- **Construcción Redes de Acueducto. Conducción Salida Tanque Refous y Red Matriz Principal (Tubería Conducción ø20", ø18" y ø16").**

Para la OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, las obras priorizadas dentro del contrato de obra CTO-112-2023 a través del Modificatorio No. 2, contemplan la construcción de la red matriz de conducción principal en diámetros de 12", 20", 18" y 16", a lo largo de la vía Siberia-Cota partiendo del Tanque Refous existente y continuando por la Cra 5ta. hasta la Calle 8 donde se proyecta la instalación de redes sobre la Cra 4ta. hasta inmediaciones de la Calle 13 dentro del casco urbano del municipio de Cota, y conectándose con la red de distribución existente en las intersecciones definidas por parte de EMSERCOTA S.A. E.S.P.

- *Tubería Conducción Salida Tanque Refous ø12".*

  Este tramo de tubería corresponde a la conducción de salida desde el Taque Refous en un diámetro de ø12" la cual cumple dos funciones. La primera servir de conducción hacia la Vereda Parcelas Globo 1, y segunda, complemento de la tubería existente de ø12" que en la actualidad va desde el Tanque Refous hacia el Conjunto Residencial Ponte Verdi.
  Esta tubería tiene una longitud de 1.908 ml en tubería de polietileno PEAD PN10 de 315mm (ø12").

Vista Google Earth. Conducción Salida Tanque Refous, Tubería ø12"



Plano Conducción Salida Tanque Refous, Tubería ø12".



- *Tubería Conducción Red Matriz Principal ø20" (Tramo 1 – Ponte Verdi – Camellón del Hovo).*

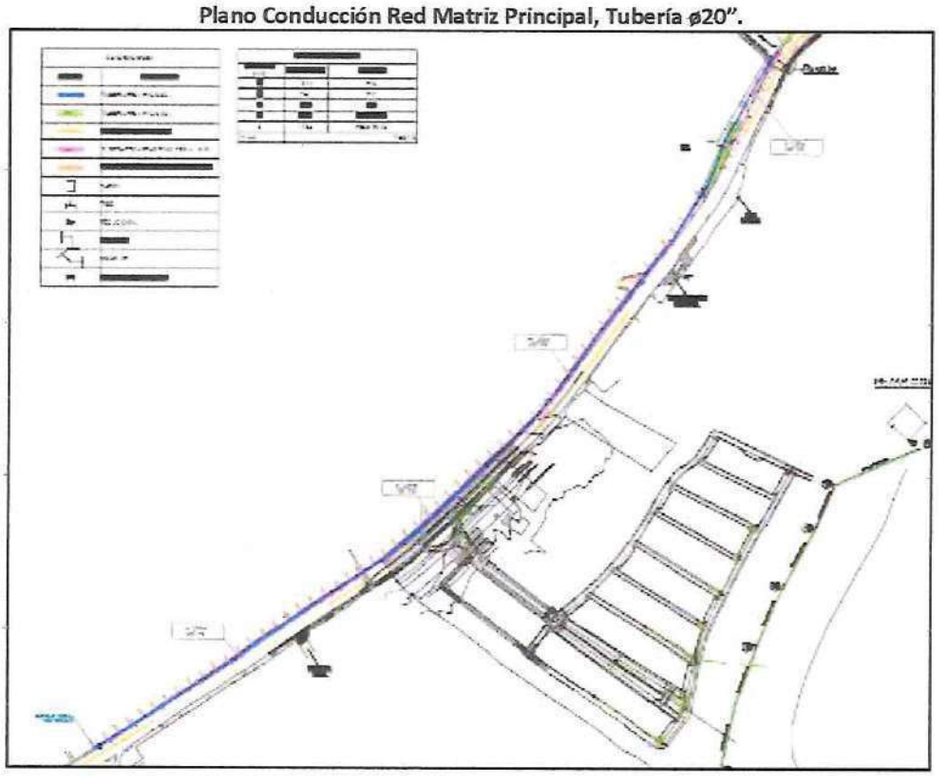
000400

Este tramo de tubería corresponde al tramo inicial de la Red Matriz Principal del municipio, el cual empalma con la red existente de ø315mm PEAD que surte al Conjunto Residencial Ponte Verdi y la tubería de Conducción Salida Refous.
Esta tubería tiene una longitud de 1.374 ml en tubería PVC de ø20", la cual va desde el Conjunto Residencial Ponte Verdi hasta el Camellón del Hoyo (abscisas PR14+950 a la PR16+324). El trazado de esta red se encuentra ubicado sobre el costado occidental de la vía Siberia-Cota.

Vista Google Earth. Conducción Red Matriz Principal, Tubería ø20".



Plano Conducción Red Matriz Principal, Tubería ø20".

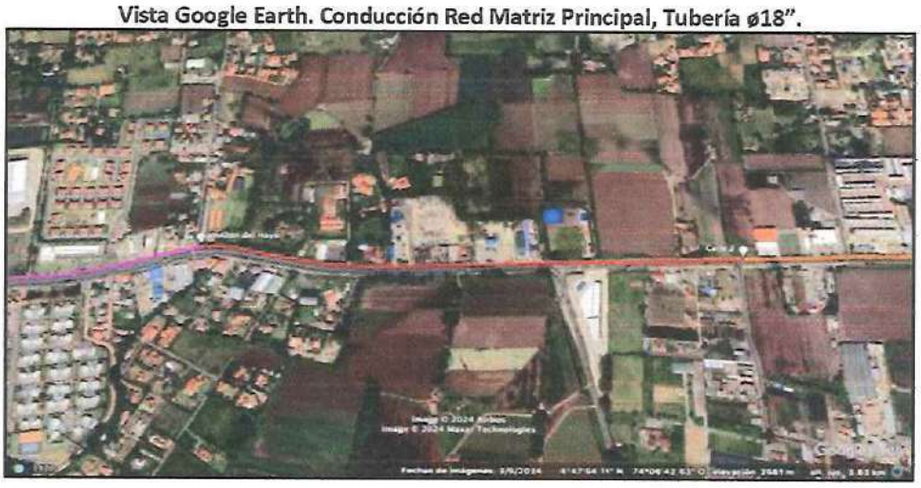


- *Tubería Conducción Red Matriz Principal ø18" (Tramo 2 – Camellón del Hoyo – Calle 2).*

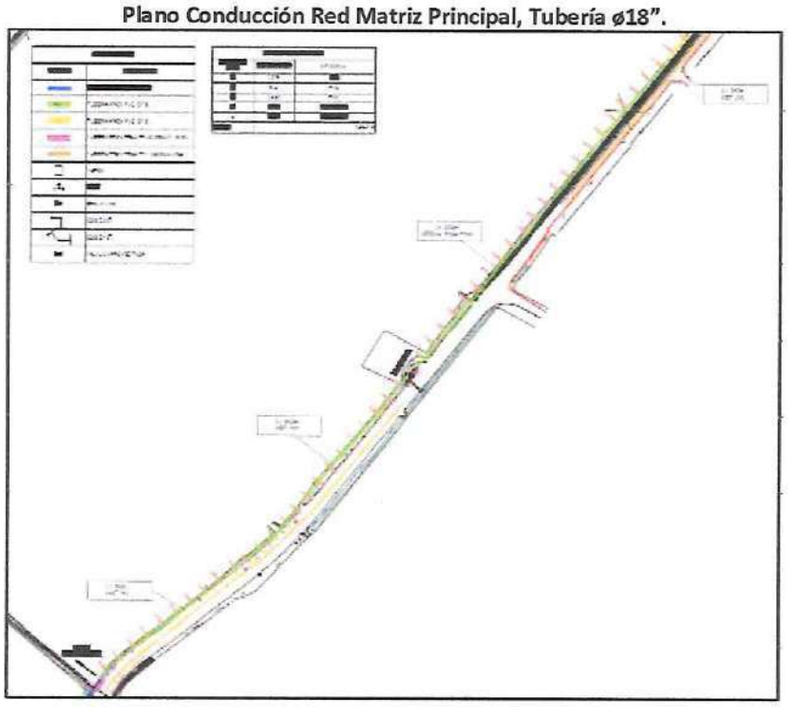
Este tramo de tubería corresponde al tramo de la Red Matriz Principal del municipio, el cual el cual corresponde a la continuación de la tubería matriz que empalma con el tramo 1 de ø20".
Esta tubería tiene una longitud total de 942 ml, el cual se divide en un tramo de tubería PVC de ø18" con longitud de 726 ml y un tramo correspondiente al sector

de la Variante Suba-Cota en tubería PEAD PN10 de 500mm" con longitud de 216 ml. Esta red va desde el Camellón del Hoyo hasta la Calle 2 con Cra 5ta. dentro del Casco Urbano del municipio (abscisas PR16+324 a la PR17+266). El trazado de esta red se encuentra ubicado sobre el costado occidental de la vía Siberia-Cota.

Vista Google Earth. Conducción Red Matriz Principal, Tubería ø18".



Plano Conducción Red Matriz Principal, Tubería ø18".



- *Tubería Conducción Red Matriz Principal ø16" (Tramo 3 – Calle 2 – Camellón de los Manzanos).*

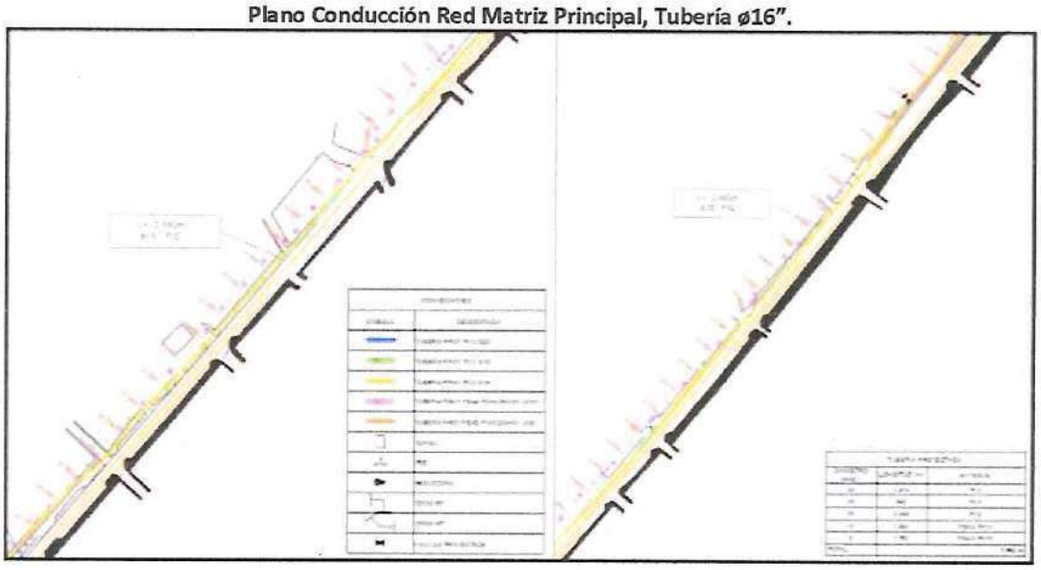
Este tramo de tubería corresponde al tramo de la Red Matriz Principal del municipio, el cual es la continuación de la tubería matriz que empalma con el tramo 2 de ø18". Esta tubería tiene una longitud de 1.200 ml en tubería PVC de ø16", la cual va desde la Calle 2 con Cra 5ta. dentro del municipio de Cota hasta la Cra 4ta. con Calle 12 (sector de la Alcaldía Municipal de Cota). El trazado de esta red se encuentra

ubicado sobre el costado occidental de la Cra 5ta. y desde la Calle 8 hasta la Calle 12 por la Cra 4ta.

Vista Google Earth. Conducción Red Matriz Principal, Tubería ø16".



Plano Conducción Red Matriz Principal, Tubería ø16".

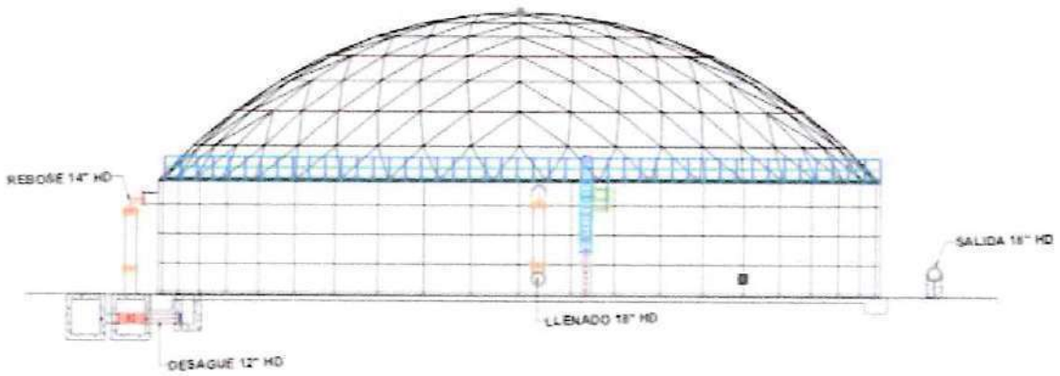


- *Construcción Tanque Vidrofusionado en Acero de 3700 m3.*

La construcción del Tanque de Almacenamiento de Agua Potable, denominado Tanque Refous II, es una estructura con una capacidad de almacenamiento de 3.700 m3, que se construirá en el sector del Tanque Refous existente aumentando de esta manera el almacenamiento del municipio a partir del abastecimiento del agua suministrada en bloque por parte de la empresa Agua de la Sabana de Bogotá S.A E.S.P.

Esta infraestructura contempla además del Tanque de Almacenamiento, la construcción del sistema de interconexión desde el punto de abastecimiento existente, así como su conexión a las redes a construir dentro de la Optimización del Sistema. De igual manera se dotara del sistema de descarga para el manejo de las aguas de lavado y rebose que llegase a presentar, el cual será parte del sistema de descarga general e integrará las descargas de los otros tanques existente.

Estructura esquemática Tanque Refous



Características:

- Tanque con techo en Domo de aluminio o acero, según diseño.
- Juego de Capuchones plásticos de pernos para el exterior y el techo.
- 1 Ventilador de 20" de diámetro con malla de aluminio, contra insectos.
- 1 Escotilla cuadrada de 30" para inspección en el techo.
- 1 Boca de acceso lateral en el tanque de 24" de diámetro pernada y con bisagras.
- 1 Entrada de agua lateral principal, por la parte superior, de 18" (Bridada)
- 1 Salida principal, por fondo de losa, de 18" (caja de salida).
- 1 Salida auxiliar, por fondo de losa, de 18" (caja de salida).
- 1 Rebose por la parte superior, de 14" (bridada), con codo interno en PRFV de 14" diámetro y ángulo de 90º con embudo cónico.
- 1 Salida lateral por fondo, para drenaje del tanque, de 12" (caja de salida).
- Baranda completa por el perímetro de la cubierta para mantenimiento.
- Escalera en vertical externa atornillada -OSHA-HDG (Estándar de Construcción TC). Incluye jaula de protección contra caídas.
- Indicador de nivel métrico con tablero y alta visibilidad, magnético o similar.

❖ **Construcción Sistema de Acueducto y Alcantarillado Pluvial y Sanitario, Vereda Parcelas Globo 1.**

Los sistemas de Acueducto y Alcantarillado Pluvial y Sanitario para el sector de la Vereda Parcelas Globo 1, corresponde a la ejecución de las obras para el sector norte del denominado Globo 1.

- **Construcción Red de Distribución de Agua Potable Vereda Parcelas Globo 1.**

La construcción de las redes de distribución de acueducto para la vereda Parcelas Globo 1, corresponde a las redes de agua potable en polietileno que provienen de la conexión proyectada desde la tubería de Conducción de Salida del Tanque Refous en ø12", la cual se encuentra incluida dentro del presente alcance de ejecución de obras del contrato No. 112-2023.

Esta red esta compuesta por tuberías en polietileno (PEAD) en diámetros desde los 90mm a 160mm (ø3" a ø6"), incluyendo de igual manera la instalación de elementos hidráulicos tales como hidrantes, válvulas de control y reguladora de presión y macromedición.

- **Construcción Sistemas Alcantarillado Sanitario Vereda Parcelas Globo 1.**

A su vez, para el caso de los ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO DE LA VEREDA PARCELAS GLOBO 1, las obras priorizadas contemplan la construcción de la infraestructura correspondiente al saneamiento básico del denominado sector Norte o cuenca Culebrera, la cual de acuerdo a los estudios hidráulicos y la topografía del sector corresponde a la zona delimitada desde las

denominadas entrada 2 (Colegio Summer Hill) y entrada 1 (entrada Eurolacteos o Paprika) hasta el sector colindante con la quebrada La Culebrera en inmediaciones del predio de la familia Ayala, de concordancia a lo establecido en los Estudios Previos y Anexo Técnico SAMC 002-2023.

Para el componente de Alcantarillado Sanitario, del sector en mención, las obras incluyen:

- La construcción de las líneas colectoras de alcantarillado sanitario en diámetros de 8" a 12" en una extensión de 2.106 ml y 34 pozos de inspección.

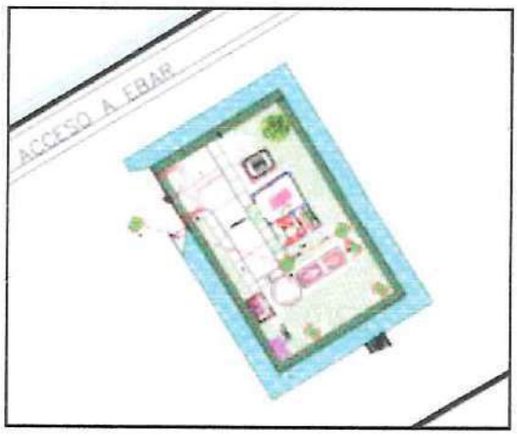
- La construcción de una estación de bombeo de aguas residuales EBAR Culebrera, que se deberá construir en el predio identificado en los Estudios Previos y Anexo Técnico, con una capacidad para el año de diseño de 11,51 lt/s.

- Una línea de impulsión de aguas residuales en diámetro de 6", construida en tubería PEAD PN 10 de 160mm con una longitud de 2.480 ml, que evacua dichas aguas hasta el punto de descarga establecido y autorizado por parte de EMSERCOTA S.A. E.S.P que corresponde al Manhole ó Pozo 18 localizado dentro del sistema sanitario del Conjunto Residencial Ponte Verdi, el cual vierte las aguas residuales a través de un colector existente hacia la PTAR Rozo, donde se realiza el respectivo tratamiento para su disposición final.

Vista Google Earth. Distribución Colectores Red Alcantarillado Sanitario y Línea Impulsión EBAR Culebrera Parcelas Globo 1



Plano y Esquema EBAR Culebrera Parcelas Globo 1





000405

- **Reconstrucción Pavimentos y Espacio Público en zonas intervenidas.**

Como complemento a las obras a cometer en el sector Norte o cuenca Culebrera del Globo 1 de la Vereda Parcelas, se incluyen la reconstrucción de las estructuras de pavimento y reposición de espacio público dentro del sector intervenido.

Lo anterior involucra la reconstrucción de 2.146 ml de pavimento en carpeta asfáltica con su respectiva estructura de pavimento para los sectores de las entradas 1 y 2 del globo 1 de la vereda Parcelas (entrada Eurolacteos o Paprika y entrada Colegio Summer Hill), la interconexión entre estas dos vías; así como construcción de la vía que conduce desde Eurolacteos hasta el predio donde se construirá la EBAR Culebrera, la cual se construirá bajo el sistema de Placa-Huella.

Vista Google Earth. Zona de Intervención Reconstrucción Pavimentos Parcelas Globo 1



000406

3. EJECUCION DE OBRAS

3.1. PERSONAL EN OBRA.

Con el fin de dar cumplimiento a las labores encomendadas dentro del Alcance del proyecto, se cuenta con el siguiente personal en obra.

Tabla 3. Relación Personal Obra Consorcio AQUA.
Fuente: Consorcio AQUA

ID	NOMBRE	CARGO
1	EPIFANIO VELASQUEZ LEAL.	DIRECTOR DE OBRA.
2	RICARDO CORREA MARIMON.	RESIDENTE DE OBRA ESP. EN VIAS
3	CARLOS AUGUSTO NOSSA	RESIDENTE DE OBRA.
4	DERLY ACOSTA CHITIVA	PROFESIONAL SST.
5	LUZ KARIME ARANGO SOTELO	PROFESIONAL SST.
6	JEAN PAUL PINZÓN GONZALEZ.	TOPOGRAFO.
7	MANUEL RIVERO VASQUEZ	CADENERO 1
8	JESUS ANDRES CAMPAZ OSPINA	CADENERO 2
9	KEVIN FULA VANEGAS	CADENERO 2
10	GUILLERMO JAVIER LOPEZ	OFICIOS VARIOS
10	MAURICIO JIMENEZ	ASESOR ING. ELECTRICA
11	JUAN JOSE ARRIETA LOZANO	ASESOR ING. HIDRAULICA
12	ANDRES FELIPE GONZALEZ	ASESOR GEOTECNIA
13	CRISTIAN DRIAZA GUERRA	ASESOR ING. ESTRUCTURAL
14	JUAN CAMILO ACOSTA NEIRA	ASESOR ING. VIAS
15	DIEGO ANDRES DIAZ	PROFESIONAL SST.

De igual manera se cuenta con personal Operativo subcontratado para la ejecución del proceso constructivo, a cargo del proveedor Inversiones y Construcciones Azur S.A.S. con 28 colaboradores; el proveedor Lima Multiservicios Ltda. con 6 colaboradores; y el proveedor Avere S.A.S. con 10 operarios operativos. En el informe de Gestión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se presenta el detalle del personal vinculado.

3.2. MAQUINARIA Y EQUIPOS EN OBRA.

A continuación, se relacionan los equipos y maquinaria con la que se dispone para el desarrollo de las actividades desarrolladas durante el periodo del 1 al 31 de diciembre de 2025.

000407

Tabla 4. Relación Maquinaria y Equipos en obra.
Fuente: Consorcio AQUA

ID	EQUIPO	REFERENCIA	CANTIDAD
1	EXCAVADORA	HITACHI ZX120 (181153)	1
2	RETROEXCAVADORA	CAT 428	1
3	MINICARGADOR	BOBCAT 8130	1
4	MINICARGADOR	CASE SR220B	1
5	VIBROCOMPACTADOR	INGERSOLL SD70 DTF	1
6	VOLQUETA	FORD F600 - ACJ 304	1
7	VOLQUETA	DODGE D600 - EWE 764	1
8	VOLQUETA	CHEVROLET C70 149 – OBA 679	1
9	EQUIPO TERMOFUSION	HEBEL MINGMAI TECH. CO. SWT-V160/50MM	1
10	PLANTA ELECTRICA	EVANS 1223	1
11	PLANTA ELECTRICA	ADVANCE AG10.000E	1
12	APISONADOR	HONDA GX 100T E13	1
13	APISONADOR	HONDA MR 70H	1
14	BOMBA SUMERGIBLE	HUMBOLDT XK5-500P	1
15	CORTADORA DE PAVIMENTO	FORTE FD 400W	1
16	ESTACION TOPOGRAFIA	TOPCON GTS-235W. SERIAL 272744	1
17	NIVEL TOPOGRAFICO	SANDING SL 32. SERIAL 1170846	1

3.3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

Las actividades realizadas se ejecutan dentro de las especificaciones y estándares establecidos. A continuación, se describen las actividades más relevantes ejecutadas dentro del alcance del contrato para el periodo del 1 al 31 de diciembre de 2025.

3.3.1. Acueducto Parcelas

Para el final del periodo en mención, se continúan con las actividades de Instalación de la red de Acueducto de la vereda Parcelas localizada sobre la vía concesionada Siberia-Cota correspondiente al tramo en tubería PEAD 110mm entre los nodos N17 al N9 y de los nodos N9 al N2. De acuerdo a lo anterior, durante este periodo se realizó la instalación de 1.165 ml de tubería PEAD 110mm.

De acuerdo a lo anterior, se cuenta a la fecha de corte con la instalación de 5.647,40 ml de tubería de Acueducto en los diámetros de 160, 110 y 90mm de la siguiente manera:

Instalación Tubería PEAD 90mm

- *Sector Culebrera,* tramo (N4-N3) = 390 ml.
- *Sector Apencel,* tramo (N7-N6) = 445 ml.
- *Sector Max León,* tramo (N23-N22) = 217 ml.

000408

tramo (N22A-N25) = 50 ml.
tramo (N22-N20) = 103,8 ml.
tramo (N20-N16) = 33,2 ml.
tramo (N20-N19) = 10 ml.
tramo (N22-N18) = 267 ml.
tramo (N18-N17) = 135 ml.

- *Sector Vía Principal-Iglesia,* tramo (N14-N12) = 189 ml.
tramo (N11-N10) = 119 ml.
- *Sector Paprika,* tramo (N3-N2) = 462 ml.

Instalación Tubería PEAD 110mm

- *Sector Porkis,* tramo (N7-N3) = 463,4 ml.
tramo (N17-N9+) = 402 ml.
tramo (N9+ -N9) = 769 ml.
tramo (N9-N2) = 144 ml.

- *Sector Vía Ppal-La Cabaña,* tramo (N8-N7) = 100 ml.
tramo (N7-N3) = 463,4 ml.

Instalación Tubería PEAD 160mm

- *Sector Summer Hill,* tramo (N8-N9) = 480 ml.
- *Sector Via Principal-Iglesia,* tramo (N8-N23) = 673 ml.
- *Sector Iglesia-Resbalón,* tramo (N23-N21) = 195ml.

3.3.2. Alcantarillado Sanitario

Durante este periodo, se da inicio a la realización de las actividades de instalación de Tubería de Alcantarillado Sanitario para el sector de la Vía Parcelas entre Summer Hill y Apencel (MH30 a MH39) en tubería PVC Novafort 8", con sus respectivos pozos y conexiones domiciliarias del caso. Sobre el particular se tiene un avance de 95 ml de tubería discriminados de la siguiente manera:

Tubería Alcantarillado PVC 8"
MH30 - MH 30A = 10,5 ml
MH30A - MH39 – 84,5 ml

De igual manera, se cuenta con la instalación del pozo MH30A.

Se tiene finalizada la Instalación de la Red de Alcantarillado Sanitario en el sector Summer Hill, desde el manhole 30 al manhole 31, de acuerdo a los planos, incluido el pozo MH-31, que corresponde al pozo inicial del sistema. Respecto a esta tubería se tiene una ejecución de 462,10 ml en tubería PVC Novafort de 200mm (8").

