residente de Obra	DIEGO ANDRES CORREA OSOSRIO	100%	Ingeniero Civil
Asistente de ingenieria y proyectos	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil
Profesional Siso	ADRIANA DEL PILAR CAMPOS MURCIA	100%	Ingeniero industrial – especialista en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Febrero de 2024

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Asesor Estructural	WILLIAM PARRA OLAYA	30%	Ingeniera Civil
Residente de Obra	DIEGO ANDRES CORREA OSOSRIO	100%	Ingeniero Civil
Asistente de ingeniería y proyectos	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil
Profesional Siso	ADRIANA DEL PILAR CAMPOS MURCIA	100%	Ingeniero industrial – especialista en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Marzo de 2024

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Asesor Estructural	WILLIAM PARRA OLAYA	30%	Ingeniera Civil
Residente de Obra	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil
Profesional Siso	ADRIANA DEL PILAR CAMPOS MURCIA	100%	Ingeniero industrial – especialista en gestión de la seguridad y salud en el trabajo
Asistente Profesional Siso	VALENTINA POLANCO PARRA	100%	Administradora en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Abril de 2024

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Asesor Estructural	WILLIAM PARRA OLAYA	30%	Ingeniera Civil
Residente de Obra	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil
Asistente Profesional Siso	VALENTINA POLANCO PARRA	100%	Administradora en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Mayo de 2024

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Asesor Estructural	WILLIAM PARRA OLAYA	30%	Ingeniera Civil
Asesor Hidráulico	ROBERTO CASTAÑEDA PARDO	30%	Ingeniero Civil, Esp. Hidráulico
Residente de Obra	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil
Asistente Profesional Siso	VALENTINA POLANCO PARRA	100%	Administradora en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Junio de 2024

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Asesor Estructural	WILLIAM PARRA OLAYA	30%	Ingeniera Civil
Asesor Hidráulico	ROBERTO CASTAÑEDA PARDO	30%	Ingeniero Civil, Esp. Hidráulico
Residente de Obra	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil
Asistente Profesional Siso	VALENTINA POLANCO PARRA	100%	Administradora en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Julio de 2024

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Asesor Estructural	WILLIAM PARRA OLAYA	30%	Ingeniera Civil
Asesor Hidráulico	ROBERTO CASTAÑEDA PARDO	30%	Ingeniero Civil, Esp. Hidráulico
Residente de Obra	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil

Asistente Profesional Siso	VALENTINA POLANCO PARRA	100%	Administradora en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Agosto de 2024

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Asesor Estructural	WILLIAM PARRA OLAYA	30%	Ingeniera Civil
Asesor Hidráulico	ROBERTO CASTAÑEDA PARDO	30%	Ingeniero Civil, Esp. Hidráulico
Residente de Obra	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil
Asistente Profesional Siso	VALENTINA POLANCO PARRA	100%	Administradora en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

septiembre de 2024

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Asesor Estructural	WILLIAM PARRA OLAYA	30%	Ingeniera Civil
Asesor Hidráulico	ROBERTO CASTAÑEDA PARDO	30%	Ingeniero Civil, Esp. Hidráulico
Residente de Obra	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil
Asistente Profesional Siso	VALENTINA POLANCO PARRA	100%	Administradora en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Octubre de 2024

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Asesor Estructural	WILLIAM PARRA OLAYA	30%	Ingeniero Civil, Esp. Estructuras
Asesor Hidráulico	ROBERTO CASTAÑEDA PARDO	30%	Ingeniero Civil, Esp. Hidráulico

Residente de Obra	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil
Asistente Profesional Siso	VALENTINA POLANCO PARRA	100%	Administradora en gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Enero de 2025

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Residente de Obra	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil

Febrero de 2025

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Representante legal	NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR	-	Ingeniero Electricista
Residente de Obra	LUIS IVAN LUNA GASCA	100%	Ingeniero Civil

Tabla 4.1. Relación de personal mano no calificada mínimo requerido dispuesto en obra.

CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN
Maestro de Obra	FREDY ARNOLDO VERA RUIZ	100%	Maestro de Obra
Maestro de Obra	NARCES VERA JOVEN	100%	Maestro de Obra
Maestro de Obra	ALEXANDER RODRIGUEZ LOZADA	100%	Maestro de Obra
Maestro de Obra	ARNOLD SLEIDER CASTILLO PERDOMO	100%	Maestro de Obra
Oficial de Obra	JAIDER RODRIGUEZ LOZADA	100%	Bachiller
Oficial de Obra	JAIRO LEMUS SERRATO	100%	Bachiller
Oficial de Obra	REINALDO HERNANDEZ MENDEZ	100%	Bachiller
Oficial de Obra	HERIBERTO CUPITRE GUTIERREZ	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	ALIPIO PUENTES CACHAYA	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	ALFONSO PALENCIA CANTILLO	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	JORGE LUIS LARA ORTIZ	100%	Bachiller

Ayudante de Obra	ALVARO IPUZ ROJAS	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	BELICERIO TRUJILLO SUAREZ	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	JORGE ELIECER LEMUS SERRATO	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	JEFERSON GOMEZ CAPIZ	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	ALBERTO DE JESUS ACUÑA AGUILERA	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	GERMAN EDUARDO CASTRO JIMENEZ	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	FERNANDO CHAVEZ SERRATO	100%	Bachiller
Auxiliar Vial	YERSI DANIELA DUARTE BORJA	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	LUIS EDUARDO GONZALEZ SEGURA	100%	Bachiller
Auxiliar Vial	MILEYDI HORTA CARRILLO	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	ALBEIRO LEMUS SERRATO	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	JOSE ALONSO RAMIREZ PLAZAS	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	JOSE YAHIR RUIZ PERLAZA	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	BRAYAN SMITH SANCHEZ RODRIGUEZ	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	NORBEY ORLANDO SOTO RUIZ	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	BRANDON ESTEVEN VILLAMIZAR PEREZ	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	JHOAN ALEXIS RODRIGUEZ CUELLAR	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	JOSE ALIRIO CAMELO	100%	Bachiller
Auxiliar Vial	MARTHA CECILIA CUELLAR LOSADA	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	JORGE LUIS GUEVARA RIVERO	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	MIGUEL ALGEL SANCHEZ RAMOS	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	EFRAIN TRIVIÑO	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	RUBEN DARIO DUARTE ZAMBRANO	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	ROBINSON GOMEZ BERNAL	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	CRISTIAN VARGAS DURAN	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	JHON JAIRO CORREA TOQUICA	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	REINEL GORDILLO PIMENTEL	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	JUAN DAVID HOYOS STERLING	100%	Bachiller
Ayudante de Obra	CRISTIAN CAMILO CRUZ FACUNDO	100%	Bachiller

Ayudante de Obra	DUVAN ERNESTO ROJAS CERQUERA	100%	Bachiller

En el ***anexo 1*** se adjunta la planilla de pago de seguridad social del mes de Noviembre de 2023 a Febrero de 2025, del personal de mano de obra calificada y no calificada vinculada a la ejecución de las actividades de obra.

3. ASPECTOS TÉCNICOS

3.1. Descripción de Actividades Desarrollada en el Periodo

Durante el periodo del presente informe se desarrollaron las siguientes actividades:

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

ÍTEM 1.01 Localización y replanteo redes de acueducto para aducción fase II, con control permanente de niveles, suministro de cartera y planos finales.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Localización y replanteo red	7,538.48 ml
TOTAL	**7,538.48 ml**

CAPÍTULO 2: MOVIMIENTO DE TIERRAS

ÍTEM 2.01 al 2.04 Excavación manual de (0.00 - 4.00) m y excavación mecánica, en material conglomerado o rocoso, se relación a continuación:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Excavación manual (0.00 – 2.00) m	6,351.77 m^3
Excavación manual (2.00 – 4.00) m	353.50 m^3
Excavación Mecánica	2,159.40 m^3
Excavación Mec. en roca	950.50 m^3
TOTAL	**9,805.17 m^3**

ÍTEM 2.06 al 2.08 Relleno tipo I, II Y III, arena lavada de rio o similar, recebo y material seleccionado de la misma excavación, relacionado a continuación:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Relleno Tipo I	730.30 m^3
Relleno tipo II	3,070.20 m^3
Relleno tipo III	5,788.60 m^3
TOTAL	**9,589.10 m^3**

ÍTEM 2.10 Retiro de material sobrantes de excavación autorizado por el municipio, el cual se encuentra a 10 km de la obra.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Retiro material sobrante	4,016.57 m^3