Tubería Alcantarillado PVC 8"
MH30 - MH 38B = 12 ml
MH38B - MH38 = 44,8 ml
MH38 - MH37 = 57,04 ml
MH37 - MH36 = 59,98 ml
MH36 - MH35 = 59,82 ml
MH35 - MH34 = 59,88 ml
MH34 - MH33 = 59,80 ml
MH33 - MH32 = 60,02 ml
MH32 - MH31 = 48,76 ml

Igualmente, en la ejecución del Alcantarillado en el sector La Culebrera, se lleva a cabo la instalación de tubería PVC Alcantarillado de ø12" entre los manholes MH73A al MH78 inclusive, para un avance acumulado de la siguiente manera:

000409

Tubería Alcantarillado PVC 10"

MH47 – MH74 = 67,77 ml
MH74 – MH75 = 70,06 ml

Tubería Alcantarillado PVC 12"

MH75 – MH76 = 76,04 ml
MH76 – MH73 = 76,47 ml
MH73 – MH73A = 22,00 ml
MH73A – MH77 = 32,00 ml
MH77 – MH78 = 52,18 ml

Igualmente se tienen ejecutados los respectivos manholes en cada uno de esos tramos en cuestión.

3.3.3. Conformación Vía.

Paralelo a la instalación de las redes de alcantarillado sanitario, al igual que como se desarrolló en el tramo denominado Summer Hill, se procedió con la realización de la conformación de la estructura de la vía (Placa Huella) en el sector de La Culebrera, de acuerdo al diseño establecido y aprobado.

De acuerdo a lo anterior, para el tramo especifico del sector de La Culebrera, se cuenta con el siguiente avance para este componente:

- Rajón = 396,52 ml equivalentes a 856,48 m3
- Sello = 396,52 ml equivalentes a 214,12 m3
- Geotextil = 396,52 ml equivalentes a 2.141,12 m2
- Subbase = 396,52 ml equivalentes a 856,48 m3

Las anteriores cantidades ejecutadas corresponde a la ejecución total de la estructura de la vía a construir.

Seguidamente, se efectuó la construcción de la Placa Huella dispuesta para este tramo, con un espesor de placa de 0,2m, entre las abscisas k0+000 al k0+396,52, con las siguientes cantidades de obra ejecutadas:

- Concreto Ciclopeo (Piedra Pegada) = 396,52 ml equivalentes a 58,56 m3
- Concreto 3000psi = 396,52 ml equivalentes a 307,44 m3

De igual manera, y teniendo en cuenta las ejecuciones anteriores, se cuenta con la construcción de la estructura de vía en el tramo Summer Hill, así como la Carpeta Asfáltica sobre una longitud de vía de 475 ml, equivalente a 341,97 m3 de Mezcla Densa en Caliente tipo MDC-19, con su respectivo emulsión asfáltica y riego de imprimación y los respectivos Bordillos o Sardineles, de los cuales se tienen ejecutados 475 ml en ambos costados de la vía para un total de 950 ml, comprendidos entre las abscisas k0+005 al k0+475.

La estructura de la vía quedo conformada de la siguiente manera:

- Rajón = 465 ml equivalentes a 795,15 m3
- Sello = 465 ml equivalentes a 265,05 m3
- Geotextil = 465 ml equivalentes a 2.650,50 m2
- Subbase = 465 ml equivalentes a 795,15 m3
- Base = 465 ml equivalentes a 622,63 m3
- Carpeta Asfáltica = 475 ml equivalentes a 341,97 m3

3.3.4. Impulsión Culebrera.

Continuando con las obras correspondientes al frente Impulsión Culebrera, durante el periodo comprendido en el presente se llevó a cabo la instalación de redes en tubería PEAD para las Líneas 1, Línea 2 y Línea 3 en el sector Vizcaya de la siguiente manera:

- Línea 1 - Chicú = 355,00 ml Tubería PEAD 160mm
- Línea 2 - Culebrera = 355,00 ml Tubería PEAD 160mm
- Línea 3 - Vizcaya = 100,00 ml Tubería PEAD 110mm

Con lo anterior, se cuenta con una ejecución total a la fecha del presente corte de: 2.374 ml de tubería PEAD 160mm y 110mm.

Sobre las actividades de construcción del sistema de impulsión de aguas residuales, se cuentan con 960ml de tubería PEAD 160mm instalados correspondientes a la Línea 1 – Chicú.

Partiendo de este avance, se cuenta igualmente con 604 ml en tubería PEAD 160mm y 110mm correspondiente al sector de Ponte Verdi. Lo anterior, corresponde a las líneas 1 y 2 (Chicú y Culebrera, respectivamente), así como la línea Vizcaya en tubería PEAD 110mm.

Por último, se efectuó la instalación de la tubería de descarga del sistema de impulsión al punto de descarga a través de tubería PVC Alcantarillado de 12" en una longitud de 6 ml y la construcción de manhole de llegada.

3.3.5. Conducción Salida Tanque Refous 12".

En la actualidad, y dado el avance obtenido en el periodo pasado, se cuenta con la instalación de 169,8 ml de Tubería PEAD 315mm.

La continuidad en la ejecución de las actividades se encuentran a la espera del otorgamiento del Permiso de Ocupación de vía por parte del ICCU, en lo que corresponde a la línea que conduce hacia la vereda Parcelas como hacia el casco urbano del municipio de Cota.

3.3.6. Construcción Tanque Vidriofusionado VFA 3.700m3.

Para la ejecución de las obras de construcción el Tanque Vidriofusionado, se culminaron las labores de excavaciones para la conformación de la base para la cimentación, con la realización del movimiento de tierra con un volumen de material excavado de 7.351,02 m3.

Igualmente, se realizo la construcción del denominado concreto de limpieza o solado, de acuerdo con los lineamientos dados por parte del Ingeniero especialista en Geotecnia sobre un área de 1.444 m2. La realización del armado del acero de refuerzo de la base de cimentación, equivalente a 46.449,3 kg, sumado a 1.014,4 kg de acero de separación entre parillas. Igualmente, se realizo la actividad de fundida y vaciado de concreto en un volumen de 483,39 m3 de concreto, con las siguientes características:

- Tipo Concreto: Concreto Autocompactante
- Resistencia f'c: 28 MPa (4000 psi)
- Permeabilidad: Baja Permeabilidad
- Edad: 28 días
- Manejabilidad: 3 horas extendida
- Asentamiento: 650mm +/- 100mm estabilidad.

Sumado a lo anterior, durante este periodo se procedió a la construcción de la Viga Central que envuelve las paredes del tanque, dando por terminadas las obras civiles especificas del tanque.

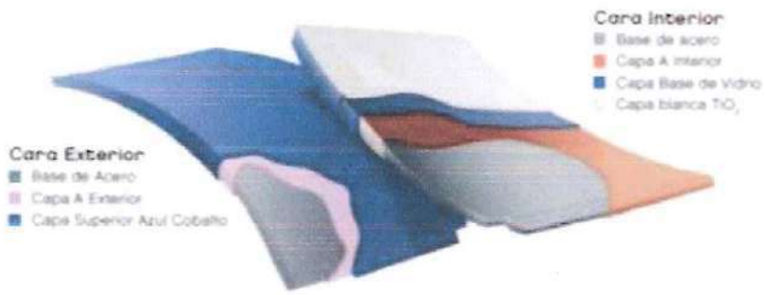
3.3.6.1. Tanque Vidriofusionado VFA 3.700m3.

De manera puntual, el pasado día 14 de octubre se da inicio a la labores del montaje y construcción de la estructura en láminas de acero esmaltadas del tanque Vidriofusionado VFA de 3.700 m3, de acuerdo a las especificaciones aportadas por parte del fabricante del mismo y bajo su supervisión y asesoría técnica.

La estructura está conformada por 6 anillos de 35 laminas cada uno, con una medida de 2400 x 1200mm con espesores que van desde los 5mm hasta 9mm en la lámina inferior, fabricadas en láminas de acero al carbono con recubrimiento vitrium o vidrio fusionado al acero esmaltado ensamblado a través de pernos.

- **Características de los elementos**

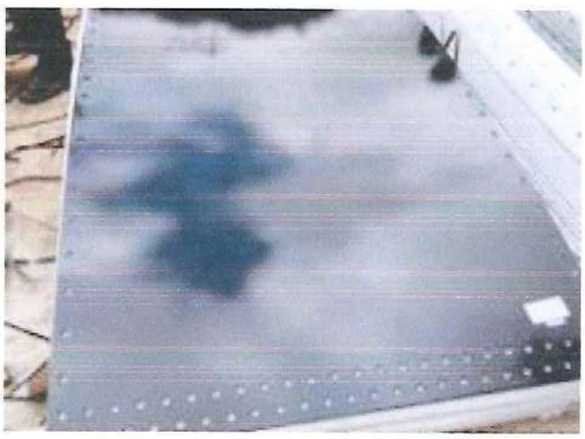
El tanque está conformado por láminas de acero al carbono con recubrimiento en vidrio sílice fusionado al acero, ensamblado a través de pernos en acero galvanizado. Posee un recubrimiento Trifusion (espesor de revestimiento = 250 – 450 micrones). Sus bordes se encuentran redondeados mecánicamente y luego se le aplica el mismo revestimiento en vidrio para garantizar un recubrimiento del 100% de la lámina.

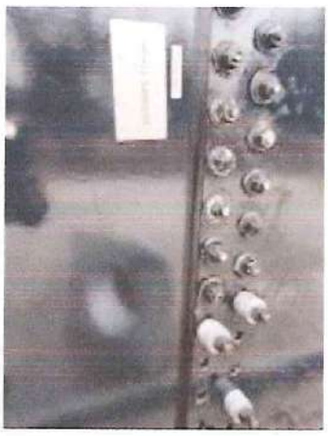


Especificaciones Tanque	
Color	Azul Oscuro o Azul Cobalto
Recubrimiento Esmalte Laminas	2 esmaltadas y 2 coccion
Grosor Recubrimiento	0,25 - 0,46 mm
Tamaño Lámina acero	2,5 a 2,75 m x 1,2 a 1,4 m
Espesor Lámina acero	3 - 13 mm
Adhesión	3450 N/cm2
Dureza	6 Mohs (se puede rayar con una lija para el acero)

- **Proceso Constructivo**

El proceso constructivo del mismo, inicia con la colocación del primer anillo (No. 6) o anillo superior denominado R6, con un espesor de lámina de 5mm. Previamente se procede con la identificación de las láminas del tanque, de acuerdo a las especificaciones y numeración establecida en el diseño y los planos de taller.

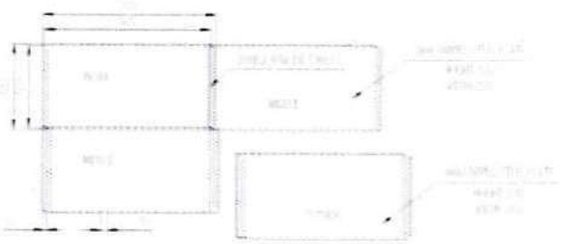


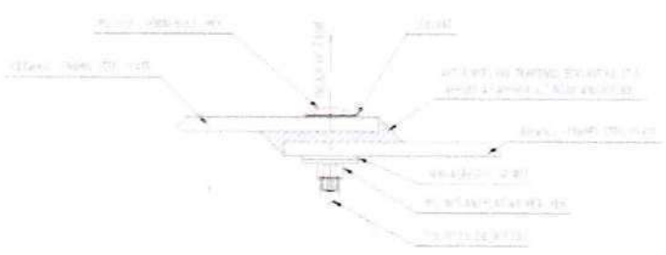


Seguidamente las láminas o paneles laterales que conforman la pared del tanque se unen de acuerdo a la secuencia de instalación y numeración dada a partir del diseño. La unión entre estas láminas o paneles se realizara a través de pernos, previa colocación o aplicación del sello en poliuretano e cual se aplica en la placa de lado a lado en la zona de atornillado de cada lámina.



La conexión de las láminas se realiza mediante lapeado, y el sello en poliuretano ayudará a formar la junta del anillo exterior después de apretar los pernos.



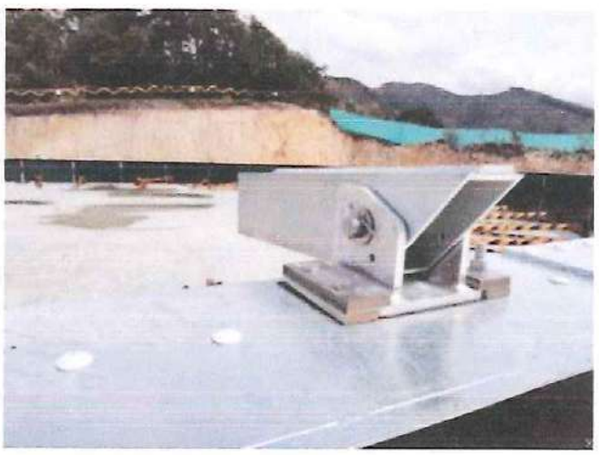


Una vez terminado de instalar el primer anillo (anillo 6, R6), se procede a la instalación de la platina o ángulo superior, el cual soporta la estructura de la cubierta o domo. Esta estructura en aluminio, está compuesta por una serie de vigas y travesaños, así como las láminas en aluminio que conforman la cubierta.





A partir de este punto, y una vez instalado el ángulo superior, se da inicio a la instalación y construcción de la estructura de la cúpula o domo, mediante la ubicación e instalación de los estribos de soporte de la cornisa y soporte de las vigas.



Instalados los estribos de soporte, se procede con el montaje de la viga en el primer anillo del interior de la estructura del domo, continuando de esta manera el montaje anillo por anillo, garantizando que cada uno debe quedar completamente instalado antes de proceder al siguiente, hasta la terminación de toda la estructura de la cúpula.



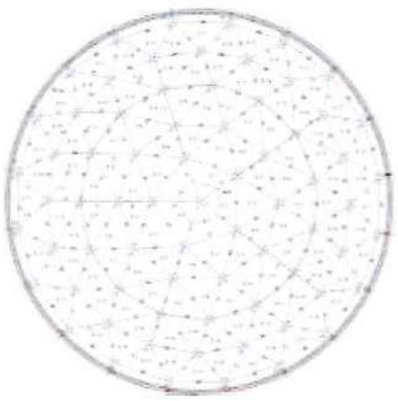






Instalación de los Paneles de la Cúpula.

Una vez finalizada la estructura, se continua con la instalación de los paneles triangulares de la cúpula. Todos los paneles están conformados con precisión, con los pliegues instalados directamente en las ranuras de las vigas, de acuerdo a la modulación que sobre la misma se tiene a partir del diseño para cada panel.







Una vez instalado el Domo, se procede con la elevación de la estructura a través de los ganchos de

elevación (poste de acero) los cuales se instalan en la parte interna del tanque y permiten el izaje de la estructura mediante de una serie de diferenciales apoyados en postes bases, que permiten el izado de la estructura anillo por anillo.







De esta manera se procede a la instalación de los anillos R5 (5mm), R4 (6mm), R3 (7mm), R2 (8mm) y R1 (9mm) o anillo base bajo el cual se instala la denominada platina de cierre o ángulo base y se procede con el anclaje de la misma a la base de cimentación.

A continuación se presenta el avance de ejecución de cada uno de los elementos que conforman la construcción del tanque, donde se presenta una ejecución del 99,7% del mismo.



Elemento	Avance	Porcentaje
Estructura Domo	97/100	97%
Cubierta Domo	141/141	100%
Anillo 1	35/35	100%
Anillo 2	35/35	100%
Anillo 3	35/35	100%
Anillo 4	35/35	100%
Anillo 5	35/35	100%
Anillo 6	35/35	100%
Accesorios	35/35	100%
	Avance Ejecutado	**99, 7%**

En la actualidad se tienen pendiente por instalar 3 paneles, con el fin de permitir la iluminación y extracción de los equipos empleados, así como las labores de impermeabilización de la base del tanque.

3.3.7. Tubería Descarga Lavado Tanque Refous.

Este componente corresponde a la Tubería de Descarga requerida para el manejo de las aguas de lavado de los diferentes tanques de almacenamiento ubicados en el predio de Refous. En la actualidad, se cuenta con la instalación de 87,83 ml de Tubería PVC Novafort de 16" y lo colocación de los manholes desde el MHP-C0 al MHO-C4.

Sobre el particular, se continúan las labores de perforación horizontal desde el MHO-C4 hasta el MHO-C8, colindante con el Colegio Refous.

A continuación se relacionan las cantidades de obra ejecutadas a la fecha:

Tabla 5. Relación Actividades realizadas Componente Conducción Salida Tanque Refous 12".
Fuente: Consorcio AQUA.

CONDUCCION SALIDA TANQUE REFOUS 12"		ACUMULADO	ACTUAL	VL TOTAL
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	169,8		$ 2.095.332,00
SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	169,8		$ 7.330.266,00
EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	61,31		$ 4.346.879,00
EXCAVACIONES MANUAL EN TIERRA DE 0 A 2 M DE PROFUNDIDAD	M3	71,04		$ 3.301.939,20
PERFORACIÓN DIRIGIDA 12" MEDIANTE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	ML		163	$ 387.398.840,00
INSTALACIÓN TUBERÍA POLIETILENO PE 100 - 315 MM TERMOFUSIÓN	ML	169,8		$ 3.011.233,20
RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	57,40		$ 9.086.994,00
RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO	M3	1.195,19		$ 27.620.840,90
TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	4.129,38		$ 5.946.307,20
ENROCADO DE PROTECCION (PIEDRA Y CONCRETO DE 17,2MPA (2500 PSI)	M3	15,33		$ 11.189.596,95
SUBBASE GRANULAR	M3	54,05		$ 8.810.150,00
SUBTOTAL =				$ 470.138.378,45
AIU (30%)				$ 141.041.513,54
TOTAL CONDUCCION SALIDA TANQUE REFOUS 12"				**$ 611.179.891,99**
SUMINISTRO ACUEDUCTO CONDUCCION SALIDA TANQUE REFOUS 12"		**ACUMULADO**	**ACTUAL**	**VL TOTAL**
LINEA DE CONDUCCION PRINCIPAL				
SUMINISTRO DE TUBERÍA POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD RDE 11 D=315MM	ML	169,8		$ 105.101.106,00
SUBTOTAL =				$ 105.101.106,00
AIU (15%)				$ 15.765.165,90
TOTAL SUMINISTRO CONDUCCION SALIDA TANQUE REFOUS 12"				**$ 120.866.271,90**

Tabla 6. Relación Actividades realizadas Componente Reconstrucción Pavimento Parcelas

Fuente: Consorcio AQUA.

RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS		ACUMULADO	ACTUAL	VL TOTAL
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	871,52	88,00	$ 11.840.476,80
TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	142.361,26	13.850,18	$ 224.944.473,60
SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	212,36	580,68	$ 90.073.483,20
SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	2.936,82	129,80	$ 499.859.060,00
BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3	662,63		$ 117.630.077,60
NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Di=1.20M, E=0.25M, H=0,21M(INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICIÓN)	UN	13,00	3,00	$ 2.655.360,00
RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	1.651,63	155,76	$ 245.950.066,66
RIEGO DE IMPRIMACION	M2	2.630,50		$ 10.574.610,00
MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFALTICO)	M3	341,97		$ 280.771.048,80
CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML	981,52	343,00	$ 33.457.375,00
MOLICIÓN DE ANDENES Y SARDINELES (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	27,90	10,56	$ 2.205.296,00
SUBTOTAL =				$ 1.519.961.328,26
AIU (30%)				$ 455.988.398,48
TOTAL RECONSTRUCCION DE PAVIMENTOS				**$ 1.975.949.726,73**

Tabla 7. Relación Actividades realizadas Componente Alcantarillado Sanitario Parcelas

Fuente: Consorcio AQUA.

ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA VEREDA PARCELAS, GLOBO 1		ACUMULADO	ACTUAL	VL TOTAL
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	967,78	95,00	$ 13.114.705,20
DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	334,80	62,92	$ 33.778.359,60
SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	967,78	95,00	$ 45.880.212,60
EXCAVACIONES MANUAL EN TIERRA DE 0 A 2 M DE PROFUNDIDAD	M3	1.043,17		$ 45.880.212,60
EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	837,00		$ 59.343.300,00
ENTIBADO TIPO 3 (METALICO)	M2	2.806,72		$ 127.439.121,60
SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	1.928,52	442,12	$ 386.414.636,46
RELLENO GRAVILLA DE RÍO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	496,54	19,82	$ 80.382.509,62
RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	287,10	174,05	$ 73.004.656,50
TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	104.917,65		$ 151.081.416,79
INSTALACIÓN TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	471,36	95,00	$ 2.350.394,00
INSTALACIÓN TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 10"	ML	137,83		$ 583.020,90
INSTALACIÓN TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	ML	264,69		$ 1.310.215,50
INSTALACIÓN TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 160MM (6")	ML	220,60		$ 898.945,00
SECCION CILINDRICA DE POZO H=0,5M D=1,2M (PREFABRICADO)	UND	75,50	3,00	$ 41.883.204,00
PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	18,00	1,00	$ 19.243.960,00
CUBIERTA POZO D=,7M, E=0,20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	18,00		$ 16.778.880,00
ABATIMIENTO DE NIVEL FREATICO POR SISTEMA WELL-POINT O SIMILAR	DIA	171,00	16,00	$ 60.797.814,00
EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	1.600,77		$ 31.022.922,60

CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO 8" X 6". INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLAS CON LOS ADITAMENTOS DE INSTALACION LONGITUD PROMEDIO 4M	UND	15,00		$ 8.598.180,00
CONSTRUCCION CAJA INSPECCION DE 0.80 M X 0.80M BASE EN CONCRETO 21MPA (3000PSI). MUROS EN MAMPOSTERIA MARCO Y TAPA EN ANGULO METALICO Y VARILLA CORRUGADA, CONCRETO 21MPA (3000PSI) (INCLUYE CAÑUELA)	UND	25,00		$ 15.677.850,00
SUBTOTAL =				$ 1.218.070.820,55
AIU (30%)				$ 365.421.246,22
TOTAL OBRA CIVIL ALCANTARILLADO SANITARIO				**$ 1.583.492.066,97**
SUMINISTRO ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA VEREDA PARCELAS, GLOBO 1		**ACUMULADO**	**ACTUAL**	**VL TOTAL**
SUMINISTRO				
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"- 57 PSI	ML	471,36	95,00	$ 34.542.296,40
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 10"- 57 PSI	ML	137,83		$ 12.277.896,40
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"- 57 PSI	ML	264,69		$ 33.927.964,20
SUMINISTRO TUBERÍA PVC NOVAFORT ALCANTARILLADO 6"	ML	220,60		$ 10.353.861,00
SUBTOTAL =				$ 91.102.018,00
AIU (15%)				$ 13.665.302,70
TOTAL SUMINISTRO ALCANTARILLADO SANITARIO				**$ 104.767.320,70**

Tabla 8. Relación Actividades realizadas Componente Impulsión Culebrera Parcelas

Fuente: Consorcio AQUA.

OBRAS CIVILES IMPULSION CULEBRERA		**ACUMULADO**	**ACTUAL**	**VL TOTAL**
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	1.570,00	810,00	$ 29.369.200,00
DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO E=0,20M APILE A 15M	ML/MES	2.440,00	1165,00	$ 39.741.520,00
SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	1.168,00	355,00	$ 65.747.910,00
EXCAVACIONES MANUAL EN TIERRA DE 0 A 2 M DE PROFUNDIDAD	M3	1.071,85	639,00	$ 79.520.308,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	33.541,56	19.936,80	$ 77.008.838,40
INSTALACIÓN TUBERIA POLIETILENO 160MM PN10 PE100 (6")	ML	1.364,00	710,00	$ 47.525.710,00
INSTALACIÓN ACCESORIO POLIETILENO 160MM (6")	ML	3,00		$ 180.315,00
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ACERO DE 250MM PARA CAMISA DE TUBERIA DE POLIETILENO DE 160 MM A 200MM	ML	3,00		$ 1.699.735,00
SUBTOTAL =				$ 340.793.526,40
AIU (30%)				$ 102.238.057,92
TOTAL OBRA CIVIL IMPULSION CULEBRERA				**$ 443.031.584,32**
SUMINISTRO IMPULSION CULEBRERA		**ACUMULADO**	**ACTUAL**	**VL TOTAL**
SUMINISTRO				
SUMINISTRO TUBERIA POLIETILENO 160MM PN10 PE100 (6")	ML	1.364,00	710,00	$ 234.532.068,00
SUMINISTRO ACCESORIO POLIETILENO 160MM (6")	UND	3,00		$ 1.341.303,00
SUBTOTAL =				$ 235.873.371,00
AIU (15%)				$ 35.381.005,65
TOTAL SUMINISTRO IMPULSION CULEBRERA				**$ 271.254.376,65**

Tabla 9. Relación Actividades realizadas Componente Acueducto Parcelas

Fuente: Consorcio AQUA.

ACUEDUCTO DE LA VEREDA PARCELAS, GLOBO 1	**UNIDAD**	**ACUMULADO**	**ACTUAL**	**VL TOTAL**
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	4.482,40	1.165,00	$ 69.688.916,00
DEMOLICIÓN CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	11,04		$ 1.913.784,00
DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	4,75	2,25	$ 594.510,00
DEMOLICIÓN CAJAS DE INSPECCIÓN	UN	3,00		$ 169.800,00

VALLA DE HASTA 8 M2	ML/MES	18,00		$ 4.297.320,00
SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	4.482,40	1.165,00	$ 243.798.258,00
EXCAVACIONES MANUAL EN TIERRA DE 0 A 2 M DE PROFUNDIDAD	M3	2.413,29	876,50	$ 152.909.439,20
RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO	M3	13,49	29,13	$ 984.948,20
SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	63,00	634,85	$ 113.749.550,00
RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	708,85	174,00	$ 139.763.983,50
TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	75.294,65	26.299,65	$ 146.295.792,00
RECONSTRUCCION DE ANDENES Y SARDINELES				
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	1.162,36	580,68	$ 21.509.113,60
DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	28,50		$ 1.731.375,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	10.532,93	1,237,14	$ 16.948.900,80
RELLENO PARA ANDENES EN SUB BASE GRANULAR B-200 (Suministro, extendido, humedecimiento y compactación)	M3	138,54		$ 17.683.245,60
BORDILLO DE 20X35 CM FUNDIDO EN CONCRETO DE 2500 PSI	ML	950,00		$ 47.414.500,00
ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG	4.469,04		$ 36.914.270,40
CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	74,68		$ 51.770.416,40
RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	6,37	17,42	$ 3.766.194,90
EXCAVACIONES MANUAL EN TIERRA DE 0 A 2 M DE PROFUNDIDAD	M3	325,66	39,65	$ 16.979.608,80
OBRAS ELECTRICAS				
NIVELAR O APLOMAR POSTE MT LINEAS VIVAS	UN	1,00		$ 3.565.570,00
TRASLADO DE POSTE	UN	2,00		$ 5.558.440,00
INSTALACIÓN TUBERIA POLIETILENO				
INSTALACIÓN TUBERIA POLIETILENO 160MM PN10 PE100 (6")	ML	1.348,00		$ 30.889.420,00
INSTALACION TUBERIA POLIETILENO PE100 - 110MM TERMOFUSION	ML	913,40	1.265,00	$ 46.983.731,20
INSTALACIÓN TUBERIA POLIETILENO 90MM PN10 PE100 (3")	ML	2.421,00		$ 49.313.349,00
INSTALACIÓN ACCESORIO POLIETILENO 160MM (6")	UND	3,00		$ 180.315,00
INSTALACION ACCESORIO POLIETILENO 110MM (4")	UND	2,00		$ 98.758,00
INSTALACIÓN ACCESORIO POLIETILENO 90MM (3")	UND	10,00		$ 462.640,00
SUBTOTAL =				$ 1.225.936.149,60
AIU (30%)				$ 367.780.844,88
TOTAL OBRA CIVIL ACUEDUCTO PARCELAS				**$ 1.593.716.994,48**

SUMINISTRO ACUEDUCTO DE LA VEREDA PARCELAS, GLOBO 1		ACUMULADO	ACTUAL	VL TOTAL
SUMINISTRO				
SUMINISTRO TUBERIA POLIETILENO 160MM PN10 PE100 (6")	ML	1.348,00		$ 152.434.536,00
SUMINISTRO TUBERIA POLIETILENO 110MM PN10 PE100 (4")	ML	913,40	1.265,00	$ 117.934.219,20
SUMINISTRO TUBERIA POLIETILENO 90MM PN10 PE100 (3")	ML	2421,00		$ 86.877.585,00
SUMINISTRO ACCESORIO POLIETILENO 160MM (6")	UND	3,00		$ 1.341.303,00
SUMINISTRO ACCESORIO POLIETILENO 110MM (4")	UND	2,00		$ 311.082,00
SUMINISTRO ACCESORIO POLIETILENO 90MM (3")	UND	10,00		$ 1.038.950,00
SUBTOTAL =				$ 359.937.675,20
AIU (15%)				$ 53.990.651,28
TOTAL SUMINISTRO ACUEDUCTO PARCELAS				**$ 413.928.326,48**

Tabla 10. Relación Actividades realizadas Componente Reconstrucción Pavimento Parcelas – Construcción Vía La Culebrera

Fuente: Consorcio AQUA.