TOTAL	**4,016.57 m³**

CAPÍTULO 3: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

ÍTEM 3.02 al 3.06 Instalación tubería PVC de 6" y 8", unión mecánica para acueductos - presión trabajo 200 PSI – RDE 21 y tubería HD 8" C40, relacionado a continuación:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Tubería PVC 6" RDE 21	1,420.54 ml
Tubería PVC 8" RDE 21	2,112.41 ml
Tubería HD 8" C40	4,005.53 ml
TOTAL	**7,538.48 ml**

ÍTEM 3.07 a 3.16 Suministro e Instalación de accesorios como complementarios para instalación de tubería PVC y HD de 6" y 8", según el caso, relacionado a continuación:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Codo 6" 90° PVC RDE 21 JH	1
Codo 8" 90° PVC RDE 21 JH	2
Codo 8" 90° HD JH	4
Codo 6" 45° PVC RDE 21 JH	5
Codo 8" 45° PVC RDE 21 JH	4
Codo 8" 90° HD JH	12
Codo 6" 22.5° PVC RDE 21 JH	17
Codo 8" 45° PVC RDE 21 JH	35
Codo 8" 90° HD JH	54
Reducción HD JR D: 8" a 6"	1
TOTAL	**135**

ÍTEM 3.17 Encofrado en concreto reforzado en hierro de 1/2" para varilla principal y flejes de 3/8" separados cada 0.20 m. de 3000 PSI, sección de 0.40 x 0.40 m., para proteger tuberías en pasos de zanjones y demás, para diámetro de 6" y 8" según los especificaciones técnicas.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Encofrado tubería 6" y 8"	20.00 ml
TOTAL	**20.00 ml**

CAPÍTULO 4: VÁLVULAS DE PURGA Y VENTOSA

ÍTEM 4.01 Localización y replanteo estructuras hidráulicas, como válvulas ventosas y de purga o limpieza del sistema hidráulico.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Localización y replanteo	56.00 m²
TOTAL	**56.00 m²**

ÍTEM 4.02 – 4.06 Excavación manual (0.00 - 2.00) m, en material conglomerado, Retiro de material sobrantes de excavación manual a sitio avalado o autorizado por el Municipio, el cual se encuentra a 10 km de la obra, Relleno tipo III: material seleccionado de la misma excavación, compactado en capas cada 20 cm, hasta cota terreno y Concreto 2000 PSI para solados o limpieza fondo excavación o zanja, para caja de válvulas ventosas y purgas o limpieza del sistema hidráulico.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Localización y replanteo	102.00 m³
Retiro material sobrante	86.00 m³
Relleno tipo III	16.00 m³
Concreto 2000 PSI	3.00 m³
TOTAL	**207.00 m³**

ÍTEM 4.07 – 4.08 Suministro e instalación tapa para cajas válvulas ventosas o purgas, tipo chorote tráfico liviano y Construcción caja para válvulas ventosas o purga de inspección de 0.6 x 0.6 m, según el caso.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Tapa válvula tipo chorote	46
Construcción caja válvulas	46
TOTAL	**92**

ÍTEM 4.12 Suministro e instalación de válvula ventosa combinada triple acción ANSI 600 c-70 de 2" alta presión para tubería 8". incluye: válvula compuerta elástica HD-eb-2", tee HD-jb-8", dos (2) niples pasamuros HD-el x eb-8", unión constructiva HD-8" alta presión 400 psi y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula ventosa triple acción 2", para tubería de 8"	9
TOTAL	**9**

ÍTEM 4.13 Suministro e instalación de válvula ventosa combinada triple acción ANSI 600 C-70 de 2" Alta Presión para tubería 6". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-6", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-6", Unión Constructiva HD-6" alta presión 400 PSI y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula ventosa triple acción 2", para tubería de 6"	3
TOTAL	**3**

ÍTEM 4.14 Suministro e Instalación de Válvula Ventosa doble cámara HD-EB-2", para tubería 8". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-8", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-8", Unión Universal R1-HD-8" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula ventosa doble cámara 2", para tubería de 8"	8
TOTAL	**8**

ÍTEM 4.15 Suministro e Instalación de Válvula Ventosa doble cámara EB-HD-2", para tubería de 6". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-6", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-6", Unión Universal HD-6" alta presión 400 PSI y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula ventosa doble cámara 2", para tubería de 6"	4
TOTAL	**4**

ÍTEM 4.16 Suministro e Instalación de Válvula compuerta elástica EB-HD-3", para tubería de 8". Incluye: Tee unión mecánica HD-8" x 3", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-3" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula compuerta elástica 3", para tubería de 8"	17
TOTAL	**17**

ÍTEM 4.17 Suministro e Instalación de Válvula compuerta elástica EB-HD-3", para tubería de 6". Incluye: Tee unión mecánica HD-6" x 3", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-3" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Válvula compuerta elástica 3", para tubería de 6"	5
TOTAL	**5**

CAPÍTULO 5: ANCLAJES TUBERÍA

ÍTEM 5.01 Localización y Replanteo de anclajes para codos tubería y/o estructuras hidráulicas.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Localización y replanteo	49.00 m²
TOTAL	**49.00 m²**

ÍTEM 5.05 Concreto reforzado de 3000 PSI para la fundición y construcción de anclajes para codos conexiones tubería 6 y 8".

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Concreto 3000 PSI	36.00 m³
TOTAL	**36.00 m³**

ÍTEM 5.06 Acero de Refuerzo 60000 PSI para anclajes codos conexiones tubería 6 y 8".

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acero de Refuerzo 60000 PSI	1570.00 Kg
TOTAL	**1570.00 Kg**

CAPÍTULO 6: VIADUCTOS

ÍTEM 6.01 Localización y replanteo estructuras hidráulicas, para pasos elevados, viaductos cercha metálica tipo Howe.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Localización y replanteo	205.00 m^2
TOTAL	**205.00 m^2**

ÍTEM 6.02 – 6.04 y 6.14 Excavación Manual (0.00 - 2.00) m y Excavación Mecánica, en material conglomerado, Relleno tipo III: con material seleccionado de la misma excavación y Concreto reforzado de 3000 PSI, para obras civiles pasos elevados, viaductos cercha metálica tipo Howe.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Excavación manual	264.00 m^3
Excavación mecánica	19.00 m^3
Relleno tipo III	190.00 m^3
Concreto 3000 PSI	41.84 m^3
TOTAL	**514.84 m^3**

ÍTEM 6.13 Acero de Refuerzo 60000 PSI, para concreto reforzado de 3000 PSI, para obras civiles pasos elevados, viaductos cercha metálica tipo Howe.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acero de Refuerzo 60000 PSI	3040.11 Kg
TOTAL	**3040.11 Kg**

ÍTEM 6.16 a 6.18 suministro e instalación de Cerchas metálicas tipo Howe para viaductos de 8 – 12 – 18 y 22.5 m, de 0.8 x 0.4 m y 1.0 x 0.5 m, cordones superiores e inferiores en ángulos de 2 x 1/8", 2 ½ x ¼" y 3 x ¼", con Bahía cada 1.0 m, celosías horizontales, verticales y diagonales en ángulo de 1 1/2 "x 1/8", 1 ½ x 3/16" y 1 ½ x 3/16", para tubería de 6" y 8", según corresponda la especificación técnicas.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Viaducto 8 y 12 m	32.00 ml
Viaducto 18 m	55.00 ml
Viaducto 22.5 m	22.5 ml
TOTAL	**109.05 ml**

ÍTEM 6.19 a 6.20 suministro e instalación de platinas de anclaje en lámina HR A-36 de 0.30 x 0.40 m. y 0.50 x 0.60 m (e = 12 mm), con perforaciones para perno 5/8" x 24", con tuercas y arandelas, según especificaciones técnicas.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Platina de 0.30 x 0.40 m	6.00
Platina de 0.50 x 0.60 m	8.00
TOTAL	**14.00**

ÍTEM 6.21 Suministro e instalación Laminas de anclaje HR A36 - 9 mm, con Viga IPE A572 G50 120 mm x 0.35 m, 4 pernos de B7 3/4" x 0.15 m con Tuerca negra 2H 3/4" Arandela industrial 1/2" y Epoxico, Abrazadera en platina NTC1920 de 2 x 3/16" con 2 Tornillo 1/2" grado 5 y Arandela de seguridad, pintada con anticorrosivo y epoxica para estructuras metálicas, para apoyo paso elevado tubería HD 8" C40. Paso Rio Suaza.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Laminas anclaje HR A36	56.00
TOTAL	**56.00**

CAPÍTULO 7: INSTALACION SIN ZANJA

ÍTEM 7.01 a 7.02 Instalación paso sin zanja, mediante Método Ramming, para tubería de 8" - encamisado de 16" y tubería de 6" - encamisado de 12".