CONTRUCCION VIA LA CUEBRERA		ACUMULADO	ACTUAL	VL TOTAL
SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL T 2100 (ESTABILIZACION, FILTRO Y SEPARACION)	M2	4.791,71	519,20	$ 65.972.124,02
EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	5.221,09	629,06	$ 136.132.990,50
ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG		16.208,58	$ 133.882.870,80
CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI, 40% RAJÓN PARA BASES	M3	25,64	58,56	$ 43.965.366,80
SUBBASE GRANULAR	M3	1.241,72	202,14	$ 235.349.180,00
TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	15.537,89	15.537,89	$ 22.374.561,60
SUBTOTAL =				$ 637.677.093,72
AIU (30%)				$ 191.303.128,12
TOTAL RECONSTRUCCION DE PAVIMENTOS – CONSTRUCCION VIA LA CULEBRERA				**$ 828.980.221,84**

Tabla 11. Relación Actividades realizadas Componente Tanque Vidriofusionado VFA 3.700 m3

Fuente: Consorcio AQUA.

TANQUE VIDRIOFUSIONADO VFA 3.700 M3		ACUMULADO	ACTUAL	VL TOTAL
SUMINISTRO E INSTALACION TANQUE VIDRIOFUSIONADO EN ACERO. Volumen útil de 3700 m3.	GL	0,90		$ 3.682.719.295,20
DESMONTE Y LIMPIEZA (CON RETIRO)	M2	1.963,18		$ 59.545.212,58
EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	7.351,02		$ 521.187.375,05
CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000PSI PARA BASE DE TANQUE VFA	M3	483,39	11,78	$ 868.055.787,82
ACERO 60.000 PSI	KG	46.449,30		$ 383.671.218,00
CONCRETO SIMPLE DE 10,3 MPA (1500 PSI) PARA SOLADOS PREPARACIÓN E INSTALACIÓN	M3	76,65		$ 39.178.881,00
ACERO 60.000 PSI	KG	1.014,40		$ 8.378.944,00
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	87,83		$ 1.083.822,20
DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO E=0.20 M APILE A 15M	M2	327,32		$ 3.608.375,68
SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	87,83		$ 3.791.621,10
EXCAVACIONES VARIAS EN ROCA EN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	999,69		$ 70.878.021,00
ENTIBADO CONTINUO METALICO (HASTA 3M PROF.)	M2	1.232,86		$ 55.978.102,97
RELLENO GRAVILLA DE RIO COMPACTADO MECANICAMENTE	M3	115,88		$ 18.039.039,60
TRASNPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACION, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	216.049,15		$ 311.110.775,14
INSTALACIÓN TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 16"- 57 PSI	ML	87,83		$ 627.106,20
SECCION CILINDRICA DE POZO H=0,5M D=1,2CM (PREFABRICADO)	UND	51,50		$ 27.477.516,00
PLACA DE FONDO POZO D=1.96M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	5,00		$ 6.047.300,00
CUBIERTA POZO D= 1.96M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	4,00		$ 4.399.440,00
SUBTOTAL =				$ 6.065.777.833,54
AIU (30%)				$ 1.819.733.350,06
TOTAL TANQUE VIDRIOFUSIONADO VFA 3.700 M3				**$ 7.885.511.183,60**

SUMINISTRO CONEXIÓN TANQUE REFOUS		ACUMULADO	ACTUAL	VL TOTAL
SUMINISTRO				
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 16"- 57 PSI	ML	87,83		$ 19.049.448,70
SUBTOTAL =				$ 19.049.448,70
AIU (15%)				$ 2.857.417,31
TOTAL SUMINISTRO CONEXIÓN TANQUE REFOUS				**$ 21.906.866,01**

Tabla 12. Relación Actividades realizadas Componente Actividades Complementarias
Fuente: Consorcio AQUA.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS		ACUMULADO	ACTUAL	VL TOTAL
CONCRETO DE 3000 PSI PARA PAVIMENTO, ACELERADO 3 DIAS	M3		307,44	$ 290.681.138,16
EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ROCA, EN SECO, SIN EXPLOSIVOS	M3		545,36	$ 82.846.728,32
CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO 10"X 6" INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLA CON LOS ADITAMENTOS DE INSTALACIÓN LONGITUD PROMEDIO 4 M	UND		6,00	$ 3.673.164,00
CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO 12"X 6" INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLA CON LOS ADITAMENTOS DE STALACIÓN LONGITUD PROMEDIO 4 M	UND		11,00	$ 8.167.192,00
SUBTOTAL =				$ 385.368.222,48
AIU (30%)				$ 115.610.466,74
TOTAL ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS				**$ 500.978.689,22**

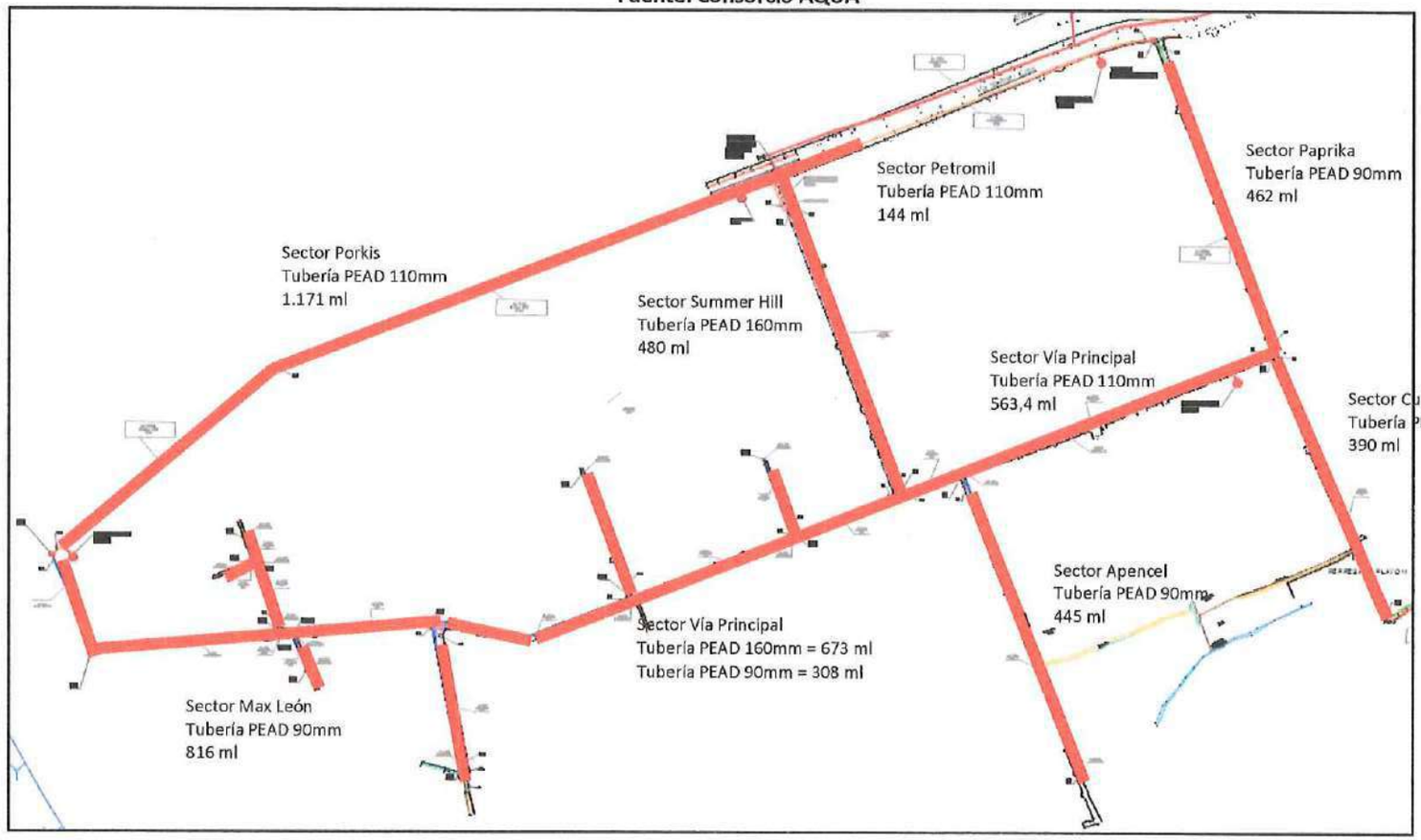
3.4. AVANCE DE OBRA.

En virtud a las labores ejecutadas durante el periodo del 1 al 31 de diciembre de 2025, se tienen las siguientes actividades de obra realizadas.

Tabla 11. Relación Tubería Instalada por Componente. Avance según Programación de Obra.
Fuente: Consorcio AQUA.

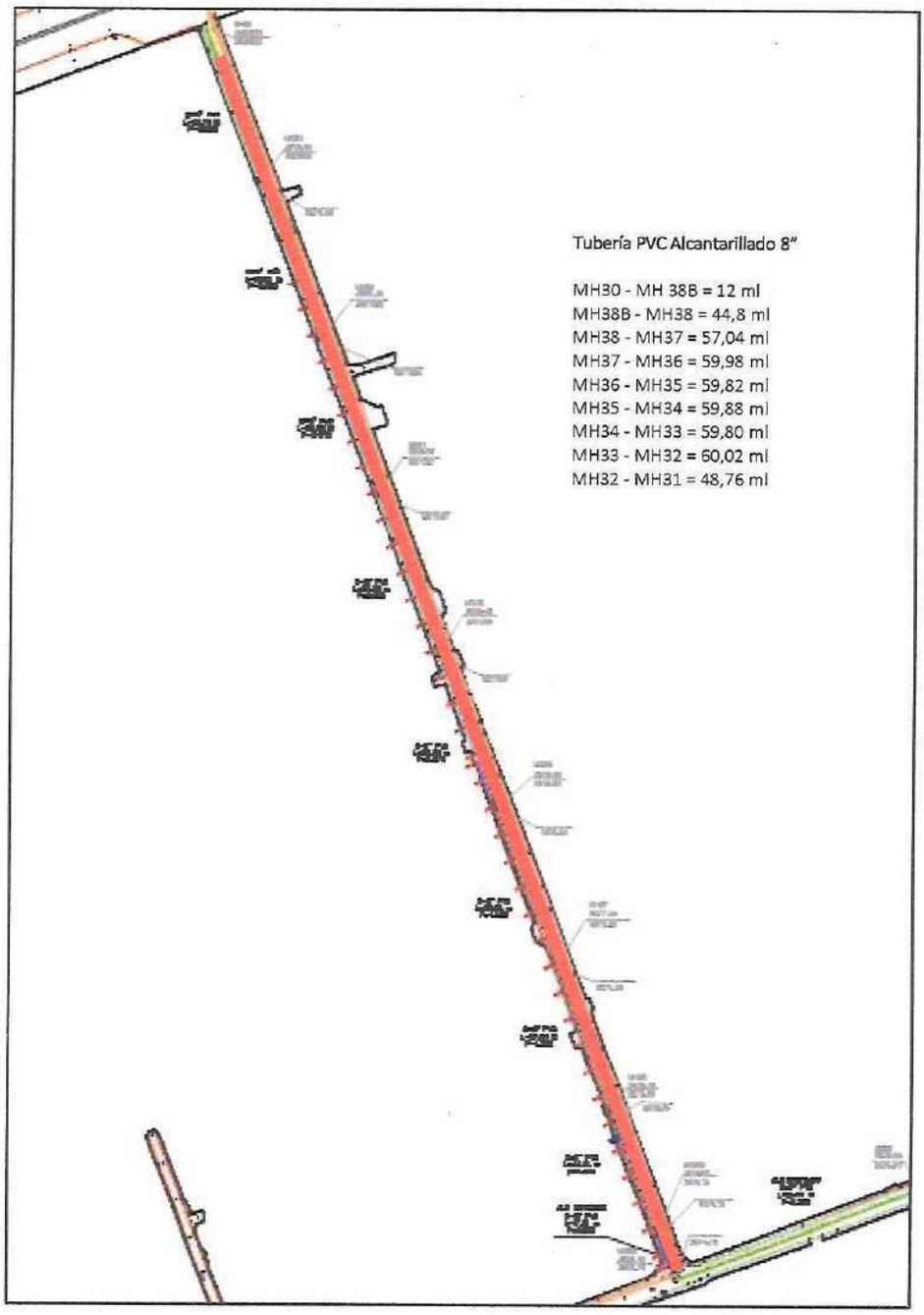
TUBERIA INSTALADA POR COMPONENTE ACUMULADA (Según Programación)			
COMPONENTES	TOTAL A EJECUTAR	EJECUTADO	% EJECUCION TOTAL
	CANT.	CANT.	%
ACUEDUCTO PARCELAS (ml)	6.770	5.647,40	83,41%
ALCANTARILLADO PLUVIAL (ml)	180	0	0%
ALCANTARILLADO SANITARIO (ml)	2.106	951,85	45,19%
IMPULSION CULEBRERA (ml)	2.780	2.374,00	85,39%
OPTIMIZ. ACUEDUCTO. - SALIDA TANQUE REFOUS	1.908	169,80	8,90%
OPTIMIZ. ACUEDUCTO. - TRAMO 1 (20")	1.374	0	0%
OPTIMIZ. ACUEDUCTO. - TRAMO 2 (18")	942	0	0%
OPTIMIZ. ACUEDUCTO. - TRAMO 3 (16")	1.200	0	0%

Imagen 3. Avance Instalación Tubería PEAD – Componente Acueducto Parcelas.
Sector Parcelas Globo 1.
Fuente: Consorcio AQUA



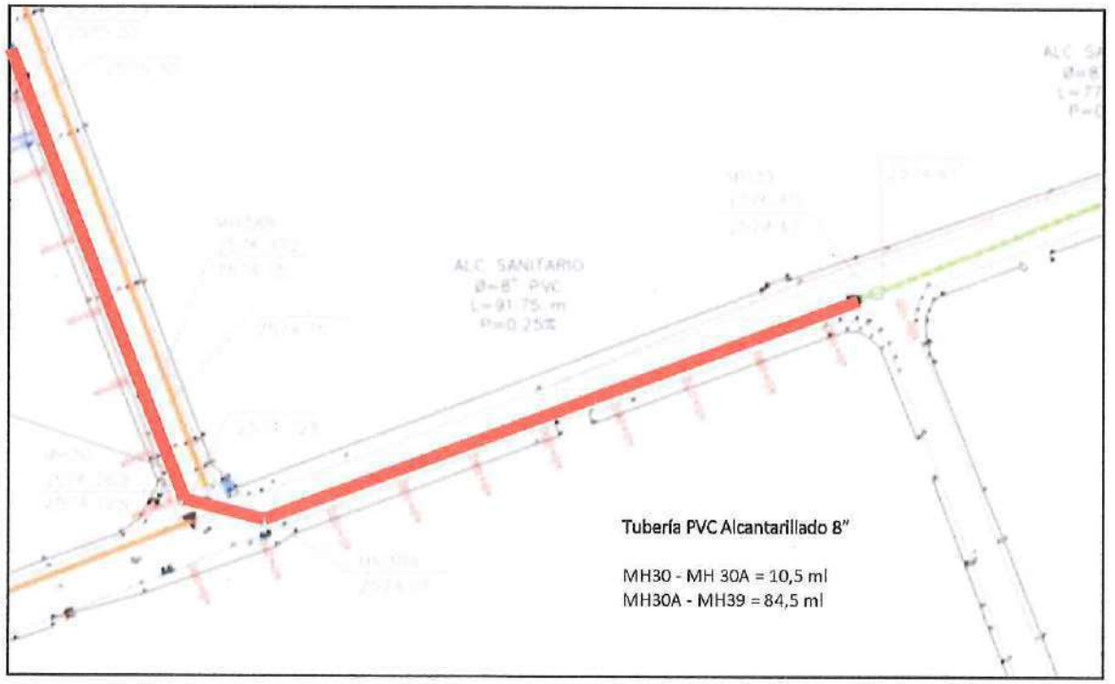
000423

Imagen 4. Avance Instalación Tubería PVC 8" – Componente Alcantarillado Sanitario.
Sector Entrada 2 Parcelas Globo 1
Fuente: Consorcio AQUA



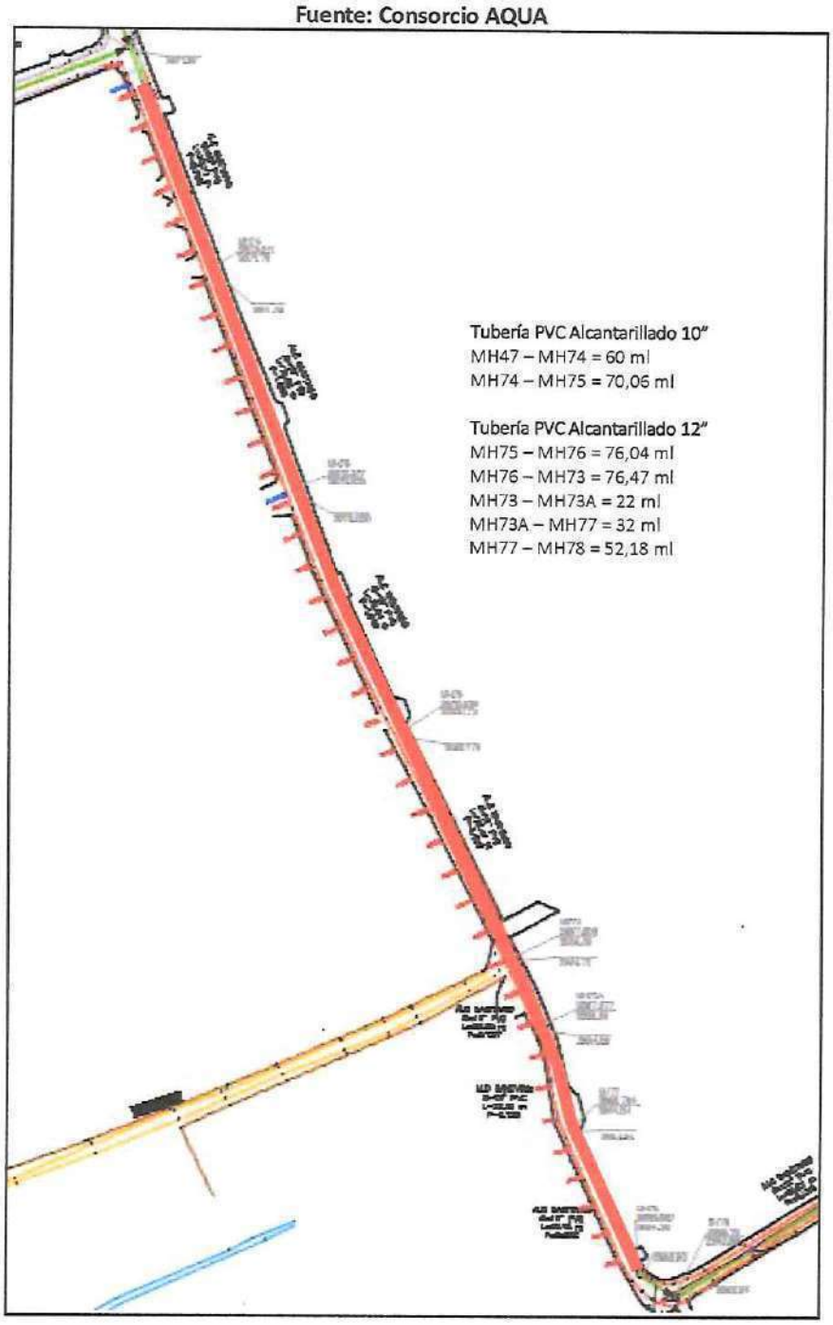
000424

Imagen 5. Avance Instalación Tubería PVC 8" – Componente Alcantarillado Sanitario.
Sector Entrada 2 Parcelas Globo 1
Fuente: Consorcio AQUA



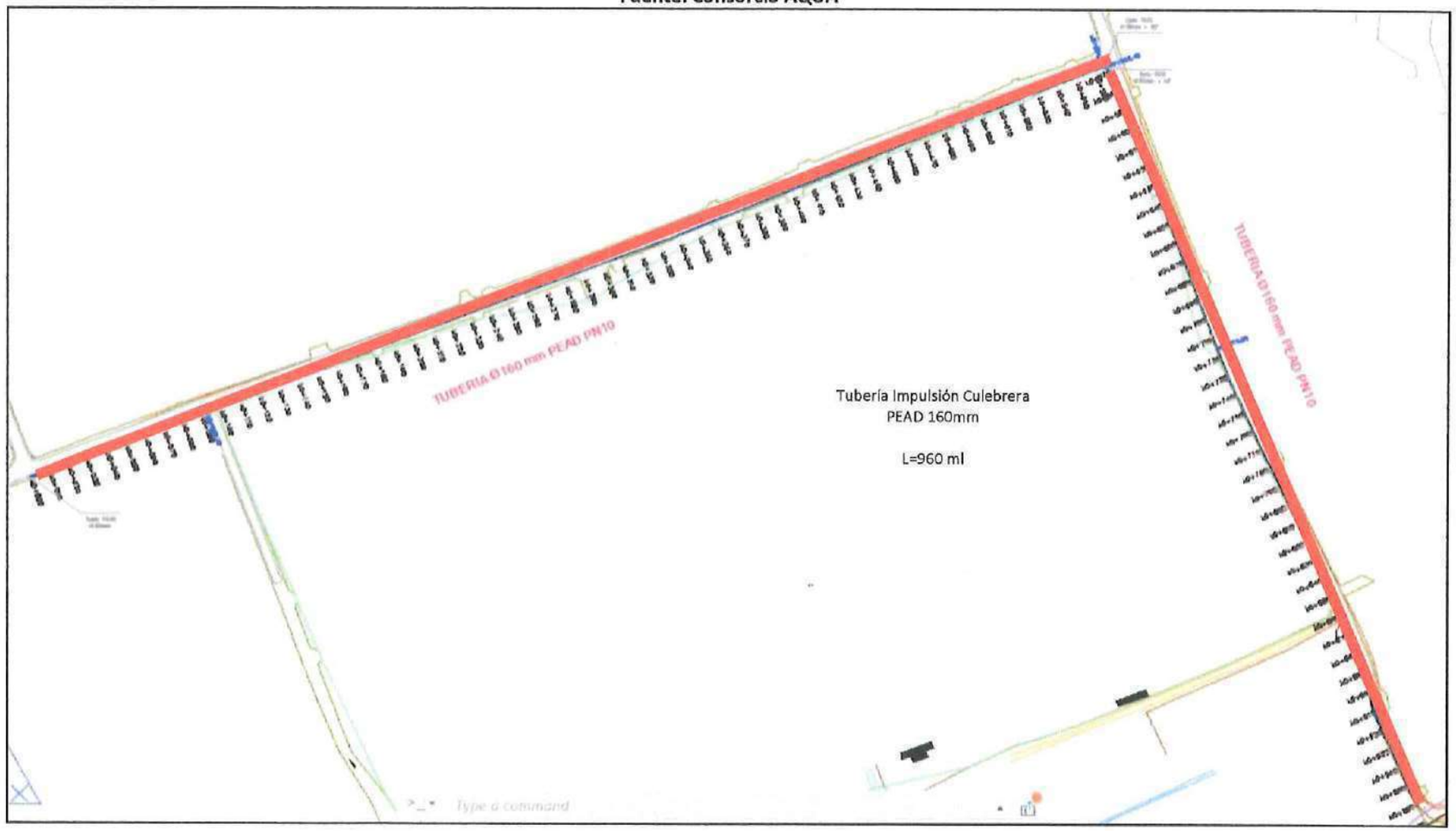
000425

Imagen 6. Avance Instalación Tubería PVC 10" y 12" – Componente Alcantarillado Sanitario.
Sector Culebrera
Fuente: Consorcio AQUA