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Paso sin zanja tubería 8"	38 ml
Paso sin zanja tubería 6"	12 ml
TOTAL	**50 ml**

En el ***anexo 2*** se puede evidenciar en el registro fotográfico de las actividades desarrolladas durante el periodo en cuestión.

3.2 Evaluación de Daños y Perjuicios a Terceros

No se reporta ningún daño ni perjuicio a terceros.

3.3 Modificaciones Realizadas en Obra

Durante el periodo del 24 de noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025, no se han presentado modificaciones realizadas en obra.

3.4. Comité de Obra - Actas de reunión

Fecha de Realización	Lugar	Resultado del Comité – Reunión (Describir)

4. CONTROL DE CALIDAD

4.1. Cuadro Resumen de Pruebas de Laboratorio

A la fecha del presente informe se resumen las pruebas de laboratorio tomadas a las diferentes estructuras de concreto reforzado, relacionadas a continuación en el siguiente cuadro de muestras:

ABSCISA	ESTRUCTURA	OBSERVACION	FECHA MUESTRA
K3+440.00	VIADUCTO	18.0 m	29/01/2024
K5+820.00	VIADUCTO	12.0 m	8/02/2024
K6+000.00	VIADUCTO	22.5 m	20/02/2024
K1+156.00	VIADUCTO	12.0 m	21/06/2024
	CAJAS PARA	NCR-10, C.5	07/10/2024
	ANCLAJES	NCR-10, C.5	15/10/2024
K0+132.00	VIADUCTO	18 m	28/01/2025
K0+091.00	VIADUCTO	8 m	01/02/2025
K0+007.00	VIADUCTO	18 m	02/02/2025

Las muestras relacionadas, fueron enviadas para el respectivo ensayo a la compresión de probetas de concreto hidráulico según las ASTM C31, C39A, C-143M, INV E 410-22 y NTC 673 o en su defecto por normatividad vigente para dichos ensayos, al laboratorio certificado SUELOS Y CONCRETOS S.A.S. – SEND, emitiendo los informes 202403-62, 202405-04, 202501-28 y 202503-15, anexados en los informe de obra de los periodos 7 y 5 respectivamente, así como en el presente informe.

4.2. Resultado de Ensayo y Pruebas de Laboratorio

A la fecha del presente informe, el Laboratorio certificado SUELOS Y CONCRETOS S.A.S. – SEND, mediante informes 202403-62, 202405-04, 202501-28 y 202503-15, emitieron los siguientes resultados de las muestras tomadas relacionadas a continuación:

ABSCISA	VIADUCTO	FECHA	VALOR	OBSERVACION
K3+440.00	19.00	29/01/2024	3516.07	ZAPATAS Y
K5+820.00	12.00	8/02/2024	3017.95	ZAPATAS Y
K6+000.00	22.50	20/02/2024	3496.73	ZAPATAS Y
K1+156.00	12.00	07/10/2024	3169.95	ZAPATAS Y
	NCR-10,	07/10/2024	3075.79	CAJAS PARA
	NCR-10,	15/10/2024	3079.88	ANCLAJES
K0+132.00	18 m	28/01/2025	3063.79	ZAPATAS Y
K0+091.00	8 m	01/02/2025	3019.73	ZAPATAS Y
K0+007.00	18 m	02/02/2025	3098.87	ZAPATAS Y

También mediante informe 202405-05, el Laboratorio certificado SUELOS Y CONCRETOS S.A.S. – SEND, genero el diseño de mezcla de 3000 PSI, anexado en el informe de obra No 6, para las estructuras o elementos en concreto reforzado, generado mediante análisis granulométrico de agregados, suministrados y certificados por MASSEQ – Proyectos e ingeniería S.A.S., anexado en el informe de obra No 5.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ANEXOS

A continuación, se relaciona el listado de anexos, los cuales hacen parte integral del presente informe consolidado, correspondiente al periodo comprendido del 24 de noviembre de 2023 al 28 de febrero de 2025.

- *Anexo 1: Registro Fotográfico del 23 de Noviembre de 2023 al 28 de Febrero de 2025.pdf*

Presentado por:

NELSON GUTIÉRREZ CUÉLLAR
RL/ CONCRETOS Y ENERGIA LTDA - CONENERGIA LTDA
Correo: conenergia-ltda@hotmail.com
Celular: 3187865568
Dirección: Calle 6 No. 7 – 28 Neiva - Huila

CONTROL DE REVISION		
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Luis Iván Luna Gasca Residente de Obra **CONENERGIA LTDA – CONCRETO Y ENERGIA LTDA**	**Nelson Gutiérrez Cuellar** Representante Legal **CONENERGIA LTDA – CONCRETO Y ENERGIA LTDA**	**Oscar Alirio Claros Fierro** Representante Legal **INGENIERIA Y CONSULTORIA INTEGRAL S.A.S**

Anexo 1: Registro Fotográfico del 23 de Noviembre de 2023 al 28 de Febrero de 2025.pdf

CAPITULO 2 - MOVIMIENTO DE TIERRAS

Registro fotográfico 01. Excavación Manual (0.00 - 2.00) m (Inc. Cualquier material - excepto roca, seco o bajo agua)

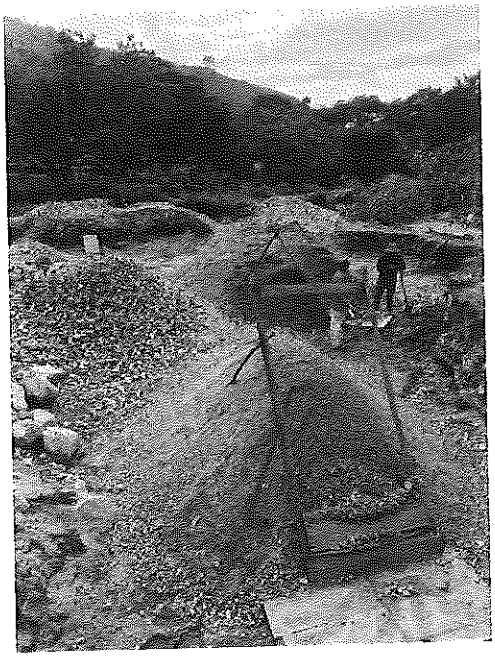


Registro fotográfico 02. Excavación Mecánica a todo factor. Incluye: mano de obra, materiales y equipo.

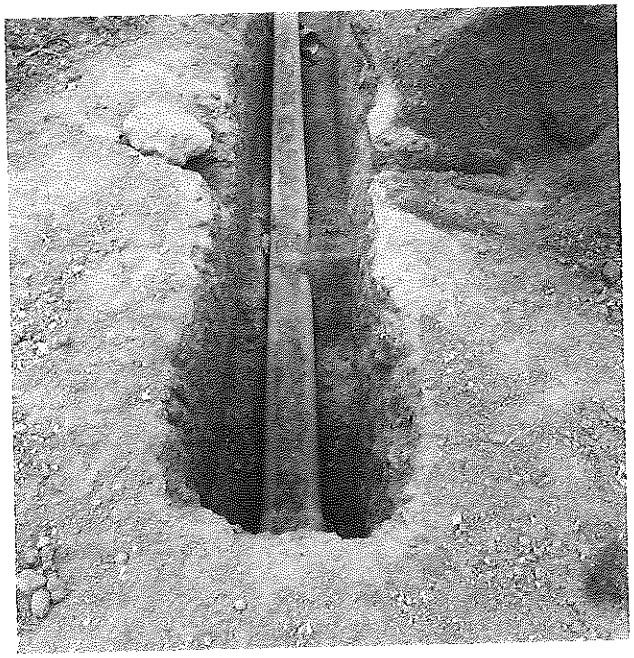


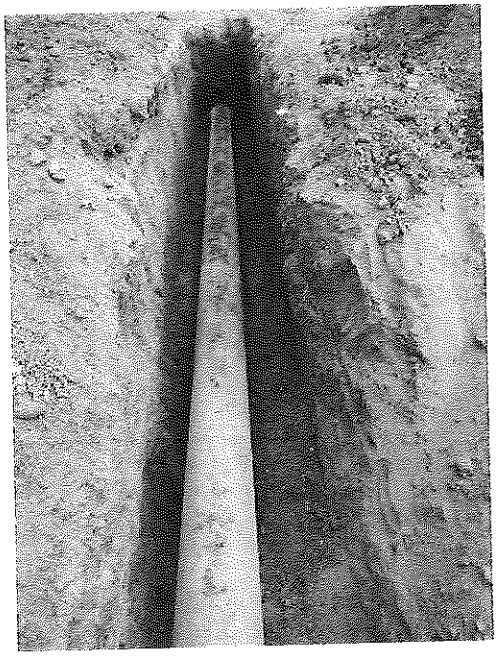
Registro fotográfico 03. Relleno Tipo I - Arena Lavada de Rio o Similar, a todo factor incluye: equipos, herramientas y mano de obra.