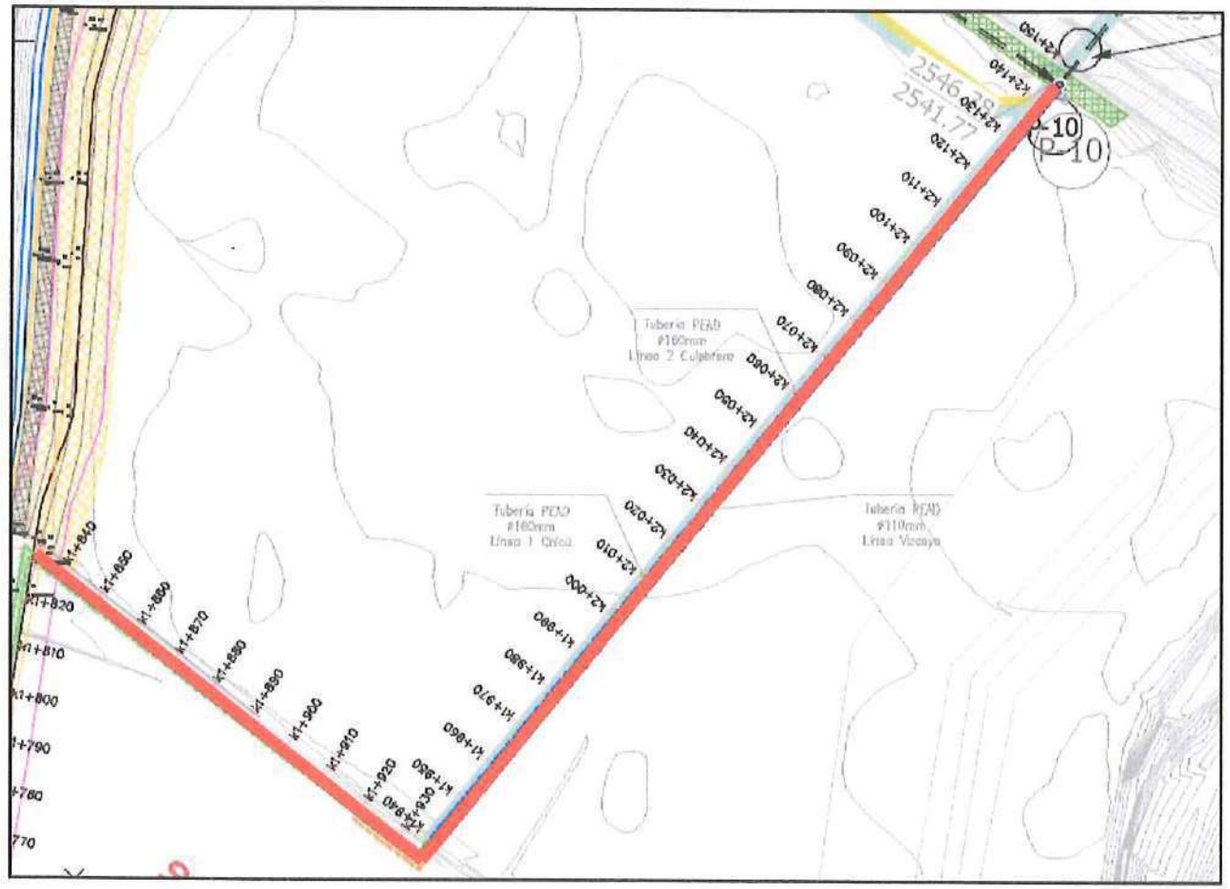
000426

Imagen 7. Avance Instalación Tubería PEAD 160mm – Componente Impulsión Culebrera.
Sector Línea Chicú
Fuente: Consorcio AQUA



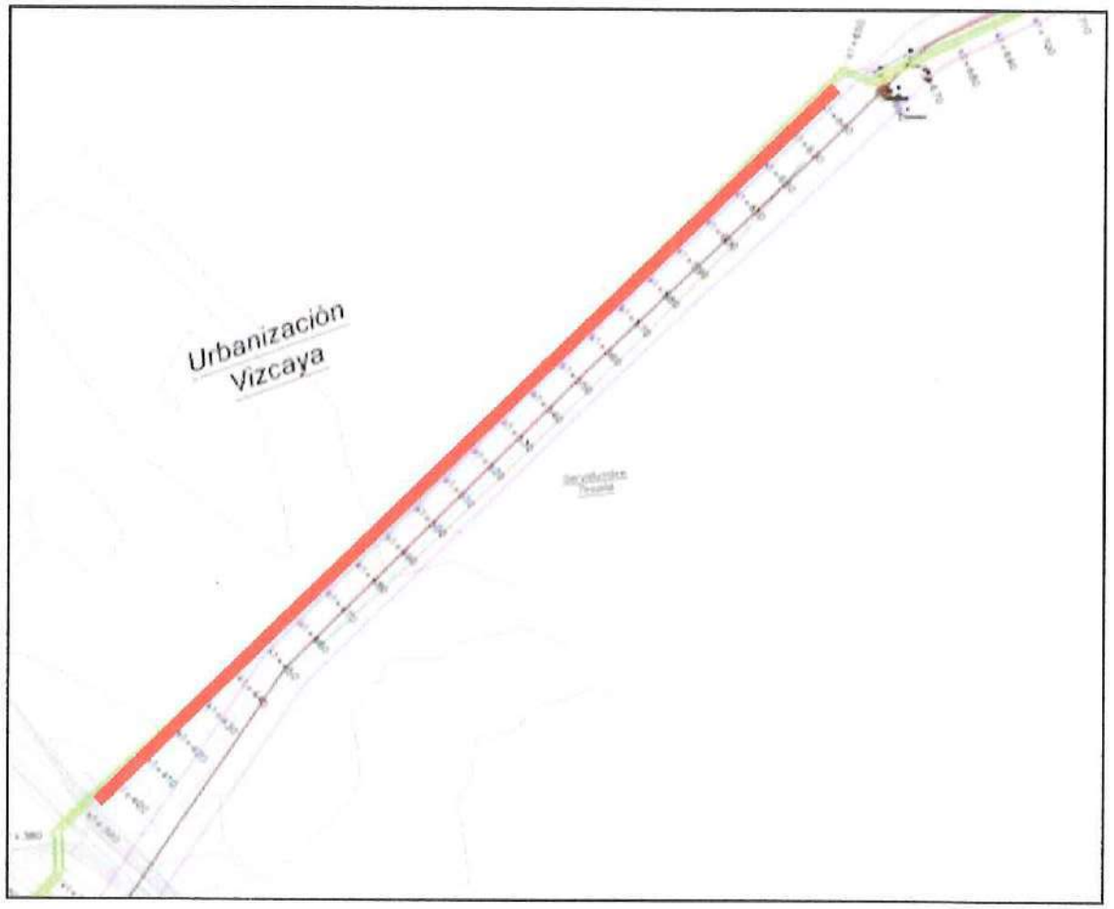
000427

Imagen 8. Avance Instalación Tubería PEAD 160mm – Componente Impulsión Culebrera.
Sector Ponte Verdi – Línea 1 Chicú, Línea 2 Culebrera
Fuente: Consorcio AQUA



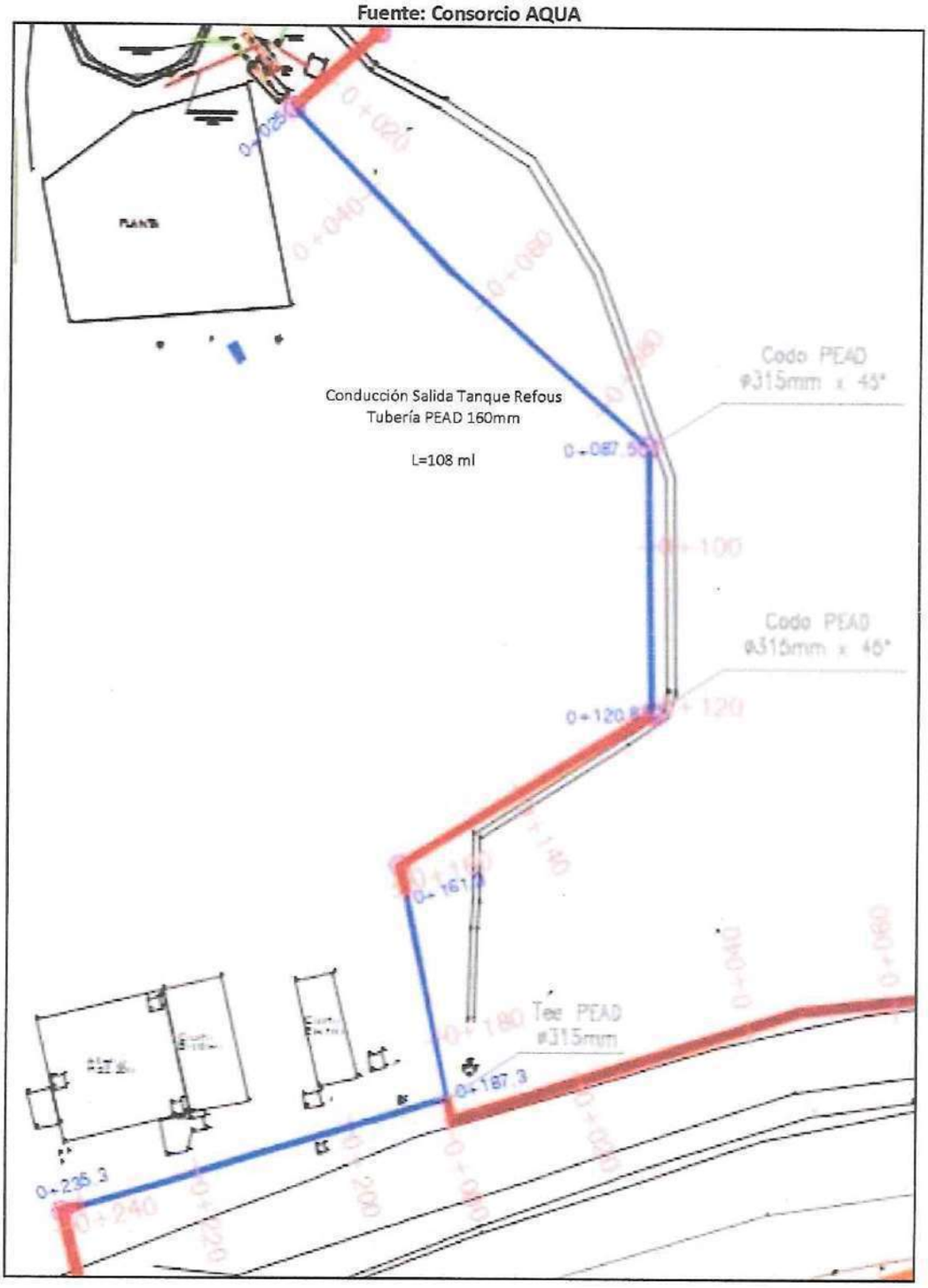
000428

Imagen 9. Avance Instalación Tubería PEAD 160mm – Componente Impulsión Culebrera.
Sector Vizcaya – Línea 1 Chicú, Línea 2 Culebrera
Fuente: Consorcio AQUA



270000

Imagen 10. Avance Instalación Tubería PEAD 315mm – Componente Conducción Salida Tanque Refous.
Sector Tanque Refous
Fuente: Consorcio AQUA



000430

Imagen 11. Avance Conformación Estructura Vial.
Sector Summer Hill
Fuente: Consorcio AQUA

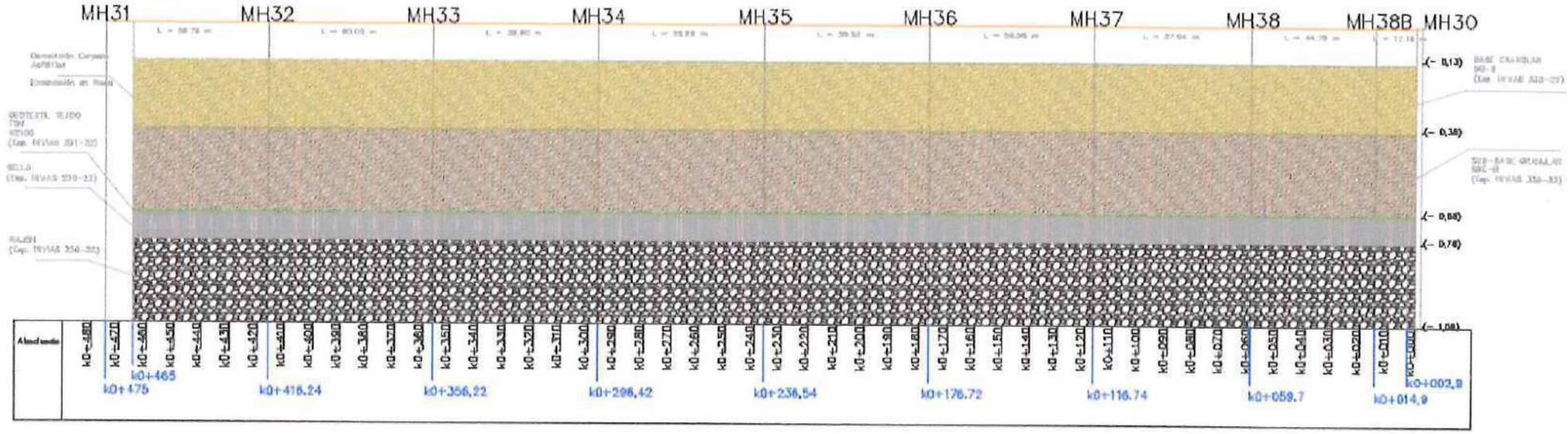
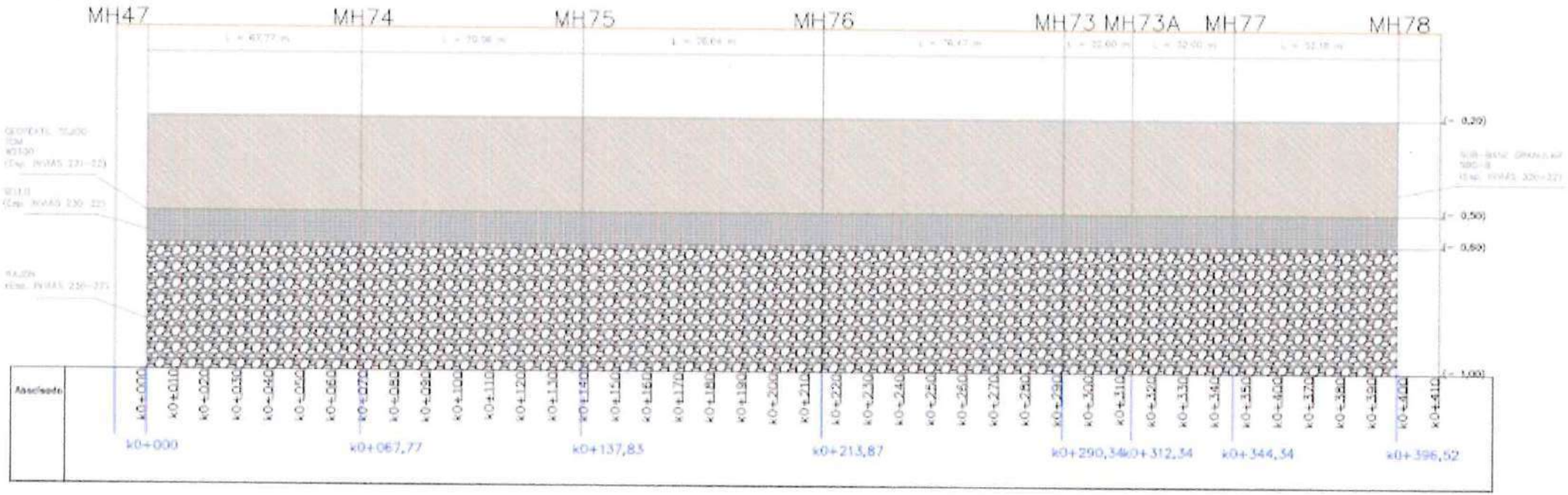
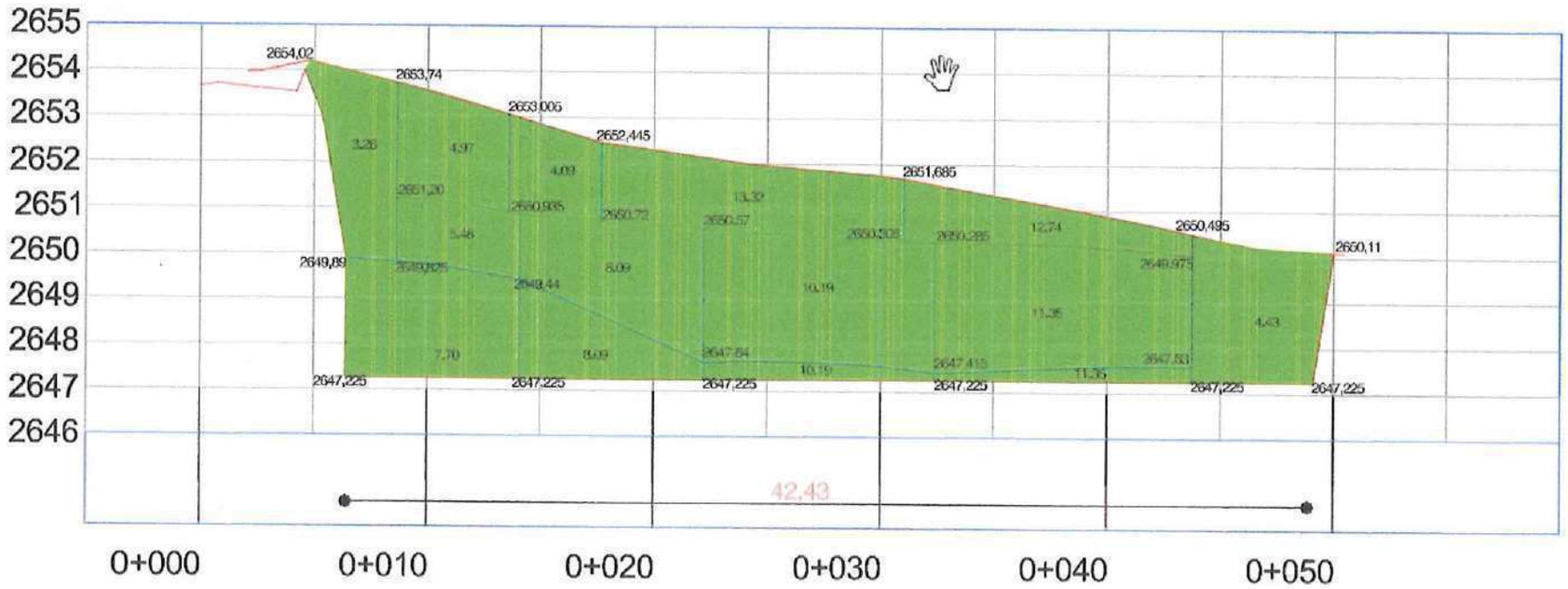


Imagen 12. Avance Conformación Estructura Vial.
Sector Culebrera
Fuente: Consorcio AQUA



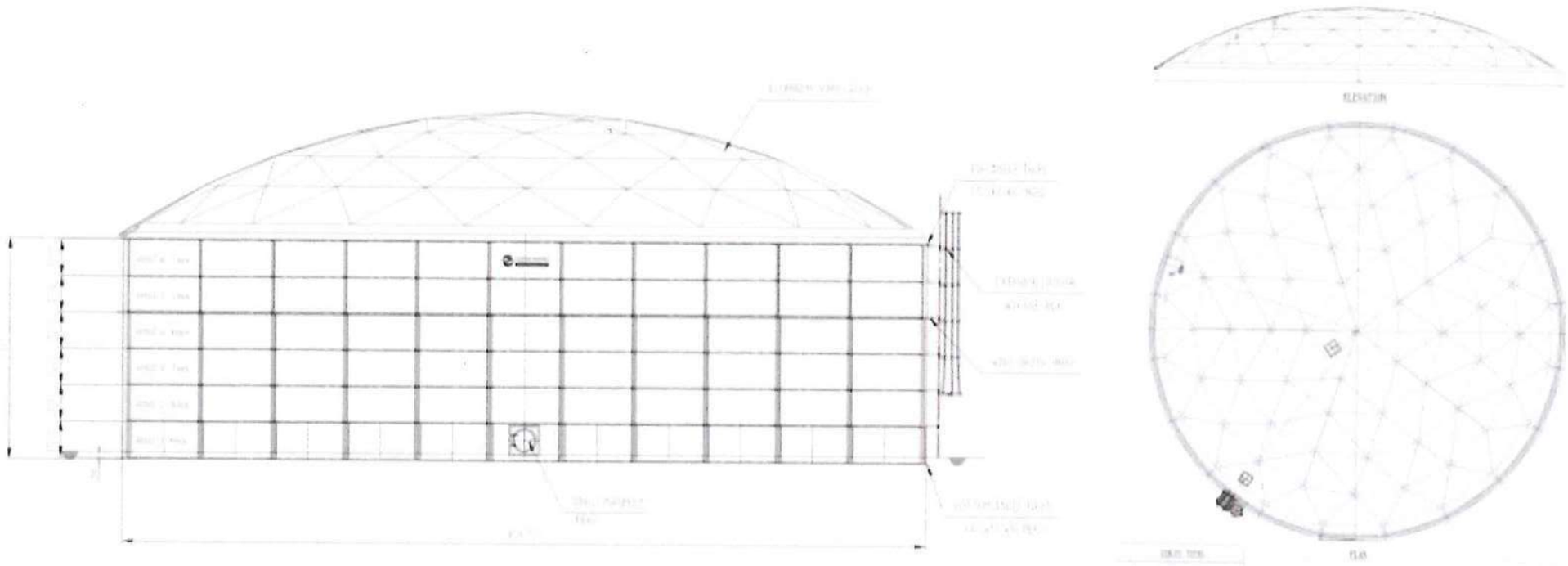
0004432

Imagen 11. Tanque Refous.
Movimiento de Tierra - Cimentación
Fuente: Consorcio AQUA



000433

Imagen 12. Tanque Refous.
Movimiento de Tierra - Cimentación
Fuente: Consorcio AQUA



000437

3.5. AVANCE FINANCIERO.

De acuerdo al inicio de obras, se presenta el siguiente avance desde el punto de vista financiero de la obra, la cual hasta el momento refleja lo correspondiente al cumplimiento de la FASE 1 – AJUSTE y REVISION DE DISEÑOS y al avance efectuado durante el periodo hasta el 31 de diciembre de 2025.

Con base a lo anterior, se tiene un cumplimiento del 100% en lo correspondiente a la FASE 1, con un monto de $419.170.895,50.

En lo correspondiente al avance de la FASE 2, que corresponde a los componentes de Obra y Suministro instalado de acuerdo a las actividades ejecutadas durante el periodo comprendido hasta el 31 de diciembre, se tiene un avance de ejecución valorado en $16.377.473.200,88 para Obra Civil y Suministro, equivalente a un porcentaje total de avance de ejecución total del 35,72%.

De acuerdo a lo anterior, y tal como se presenta en el Tabla 11, se cuenta a corte de 31 de diciembre de 2025 con un avance, así:

Tabla 11. Avance Financiero según Programación de Obra.
Fuente: Consorcio AQUA

	VALOR CONTRACTUAL	VALOR EJECUTADO ACUMULADO	% EJECUCION TOTAL
VALOR AVANCE CONTRATO	$ 47.022.914.187,31	$ 16.796.644.096,38	35,72%
VALOR FASE AJUSTE DISEÑOS	$ 419.170.895,50	$ 419.170.895,50	100,00%
VALOR OBRA CIVIL	$ 35.035.415.834,30	$ 15.444.750.039,15	44,44%
VALOR SUMINISTRO	$ 11.568.327.457,51	$ 932.723.161,74	7,87%
		% AVANCE	35,74%

3.6. BITACORA

Durante el periodo del 1 al 31 de diciembre, se realiza el registro de las actividades de obra realizadas durante el periodo correspondiente al mes presente. En el Capitulo 4. Anexos, se adjunta registro de la misma.

4. ANEXOS

4.1. REGISTRO FOTOGRAFICO.
4.2. BITACORA
4.3. CERTIFICADOS CALIDAD TUBERIA POLIETILENO ACUEDUCTO
4.4. CERTIFICADOS CALIDAD TUBERIA PVC NOVAFORT PARA ALCANTARILLADO
4.5. CERTIFICADO DE CALIBRACION EQUIPO TOPOGRAFIA
4.6. CARTERA TOPOGRAFICA
4.7. PRUEBAS DE CALIDAD. ENSAYOS DE COMPACTACION Y DENSIDADES.
4.8. CERTIFICADO DE RECEPCION DE MATERIALES DE EXCAVACION Y RCD.
4.9. RESOLUCION DISPOSICION MATERIALES EXCAVACION.

000436

4.1. REGISTRO FOTOGRAFICO.

A continuación, se presenta Registro Fotográfico de las actividades de Obra realizadas durante el periodo del presente Informe.













000437













000438


Cota, Cundinamarca, Colombia






Cota, Cundinamarca, Colombia


Cota, Cundinamarca, Colombia






Cota, Cundinamarca, Colombia
Google




Cota, Cundinamarca, Colombia
Google


Cota, Cundinamarca, Colombia



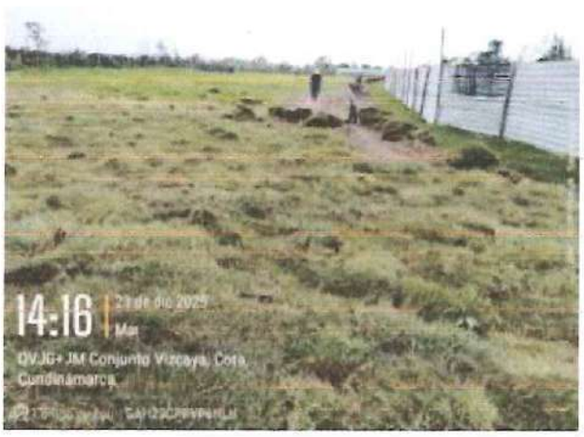

Cota, Cundinamarca, Colombia
Google



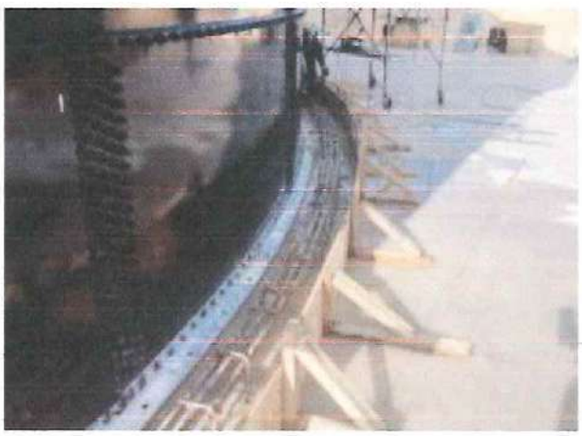



14:16
23 de dic 2025
Mar
QVJG+JM Conjunto Vizcaya, Cota, Cundinamarca


23 de dic 2025


14:16
23 de dic 2025
Mar
QVJG+ JM Conjunto Vizcaya, Cota, Cundinamarca

000441






Cota, Cundinamarca, Colombia
Google


Cota, Cundinamarca, Colombia
Google


Cota, Cundinamarca, Colombia
Google


Cota, Cundinamarca, Colombia
Google

000442


Cota, Cundinamarca, Colombia
Google


Cota, Cundinamarca, Colombia
Google





000443

4.2. BITACORA

A continuación, se presenta copia del libro de obra o Bitácora con las actividades efectuadas durante el periodo del 1 al 31 de diciembre de 2025.

cavación manual, se instalan 24 ml de tubería de 6" en 12ml de cada descargue. Se continúa con la excavación manual. Frente Tanque Reffocus. Se continúa el trabajo de sellado de la junta horizontal, se completa. Se hace el sello de juntas verticales que tiene toda la tornillería completa, se dejan sin sello las juntas donde faltan tornillos. Se hace inspección detallada de las juntas verticales internas para marcar detalles a corregir. Primero se completo el anillo final y luego se completan los tornillos faltantes del anillo 4.

Personal en Obra.

Director de Obra (1), Residente de Obra (2), Profesional SST (1), Ingeniero Ambiental (1), Técnico Social (1), Topografo (2), Cadeneros (2), BOAL (4), Inspector de Obra (2). Residente de interventoría (2), Prof. SST interventoría (1).