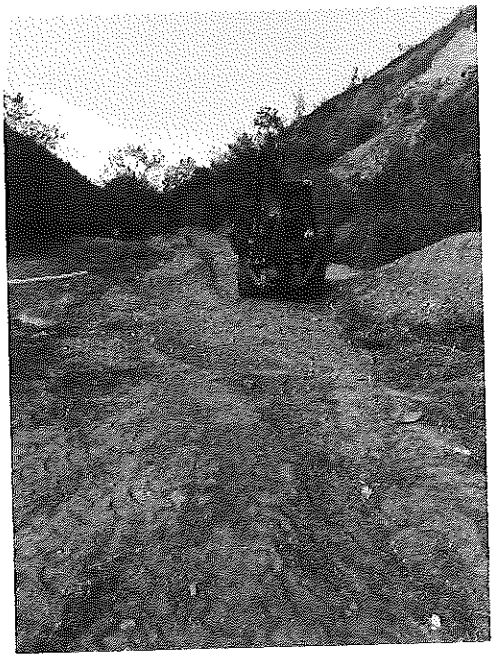
Registro fotográfico 04. Relleno tipo II: Recebo compactado en capas de 20 cm. Proctor modificado 95%, a todo factor, incluye: recebo, equipos, herramientas y mano de obra.





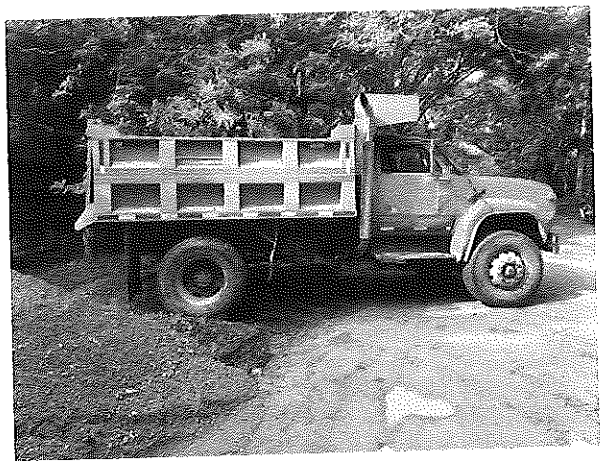
Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

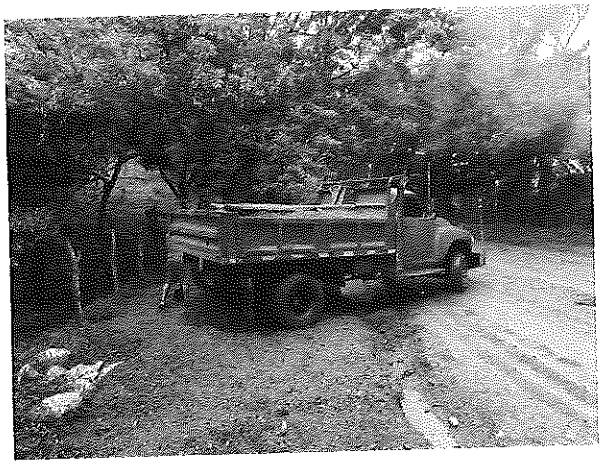
Registro fotográfico 05. Relleno tipo III: tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.





Registro fotográfico 06. Retiro de sobrantes de excavación Autorizado por el Municipio el cual se encuentra a 10 km de la obra.



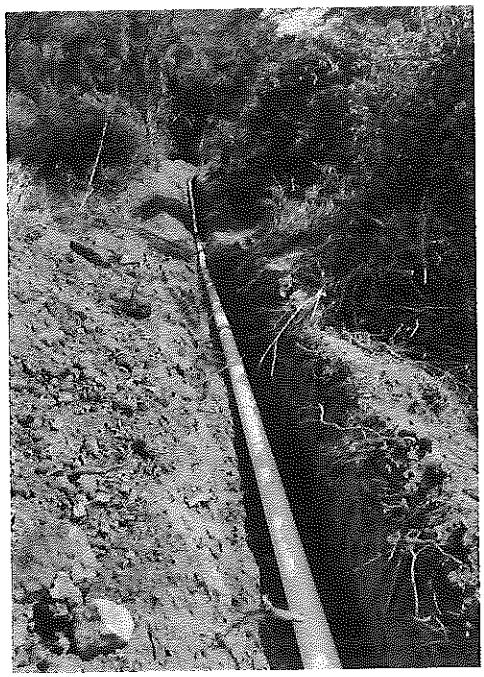


Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

CAPITULO 3 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

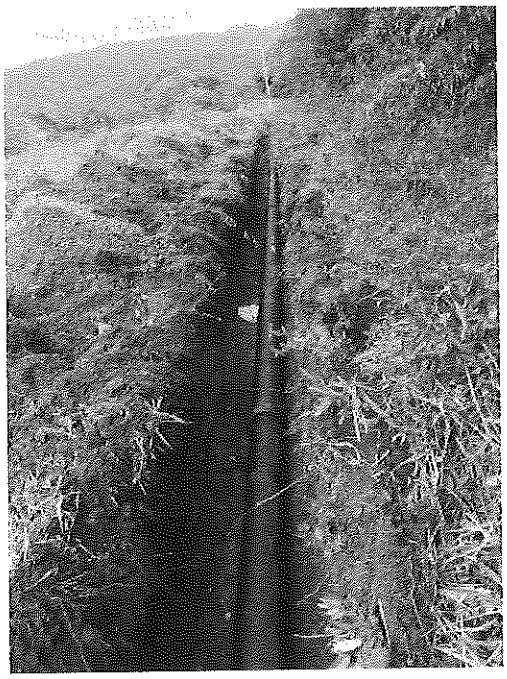
Registro fotográfico 07. Instalación tubería PVC unión mecánica para acueductos - Presión Trabajo 200PSI-6" (Inc. Unión e Instalación Accesorio).





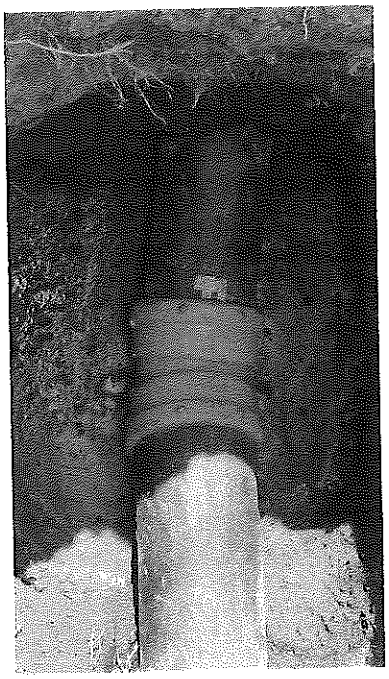
Registro fotográfico 08. Instalación Tubería HD 8 " (unión por enchufe y caña)





Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

Registro fotográfico 09. Suministro e Instalación de Codo HD 22.5°x 8"





Registro fotográfico 10. Suministro e Instalación de Reducción HD JR D=8 a 6"



Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

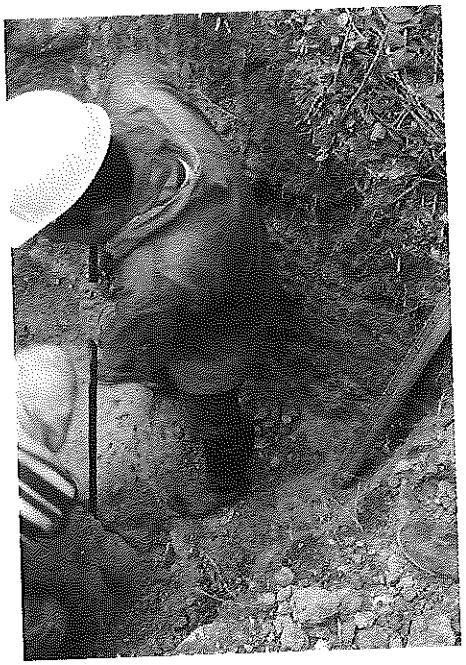
Registro fotográfico 11. Encofrado en concreto reforzado en hierro de 1/2" para varilla principal y flejes de 3/8" separados cada 0.20 m. de 3000 PSI, sección de 0.40 x 0.40 m., para proteger tuberías en pasos de zanjones y demás, para diámetro de 6" y 8" según los planos. Incluye: materiales, mano de obra, formaleta, vaciado y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

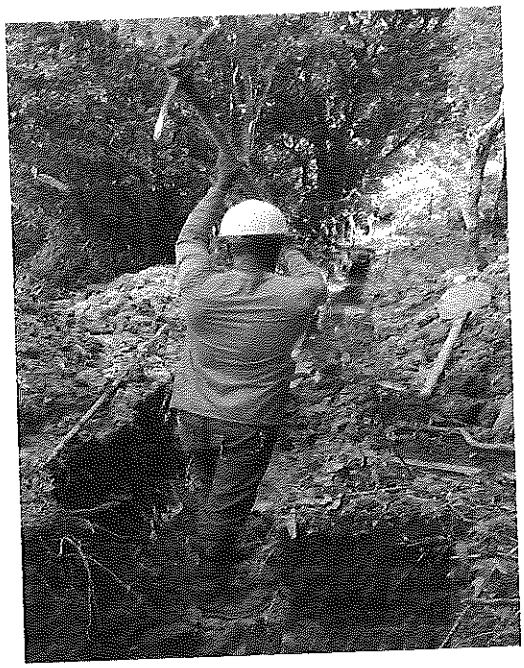




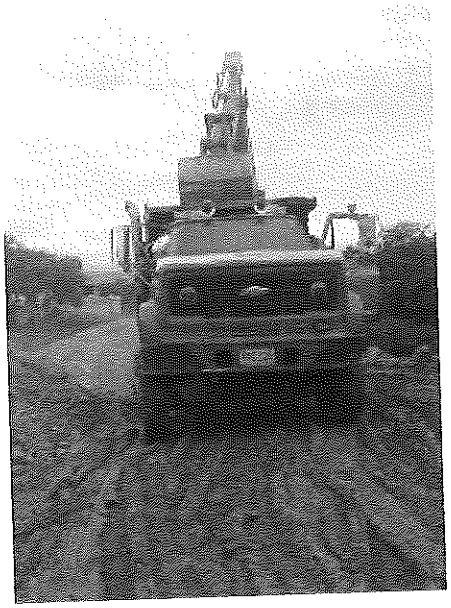
CAPITULO 4 - VÁLVULAS DE PURGA Y VENTOSA

Registro fotográfico 12. Excavación Manual (0.00 - 2.00) m (Inc. Cualquier material - excepto roca, seco o bajo agua).



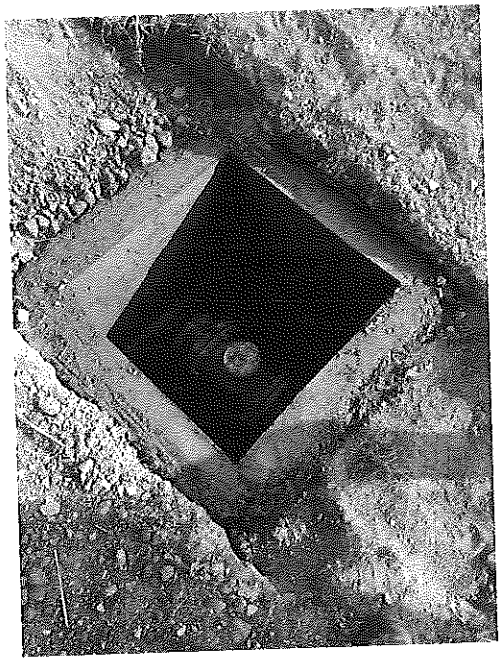


Registro fotográfico 13. Retiro de sobrantes de excavación Autorizado por el Municipio el cual se encuentra a 10 km de la obra





Registro fotográfico 14. Relleno tipo III: tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.



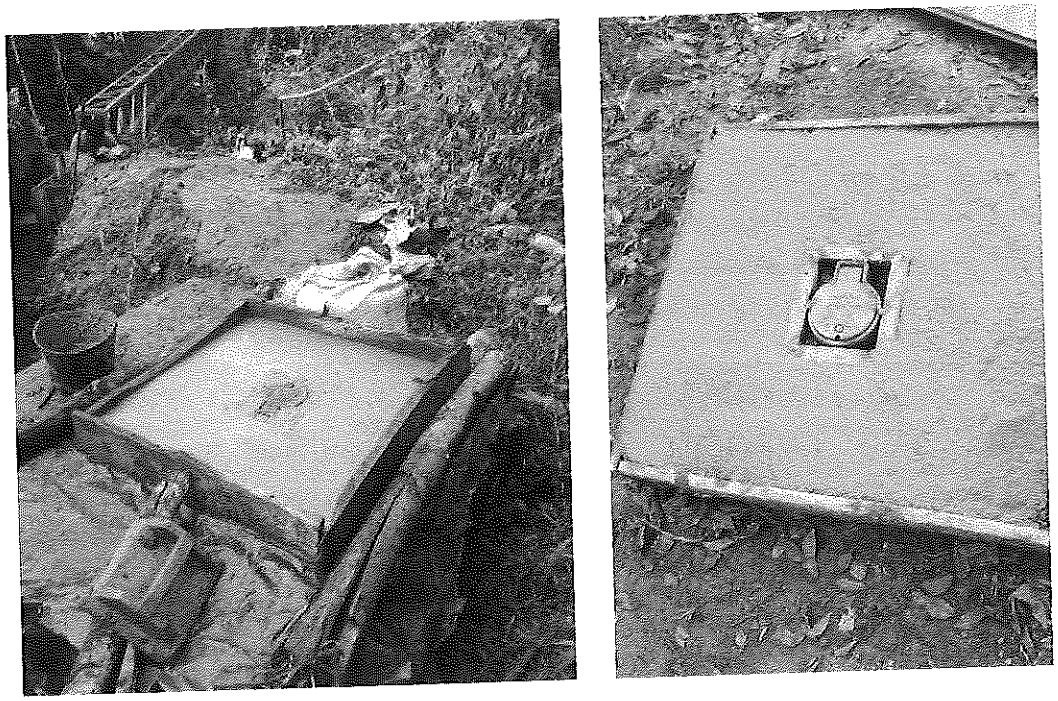


Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

Registro fotográfico 15. Concreto 2000 PSI para solados. Elab. En obra (inc. Formaleta 1/4 usos y colocación).



Registro fotográfico 16. Suministro e Instalación Tapa válvula tipo chorote tráfico liviano.

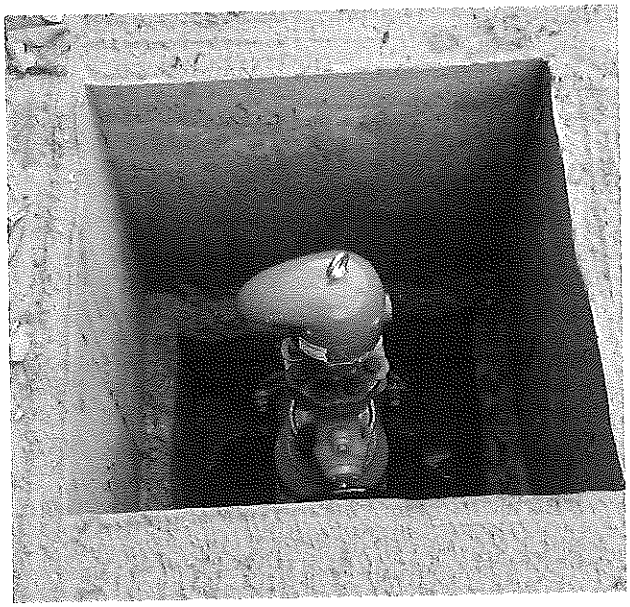


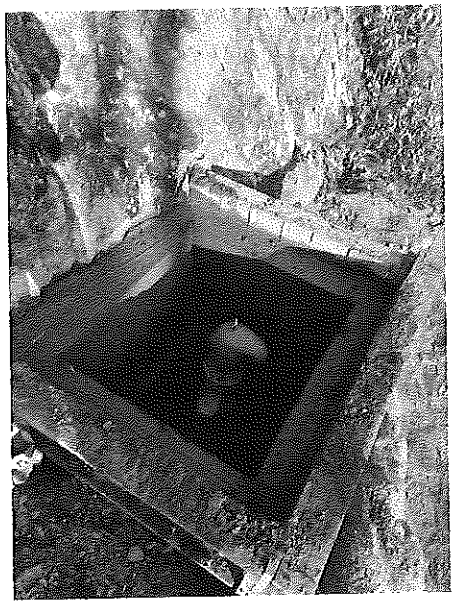
Registro fotográfico 17. Construcción Caja Válvulas e Inspección 0.60 x 0.60 m.