Maquinaria Y Equipo.

Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Volquetas (7), Eq. Termofusión (2), planta eléctrica (3), motobomba (2), bomba Sumergible (3), Escalera (2), Eq. perforación horizontal (2), cortadora pavimento (1), patina (1 0x24 (2), estibo tipo pulpo (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataformas (16), soporte de izaje con diferencial. (35).

Carlos A. Noreña C.
Ing. Residente.

Gaib Quintero
Residente Interventoria

Dia 1/2025 Se continúa con los trabajos en el proyecto de optimización del acueducto de COTA, en los frentes de obra así:

Frente Culebrera: Se continúa con los trabajos de excavación e instalación de sardineles, se hace desencofrado de los placas fundidas, se hace limpieza del tramo fundido. Se toman densidades en el tramo KOT239 hasta KOT215.

-Frente Summerhill (Tramo 2). Se funden andenes en el tramo. Se utilizan 2 mixer de 4m³ c/u. (el 2° vehiculo se devuelve)

-Frente Vizcaya. Se continua con el trabajo de excavación manual, se está a la espera de permiso TGI.

-Frente PORKYS Vía Sibarra-Cota. Se continúa con los trabajos de excavación e instalación de 1.5 mil de tubería quera de 4", se rellena excavación y se compacta.
-Frente perforación Horizontal Dirigida: Se encuentra enfrentando la trinchera del paso HD #5. Se localizan y se comienza la excavación.
-Frente Tanque Reposo. Se retoman los trabajos continuando las excavaciones marcadas por el técnico civil, se instala la lámina 35 acordo el anillo, se instalan los soportes de inicio del acceso y se deja totalmente preparado para continuar el viernes.

Personal en Obra.

Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof. SST (1), Ing. Ambiental (1), Técnico Social (1), Topografo (2), Cadenero (2), BOM (1), Inspec. Obra (1), Ing. Residente interventoría (2), prof. SST interventoría (1).

Maquinaria y Equipo.

Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Volqueta (7), Eq. Terminación (1), planta eléctrica (3), motobomba (2), Bomba sumergible (1), Fresadora (2), Eq. perforación Hz (2), cortadora pavimento (1), pistola (4,10 x 2,40) (2), estrobos tipo pulpo (1), Mezcladora de concreto trifásica (1), andamio tubular con Mantas y plato forma (1 glb), Soporte de tubos con diferencial (35).

Carlos A Vargas C
Ing Residente.

Dic. 2-2025 Se continúa con los trabajos en el proyecto de optimización del acueducto de COTA, en los frentes de obra así:
-Frente Cabrera: Se continúa con los trabajos de excavación en nivelación y acero del box se granulan, se instalan formaletas, se deja el acero de refuerzo y se funden 12 mt³ de concreto para placa huella.
-Frente Vizcaya: Se continúa con la excavación manual,

el detallado de sardineles

Tramo PORTAL Vía Siberia-Cota. Actividades en ejecución se excava e instalan 14 ml de manguera de 4". Se presenta un daño en la red de acometida eléctrica del campamento la policía. Se presenta daño del suministro, por lo que se detiene la actividad.

- Frente Perf. Horizontal Dirigido. Se completó la excavación de la trinchera de inicio y llegada, se instala el equipo y se comienza la perforación horizontal en el paso #5 sobre la vía Siberia-Cota.
- Frente Tanque Rippado: Se continúa con el izado del tanque para la instalación del último anillo, parte del techo del tanque. Posteriormente se inicia la instalación de las láminas hacia dentro de manera intercalada para soportar el piso del tanque. Se instalan los números 7, 10, 4, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, en total 75 láminas.

Personal en Obra.

Director de Obra (1), Residente de Obra (1), pers SST (1), Ing. Ambiental (1), Técnico social (1), Topografía (2), Cadenero (2), BIM (1), Insp. de Obra (2), Ing Residente de interventoría (2), pers SST interventoría (1).

Maquinaria y Equipo.

Retroexcavadora (2), Mini (2), Vibro (1), Volqueta (1), Eq. Termofusión (2), planta de energía (3), motobomba (2), bombas sumergibles (3), Escalera (2), Eq. perforación horizontal (2), Cortadora de pavimento (1), platina (6/10x2m) (3), estribo tipo pulpo (9), Mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataformas (76), soporte de izaje con diferencial (3).

Ing. Residente

D.: 3/2025 Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de paralos y la optimización del acueducto de COTA en los diferentes frentes así:

- Frente Culebrero: Se continúa con los trabajos de cargado y nivelación de base granular, se coloca el acero de refuerzo, se instalan formaletas para placas, se realiza el vaciado de 8 mt³ para placas de contrahuella.

-Frente Vizcaya: Se continua con la excavación manual, nuevamente aparecen rocas y se procede a demolerlas.
-Frente Summerhill: Se trabaja en el mejoramiento de andenes y bordillos.
-Frente Porkis. Vía Siberia-Cota: Se realizan los pegues de las mangueras con la maquera que sale de la excavación que sale de la perforación horizontal. Se trabaja en orden y aseo por mantenimiento del minicargador.
-Frente Perforación Horizontal Dirigida. Se completa la excavación horizontal, se limpia excavación y se instala la tubería.
-Frente Tanque Reffous. Se avanza con la instalación de las láminas haciendolo de manera intercalada, se instalan 16 láminas para completar 31 láminas.

Personal en Obra.
Director de Obra(1), Residente de obra(2), prof. SST(1), Ing Ambiental (1), Tec Social(1), Topografo (2), Cadenero (2), BOAL(4), Sup. Obra(2), Residente interventoría (2), prof. SST interventoría (1).

Maquinaria y Equipo.
Retro(2), mini (2), Vibro(1), Volqueta(1), Eq. Termofusión (2), planta eléctrica(3) motobomba (2), bomba sumergible (3), Escalera (2), Eq perforación Horizontal (2), cortadora de pavimento (1), platina (6,10x2,40)(2), estrobo tipo pulpo (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina(1), Andamio tubular con llantas y plataformas (16), Soportes para izaje con diferenciales (35).

Carlos D Vasquez E
Ing. Residente

Jean Carlos Mejia
Residente interventoria

Dic 4/2025 Se continua con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de COTA, en los diferentes frentes Así:
-Frente Cabecera: Se continua con los trabajos de desencofrado de las placas fundidas, se trabaja en cerco y nivelación de la base granular, se formaleta placa a fundir. Se llega con la conformación de la estructura a K0+220. Se hace la fundida de 10 m3

de concreto para losas de placa huella.
-Frente Vizcaya. Se continua trabajando en excavación Manual.
-Frente Summerhill (Tramo 2): Se trabaja en mejoramiento y detallado de andenes y sardineles.
-Frente Vizcaya: Se continúa con la excavación manual.
-Frente Parkys Vía Siberia-Cota: Se realizan las soldaduras por termofusión de las tuberías pead instaladas con las dela perforaciones dirigidas; posteriormente se comienza el llenado de las trincheras de lanzamiento y llegada dela tubería de PHD. Se demuele la entrada del restaurante parrenticas y se excavan 50 ml de manguera de 4" o la excavación se hace con minicargador.
-Perforación Horizontal Dirigida: Se desmanta el equipo de perforación horizontal, una vez soldada la tubería se procede a tapar las excavaciones delas trincheras.
-Frente Tanque Reflous: Se terminan de instalar las 4 láminas restantes, se hace recuento de tornillos y se comienza la instalación de los ángulos de anclaje al piso, se alcanzan a anclar 9 unidades, se trabaja enla limpieza delas uniones y torqueado de tanque Llueve fuertemente toda la noche.

Personal en Obra:
Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof SST (1), Ing. Ambiental (1), Tecnólogo (1), Topografo (2), Cadenero (2), BOAI (4), Super. Obra (2), Residente de interventoría (2), prof SST interventoría (1).

Maquinaria y Equipo.
Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Volqueta (7), Eq. Termofusión (2), planta eléctrica (3), motobomba (2), bomba sumergible (3), Escalera (2), Eq. perforación Horizontal (2), Cortadora de pavimento (1), plotinas (6,10 x 2,40) (2), Estrobo tipo Pulpo (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataformas (16), Soporter para izaje con diferencial (3).

Carlos D Nossa G
Ing. Residente

Eng. Quintero
Residente Interventoría

Dic 5/2025 Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de COTA en los diferentes frentes así:

- Frente Celebrera: se continúa con los trabajos de desencofrado de las placas fundidas, se trabaja en apertura de caja, retiro del material sobrante de excavación, regado y nivelación de rasón, cargado y nivelación de base granular, instalación de acero de refuerzo, se instala la formaleta para fundir losas, se hace el vaciado de 12m³ de concreto para losas de placahuella
- Frente Vía caja: se continua trabajando en excavación manual.
- Frente Celebrera reposición. Llegan los materiales para instalar la caja y reconstruir la acometida eléctrica en el muro reconstruido.
- Frente Sumer hill. Se fundel andenes al lado del muro de cerramiento de la planta de DIACO.
- Frente Portón Vía Siberia-Cota. Se termina el llenado de trincheras, se excava y se instalan 36 mt de manguera de 4", sellera la excavación y se compacta.
- Frente tanque Reposos: Se continúa trabajando en la instalación de los ángulos de anclaje a la placa de piso. los ángulos se fijan a los paredes del muro y posteriormente completado se baja para hacer perforaciones.

Llueve fuertemente desde los 2:00 p.m. con granizo hasta las 4:30 p.m.

Personal en Obra.

Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof. SST (1), Ing. Ambiental (1), Téc. Social (1), Topografo (2), Cadenero (2), BCAL (4), Superv. Obra (2), Residente de interventoria (2), prof. SST interventoria (1).

Maquinaria y Equipo:

Retro (2), minicargador (2), Vibro (1), Volqueta (1), Eq. Termofusion (2), planta eléctrica (3), motobomba (2), bomba sumergible (3), Escalera (2), Eq. de perforación horizontal (2), cortadora de pavimento (1), platina de (1,10 x 2,40) (2), estrobo tipo pulpo (1), Mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con

Andamios y plataforma (16), Soportes para izaje con diferencial (35).

Carlos D Nieva C
Ing. Residente.

Residente Interventoría

D 1/2025. Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de COTA en los diferentes frentes así:

-Frente Cubierta: Se continua con los trabajos de descapotado de los losos ya fundidos, se trabaja en relleno y nivelación de subbase así como en compactación. Se revisa la tubería nueva PEAD de 3" instalada en el punto de toma y se encuentra llena de barro. Se solicita por interventoría limpieza y compactación de los zanjos de las vigas de amarre.

-Frente Tanque Reforzado: Se continúa trabajando en la perforación de los orificios para el anclaje del tanque a la placa de piso. Se completan 75 unidades, se descarga totalmente el tanque, se liberan los diferenciales, se comienza su desmonte y se da inicio al desmonte de los soportes de izaje de las láminas del tanque.

Personal en Obra.

Director de Obra (1), Residente de Obra (1), prof. SST (1), Ing. Ambiental (1), Técnico social (1), Topografo (2), Cadenero (2), BOAL (4), Supervisor Obra (2), residente de interventoría (2), prof. SST interventoría (1).

Maquinaria y Equipo.

Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Vibro (1), Vibro (1), Eq Termofusión (2), planta eléctrica (3), motobombas (2), bomba sumergible (3), escalera (2), escalera (2), Eq. de perforación horizontal (2), Cortadora de pavimento (1), platina de (6'10 x 2,40) (2), estrobo tipo pulpo (1), Mezcladora de concreto con motor a Gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataforma (16) Soportes para izaje con diferencial (35).

Carlos D Nieva C
Ing. Residente.

Residente Interventoría

Dic 9/2021 Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de COTA. en los diferentes frentes así:

-Frente Colebrera: Se trabaja en desencofrado de las losas fundidas, se trabaja en excavación e instalación de sardineles, se continua con la compactación de la base granular previamente nivelada, se instala armada de acero y formaleta, se funden 15 m3 de concreto de placa huellas.

-Frente Summerhill: Se funden y se terminan todo el lado de la bodega de Diaco

-Frente Vizcaya: Se continúa con las excavaciones, llega el electricista para hacer revisión de las cámaras

-Frente parkis Vía Siberia - Cota: Se trabaja en excavación y se instalan 36 ml de manguera PEAD de 4". Se demuele entrada del tramo 2 summerhill. Se retiran adoquines para entrada de DIACE.

-Frente Perforación Horizontal dirigida: Se toman actividades en la descarga tanque Reffosi tramo 1. Se inicia el piloto de Perforación Hz tramo 2.

-Frente tanque Reffosi: Se continua trabajando en la perforación de la placa de concreto para anclar el tanque se completaron 148 anclajes. Se trabaja en acero de láminas: Se trabajo en el acero de láminas, se continua con el encofrado de la viga de cierre del tanque. Se trabajo en el sellado de juntas horizontales.

Personal en Obra

Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof. SST (1), Ing. Ambiental (1), Tec Social (1), Topografo (2), Cadenero (2), BOAL (4), superv. de Obra (2), residente de interventoria (2), prof SST interventoria (1).

Maquinaria y Equipo.

Retro (2), Minicargador (2), Vibro (1), Volqueta (7), Cg Transportando (2), planta eléctrica (3), bomba sumergible (3), motobomba (2), Escalera (2), Equipo de perforacion horizontal (2), cortadora de pavimento (1), platina de acero (610x240) (2), estiba tipo pulpo (1), mezcladora de concreto con

motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataformas (4), soporte para izaje con diferencial (3).

Ing. Residente.

Dic 1, 2025. Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de COTA en los diferentes frentes así:

- Frente Culebrera: Se trabaja en el desencofrado de las losas fundidas, Se trabaja en excavación e instalación de sardineles, No se puede tomar densidades por humedad del suelo. Se llega con la conformación de la estructura de la vía a K0+182 se instala acero de refuerzo, para las losas, se coloca el encofrado, se vacían 12 mt³ de concreto para placa huella.
- Frente Vizcaya: Se continua con las excavaciones se hace la demolición de piedras.
- Frente vía ppal parcelas (Cumbhll-Apancel) llega la retro para dar inicio a las excavaciones.
- Frente Porkis Vía Siberia - Cotaí Se trabaja en excavación de zanja, se instalan 16ml de manguera de 4", se demuele nuevamente el tramo 2 de la vía summerhill, debido a su compactación.
- Frente Perforación horizontal dirigida: se trabaja en la perforación del tramo 2 de la red de descarga de los tanques.
- Frente Tanque Respaos. Se continúa trabajando en la apertura de las perforaciones que dando pendiente 31 m. Se continua trabajando en el encofrado de la viga perimetral del tanque que dando 1/7 por encofrar.

Personal en Obra.

Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof. SST (1), Ing. Ambiental (1), Tec. Social (1) Topografo (2), Cadenero (2), Boal (4), Superv. Obra (2), Res. residente de interventoría (2), prof SST interventoría (1).

Maquinaria y Equipo

Retro (2), Mini (2), Vibro (4), Volqueta (7), Eq. terno pesado (2), planta eléctrica (3), bomba sumergible (3), motobomba (2), escalera (2),

equipo de perforación horizontal (2), cortadora de pavimento (1), platina de acero (6,10x240) (2), estribo tipo pulpo (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataformas (16) Soporte para izaje diferencial (35).

Carlos D. Rojas C.
Ing. Residente.

Dic.-11/2025. Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de COTA en los diferentes frentes así:

- Frente Colebrera: Se continua trabajando en desencofrado de losas, se avanza en conformación de base, se avanza en excavación manual para bordinel, e instalación. Se nivela y compacta base granular, se instala el acero de refuerzo para placa, se encofra y se funde concreto 12 mts para placa huella. Se llega en conformación de estructura a KM 150.
- Frente Vitcoy: Se continua la excavación manual, se llevan tubos. Se instalan 24 ml (11 tramos) de tubería de 6".
- En la Portada Vía [illegible] se instala manguera de 4".

Se demuele la entrada del colegio Summerhill.

- Frente perforación Horizontal Red de descarga. Se continua con la perforación dirigida ampliando el tramo 1 y se continua con el piloto del tramo 2.
- Frente Tanque Refuerzos. Se continua labores completando las perforaciones de anclaje del tanque. Se continúa con la instalación de la formaleta de la viga perimetral del tanque.
- Se desmontan los diferenciales, se retira la humedad de las perforaciones usando secador eléctrico para poder aplicar epoxica. Se comienza la instalación de pernos de anclaje con epoxica.

Personal en Obra:
Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof. SST (1), Ing. Ambiental (1), Tec. Social (1), Topografo (2), Cadenero (2), BOAL (4), Supervisor (2). Residente interventoria (2), prof. SST (1).

Maquinaria y Equipo.

Retro (2), Minicargador, Vibro (1), Volqueta (7), Eq. formaleta (2), planta de trituración (1), bomba sumergible (3), motobombas (2), escalera (2), equipo de perforación horizontal (1), cortadora de pavimento (1), platina de acero (6,10 x 240) (2), estacas tipo pulpo (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataforma (14), soporte para izaje con diferencial (25).



Carlos D. Navarro
Ing. Residente.

Jhon Duque
Residente Interventoría

Objetivo: Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de COTA en los diferentes frentes así:

-Frente Calebocera: Se continúa con los trabajos de desencofrado, se continúa con la conformación y compactado de base granular, se instala el acero de refuerzo. Se presenta daño en tubería de gas a las 13:30 tal se con herramienta manual. se instala acero de refuerzo, se instala encofrado y se hace abastecido de 8m³ de concreto para losas de placa huella.

-Frente Vizcaya. Se continúa con los trabajos de excavación manual.

-Frente Portal Vía Siberia - Cota. Se continuan los trabajos y se hace excavación en la entrada de Disico.

Compromisos y temas reunión PONTEVEDRA.

- Árboles. Se deberán reemplazar 3 árboles arrayanes, hay que esperar hasta que se pronuncien, recomiendan hacerles hidroretanción para evitar regarlos todos los días sino que sea 1 vez por semana.
- Un árbol se debe podar y hacer encauzante.
- Pasto. Retirar el pasto que está saliendo porque no es pasto Kikuyo e instalar esa clase de pasto. Para la instalación del pasto se debe descapotar un área de 4mt de ancho por el largo del tramo por 10cm de profundidad a lo largo del trayno intervenido y hechar tierra negra.
- Cerramiento. Para garantizar el ingreso de volquetas se debe hechar material y luego se debe retirar ese material.
- Tubería. Pasar la tubería faltante de pontevedra hasta vizcaya.

-Frente Red de descarga PHD. se continua con el trabajo de perforación y se rompe la broca.
-Frente tanque Reflows. Se deja armada parte del medidor de nivel de líquidos, Se anclé el soporte de los guayas de guía del medidor de líquidos.
Se continúa con la inyección de epoxica y la instalación de los pernos de anclaje. Se trabaja en limpieza del acero de refuerzo y escarificado de la junta de la viga para garantizar rugosidad necesaria para adherencia.
Se forra con plastico el último anillo del tanque para minimizar las salpicaduras de concreto. Se completa la formaleteada de la viga perimetral y se retranca. Se hace limpieza de la zona de la gondola. Se trabaja en el tensionado de pernos inferiores.
Personal en Obra.
Director de Obra(1), Residente de obra(2), prof SST(1), Ing. Ambiental(1), Técnico social(1), Topografo(1), Cadenero (2), BOAL (4), Inspector de Obra (2).
Residente de Interventoría (2), prof SST interventoría (1).
Maquinaria y Equipo.
Retro(2), Mini(2), Vibro (1), Vibroplaca(1), Eq Termofusión(2), planta eléctrica(2) motobombas (2), bomba sumergible (3), escalera(2), Eq de perforación Horizontal (2), mezcladora de concreto con motor a gasolina(1), cortadora de pavimento (1), platina de acero (6,10 x 2,40) (2), estacas tipo pilote(1), andamio tubular con llantas y plataformas (16), soporte para izaje con diferencial (35).

Carlos A Nieto C
Ing. Residente.

Cristian Quintero
Residente interventoría

Dic 13/2021 Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de COTA en los diferentes frentes así:
-Frente Colaborem. Se trabaja desenterrado del fondido, se instala acero de refuerzo y se encofran losas para realizar fundida de 12 m³ de concreto en losas de la placa huella, se trabajo en aseo del área de trabajo y se dejan cerramientos.

-Frente Vizcaya. Se continúa con la excavación manual.
- Frente Cárcava arreglos. Se hace la instalación del tablero, la acometida eléctrica del motoreductor.
-Frente tanque Reppol. Se hace la instalación y las cortes necesarios para la plantilla de descarga. Se funden 6,50 m3 de viga perimetral del tanque.

Personal en Obra.
Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof. SST (1), Ing. Ambient. (1), Tec. Social (1) Topografo (2), Celadores (2), BOAL (4), Supervi. Obra (2) residente interventoria (2), prof. SST interventoría (1).

Maquinaria y Equipos.
Retro (2), Mini. (2), Vibro (1), Vaqueta (1), Eq. Termofusión (1), planta eléctrica (3) bomba sumergible (3), Motobomba (2), Eq. perforación horizontal (2), escalera (2), cortadora de pavimento (1), platina de acero (6,10 x 2,40) (2) estribo tipo pulpo (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina (6), andamio tubular con llantas y plataforma (16), soportes para izaje con diferencial (35).

Cesar A. Nossa C.
Ing. Residente.

Jhon Cárdenas Vera
Prof. Obras Civiles
Coordinador Mantenimiento

Deberes Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de Cota en los diferentes frentes así:
-Frente Cabecera - Se continuan labores con el desencofrado de placas fundidas, se trabaja en excavación e instalación de sardineles, se instala acero de refuerzo y se encofran las losas para realizar la fundida de 11,00 mt3 de concreto para placahuella. Se llega con la conformación de la estructura a K0+120.
-Frente Vizcaya manual: se continúa con la excavación manual.
- Frente Summerhill. Se trabaja en mejoramiento de andenes y bordillos.
- Frente Parkis Via Siberia - Cota. Se trabaja en apertura de zanja. Se instalan 25 mts de manguera de 4".
-Frente Via principal parcelas (Summerhill - Parcial). Se da inicio

las excavaciones del tramo para la instalación de los redes de alcantarillado y conformación de Vía.
- Frente tanque Reffocs: Se trabaja en limpieza de láminas, se hace torqueado de tornillos inferiores.

Personal en Obra
Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof SCT (1), Ing Ambiental (1), Tec Social (1), Topografo (2), Cadenero (2), BOAL (4), Sup. de Obra (2). Residente interventoría (2), prof SCT, interventor/a (1).

Maquinaria y Equipo
Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Volqueta (7), Eq. Termofusión (2), planta eléctrica (3) motobomba (2), bomba sumergible (3), escalera (2), Eq. de perforación horizontal (2), cortadora de pavimento (1), platina de acero (6 lox 240) (2), estabilizador tipo pulpo (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina (3), andamio tubular con llantas y plataforma (16), soporte para izaje de diferencial (35).

Carlos D Nossa C.
Ing. Residente.

Cesar Quintero
Residente Interventoría

Diciembre 6 Se continua con las trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de COTA en los diferentes frentes así:
- Frente Colebrera: Se comienzan labores haciendo el desencofrado de las placas fundidas, se trabaja en conformación de la estructura de la Vía, se avanza en la excavación e instalación de cordineles.
- Frente Smarhil (frente 2). Se trabaja en mejoramiento de andenes y cordineles.
- Frente Vizcaya: Se continua con los trabajos de excavación manual y se hace demolición de pocos.
- Frente Porkis Vía Siberia - Cota: Se trabaja en excavación de zanja y se instalan 25 ml de manguera PEAD de 4" Se tapa y se compacta el frente abierto en el día.
- Frente Vía ppal parcelas (Smarhill - Apenced)
Se continua con las excavaciones y se instalan 72 ml de tubería Novafort de 8" y 1 Silla yee.

Frente tanque Reforma: Se continúan con los trabajos; se cortan pernos para el desmontaje de soportes de izaje, se instalan 5 láminas de cubierta y se colocan platos de sello en las uniones de cubierta. Se funden 11 m³ de la viga perimetral del tanque y se completa.
Se tiene visita del acueducto.
Personal en Obra.
Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof SST (1), Ing. Ambiental (1), Tecnólogo (1), Topógrafo (2), Cadenero (2), BOAL (4), Sup. de Obra (2), Residente interventoría (2), prof SST interventoría (1).
Maquinaria y Equipo.
Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Volqueta (7), Eq. Formaleteo (2), planta eléctrica (3), Motobomba (2), Bomba sumergible (2), Escalera (2), Equipo de perforación horizontal (2), cortadora de pavimento (1), platina de acero (6,16x6,40) (2), estribo tipo pulpo (1), Mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataforma (16), Soporte para izaje con diferencial (35).

Carlos Bolívar C
Ing. Residente.

Ingrid Quintero
Residente interventoría

Dic 27/2025 Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de paredes y la optimización del acueducto de Cota en los diferentes frentes así:
-Frente Calderera: Se continúan los trabajos conformando la capa de base granular y compactando. Se instala acero de refuerzo, se instala la formaleta y se realiza el vaciado de 13 m³ de concreto para losas de la placa huella.
Con la conformación de la estructura de la vía se llega a abscisa K0+710.
-Frente Suministro II (tramo 2). Se continúa con los trabajos de mejoramiento de andenes y sardineles.
-Frente Vizcaya: Se sigue trabajando en excavación manual y se siguen demoliendo muros.
- Frente Pontevedra: Se continúa adelantando el área a intervenir.

con estacas en su perimetro.
-Frente porkis Via Siberia-Cota. Se excava y se instala 25 ml de manguera de 4".
-frente Vía ppal parcela (Sonohill-apenceel): Se continuan los trabajos con retiro de asfalto y excavación para tubería. Se instalan 12 ml de tubo pvc Novafort de 8" y 6 mt de tubería novafort de 6" de la acometida para la parcela 33. posteriormente se instala en el frente rejas y sellos. se procede a nivelar.
-Frente Tanque Repsol: Se instala la escalera de acceso por cubierta. Se comienza a instalar la baranda de la plataforma de llegada de la escalera. se continua con limpieza interna de las laminas del tanque, se completan sellos.
Personal en Obra.
Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof SST (1), Ing. Ambiental (1), Tec Social (1) Topografo (2), Cadenero (2), BOAL (4), Insp de Obra (2), residente de interventoría (2), prof SST interventoría (1).
Maquinaria y Equipo
Pete (2), Mini (2), Vibro (1), Volqueta (7), Eq. Termofusión (2), planta eléctrica (3), bomba sumergible (3), motobomba (2), Escalera (2) Eq. perforación Horizontal (2), cortadora de pavimento (1), plataforma de acero (6,10x3,40) (2) estabilizador tipo pulpo (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), Andamio tubular con llantas y plataforma (16), Soporte para izaje con diferencial (35).

Cesar Bustos C.
Ing Residente.