Registro fotográfico 18. Suministro e Instalación de Válvula Ventosa combinada triple acción ANSI 600 C-70 de 2" Alta Presión para tubería 8". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-8", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-8", Unión Constructiva HD-8" alta presión 400 PSI y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.





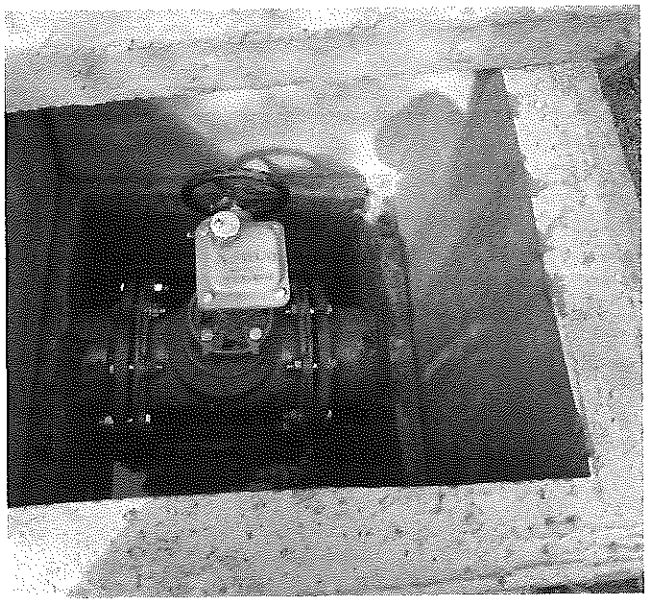
Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

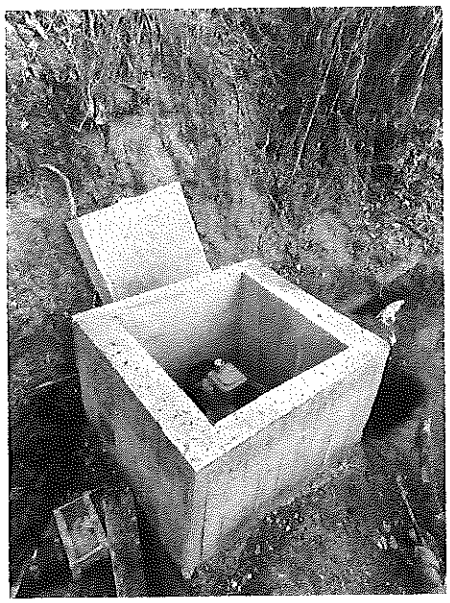
Registro fotográfico 19. Suministro e Instalación de Válvula Ventosa combinada triple acción ANSI 600 C-70 de 2" Alta Presión para tubería 6". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-6", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-6", Unión Constructiva HD-6" alta presión 400 PSI y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.





Registro fotográfico 20. Suministro e Instalación de Válvula Ventosa doble cámara HD-EB-2", para tubería 8". Incluye: Válvula compuerta elástica HD-EB-2", Tee HD-JB-8", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-8", Unión Universal R1-HD-8" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

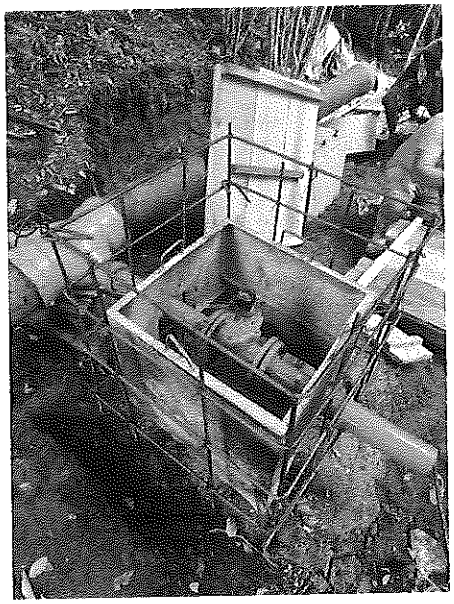




Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

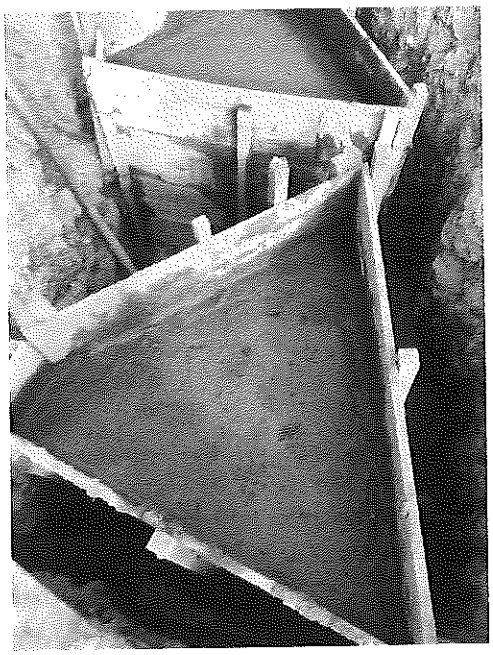
Registro fotográfico 21. Suministro e Instalación de Válvula compuerta elástica EB-HD-3", para tubería de 8". Incluye: Tee unión mecánica HD-8" x 3", dos (2) niples pasamuros HD-EL x EB-3" y todo lo relacionado para la correcta ejecución de la obra.

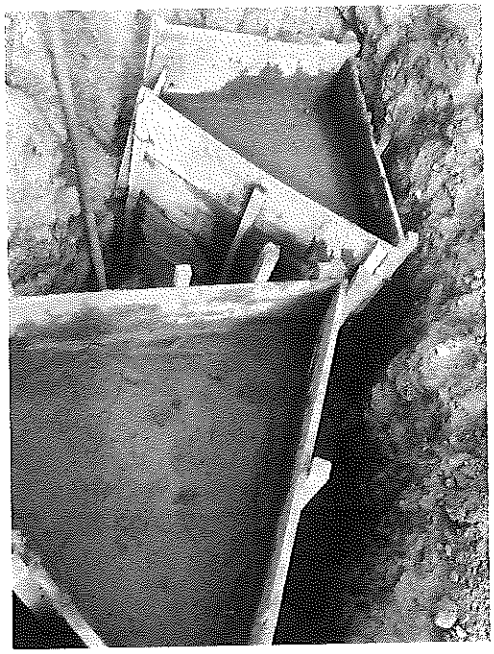




CAPITULO 5 - ANCLAJES TUBERÍA

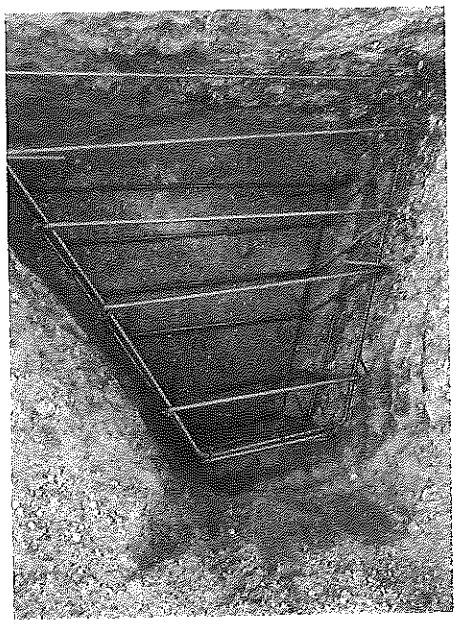
Registro fotográfico 22. Concreto 3000 PSI (Inc. Formaleta 1/4 usos y colocación)

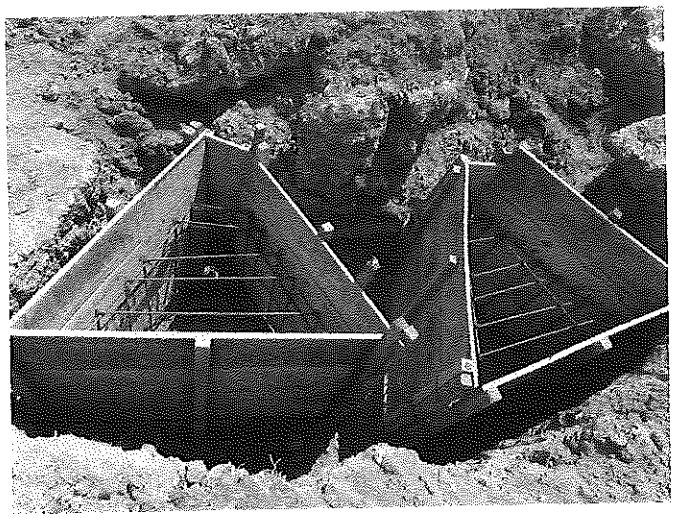




Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

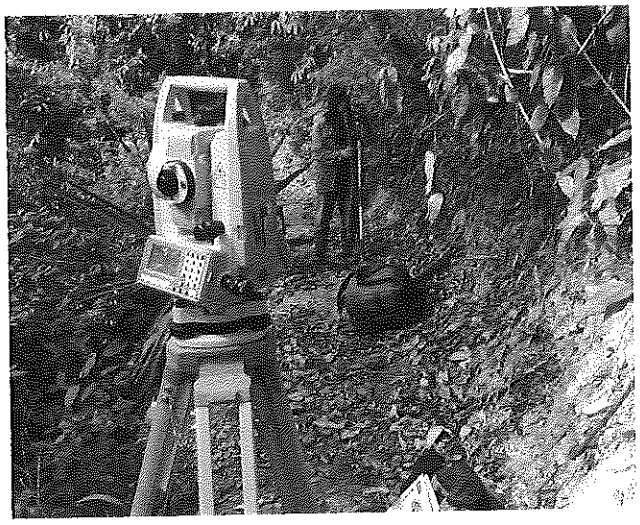
Registro fotográfico 23. Acero de Refuerzo 60000 PSI (Inc. Amarre y Figuración)

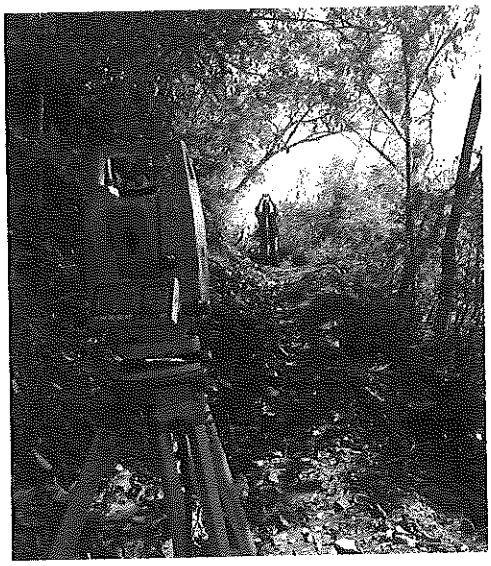




6 VIADUCTOS

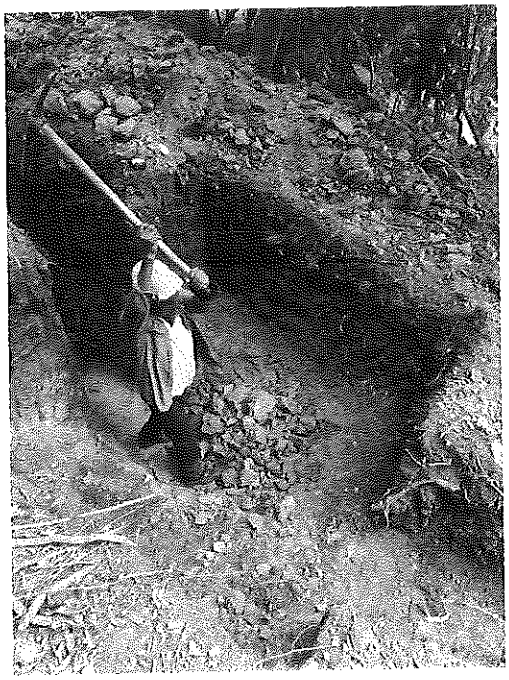
Registro fotográfico 24. Localización y Replanteo Estructuras Hidráulicas





Registro fotográfico 25. Excavación Manual (0.00 - 2.00) m (Inc. Cualquier material - excepto roca, seco o bajo agua).





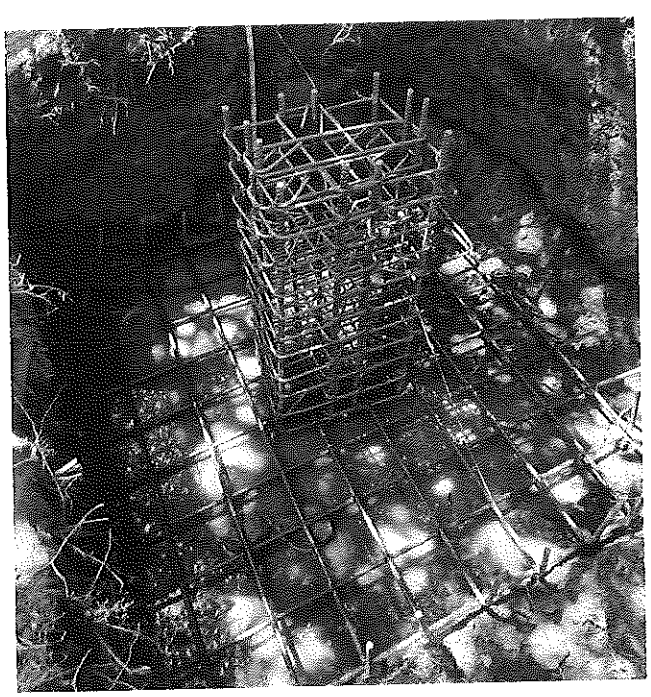
Registro fotográfico 26. Relleno tipo III: tapado y apisonado a todo factor, incluye: material seleccionado de la misma excavación, equipos, herramientas y mano de obra.





Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

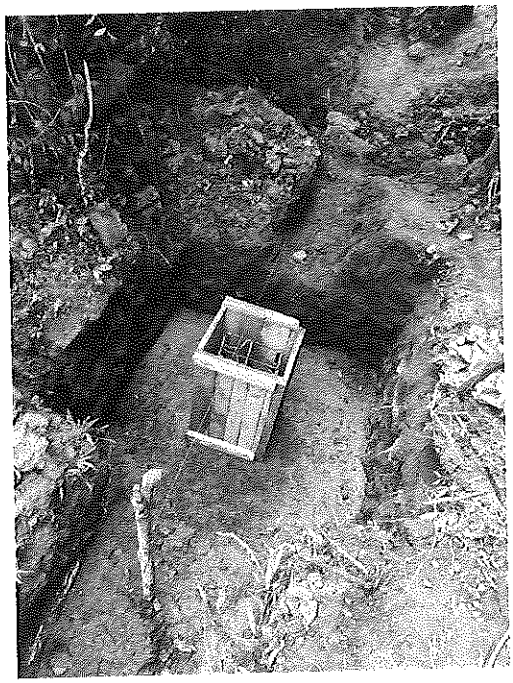
Registro fotográfico 27. Acero de Refuerzo 60000 PSI (Inc. Amarre y Figuración).





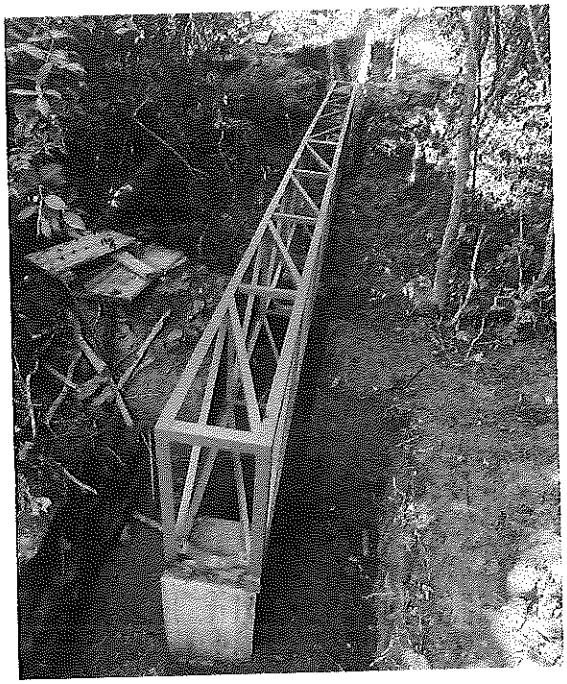
Registro fotográfico 28. Concreto 3000 PSI (Inc. Formaleta 1/4 usos y colocación).