Carlos Quintero
Residente Interventoría

Dic. 19/2018 Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y del cerramiento de parcelas y la optimización del acueducto de COTA en los diferentes frentes así:
-Frente colegio: Se continuan labores de desencofrado de las placas fundidas, se trabaja en la excavación e instalación de cortinales, se instala el acero de refuerzo para las placas a fundir y se coloca la formaleta de testeros para estas placas, se realiza el

vaciado de 24 m³ de concreto para placa huella.
- Frente Vereda: Se continua trabajando en excavación manual.
Frente Portal Vía Silvania - Cotaí Se continúa con la excavación de zanja y se instalan 50ml de manguera de 4"
- Tramo Pontevedra: Se continúa con desapotar el área de cambio de calzada
- Tramo Vía ppal paralela (Summerhill - Hipical): Se continua con la excavación y retiro de material, se instalan 72 ml de tubería de 8" se instala rejilla, sello y geotextil y se colora Tapa de subbase
- Frente Tanques Peldaños: Se finaliza la instalación de la baranda de protección de la plataforma de llegada de la escalera.
Se aplica la primera capa de impermeabilizante interna del tanque con el producto impermeabilizante Sika. Se trabaja en aseo general del área de trabajo, se continua de desmontar los postes.

Personal en Obra:
Director de Obra (1), Residente de Obra (2), Proy. SST (1), Ingeniero Ambiental (1), Tec. Social (1), Topografo (2), Cobrero (2), Cesar (4), Insp. de Obra (2), residente de interventoría (2), Proy. SST, interventoría (1).

Maquinaria y Equipo:
Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Volqueta (2), Eq. Termofusión (2), planta eléctrica (2), bomba sumergible (2), motobomba (2), Excavadora (2), Eq. de perforación Horizontal (2), compactador de pavimento (2), platina de acero (6,10 x 2,45) (2), estroboscopio tipo pulpo (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataforma (16), soporte para izaje con diferencial (3).

DICTAMEN: Se continua con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la construcción del cerramiento de STA en los diferentes frentes de obra.
- Frente Colectores: Se continúan labores de descapote de dicho predio, se trabaja en la excavación, cargue y compactación de la

base granular. Se amarran mallas de acero de refuerzo, se instalan y se encofran las losas a fundir. Se realiza el vaciado de 12 m³ de concreto para losas de plana huella.
-Frente Portal Vía Siberia Cota. Se realiza orden y Aseo en el tramo intervenido. Se retira material sobrante.
-Frente Vizcaya. Se continúa con las excavaciones manuales.
-Frente Vía parcelas (Summerhill-Apancel) Se continua con las excavaciones, se instalan 6 ml de tubo Novafort. de 8" y se instala 1 Silla yee con 3 ml de tubería novafort de 6" para la acometida de la parcela 5 lote 3.
Se instala rajón, sello y posteriormente el Geotextil y Tapa de Subbase.
-Perforación Horizontal red de descarga de tanques: Se retorna con las todogas de excavación luego de reconstruir las bocas.
-Frente tanque Refacus: Se continúa con la instalación de accesorios de soporte de tubería.
Se cortan los pernos que sobresalen en el piso del tanque.
Se aplica sellante blanco en las platinas de cubierta que sellan la unión entre láminas.

Personal en Obra.

Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof SST (1), Ing. Ambiental (1) Técnico Social (1), Topografo (2), Cadenero (2), Superv. de Obra (2). Residente de interventoria (2), prof SST (1).

Maquinaria y Equipo.

Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Volqueta (7), Eq. Termofusión (2), planta electrica (3), motobomba (2), bomba sumergible (3), Escalera (2), Eq. perforación Horizontal (2), cortadora de pavimento (1), platina de acero (6,10x2,40) (2), Estrobo tipo pulpo (2), Mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataforma (16), soporte para Izaje con Diferencial (3t).

Carlos La Rosa C.
Ing Residente

Cesar Cuellar
Residente Interventoria

Dic 20/2025 Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización del acueducto de COTA en los diferentes frentes así:

-Frente Colebrera: se trabaja en el desencofrado de las placas ya fundidas, se trabaja en conformación, cerrado y compactación de base y recubrimiento, se instala cuero de taquerza, se encofran las placas a fundir. Se realiza el vaciado de placas con 16 mt3 de concreto para las losas de la placa huella.

-Frente Urbanización: Se continua el trabajo de excavación manual.

-Frente Vía apto parcelas (Cumarhill- Apenal). Se continua con la excavación, abierta la caja de la vía, se instalan 6ml de tubo de 3". Se instala reflón, sello, el geotextil y Tapado Subbase granular.

Frente Tanque Regulación: se trabaja en la instalación de la parte final de los polos a tierra del pararrayos. Se resana la primera capa de pega con a solo en los espacios muy rugosos.

Personal en Obra.

Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof. SST (1), Ing. Ambiental (1), Técnico Social (1), Topografo (2), Cadeneros (2), BOMIL (4), Supervisor de Obra (2), Residente de interventoría (2), prof. SST interventoría (1).

Maquinaria y Equipo.

Retro (2), Mini (2), Vibro, Volquetes (7), Eq. termofusión (2), planta eléctrica (3), motobomba (2), bomba sumergible (3), Escalera (2), Eq. perforación horizontal (2), cortadora de pavimento (1), platina de cuero (6,10 x 2,40) (2), estribo tipo pulpo (1), Mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y soporte (16), soporte para izaje por diferencial (35).

Ing. Residente

Dic 21/25. Se continua con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización de la red de acueducto de COTA en los diferentes frentes así:

-Frente Colebrera: Se trabaja en desencofrado de las losas fundidas,

se continua compactando la base granular, se llega con la conformación de la estructura a K0+50. Se instala el acero de refuerzo para las losas a fundir, se instala el encofrado y se compacta la base granular.

- Frente Urrao: Se continua con las excavaciones y se instalan 71 mts de tubería (3 mts de tramo) 7 tubos de 6" y uno de 4"
- Frente Summerhill (Tramo 2) Se realiza orden y aseo del tramo.
- Frente Norte Verde: Se trabaja en la instalación del poste Urrao para bañar la zona intervenida.
- Frente Vía ppal parcelas (Summerhill - Apincel): Se continúa con los trabajos de excavación. aparece una viga de concreto de ancho de la vía con un espesor de 0.35 mt. Se instalan 6,00 ml de tubería sanitaria de 8". Se instala, rajar, sello, geotextil y una capa de subbase.
- Frente Tanque Reffaus: Se continua con los trabajos de limpieza del área del tanque, se retiran de la zona los sobrantes de excavación del material; se sube al material al parqueo que se requiere para la fabricación de la tercera capa de la media caña.

Área de Obra

Inspección de Obra (1), Residente de Obra (2), proj SST (1), Ing. Ambiental (1), planta de asfalto (3), bomba sumergible (3), motobomba (2), excavadora (2), equipo de perforación horizontal (2), cortadora de pavimento (1), platina de acero de [illegible], retro tipo pulpo (1), Mezcladora de concreto con motor a gasolina (2), andamio tubular con llantas y plataforma (16), Soporte para [illegible] eje diferencial (35).

Ing. Residente.

Coordinador Interventoría

Dic 23/22 Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización de la red de acueducto de Cota en los diferentes frentes así:

Frente Cl Urrao: Se Continuan trabajos de excavación para instalación de tuberías de alcantarillado. Se hace toma de densidades. Se colocan placas para fundir y se vacean 12 m³ de concreto

para losas de la placa huella.
Frente Via ppal parcelas (Cementhill-Figencel): Se continúa con las excavaciones se instalan 12ml de tubo novafort de 8" y 1 silla yee con 3ml de tubo novafor de 6", para la acometida de la parcela 5 i) lote 1 casa 101. Se instala rajon, sello, geotextil y 1 capa de subbase.
.Frente Vizcaya. Se continúa con las excavaciones se instalan 3ml de tubería de (16ml por pozo) de 6" y 4" se realiza orden y aseo.
-Frente puente verde: Se continua con la instalación del pasto se llevan árboles para yares y se plantan en el bosque recibido
Frente Parki Vía Siberia - Cota: Se hace un recorrido con un encargado de la empresa Edition tecnologies que nos instalan una red de fibra óptica instalada en la vía, para verificar especificaciones a unas cámaras (Cajas) donde llega la fibra optica.
-frente tanque Refousi: Se prepara la mezcla de concreto. Se da inicio a la instalación de la segunda capa de la media cañuela en concreto.
Personal en Obra
Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof SST (1), Ing Ambiental (1), Técnico social (1), Topografo (2), Celadores (2), BOAL (4), Superv. de Obra (2), residente interventoria (2), prof SST interventoría (1).
Maquinaria y Equipo.
Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Volqueta (7), Eq. Termofusión (2), planta eléctrica (3), bomba sumergible (3), motobomba (2), escalera (2), Eq. perforación horizontal (2), cortadora de pavimento (1), plotina de acero (6'x12') (2), estribo tipo pulto (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataforma (16), Soporte para izaje con diferencial (35).

Ing. Residente

Dic-24/2025 Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización de la red de acueducto de COTA en los diferentes frentes así:
-Frente Celebrera: Se continuan con los trabajos de

excavación para nivelación e instalación de sardinelos.
Se trabaja en desmonte de las losas fundidas, retiro de sobrantes
Se instala acero de refuerzo para las placas a fundir se instala el
encofrado y se funde con óntc de concreto losas para placahuella.
-Frente Vizcaya: Se continua con las excavaciones manuales, se
instalan 24 mts de tubería (Pend de 4%) tubo de 6" y 4"
-Frente ponteverdi: Se termina de instalar el pasto Kikuyo.
del trame acordado.
-Frente via apart parcelas (Somerhill-apencel) Se trabaja en conso
pactación de sobrante, se hace toma de densidades.
Hay restricción vehicular para camiones y volquetes.
-Frente Tanque Reposo: Se trabaja en aseo de las láminas
del tanque interior y exteriormente. Se comienza a instalar
la tercer capa de la mediacaña interior del tanque.
Se completa la instalación de la segunda capa.
Personal en Obra
Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof. SST (1), Ing. Ambiental (1),
Tec. Social (1), Topografo (2), Cadenero (2), BOAL (4) Sup. de Obra (2),
residente de interventoria (2), prof. SST (Interventoría (1).
Maquinaria y Equipo.
Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Volqueta (7), Eq. Termofusión (2), planta electrica (3),
motobomba (2), Bomba sumergible (3), escalera (2), Eq perforación
horizontal (2), cortadora de pavimento (1), plataforma de acero (6) (6x2,4x1) (2),
estado tipo pulpo (1), mezcladora de concreto con motora gasolina,
andamio tubular con llantas y plataforma (1), soporte para izaje
con diferencial (3T)

26-Diciembre. Se continua con las trabajos de construcción del acueducto y
desentorillado de parcelas y la optimización de los redes
de acueducto de COTA en los diferentes frentes así:
-Frente Celebtera. Se comienza los trabajos desencofrado
las placas fundidas. Se trabaja en la excavación e instalación

de sardinelos, se trabaja en acero para
se instala acero de refuerzo y se colocan
Se llega con la conformación de la est
Se vacian 8 m³ de concreto para losas
-Frente Vizcaya: Se continua con la ex
-Frente Parkis Vía Siberia - Cota. S
cuenca colector se realiza aisl para los
que solucionar dicha conexión. Hoy se
en las retracciones por seguridad vi
-Frente de apil parcelas. Se realiza
excavaciones, se instalan tub. d
Se instala rajon, sello, geotextil y t
-Frente tanque Reposos: Se trabaja
interna y externamente, se termin
tercer capa de media caña interna
se hace retiro y recogida de la
de la viga de remate del exterior de
Se aplica el quimico puente de pol
creto. Se comienza la aplicación de
elastomero.
Personal en Obra.
Director de Obra (1), Residente de Obra (1), prof
Técnico Social (1), Topografo (2), Cadenero
residente de interventoría (2), Prof. SST
Maquinaria y Equipo.
Retro (2) Mini (2), Vibro (1), Volqueta (7), E
bomba Sumergible (3), Motobomba (2),
Herramental (2), cortadora de pavime
estado tipo pulpo (1), mezcladora
gasolina, andamio tubular con ll
soporte para izaje con difere

Dic 29-2025. Se continúa con los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y la optimización de la red de acueducto de COTA, en los diferentes frentes así:
-Frente Obleteros. Se trabaja en desencofrado de los losas ya fundidos, se trabaja en excavación y colocación de sardineles, se trabaja en cercado y compactación de la base granular, se instala acero de refuerzo y se coloca el encofrado en los losas a vaciar. Se llega con la conformación de la vía a la abscisa K0+9. Se funden 13 m³ de concreto para placa huella. al finalizar la fundida se colocan todos los elementos de demarcación reflectivo y se deja claramente demarcada la vía peatonal.
-Frente Summer hill (Tramo 2). Se señalizan los huecos pendientes de colocación de tapas por seguridad, se completan los cerramientos antes de los puntos de la manguera.
-Frente Vizcaya. Se continúa con la excavación manual se instalan 24 ml. (12 ml / tramo) tubo 6" Se hace orden y aseo.
-Frente Vía ppal parcelas (Summer hill - Apenael). Se instala tapón, sello, geotextil y 1 capa de subbase. Se hace orden y aseo.
-Frente Tanque Refijoos: Se trabaja en acero de láminas del tanque y en la construcción de la tercer capa de media caña interna del tanque en sellante.
Se finaliza la aplicación de la tercer capa de la media caña.
Se instala el sistema de medición de líquidos.

Se hace un cese de actividades por las festividades de fin de año

Personal en Obra.
Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof. SST (1), Ing. Ambiental (1), Tec. Civil (1), Topografo (2), Cadeneros (2), BOAL (4), Sup. de Obra (2), residente de interventoría (2), prof. SST (1). interventoría.

Maquinaria y Equipo
Retro (2), Mini (2), Vibro (1), Vibroquito (1), Eq. de termofusión (2),

planta eléctrica (3), motobomba (2), bomba sumergible (3), escalera (2), equipo de perforación horizontal (2), cortadora de pavimento (1), platina de acero (6,10 x 2,40) (2), estribo tipo pilote (1), mezcladora de concreto con motor a gasolina (1), andamio tubular con llantas y plataforma (16), soporte para retroexcavadora (35).

Carlos A. Nieto C.
Ing. Residente.

Gestor Ambiental
Residente Interventoría

Enero 5/2026. Se reanudan las actividades luego del cierre de fin de año en los trabajos de construcción del acueducto y alcantarillado de parcelas y en la optimización de las redes de acueducto de COTA.

Frente Tanque Pappas: Se retoman labores haciendo aseo al interior del tanque, se construye la última capa de la media caña para impermeabilización.

Se trabaja en la instalación del puente de adherencia en el perímetro exterior junto a la lámina de acero, para posteriormente instalar 1 capa de sellante.

- Frente descarga tanques perf. Hz dirigida. Se trabaja en excavación horizontal dirigida del segundo tramo de la descarga avanzando aproximadamente 12 ml con Ø4".
- Frente Vía ppal parcelas (Summerhill - Agrenal). Se trabaja en el tramo retirando material de relleno y se va conformando la caja de la vía.
- Frente Oficina. Se hace recorrido e inspección del estado en que se encuentra la vía dado que la ciudadanía la puso en uso.

Personal en Obra.

Director de Obra (1), Residente de Obra (2), prof. SST (1), Ing. Ambiental (1), Tec. Forestal (1), topografo (2), Cadenero (2), Boal (4), Sup. Obra (2), residente de interventoría (2), prof. SST interventoría (1).

Maquinaria y Equipo.

Retro (2), Mini. (3), Vibro (1), Volqueta (5), Eq. Termofusión (2), planta eléctrica (3), Bomba sumergible (3), Motobomba (2), Escalera (2), equipo de perforación horizontal (2), Cortadora de pavimento (1),

4.3. CERTIFICADOS CALIDAD TUBERIA POLIETILENO ACUEDUCTO

000469

EXTRUCOL
REDES CONFIABLES

CC04F05
REVISIÓN : 3
Certificado No. CER-1603-2024

NIT.800.022.371-4

Departamento de Control de Calidad
Ensayos Laboratorio - Planta

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD O CERTIFICADO DE ANÁLISIS PRODUCTO TERMINADO

Fecha de Realizado : Diciembre 09 de 2024 Fecha de Impresión : 2024-12-16 09:38

PRODUCTO : PTE-TAD026 TUB PE100 AGUA 160 mm METRICO PN 10 RDE 17 NEGRA LINEA AZUL TRAMOS 6 metros Orden de Producción : E4-198-2024

RESINA : PE100 COLOR : NEGRO CON RAYAS AZULES Norma NTC 4585-2 Fecha de Producción : 2024-12-05

I.CONTROL DIMENSIONAL

		VALOR	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Diámetro exterior (mm)		160.77	mm	NTC 4585-2	>= 160 <= 161
Espesor de pared (mm)		10.04	mm	NTC 4585-2	>= 9.5 <= 10.6
Longitud		cumple		NTC 4585-2	La longitud de los tubos no debe ser menor a la mínima acordada entre Extrucol S.A. y el cliente.
Ovalamiento (mm)		2.23	mm	NTC 4585-2	> 0 <= 3.2
Variación Espesor Exentricidad %	I-01	5.79	%	NTC 4585-2	< 12%

II. CARACTERISTICAS FISICAS

		VALOR	UNIDAD	METODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
lujo de masa fundida (FMF)(%)		1.63	%	ISO 1133:2005condicion D y T	Cambio de FMF por procesamiento +/- 20% medido sobre el compuesto usado.
Requisitos de desempeño		cumple		NTC 4585-5	Las juntas deben satisfacer lo establecido en la norma NTC 4585 - 5
Reversión ó Retracción longitudinal (%)		0.68	%	ISO 2505	<= 3 % Ningún efecto en la superficie.
Reversión ó Retracción longitudinal (%)			%	ISO 2505	<= 3 % Ningún efecto en la superficie.
Tiempo de inducción a la oxidación (min)		25.16	min	ISO 11357-6	> = 20 min

III. CARACTERISTICAS MECANICAS

		VALOR	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Elongación en la rotura (%)		581.27	%	ISO 6259-1ISO 6259-3	>= 350 (%)
Presión sostenida 1000h A 80°C (h)	I-05	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.
Presión sostenida 100h A 20°C (h)	I-03	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.
Presión sostenida 165h A 80°C (h)	I-04	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.

IV. CARACTERISTICAS GENERALES

		VALOR	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Apariencia		cumple		NTC 4585-2	Las superficies internas y externas deben ser lisas, limpias y libre de escoriaciones, cavidades y otros defectos superficiales.
Color		cumple		NTC 4585 anexo A	Los tubos son negros con líneas azules.
Efectos sobre la calidad del agua (Atoxicidad)	I-02	cumple		NTC 539	Tomado de la tabla D1 de la NTC 539.
Rotulado		cumple		NTC 4585-2	De acuerdo con el numeral 11 de la norma 4585-2

OBSERVACIONES Los resultados de este informe solo afectan a los objetos sometidos a los ensayos. Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

I-01 Control interno de Extrucol
I-02 Ensayo realizado en laboratorio externo.
I-03 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores
I-04 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores
I-05 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores

YENNY PAOLA GONZALEZ PEREZ
JEFE DE CALIDAD

PBX: (57)(7) 676 19 40 Fax: (57)(7)676 07 14
Línea de Atención al Cliente: 01800977079
Parque Industrial Km 3 Vía Palenque Café Madrid
Bucaramanga - Colombia

000470

EXTRUCOL
REDES CONFIABLES

CC04F05
REVISIÓN : 3
Certificado No. CER-0034-2025

NIT.800.022.371-4

Departamento de Control de Calidad
Ensayos Laboratorio - Planta

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD O CERTIFICADO DE ANÁLISIS
PRODUCTO TERMINADO

Fecha de Realizado : Enero 13 de 2025 Fecha de Impresión : 2025-03-03 14:31

PRODUCTO : PTE-TAD30 TUB PE100 AGUA 110 mm METRICO PN 10 RDE 17 NEGRA LINEA AZUL ROLLOS 50 metros Orden de Producción : E4-203-2024

RESINA : PE100 COLOR : NEGRO CON RAYAS AZULES Norma NTC 4585-2 Fecha de Producción : 2024-12-17

I.CONTROL DIMENSIONAL

		VALOR	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Diámetro exterior (mm)		110.37	mm	NTC 4585-2	>= 110 <= 110.7
Espesor de pared (mm)		6.85	mm	NTC 4585-2	>= 6.6 <= 7.4
Longitud		cumple		NTC 4585-2	La longitud de los tubos no debe ser menor a la mínima acordada entre Extrucol S.A. y el cliente.
Ovalamiento (mm)		0.92	mm	NTC 4585-2	> 0 <= 2.2
Variación Espesor Exentricidad %	I-01	2.67	%	NTC 4585-2	< 12%

II. CARACTERISTICAS FISICAS

		VALOR	UNIDAD	METODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
ujo de masa fundida (FMF)(%)		1.63	%	ISO 1133:2005condicion D y T	Cambio de FMF por procesamiento +/- 20% medido sobre el compuesto usado.
Requisitos de desempeño		cumple		NTC 4585-5	Las juntas deben satisfacer lo establecido en la norma NTC 4585 - 5
Reversión ó Retracción longitudinal (%)		0.68	%	ISO 2505	<= 3 % Ningún efecto en la superficie.
Reversión ó Retracción longitudinal (%)			%	ISO 2505	<= 3 % Ningún efecto en la superficie.
Tiempo de inducción a la oxidación (min)		25.16	min	ISO 11357-6	> = 20 min

III. CARACTERISTICAS MECANICAS

		VALOR	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Elongación en la rotura (%)		581.27	%	ISO 6259-1ISO 6259-3	>= 350 (%)
Presión sostenida 1000h A 80°C (h)	I-05	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.
Presión sostenida 100h A 20°C (h)	I-03	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.
Presión sostenida 165h A 80°C (h)	I-04	Sin Falla		ISO 1167-1ISO 1167-2	Ninguna falla en ninguna probeta durante el ensayo.

IV. CARACTERISTICAS GENERALES

		VALOR	UNIDAD	MÉTODO DE ENSAYO APLICADO	REQUISITO NORMA
Apariencia		cumple		NTC 4585-2	Las superficies internas y externas deben ser lisas, limpias y libre de escoriaciones, cavidades y otros defectos superficiales.
Color		cumple		NTC 4585 anexo A	Los tubos son negros con lineas azules.
Efectos sobre la calidad del agua (Atoxicidad)	I-02	cumple		NTC 539	Tomado de la tabla D1 de la NTC 539.
Rotulado		cumple		NTC 4585-2	De acuerdo con el numeral 11 de la norma 4585-2

OBSERVACIONES Los resultados de este informe solo afectan a los objetos sometidos a los ensayos. Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

I-01 Control interno de Extrucol
I-02 Ensayo realizado en laboratorio externo.
I-03 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores
I-04 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores
I-05 De acuerdo con el plan de calidad interno validados con ensayos anteriores

YENNY PAOLA GONZALEZ PEREZ
JEFE DE CALIDAD

PBX: (57)(7) 676 19 40 Fax: (57)(7)676 07 14
Línea de Atención al Cliente: 01800977079
Parque Industrial Km 3 Vía Palenque Café Madrid
Bucaramanga - Colombia

000471

4.4. CERTIFICADOS CALIDAD TUBERIA PVC NOVAFORT PARA ALCANTARILLADO.

000472

Dirección
Autopista Sur No. 71-75 Bogotá, Colombia.
Telefonos
+57(1) 782 5000 Ext.1101 01 8000 912286
Sitio Web
www.pavcowavin.com.co

CERTIFICADO DE CALIDAD

Señores: COMERCIAL ORZUMA S.A.S. **Fecha: 23.12.2024**
Producto: TB ALC NOVAFORT S8 200MM(8) 6M **Nro: 6489-24**
Trazabilidad: 3240916041
Norma de referencia: NTC 3722-3 TUBOS Y ACCESORIOS DE PARED ESTRUCTURAL PARA SISTEMAS DE DRENAJE SUBTERRÁNEO Y ALCANTARILLADO. ESPECIFICACIONES PARA PVC RÍGIDO

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD	UM	REQUISITO MÍNIMO	REQUISITO MÁXIMO	RESULTADOS
DIMENSIONES				
Diámetro Exterior Promedio	mm	198.80	200.60	199.59
Diámetro Interior Promedio	mm	172.00	185.40	182.39
Espesor de Pared Interno -P	mm	1.10	7.00	2.21
ENSAYOS FÍSICO - MECÁNICOS				
Flexibilidad del anillo		Min:30% (carga creciente) y sin grietas.		CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA UNIÓN				
Presión Hidrost. Angular (0.3 bar)		Soporta(0.3bar) sin presentar filtración		CUMPLE
Presión Hidrost. Int.Sin Deflex(0.05bar)		Soporta(0.05bar)sin presentar filtración		CUMPLE
Presión Hidrost. Int.Sin Deflex (0.5bar)		Soporta(0.5bar)sin presentar filtración		CUMPLE
Presión (-) con deflexión (0.3 bar)		Soporta(0.3bar) sin presentar filtración		CUMPLE
Presión Hidrost. Int.Con Defl (0.05 bar)		Soporta(0.05bar)sin presentar filtración		CUMPLE
Presión Hidrost. Int.Con Deflex (0.5bar)		Soporta(0.5bar)sin presentar filtración		CUMPLE
INSPECCIÓN VISUAL				
Homogeneidad de Superficie		HOMOGENEA		CUMPLE
Grietas, Poros, Inclusiones		AUSENCIA		CUMPLE
Color		HOMOGENEO		CUMPLE

CONTROL DE CALIDAD
Este certificado no requiere una firma original por ser un documento electrónico.

orbia
Advancing life together

000473

Dirección
Autopista Sur No. 71-75 Bogotá, Colombia.
Telefonos
+57(1) 782 5000 Ext.1101 01 8000 912286
Sitio Web
www.pavcowavin.com.co

CERTIFICADO DE CALIDAD

Señores: COMERCIAL ORZUMA S.A.S. **Fecha: 23.12.2024**
Producto: TB ALC NOVAFORT S8 160MM(6) 6M **Nro: 6491-24**
Trazabilidad: 3241101041
Norma de referencia: NTC 3722-3 TUBOS Y ACCESORIOS DE PARED ESTRUCTURAL PARA SISTEMAS DE DRENAJE SUBTERRÁNEO Y ALCANTARILLADO. ESPECIFICACIONES PARA PVC RÍGIDO

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD	UM	REQUISITO MÍNIMO	REQUISITO MÁXIMO	RESULTADOS
DIMENSIONES				
Diámetro Exterior Promedio	mm	159.10	160.50	159.62
Diámetro Interior Promedio	mm	135.00	147.05	146.50
Espesor de Pared Interno -P	mm	1.00	6.00	1.34
ENSAYOS FÍSICO - MECÁNICOS				
Flexibilidad del anillo		Min:30% (carga creciente) y sin grietas.		CUMPLE
HERMETICIDAD DE LA UNIÓN				
Presión Hidrost. Angular (0.3 bar)		Soporta(0.3bar) sin presentar filtración		CUMPLE
Presión Hidrost. Int.Sin Deflex(0.05bar)		Soporta(0.05bar)sin presentar filtración		CUMPLE
Presión Hidrost. Int.Sin Deflex (0.5bar)		Soporta(0.5bar)sin presentar filtración		CUMPLE
Presión (-) con deflexión (0.3 bar)		Soporta(0.3bar) sin presentar filtración		CUMPLE
Presión Hidrost. Int.Con Defl (0.05 bar)		Soporta(0.05bar)sin presentar filtración		CUMPLE
Presión Hidrost. Int.Con Deflex (0.5bar)		Soporta(0.5bar)sin presentar filtración		CUMPLE
INSPECCIÓN VISUAL				
Homogeneidad de Superficie		HOMOGENEA		CUMPLE
Grietas, Poros, Inclusiones		AUSENCIA		CUMPLE
Color		HOMOGENEO		CUMPLE

CONTROL DE CALIDAD
Este certificado no requiere una firma original por ser un documento electrónico.

orbia
Advancing life together

000474

Dirección
Autopista sur 71-75
Bogotá, Colombia

Teléfonos
+57 (1) 782 5000 Ext.1101
01 8000 912286

Sitio web
www.pavcowavin.com.co

lunes, 23 de diciembre de 2024

Folio: 15559

COMERCIAL ORZUMA S.A.S.