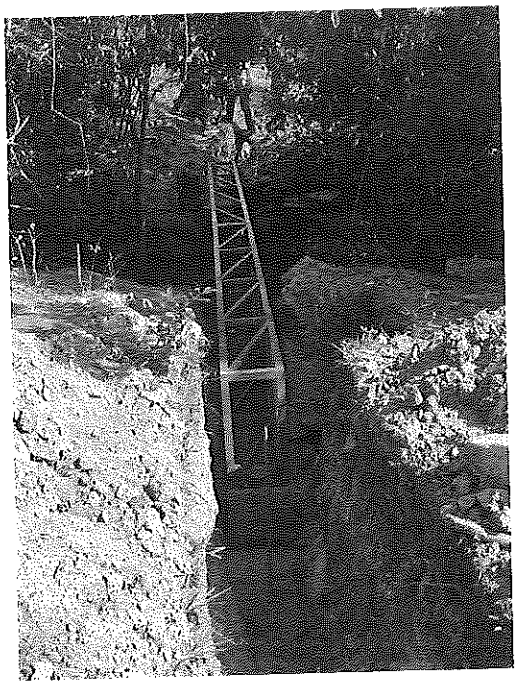




Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

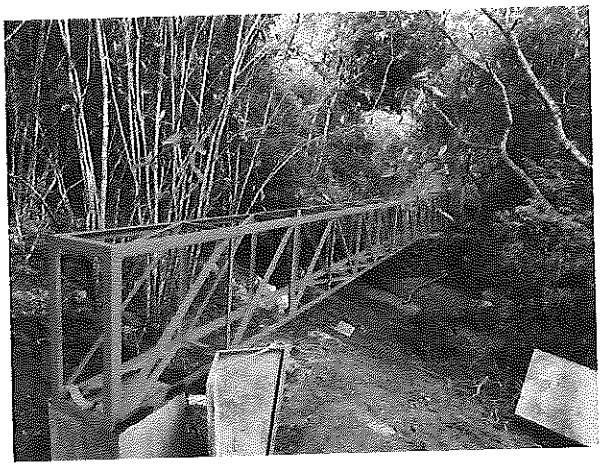
Registro fotográfico 29. Cercha metálica tipo Howe para viaducto de 6 a 12 m de 0.8 x 0.4 m, cordones superiores e inferiores en ángulos de 2 x 1/8", con Bahía cada 1.0 m, celosías horizontales, verticales y diagonales en ángulo de 1 1/2"x 1/8", para tubería de 6"-8". Incluye: mano de obra, platina y perno de anclaje, abrazadera y todo lo necesario para su correcta instalación.





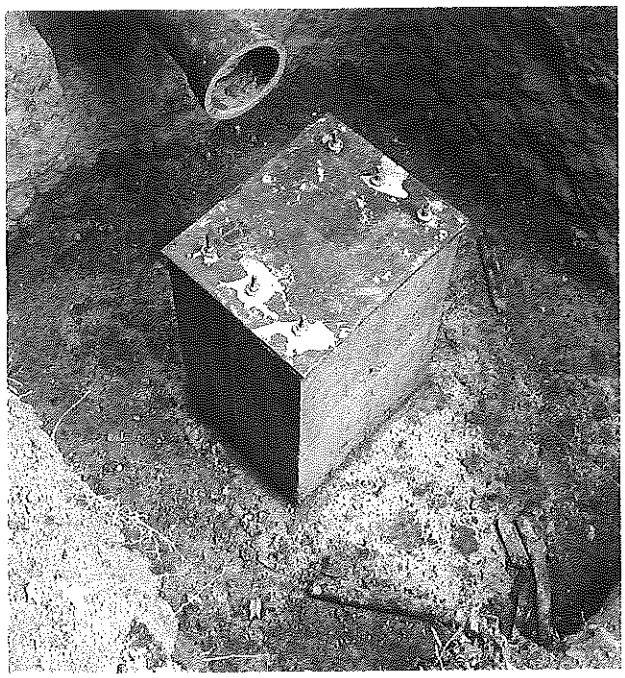
Registro fotográfico 30. Cercha metálica tipo Howe para viaducto de 13 a 18 m de 1.0 x 0.5 m, cordones superiores e inferiores en ángulos de 2 1/2" x 1/4", con Bahía cada 1.0 m, celosías horizontales, verticales y diagonales en ángulo de 1 1/2"x 3/16", para tubería de 6"-8". Incluye: mano de obra, platina y perno de anclaje, abrazadera y todo lo necesario para su correcta instalación.

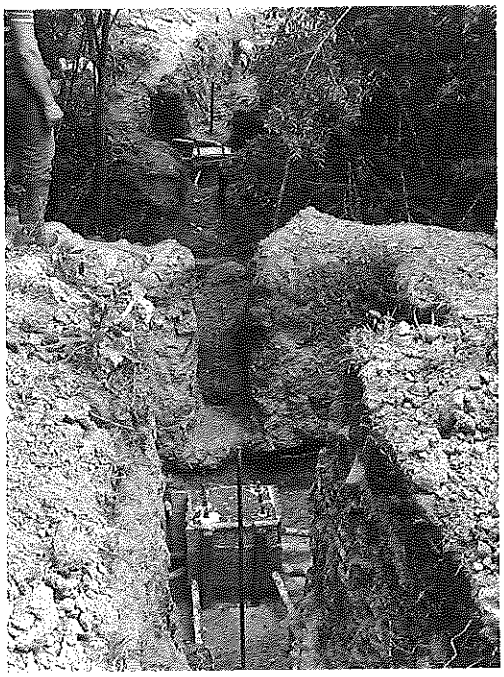




Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

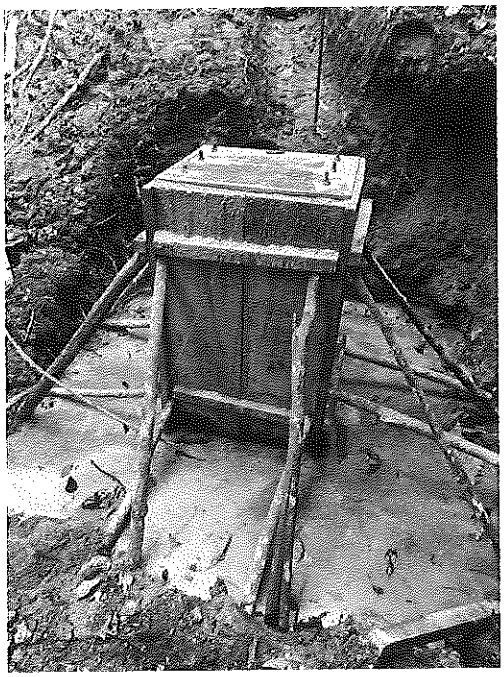
Registro fotográfico 31. Platina de anclaje en lámina HR A-36 0.30 m. x 0.4 m. (e = 12 mm.) Incluye perforaciones para perno 5/8" x 24", pernos y arandelas.





Registro fotográfico 32. Platina de anclaje en lámina HR A-36 0.50 m x 0.6 m. (e = 12 mm.) Incluye perforaciones para perno 5/8" x 24", pernos y arandelas.

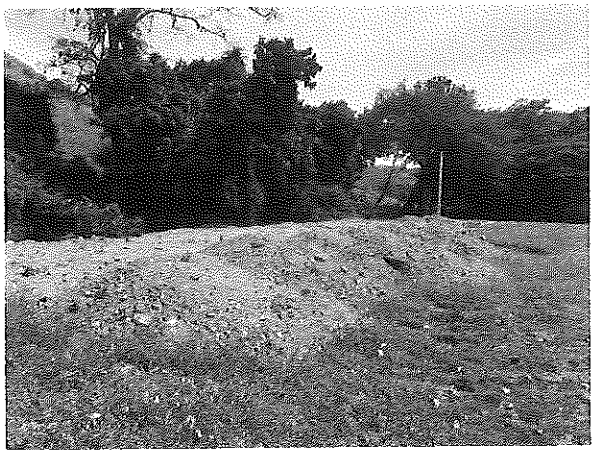




Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com

Registro fotográfico 33. Material de retiro sitio autorizado por el Municipio de Altamira.





Calle 6 No. 7 - 28
Teléfono (8) 8716478
Neiva - Huila.
conenergia_ltda@yahoo.com