Carta de Calidad

1. Nuestros productos Accesorios Novafort se fabrican y se prueban de acuerdo con:

* NTC 3722-1. Tubos y accesorios de pared estructural para sistemas de drenaje subterraneo y alcantarillado. Especificaciones para PVC Rigido. Parte 1: Serie Metrica.

2. Pruebas realizadas y aprobadas:

* Verificacion dimensional.
* Funcionalidad.
* Ensayo de Horno.

3. PAVCO WAVIN garantiza la funcionalidad de sus productos siempre y cuando estos se manipulen, almacenen e instalen de acuerdo con las recomendaciones definidas en el Manual tecnico de producto, el cual podra ser descargado de nuestra pagina www.pavcowavin.com haciendo clic en el producto objeto de esta carta.

4. Para efectos de lo anterior, el Sistema de Gestion Integrado de MEXICHEM COLOMBIA - PAVCO, normaliza procedimientos de asistencia a procesos de manufactura, mediante la supervision y control continuos de las caracteristicas de calidad del producto, durante todas las etapas de fabricacion.

Atentamente,
MARITZA YANNETH MENDOZA
Quality Assurance/Quality Control Supervisor
PAVCO WAVIN

orbia
Advancing life together

4.5. CERTIFICADO DE CALIBRACION EQUIPO TOPOGRAFIA

000476

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

COTE 4568/25

CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

LA ESTACION TOPCON REF. GTS – 235W SERIAL No 272744

Lectura mínima en Display de 1"
ANGULO HORIZONTAL- TOLERANCIA: 5" DIN 18723
ANGULO VERTICAL- TOLERANCIA: 5"DIN 18723.

1 Correcto funcionamiento 2 Falla corregida 3 No corregido
4 No verificado 5 No presenta este elemento

1	2	3	4	5	DESCRIPCIÓN
	X				Limpieza de Óptica
X					Verticalidad y Horizontalidad del retículo.
	X				Ajuste de cierres angulares.
X					Ajuste eje vertical.
X					Mando de enfoque.
X					Seguro de movimiento vertical.
	X				Seguro de movimiento Horizontal.
X					Tornillo de movimiento fino Vertical.
	X				Tornillo de movimiento fino Horizontal.
	X				Compensador
X					Base nivelante.
X					Miras de puntería.
X					Verificación y ajuste de EDM, Línea base 138m
X					Ajuste de constantes
	X				Display.
	X				Teclado
	X				Ajuste de plomada: láser | X | óptica
	X				Ajuste de nivel tubular.
	X				Ajuste de nivel circular.
				X	Ajuste de niveles circulares de bastones porta prismas.
X					Cargador
X					Batería
	X				Apariencia exterior, limpieza. Instrumento Ok.
				X	Carga y Descarga de Datos

EQUIPO CALIBRADO Y AJUSTADO

NOTA: Por favor confirme la autenticidad del presente certificado a los siguientes datos: contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

TU EQUIPO S.A.S
NIT 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

Teléfonos:3138880300 Cel.: 310-7820930 Dirección: CALLE 73 # 71B 25
www.tuequipo.co - contacto@tuequipo.co
Bogotá – Colombia

000477

TU EQUIPO S.A.S.
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

COTE 4568/25

CERTIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

LA ESTACION TOPCON REF. GTS – 235W SERIAL No 272744
Fue revisado y verificado en nuestro laboratorio por personal experto, encontrándose en la actualidad, en perfecto estado de funcionamiento dentro de los parámetros mecánicos y ópticos establecidos por el fabricante.

Patrón de calibración ONAC Nivel FOIF DS05 de precisión 0.3mm S/N 618842 y certificado SENA CAL-2024-0002 del 02 abril de 2024

Este instrumento fue evaluado y verificado utilizando colimador óptico FOIF Modelo TJ45X Serial No TJ45X-007 y prueba en campo.
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-4522.PARTE 1.
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO/IEC17025.

Certificación expedida para
JEAN PAUL PINZÓN GONZÁLEZ NIT: 1.022.394.213

	DD	MM	AA
Día de verificación:	19	03	2025.
Recomendamos revisión:	18	09	2025.
Fecha de Expedición	19	03	2025.

Los resultados de este protocolo se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El transporte y uso del instrumento es responsabilidad exclusiva del cliente.

NOTA: Por favor confirme la autenticidad del presente certificado a los siguientes datos: contacto@tuequipo.co o teléfonos 3107820930 - 3138880300

TU EQUIPO S.A.S
NIT: 900.533.022-4
WWW.TUEQUIPO.CO

Departamento técnico
Tu Equipo S.A.S.

Teléfonos:3138880300 Cel.: 310-7820930 Dirección: CALLE 73 # 71B 25
www.tuequipo.co - contacto@tuequipo.co
Bogotá – Colombia

000478

4.6. CARTERA TOPOGRAFICA

000479

CARTERA DE NIVELACION

CONSORCIO AQUA

PROYECTO: CONSTRUCCION OPTIMIZACION SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCION SISTEMA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA

CONTRATO: 112-2023

COMPONENTE: ALCANTARILLADO SANITARIO
TRAMO: SECTOR CULEBRERA
MH47 A MH78

CARTERA DE NIVELACION

PUNTO	ABSCISA	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	COTA CAMA	COTA LOMO	COTA RELLENO
MH47	-3	2574,780	2571,770	2571,870	2572,180	
	0	2574,619	2571,765	2571,865	2572,175	2573,704
	7,77	2574,304	2571,753	2571,853	2572,163	2573,478
	10	2574,214	2571,750	2571,850	2572,160	2573,413
0,16%	20	2574,054	2571,734	2571,834	2572,144	2573,121
	30	2573,908	2571,719	2571,819	2572,129	2572,830
	40	2573,804	2571,703	2571,803	2572,113	2572,751
	50	2573,724	2571,688	2571,788	2572,098	2572,673
	60	2573,639	2571,672	2571,772	2572,082	2572,594
MH74	67,77	2573,433	2571,660	2571,760	2572,070	2572,483
	70	2573,474	2571,621	2571,721	2572,031	2572,451
	80	2573,344	2571,444	2571,544	2571,854	2572,307
	90	2573,169	2571,268	2571,368	2571,678	2572,164
1,76%	100	2572,999	2571,092	2571,192	2571,502	2572,021
	110	2572,850	2570,916	2571,016	2571,326	2571,877
	120	2572,694	2570,739	2570,839	2571,149	2571,734
	130	2572,469	2570,563	2570,663	2570,973	2571,505
MH75	137,83	2572,276	2570,425	2570,525	2570,835	2571,326
	140	2572,224	2570,386	2570,486	2570,796	2571,276
	150	2572,096	2570,209	2570,309	2570,619	2571,047
	160	2571,799	2570,031	2570,131	2570,441	2570,818
1,78%	170	2571,506	2569,853	2569,953	2570,263	2570,589
	180	2571,334	2569,675	2569,775	2570,085	2570,439
	190	2571,154	2569,497	2569,597	2569,907	2570,289
	200	2571,044	2569,320	2569,420	2569,730	2570,139
	210	2570,779	2569,142	2569,242	2569,552	2569,989
MH76	213,87	2571,638	2569,073	2569,173	2569,483	2569,790
	220	2571,414	2568,866	2568,966	2569,276	2569,474
	230	2570,804	2568,528	2568,628	2568,938	2568,959
	240	2570,512	2568,190	2568,290	2568,600	2568,444
	250	2570,029	2567,853	2567,953	2568,263	2568,122
3,38%	260	2569,684	2567,515	2567,615	2567,925	2567,801
	270	2569,364	2567,177	2567,277	2567,587	2567,479
	280	2569,189	2566,839	2566,939	2567,249	2567,257
	281,08	2569,159	2566,803	2566,903	2567,213	
	290	2568,914	2566,501	2566,601	2566,911	2567,035
MH73	290,34	2568,906	2566,490	2566,590	2566,900	2567,027
MH73	290,34	2568,906	2564,620	2564,720	2565,030	2566,813
	300	2568,684	2564,585	2564,685	2564,995	2566,813
	310	2568,464	2564,549	2564,649	2564,959	2566,591
0,36%	312,34	2568,242	2564,492	2564,592	2564,902	
	320	2568,219	2564,512	2564,612	2564,922	2566,369
	330	2567,969	2564,476	2564,576	2564,886	2566,145
	340	2567,846	2564,440	2564,540	2564,850	2565,933
MH77	344,34	2567,794	2564,440	2564,540	2564,850	2565,933
	350	2567,634	2564,413	2564,513	2564,823	2565,698
	360	2567,444	2564,387	2564,487	2564,797	2565,474
0,27%	370	2567,284	2564,360	2564,460	2564,770	2565,365
	380	2567,154	2564,334	2564,434	2564,744	2565,256
	390	2567,034	2564,307	2564,407	2564,717	2565,146
MH78	396,52	2567,021	2564,290	2564,390	2564,700	2565,128

CARTERA DE NIVELACION

CONSORCIO AQUA

PROYECTO: CONSTRUCCION OPTIMIZACION SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCION SISTEMA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA

CONTRATO: 112-2023

COMPONENTE: CONFORMACION ESTRUCTURA VIAL
TRAMO: SECTOR CULEBRERA
MH47 A MH78

CARTERA DE NIVELACION

	TERMINADO DE SELLO			TERMINADO DE RAJON			EXCAVACION		
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER
0	2574,104	2574,154	2574,104	2574,004	2574,054	2574,004	2573,604	2573,654	2573,604
10	2573,813	2573,863	2573,813	2573,713	2573,763	2573,713	2573,313	2573,363	2573,313
20	2573,521	2573,571	2573,521	2573,421	2573,471	2573,421	2573,021	2573,071	2573,021
30	2573,230	2573,280	2573,230	2573,130	2573,180	2573,130	2572,730	2572,780	2572,730
40	2573,151	2573,201	2573,151	2573,051	2573,101	2573,051	2572,651	2572,701	2572,651
50	2573,073	2573,123	2573,073	2572,973	2573,023	2572,973	2572,573	2572,623	2572,573
60	2572,994	2573,044	2572,994	2572,894	2572,944	2572,894	2572,494	2572,544	2572,494
67,77		2572,933			2572,833			2572,433	
70	2572,851	2572,901	2572,851	2572,751	2572,801	2572,751	2572,351	2572,401	2572,351
80	2572,707	2572,757	2572,707	2572,607	2572,657	2572,607	2572,207	2572,257	2572,207
90	2572,564	2572,614	2572,564	2572,464	2572,514	2572,464	2572,064	2572,114	2572,064
100	2572,421	2572,471	2572,421	2572,321	2572,371	2572,321	2571,921	2571,971	2571,921
110	2572,277	2572,327	2572,277	2572,177	2572,227	2572,177	2571,777	2571,827	2571,777
120	2572,134	2572,184	2572,134	2572,034	2572,084	2572,034	2571,634	2571,684	2571,634
130	2571,905	2571,955	2571,905	2571,805	2571,855	2571,805	2571,405	2571,455	2571,405
137,83		2571,776			2571,676			2571,276	
140	2571,676	2571,726	2571,676	2571,576	2571,626	2571,576	2571,176	2571,226	2571,176
150	2571,447	2571,497	2571,447	2571,347	2571,397	2571,347	2570,947	2570,997	2570,947
160	2571,218	2571,268	2571,218	2571,118	2571,168	2571,118	2570,718	2570,768	2570,718
170	2570,989	2571,039	2570,989	2570,889	2570,939	2570,889	2570,489	2570,539	2570,489
180	2570,839	2570,889	2570,827	2570,739	2570,789	2570,727	2570,339	2570,389	2570,327
190	2570,689	2570,739	2570,664	2570,589	2570,639	2570,564	2570,189	2570,239	2570,164
200	2570,539	2570,589	2570,502	2570,439	2570,489	2570,402	2570,039	2570,089	2570,002
210	2570,389	2570,439	2570,339	2570,289	2570,339	2570,239	2569,889	2569,939	2569,839
213,87		2570,240			2570,140			2569,740	
220	2569,874	2569,924	2569,899	2569,774	2569,824	2569,799	2569,374	2569,424	2569,399
230	2569,359	2569,409	2569,459	2569,259	2569,309	2569,359	2568,859	2568,909	2568,959
240	2568,844	2568,894	2569,019	2568,744	2568,794	2568,919	2568,344	2568,394	2568,519
250	2568,522	2568,572	2568,609	2568,422	2568,472	2568,509	2568,022	2568,072	2568,109
260	2568,201	2568,251	2568,199	2568,101	2568,151	2568,099	2567,701	2567,751	2567,699
270	2567,879	2567,929	2567,789	2567,779	2567,829	2567,689	2567,379	2567,429	2567,289
280	2567,657	2567,707	2567,579	2567,557	2567,607	2567,479	2567,157	2567,207	2567,079
290	2567,435	2567,485	2567,369	2567,335	2567,385	2567,269	2566,935	2566,985	2566,869
290,34		2567,477			2567,377			2566,977	
300	2567,213	2567,263	2567,159	2567,113	2567,163	2567,059	2566,713	2566,763	2566,659
310	2566,991	2567,041	2566,949	2566,891	2566,941	2566,849	2566,491	2566,541	2566,449
312,34		2566,989			2566,889			2566,489	
320	2566,769	2566,819	2566,739	2566,669	2566,719	2566,639	2566,269	2566,319	2566,239
330	2566,545	2566,595	2566,518	2566,445	2566,495	2566,418	2566,045	2566,095	2566,018
339,48		2566,383			2566,283			2565,883	
340	2566,322	2566,372	2566,297	2566,222	2566,272	2566,197	2565,822	2565,872	2565,797
344,34		2566,274			2566,174			2565,774	
350	2566,098	2566,148	2566,075	2565,998	2566,048	2565,975	2565,598	2565,648	2565,575
360	2565,874	2565,924	2565,854	2565,774	2565,824	2565,754	2565,374	2565,424	2565,354
370	2565,765	2565,815	2565,758	2565,665	2565,715	2565,658	2565,265	2565,315	2565,258
380	2565,656	2565,706	2565,661	2565,556	2565,606	2565,561	2565,156	2565,206	2565,161
390	2565,546	2565,596	2565,565	2565,446	2565,496	2565,465	2565,046	2565,096	2565,065
391,66		2565,578			2565,478			2565,078	
396,52		2565,525			2565,425			2565,025	
400	2565,437	2565,487	2565,468	2565,337	2565,387	2565,368	2564,937	2564,987	2564,968
409	2565,339	2565,389	2565,382	2565,239	2565,289	2565,282	2564,839	2564,889	2564,882

CARTERA DE NIVELACION

CONSORCIO AQUA

PROYECTO: CONSTRUCCION OPTIMIZACION SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCION SISTEMA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA

CONTRATO: 112-2023

COMPONENTE CONFORMACION ESTRUCTURA VIAL
TRAMO: SECTOR CULEBRERA
MH47 A MH78

CARTERA DE NIVELACION

	TERRENO NATURAL			DISEÑO TERMINADO PLACA HUELLA			TERMINADO DE SUB BASE		
	COTA IZQ	COTA EJE	COTA DER	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER
0	2574,604	2574,619	2574,634	2574,604	2574,654	2574,604	2574,404	2574,454	2574,404
10	2574,210	2574,214	2574,294	2574,313	2574,363	2574,313	2574,113	2574,163	2574,113
20	2573,971	2574,054	2574,094	2574,021	2574,071	2574,021	2573,821	2573,871	2573,821
30	2573,810	2573,908	2573,986	2573,730	2573,780	2573,730	2573,530	2573,580	2573,530
40	2573,739	2573,804	2573,864	2573,651	2573,701	2573,651	2573,451	2573,501	2573,451
50	2573,613	2573,724	2573,844	2573,573	2573,623	2573,573	2573,373	2573,423	2573,373
60	2573,494	2573,639	2573,796	2573,494	2573,544	2573,494	2573,294	2573,344	2573,294
67,77		2573,511			2573,433			2573,233	
70	2573,359	2573,474	2573,604	2573,351	2573,401	2573,351	2573,151	2573,201	2573,151
80	2573,239	2573,344	2573,489	2573,207	2573,257	2573,207	2573,007	2573,057	2573,007
90	2573,129	2573,169	2573,239	2573,064	2573,114	2573,064	2572,864	2572,914	2572,864
100	2573,039	2572,999	2573,054	2572,921	2572,971	2572,921	2572,721	2572,771	2572,721
110	2572,764	2572,850	2572,959	2572,777	2572,827	2572,777	2572,577	2572,627	2572,577
120	2572,634	2572,694	2572,824	2572,634	2572,684	2572,634	2572,434	2572,484	2572,434
130	2572,344	2572,469	2572,564	2572,405	2572,455	2572,405	2572,205	2572,255	2572,205
137,83		2572,276			2572,276			2572,076	
140	2572,124	2572,224	2572,379	2572,176	2572,226	2572,176	2571,976	2572,026	2571,976
150	2571,919	2572,096	2572,209	2571,947	2571,997	2571,947	2571,747	2571,797	2571,747
160	2571,652	2571,799	2571,852	2571,718	2571,768	2571,718	2571,518	2571,568	2571,518
170	2571,539	2571,506	2571,544	2571,489	2571,539	2571,489	2571,289	2571,339	2571,289
180	2571,394	2571,334	2571,339	2571,339	2571,389	2571,327	2571,139	2571,189	2571,127
190	2571,184	2571,154	2571,204	2571,189	2571,239	2571,164	2570,989	2571,039	2570,964
200	2571,079	2571,044	2570,979	2571,039	2571,089	2571,002	2570,839	2570,889	2570,802
210	2570,889	2570,779	2570,839	2570,889	2570,939	2570,839	2570,689	2570,739	2570,639
213,87		2571,638			2570,740			2570,540	
220	2571,459	2571,414	2571,364	2570,374	2570,424	2570,399	2570,174	2570,224	2570,199
230	2570,794	2570,804	2570,884	2569,859	2569,909	2569,959	2569,659	2569,709	2569,759
240	2570,384	2570,512	2570,589	2569,344	2569,394	2569,519	2569,144	2569,194	2569,319
250	2570,004	2570,029	2570,034	2569,022	2569,072	2569,109	2568,822	2568,872	2568,909
260	2569,649	2569,684	2569,684	2568,701	2568,751	2568,699	2568,501	2568,551	2568,499
270	2569,379	2569,364	2569,359	2568,379	2568,429	2568,289	2568,179	2568,229	2568,089
280	2569,224	2569,189	2569,164	2568,157	2568,207	2568,079	2567,957	2568,007	2567,879
290	2568,984	2568,914	2568,966	2567,935	2567,985	2567,869	2567,735	2567,785	2567,669
290,34		2568,906			2567,977			2567,777	
300	2568,739	2568,684	2568,704	2567,713	2567,763	2567,659	2567,513	2567,563	2567,459
310	2568,444	2568,464	2568,464	2567,491	2567,541	2567,449	2567,291	2567,341	2567,249
312,34		2568,242			2567,489			2567,289	
320	2568,199	2568,219	2568,169	2567,269	2567,319	2567,239	2567,069	2567,119	2567,039
330	2567,989	2567,969	2567,919	2567,045	2567,095	2567,018	2566,845	2566,895	2566,818
339,48		2567,846			2566,883			2566,683	
340	2567,827	2567,846	2567,764	2566,822	2566,872	2566,797	2566,622	2566,672	2566,597
344,34		2567,794			2566,774			2566,574	
350	2567,591	2567,634	2567,599	2566,598	2566,648	2566,575	2566,398	2566,448	2566,375
360	2567,444	2567,444	2567,424	2566,374	2566,424	2566,354	2566,174	2566,224	2566,154
370	2567,362	2567,284	2567,224	2566,265	2566,315	2566,258	2566,065	2566,115	2566,058
380	2567,154	2567,154	2567,144	2566,156	2566,206	2566,161	2565,956	2566,006	2565,961
390	2567,054	2567,034	2567,034	2566,046	2566,096	2566,065	2565,846	2565,896	2565,865
391,66					2566,078			2565,878	
396,52		2567,021			2566,025			2565,825	
400	2566,949	2566,934	2567,004	2565,937	2565,987	2565,968	2565,737	2565,787	2565,768
409	2566,839	2566,924	2566,882	2565,839	2565,889	2565,882	2565,639	2565,689	2565,682

000432

CARTERA DE NIVELACION

CONSORCIO AQUA

PROYECTO: CONSTRUCCION OPTIMIZACION SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCION SISTEMA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA

CONTRATO: 112-2023

COMPONENTE: ALCANTARILLADO SANITARIO
TRAMO: SECTOR CULEBRERA
MH30 A MH47

CARTERA DE NIVELACION

PUNTO	ABSCISA	COTA TERRENO	COTA EXCAVACION	COTA CAMA	COTA LOMO	COTA RELLENO
MH30	0	2576,202	2574,600	2574,700	2574,900	2575,122
	10	2576,226	2574,574	2574,674	2574,874	2575,151
	20	2576,274	2574,549	2574,649	2574,849	2575,180
	30	2576,299	2574,523	2574,623	2574,823	2575,209
	40	2576,316	2574,498	2574,598	2574,798	2575,238
	50	2576,326	2574,472	2574,572	2574,772	2575,266
	60	2576,389	2574,447	2574,547	2574,747	2575,295
	70	2576,392	2574,421	2574,521	2574,721	2575,324
	80	2576,424	2574,396	2574,496	2574,696	2575,353
MH39	90	2576,462	2574,370	2574,470	2574,670	2575,382
	100	2576,509	2574,348	2574,448	2574,648	2575,394
	110	2576,504	2574,325	2574,425	2574,625	2575,406
	120	2576,504	2574,303	2574,403	2574,603	2575,419
	130	2576,504	2574,280	2574,380	2574,580	2575,431
	140	2576,529	2574,258	2574,358	2574,558	2575,443
	150	2576,554	2574,235	2574,335	2574,535	2575,455
	160	2576,529	2574,213	2574,313	2574,513	2575,467
MH40	170	2576,549	2574,190	2574,290	2574,490	2575,480
	180	2576,532	2574,166	2574,266	2574,466	2575,492
	190	2576,524	2574,142	2574,242	2574,442	2575,504
	200	2576,530	2574,118	2574,218	2574,418	2575,516
	210	2576,561	2574,094	2574,194	2574,394	2575,528
	220	2576,584	2574,070	2574,170	2574,370	2575,540
	230	2576,594	2574,046	2574,146	2574,346	2575,553
	240	2576,624	2574,022	2574,122	2574,322	2575,565
MH41	245	2576,641	2574,010	2574,110	2574,310	
	250	2576,657	2573,999	2574,099	2574,299	2575,577
	260	2576,637	2573,978	2574,078	2574,278	2575,553
	270	2576,607	2573,957	2574,057	2574,257	2575,530
	280	2576,607	2573,935	2574,035	2574,235	2575,506
	290	2576,587	2573,914	2574,014	2574,214	2575,483
	300	2576,527	2573,893	2573,993	2574,193	2575,459
	310	2576,502	2573,871	2573,971	2574,171	2575,436
MH42	320	2576,500	2573,850	2573,950	2574,150	2575,412
	330	2576,493	2573,830	2573,930	2574,130	2575,389
	340	2576,484	2573,810	2573,910	2574,110	2575,365
	350	2576,463	2573,790	2573,890	2574,090	2575,342
	360	2576,417	2573,770	2573,870	2574,070	2575,318
	370	2576,397	2573,750	2573,850	2574,050	2575,295
	380	2576,409	2573,730	2573,830	2574,030	2575,271
	390	2576,402	2573,710	2573,810	2574,010	2575,248
MH45	400	2576,364	2573,690	2573,790	2573,990	2575,224
	410	2576,294	2573,664	2573,764	2573,964	2575,201
	420	2576,257	2573,639	2573,739	2573,939	2575,177
	430	2576,187	2573,613	2573,713	2573,913	2575,081
	440	2576,072	2573,588	2573,688	2573,888	2574,984
	450	2575,973	2573,562	2573,662	2573,862	2574,888
	460	2575,827	2573,537	2573,637	2573,837	2574,791
	470	2575,730	2573,511	2573,611	2573,811	2574,695
	480	2575,636	2573,486	2573,586	2573,786	2574,598
MH46	490	2575,546	2573,460	2573,560	2573,760	2574,502
	500	2575,471	2573,430	2573,530	2573,730	2574,405
	510	2575,381	2573,400	2573,500	2573,700	2574,309
	520	2575,336	2573,370	2573,470	2573,670	2574,212
	530	2575,200	2573,340	2573,440	2573,640	2574,116
	540	2575,086	2573,310	2573,410	2573,610	2574,019
	550	2575,007	2573,280	2573,380	2573,580	2573,923
MH47	560	2574,906	2573,250	2573,350	2573,550	2573,826

CARTERA DE NIVELACION

CONSORCIO AQUA

PROYECTO: CONSTRUCCION OPTIMIZACION SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCION SISTEMA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA

CONTRATO: 112-2023

COMPONENTE: CONFORMACION ESTRUCTURA VIAL
TRAMO: SECTOR VIA PARCELAS
MH30 A MH47

CARTERA DE NIVELACION

	DISEÑO EXCAVACION			DISEÑO RAJON			DISEÑO SELLO		
	COTA IZQ	COTA EJE	COTA DER	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER
0	2575,062	2575,122	2575,062	2575,362	2575,422	2575,362	2575,462	2575,522	2575,462
10	2575,091	2575,151	2575,091	2575,391	2575,451	2575,391	2575,491	2575,551	2575,491
20	2575,120	2575,180	2575,120	2575,420	2575,480	2575,420	2575,520	2575,580	2575,520
30	2575,149	2575,209	2575,149	2575,449	2575,509	2575,449	2575,549	2575,609	2575,549
40	2575,178	2575,238	2575,178	2575,478	2575,538	2575,478	2575,578	2575,638	2575,578
50	2575,206	2575,266	2575,206	2575,506	2575,566	2575,506	2575,606	2575,666	2575,606
60	2575,235	2575,295	2575,235	2575,535	2575,595	2575,535	2575,635	2575,695	2575,635
70	2575,264	2575,324	2575,264	2575,564	2575,624	2575,564	2575,664	2575,724	2575,664
80	2575,293	2575,353	2575,293	2575,593	2575,653	2575,593	2575,693	2575,753	2575,693
90	2575,322	2575,382	2575,322	2575,622	2575,682	2575,622	2575,722	2575,782	2575,722
100	2575,334	2575,394	2575,334	2575,634	2575,694	2575,634	2575,734	2575,794	2575,734
110	2575,346	2575,406	2575,346	2575,646	2575,706	2575,646	2575,746	2575,806	2575,746
120	2575,359	2575,419	2575,359	2575,659	2575,719	2575,659	2575,759	2575,819	2575,759
130	2575,371	2575,431	2575,371	2575,671	2575,731	2575,671	2575,771	2575,831	2575,771
140	2575,383	2575,443	2575,383	2575,683	2575,743	2575,683	2575,783	2575,843	2575,783
150	2575,395	2575,455	2575,395	2575,695	2575,755	2575,695	2575,795	2575,855	2575,795
160	2575,407	2575,467	2575,407	2575,707	2575,767	2575,707	2575,807	2575,867	2575,807
170	2575,420	2575,480	2575,420	2575,720	2575,780	2575,720	2575,820	2575,880	2575,820
180	2575,432	2575,492	2575,432	2575,732	2575,792	2575,732	2575,832	2575,892	2575,832
190	2575,444	2575,504	2575,444	2575,744	2575,804	2575,744	2575,844	2575,904	2575,844
200	2575,456	2575,516	2575,456	2575,756	2575,816	2575,756	2575,856	2575,916	2575,856
210	2575,468	2575,528	2575,468	2575,768	2575,828	2575,768	2575,868	2575,928	2575,868
220	2575,480	2575,540	2575,480	2575,780	2575,840	2575,780	2575,880	2575,940	2575,880
230	2575,493	2575,553	2575,493	2575,793	2575,853	2575,793	2575,893	2575,953	2575,893
240	2575,505	2575,565	2575,505	2575,805	2575,865	2575,805	2575,905	2575,965	2575,905
250	2575,517	2575,577	2575,517	2575,817	2575,877	2575,817	2575,917	2575,977	2575,917
260	2575,493	2575,553	2575,493	2575,793	2575,853	2575,793	2575,893	2575,953	2575,893
270	2575,470	2575,530	2575,470	2575,770	2575,830	2575,770	2575,870	2575,930	2575,870
280	2575,446	2575,506	2575,446	2575,746	2575,806	2575,746	2575,846	2575,906	2575,846
290	2575,423	2575,483	2575,423	2575,723	2575,783	2575,723	2575,823	2575,883	2575,823
300	2575,399	2575,459	2575,399	2575,699	2575,759	2575,699	2575,799	2575,859	2575,799
310	2575,376	2575,436	2575,376	2575,676	2575,736	2575,676	2575,776	2575,836	2575,776
320	2575,352	2575,412	2575,352	2575,652	2575,712	2575,652	2575,752	2575,812	2575,752
330	2575,329	2575,389	2575,329	2575,629	2575,689	2575,629	2575,729	2575,789	2575,729
340	2575,305	2575,365	2575,305	2575,605	2575,665	2575,605	2575,705	2575,765	2575,705
350	2575,282	2575,342	2575,282	2575,582	2575,642	2575,582	2575,682	2575,742	2575,682
360	2575,258	2575,318	2575,258	2575,558	2575,618	2575,558	2575,658	2575,718	2575,658
370	2575,235	2575,295	2575,235	2575,535	2575,595	2575,535	2575,635	2575,695	2575,635
380	2575,211	2575,271	2575,211	2575,511	2575,571	2575,511	2575,611	2575,671	2575,611
390	2575,188	2575,248	2575,188	2575,488	2575,548	2575,488	2575,588	2575,648	2575,588
400	2575,164	2575,224	2575,164	2575,464	2575,524	2575,464	2575,564	2575,624	2575,564
410	2575,141	2575,201	2575,141	2575,441	2575,501	2575,441	2575,541	2575,601	2575,541
420	2575,117	2575,177	2575,117	2575,417	2575,477	2575,417	2575,517	2575,577	2575,517
430	2575,021	2575,081	2575,021	2575,321	2575,381	2575,321	2575,421	2575,481	2575,421
440	2574,924	2574,984	2574,924	2575,224	2575,284	2575,224	2575,324	2575,384	2575,324
450	2574,828	2574,888	2574,828	2575,128	2575,188	2575,128	2575,228	2575,288	2575,228
460	2574,731	2574,791	2574,731	2575,031	2575,091	2575,031	2575,131	2575,191	2575,131
470	2574,635	2574,695	2574,635	2574,935	2574,995	2574,935	2575,035	2575,095	2575,035
480	2574,538	2574,598	2574,538	2574,838	2574,898	2574,838	2574,938	2574,998	2574,938
490	2574,442	2574,502	2574,442	2574,742	2574,802	2574,742	2574,842	2574,902	2574,842
500	2574,345	2574,405	2574,345	2574,645	2574,705	2574,645	2574,745	2574,805	2574,745
510	2574,249	2574,309	2574,249	2574,549	2574,609	2574,549	2574,649	2574,709	2574,649
520	2574,152	2574,212	2574,152	2574,452	2574,512	2574,452	2574,552	2574,612	2574,552
530	2574,056	2574,116	2574,056	2574,356	2574,416	2574,356	2574,456	2574,516	2574,456
540	2573,959	2574,019	2573,959	2574,259	2574,319	2574,259	2574,359	2574,419	2574,359
550	2573,863	2573,923	2573,863	2574,163	2574,223	2574,163	2574,263	2574,323	2574,263
560	2573,766	2573,826	2573,766	2574,066	2574,126	2574,066	2574,166	2574,226	2574,166

CARTERA DE NIVELACION

CONSORCIO AQUA

PROYECTO: CONSTRUCCION OPTIMIZACION SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCION SISTEMA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA

CONTRATO: 112-2023

COMPONENTE: CONFORMACION ESTRUCTURA VIAL
TRAMO: SECTOR VIA PARCELAS
MH30 A MH47

CARTERA DE NIVELACION

	DISEÑO SUB BASE			DISEÑO BASE			DISEÑO TERMINADO		
	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER	IZQ	EJE	DER
0	2575,762	2575,822	2575,762	2576,012	2576,072	2576,012	2576,142	2576,202	2576,142
10	2575,791	2575,851	2575,791	2576,041	2576,101	2576,041	2576,171	2576,231	2576,171
20	2575,820	2575,880	2575,820	2576,070	2576,130	2576,070	2576,200	2576,260	2576,200
30	2575,849	2575,909	2575,849	2576,099	2576,159	2576,099	2576,229	2576,289	2576,229
40	2575,878	2575,938	2575,878	2576,128	2576,188	2576,128	2576,258	2576,318	2576,258
50	2575,906	2575,966	2575,906	2576,156	2576,216	2576,156	2576,286	2576,346	2576,286
60	2575,935	2575,995	2575,935	2576,185	2576,245	2576,185	2576,315	2576,375	2576,315
70	2575,964	2576,024	2575,964	2576,214	2576,274	2576,214	2576,344	2576,404	2576,344
80	2575,993	2576,053	2575,993	2576,243	2576,303	2576,243	2576,373	2576,433	2576,373
90	2576,022	2576,082	2576,022	2576,272	2576,332	2576,272	2576,402	2576,462	2576,402
100	2576,034	2576,094	2576,034	2576,284	2576,344	2576,284	2576,414	2576,474	2576,414
110	2576,046	2576,106	2576,046	2576,296	2576,356	2576,296	2576,426	2576,486	2576,426
120	2576,059	2576,119	2576,059	2576,309	2576,369	2576,309	2576,439	2576,499	2576,439
130	2576,071	2576,131	2576,071	2576,321	2576,381	2576,321	2576,451	2576,511	2576,451
140	2576,083	2576,143	2576,083	2576,333	2576,393	2576,333	2576,463	2576,523	2576,463
150	2576,095	2576,155	2576,095	2576,345	2576,405	2576,345	2576,475	2576,535	2576,475
160	2576,107	2576,167	2576,107	2576,357	2576,417	2576,357	2576,487	2576,547	2576,487
170	2576,120	2576,180	2576,120	2576,370	2576,430	2576,370	2576,500	2576,560	2576,500
180	2576,132	2576,192	2576,132	2576,382	2576,442	2576,382	2576,512	2576,572	2576,512
190	2576,144	2576,204	2576,144	2576,394	2576,454	2576,394	2576,524	2576,584	2576,524
200	2576,156	2576,216	2576,156	2576,406	2576,466	2576,406	2576,536	2576,596	2576,536
210	2576,168	2576,228	2576,168	2576,418	2576,478	2576,418	2576,548	2576,608	2576,548
220	2576,180	2576,240	2576,180	2576,430	2576,490	2576,430	2576,560	2576,620	2576,560
230	2576,193	2576,253	2576,193	2576,443	2576,503	2576,443	2576,573	2576,633	2576,573
240	2576,205	2576,265	2576,205	2576,455	2576,515	2576,455	2576,585	2576,645	2576,585
250	2576,217	2576,277	2576,217	2576,467	2576,527	2576,467	2576,597	2576,657	2576,597
260	2576,193	2576,253	2576,193	2576,443	2576,503	2576,443	2576,573	2576,633	2576,573
270	2576,170	2576,230	2576,170	2576,420	2576,480	2576,420	2576,550	2576,610	2576,550
280	2576,146	2576,206	2576,146	2576,396	2576,456	2576,396	2576,526	2576,586	2576,526
290	2576,123	2576,183	2576,123	2576,373	2576,433	2576,373	2576,503	2576,563	2576,503
300	2576,099	2576,159	2576,099	2576,349	2576,409	2576,349	2576,479	2576,539	2576,479
310	2576,076	2576,136	2576,076	2576,326	2576,386	2576,326	2576,456	2576,516	2576,456
320	2576,052	2576,112	2576,052	2576,302	2576,362	2576,302	2576,432	2576,492	2576,432
330	2576,029	2576,089	2576,029	2576,279	2576,339	2576,279	2576,409	2576,469	2576,409
340	2576,005	2576,065	2576,005	2576,255	2576,315	2576,255	2576,385	2576,445	2576,385
350	2575,982	2576,042	2575,982	2576,232	2576,292	2576,232	2576,362	2576,422	2576,362
360	2575,958	2576,018	2575,958	2576,208	2576,268	2576,208	2576,338	2576,398	2576,338
370	2575,935	2575,995	2575,935	2576,185	2576,245	2576,185	2576,315	2576,375	2576,315
380	2575,911	2575,971	2575,911	2576,161	2576,221	2576,161	2576,291	2576,351	2576,291
390	2575,888	2575,948	2575,888	2576,138	2576,198	2576,138	2576,268	2576,328	2576,268
400	2575,864	2575,924	2575,864	2576,114	2576,174	2576,114	2576,244	2576,304	2576,244
410	2575,841	2575,901	2575,841	2576,091	2576,151	2576,091	2576,221	2576,281	2576,221
420	2575,817	2575,877	2575,817	2576,067	2576,127	2576,067	2576,197	2576,257	2576,197
430	2575,721	2575,781	2575,721	2575,971	2576,031	2575,971	2576,101	2576,161	2576,101
440	2575,624	2575,684	2575,624	2575,874	2575,934	2575,874	2576,004	2576,064	2576,004
450	2575,528	2575,588	2575,528	2575,778	2575,838	2575,778	2575,908	2575,968	2575,908
460	2575,431	2575,491	2575,431	2575,681	2575,741	2575,681	2575,811	2575,871	2575,811
470	2575,335	2575,395	2575,335	2575,585	2575,645	2575,585	2575,715	2575,775	2575,715
480	2575,238	2575,298	2575,238	2575,488	2575,548	2575,488	2575,618	2575,678	2575,618
490	2575,142	2575,202	2575,142	2575,392	2575,452	2575,392	2575,522	2575,582	2575,522
500	2575,045	2575,105	2575,045	2575,295	2575,355	2575,295	2575,425	2575,485	2575,425
510	2574,949	2575,009	2574,949	2575,199	2575,259	2575,199	2575,329	2575,389	2575,329
520	2574,852	2574,912	2574,852	2575,102	2575,162	2575,102	2575,232	2575,292	2575,232
530	2574,756	2574,816	2574,756	2575,006	2575,066	2575,006	2575,136	2575,196	2575,136
540	2574,659	2574,719	2574,659	2574,909	2574,969	2574,909	2575,039	2575,099	2575,039
550	2574,563	2574,623	2574,563	2574,813	2574,873	2574,813	2574,943	2575,003	2574,943
560	2574,466	2574,526	2574,466	2574,716	2574,776	2574,716	2574,846	2574,906	2574,846

4.7. PRUEBAS DE CALIDAD. ENSAYOS DE COMPACTACION Y DENSIDADES

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO		CÓDIGO OBRA:	2668
ENSAYO:	Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013		
OBRA:	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA	L-94318	SU-11-25
CLIENTE:	CONSORCIO AQUA	FECHA ENSAYO :	2025-11-27
SOLICITADO POR:	ING. EPIFANIO VELASQUEZ	FECHA INFORME:	2025-12-23
LOCALIZACIÓN:	VÍA LA CULEBRERA		
DIRECCIÓN OBRA:	PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA		

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+238 CAPA 1	1	16,0	2068	1783	89,7
2	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+226 CAPA 1	1	15,1	2074	1802	90,6
3	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+204 CAPA 1	1	13,9	2169	1904	95,8

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

	(firma)	Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.
Revisó: Coordinador de Laboratorio	Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico	FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000437

INGEYMA

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.

NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA — L-94206 — SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-12-15

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-12-16

LOCALIZACIÓN: VÍA LA CULEBRERA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+143 CAPA 2	1	8,2	2080	1922	**96,7**
2	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+139 CAPA 2	1	9,4	2073	1895	**95,3**
3	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+133 CAPA 2	1	8,1	1995	1846	**92,8**
4	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+126 CAPA 2	1	8,0	2077	1923	**96,7**

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad

MARCA: Humboldt

MODELO: HS- 5001 EZ

SERIAL: 1714

NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

		Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.
Revisó: Coordinador de Laboratorio	**Autorizó:** Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico	FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000498

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO		CÓDIGO OBRA:	2668
ENSAYO:	Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013		
OBRA:	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA	L-94205	SU-11-25
CLIENTE:	CONSORCIO AQUA	FECHA ENSAYO :	2025-12-12
SOLICITADO POR:	ING. EPIFANIO VELASQUEZ	FECHA INFORME:	2025-12-16
LOCALIZACIÓN:	VÍA LA CULEBRERA		
DIRECCIÓN OBRA:	PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA		

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+102 CAPA 1	1	12,7	2281	2024	101,8
2	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+133 CAPA 2 (REPETICIÓN)	1	9,6	2252	2055	103,4

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

		Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.
Revisó: Coordinador de Laboratorio	**Autorizó:** Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico	FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000489

INGEYMA

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.

NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO		CÓDIGO OBRA:	2668
ENSAYO:	Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013		
OBRA:	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA	L-94204	SU-11-25
CLIENTE:	CONSORCIO AQUA	FECHA ENSAYO :	2025-12-12
SOLICITADO POR:	ING. EPIFANIO VELASQUEZ	FECHA INFORME:	2025-12-16
LOCALIZACIÓN:	VÍA LA CULEBRERA		
DIRECCIÓN OBRA:	PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA		

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+142 CAPA 2	1	9,3	2203	2016	**101,4**
2	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+133 CAPA 2	1	9,4	1983	1813	**91,2**
3	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+127 CAPA 2	1	9,8	2152	1960	**98,6**
4	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+120 CAPA 2	1	8,5	2165	1995	**100,4**
5	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+140 CAPA 1	1	9,8	2236	2036	**102,4**
6	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+126 CAPA 1	1	11,2	2249	2022	**101,7**
7	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+118 CAPA 1	1	11,2	2203	1981	**99,7**
8	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+110 CAPA 1	1	12,6	2252	2000	**100,6**

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad

MARCA: Humboldt

MODELO: HS- 5001 EZ

SERIAL: 1714

NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

(firma)

(firma)

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

------ FIN DE INFORME ------

000490

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.

NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO		CÓDIGO OBRA:	2668
ENSAYO:	Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013		
OBRA:	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA	L-94203	SU-11-25
CLIENTE:	CONSORCIO AQUA	FECHA ENSAYO :	2025-12-11
SOLICITADO POR:	ING. EPIFANIO VELASQUEZ	FECHA INFORME:	2025-12-16
LOCALIZACIÓN:	VÍA CULEBRERA		
DIRECCIÓN OBRA:	PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA		

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+146 CAPA 1	1	14,1	2197	1926	96,9
2	VÍA CULEBRERA EJE K0+135 CAPA 1	1	13,5	2429	2140	107,7
3	VÍA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+128 CAPA 1	1	10,3	2224	2016	101,4
4	VÍA CULEBRERA EJE K0+113 CAPA 1	1	11,3	1993	1791	90,1

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad

MARCA: Humboldt

MODELO: HS- 5001 EZ

SERIAL: 1714

NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

		Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.
Revisó: Coordinador de Laboratorio	Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico	FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

------ FIN DE INFORME ------

000491

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA

L-94195 | SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA

FECHA ENSAYO : 2025-12-09

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ

FECHA INFORME: 2025-12-16

LOCALIZACIÓN: VÍA CULEBRERA - COSTADOS

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA CULEBRERA K0+168 COSTADO DERECHO CAPA 2	1	14,4	2070	1809	91,0
2	VÍA CULEBRERA K0+160 COSTADO DERECHO CAPA 2	1	12,6	2180	1936	97,4
3	VÍA CULEBRERA K0+151 COSTADO IZQUIERDO CAPA 2	1	13,6	2244	1975	99,4
4	VÍA CULEBRERA K0+170 COSTADO IZQUIERDO CAPA 2	1	15,7	2105	1819	91,5
5	VÍA CULEBRERA K0+170 COSTADO DERECHO CAPA 2 (TOMA 2 REP.)	1	14,1	2225	1950	98,1
6	VÍA CULEBRERA K0+170 COSTADO IZQUIERDO CAPA 2	1	15,9	2166	1869	94,0
7	VÍA CULEBRERA K0+165 COSTADO IZQUIERDO CAPA 2	1	16,1	2216	1909	96,0

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

FECHA: 2025-12-26

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohíbe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000492

INGEYMA

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.

NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: **Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013**

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA — L-94171 | SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-12-05

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-12-15

LOCALIZACIÓN: VÍA LA CULEBRERA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA K0+208 EJE ÚLTIMA CAPA	1	11,0	2076	1870	94,1

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad

MARCA: Humboldt

MODELO: HS- 5001 EZ

SERIAL: 1714

NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

(firma) — (firma)

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000493

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA — L-94170 — SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-12-05

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-12-15

LOCALIZACIÓN: VÍA LA CULEBRERA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA K0+204 COSTADO IZQUIERDO ÚLTIMA CAPA	1	10,6	2357	2131	107,2
2	VÍA LA CULEBRERA K0+197 COSTADO DERECHO ÚLTIMA CAPA	1	10,8	2231	2014	101,3
3	VÍA LA CULEBRERA K0+190 COSTADO IZQUIERDO ÚLTIMA CAPA	1	10,4	2264	2051	103,2
4	VÍA LA CULEBRERA K0+185 COSTADO DERECHO ÚLTIMA CAPA	1	11,8	2126	1902	95,7
5	VÍA LA CULEBRERA K0+178 COSTADO IZQUIERDO ÚLTIMA CAPA	1	9,5	2436	2225	111,9
6	VÍA LA CULEBRERA K0+213 EJE ÚLTIMA CAPA	1	12,3	2409	2145	107,9
7	VÍA LA CULEBRERA K0+205 EJE ÚLTIMA CAPA	1	9,2	2128	1949	98,0

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000494

INGEYMA

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.

NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO | **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA | L-94016 | SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA | **FECHA ENSAYO :** 2025-12-04

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ | **FECHA INFORME:** 2025-12-10

LOCALIZACIÓN: VÍA LA CULEBRERA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA K0+170 EJE CAPA 1	1	9,2	2223	2036	102,4
2	VÍA LA CULEBRERA K0+161 COSTADO DERECHO CAPA 1	1	12,4	2092	1861	93,6
3	VÍA LA CULEBRERA K0+151 COSTADO IZQUIERDO CAPA 1	1	13,2	2144	1894	95,3
4	VÍA LA CULEBRERA K0+148 COSTADO DERECHO CAPA 1	1	14,1	2173	1904	95,8
5	VÍA LA CULEBRERA K0+215 ÚLTIMA CAPA	1	14,2	2105	1843	92,7
6	VÍA LA CULEBRERA K0+209 EJE ÚLTIMA CAPA	1	11,6	2083	1866	93,9

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad

MARCA: Humboldt

MODELO: HS- 5001 EZ

SERIAL: 1714

NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

(firma)

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000495

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO		CÓDIGO OBRA:	2668
ENSAYO:	Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013		
OBRA:	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA	L-93956	SU-11-25
CLIENTE:	CONSORCIO AQUA	FECHA ENSAYO :	2025-12-02
SOLICITADO POR:	ING. EPIFANIO VELASQUEZ	FECHA INFORME:	2025-12-05
LOCALIZACIÓN:	VÍA		
DIRECCIÓN OBRA:	PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA		

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA K0+230 EJE CAPA 2	1	13,1	2239	1980	99,6
2	VÍA K0+221 COSTADO IZQUIERDO CAPA 2	1	12,5	2263	2012	101,2
3	VÍA K0+221 CAPA 2	1	11,2	2252	2025	101,9

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

		Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.
Revisó: Coordinador de Laboratorio	Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico	FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

------ FIN DE INFORME ------

000496

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: **Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013**

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA — L-93858 | SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-12-01

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-12-02

LOCALIZACIÓN: VÍA LA CULEBRERA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+239 CAPA 2	1	12,1	2180	1945	97,8
2	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+233 CAPA 2	1	10,4	2219	2010	101,1
3	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+230 CAPA 2	1	10,6	2049	1853	93,2
4	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+225 CAPA 2	1	10,8	2223	2006	100,9
5	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+221 CAPA 2	1	12,5	1952	1735	87,3
6	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDOK0+221 CAPA 2	1	14,4	2067	1807	90,9
7	VÍA LA CULEBRERA K0+215 CAPA 1	1	10,0	2138	1944	97,8

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

FECHA: 2025-12-26

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

003427

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: **Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013**

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA — L-93857 | SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-11-29

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-12-02

LOCALIZACIÓN: VÍA LA CULEBRERA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+237	1	17,9	2238	1898	95,5
2	VÍA LA CULEBRERA COSTADO SUR K0+227	1	14,8	2331	2030	102,1
3	VÍA LA CULEBRERA COSTADO NORTE K0+220	1	12,6	2382	2115	106,4
4	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+212	1	16,1	2105	1813	91,2
5	VÍA LA CULEBRERA COSTADO SUR K0+203	1	15,0	2339	2034	102,3
6	VÍA LA CULEBRERA COSTADO NORTE K0+190	1	13,9	2189	1922	96,7
7	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+180	1	13,7	2250	1979	99,5
8	VÍA LA CULEBRERA COSTADO SUR K0+173	1	14,8	2241	1952	98,2

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

FECHA: 2025-12-26

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

003473

INGEYMA

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.

NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA — L-93655 | SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-11-21

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-11-25

LOCALIZACIÓN: VÍA CULEBRERA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL DE EXCAVACIÓN	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA CULEBRERA K0+275 COSTADO IZQUIERDO ÚLTIMA CAPA	1	10,9	2249	2028	**102,0**
2	VÍA CULEBRERA K0+270 COSTADO DERECHO ÚLTIMA CAPA	1	11,0	2151	1938	**97,5**
3	VÍA CULEBRERA K0+261 COSTADO IZQUIERDO ÚLTIMA CAPA	1	10,9	2202	1986	**99,9**
4	VÍA CULEBRERA K0+255 COSTADO DERECHO ÚLTIMA CAPA	1	13,7	2193	1929	**97,0**
5	VÍA CULEBRERA K0+242 COSTADO IZQUIERDO ÚLTIMA CAPA	1	9,8	2202	2005	**100,9**

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad

MARCA: Humboldt

MODELO: HS- 5001 EZ

SERIAL: 1714

NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

------ FIN DE INFORME ------

000499

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA — L-93537 — SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-11-19

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-11-20

LOCALIZACIÓN: VÍA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA COSTADO IZQUIERDO K0+280 ÚLTIMA CAPA	1	12,8	2293	2033	102,3
2	VÍA EJE K0+270 ÚLTIMA CAPA	1	12,2	2043	1821	91,6
3	VÍA EJE K0+272 ÚLTIMA CAPA	1	10,9	2163	1950	98,1

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000500

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.

NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA — L-93533 | SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-11-15

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-11-20

LOCALIZACIÓN: VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 EJE K0+280	1	15,8	2275	1965	98,8
2	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 COSTADO IZQUIERDO K0+272	1	14,8	2247	1957	98,5
3	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 EJE K0+260	1	10,2	2372	2152	108,3
4	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 EJE K0+238	1	13,9	2132	1872	94,2

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad

MARCA: Humboldt

MODELO: HS- 5001 EZ

SERIAL: 1714

NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

FECHA: 2025-12-26

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

------ FIN DE INFORME ------

000501

INGEYMA

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.

NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO		CÓDIGO OBRA:	2668
ENSAYO:	Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013		
OBRA:	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA	L-93380	SU-11-25
CLIENTE:	CONSORCIO AQUA	FECHA ENSAYO :	2025-11-11
SOLICITADO POR:	ING. EPIFANIO VELASQUEZ	FECHA INFORME:	2025-11-12
LOCALIZACIÓN:	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1		
DIRECCIÓN OBRA:	PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA		

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 K0+314 COSTADO IZQUIERDO CAPA 2	1	10,4	2190	1984	99,8
2	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 K0+300 COSTADO DERECHO CAPA 2	1	10,3	2064	1871	94,1
3	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 EJE K0+287 CAPA 2	1	10,2	2259	2050	103,1
4	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 K0+292 COSTADO DERECHO CAPA 2	1	10,7	2134	1928	97,0
5	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 K0+270 COSTADO IZQUIERDO CAPA 1	1	8,9	1977	1815	91,3
6	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 K0+262 COSTADO DERECHO CAPA 1	1	14,7	2082	1815	91,3
7	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 K0+252 COSTADO IZQUIERDO CAPA 1	1	13,9	2100	1844	92,7
8	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 EJE K0+240 CAPA 1	1	12,4	2065	1837	92,4
9	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 EJE K0+229 CAPA 1	1	9,7	2020	1841	92,6
10	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 K0+211 COSTADO DERECHO CAPA 1	1	7,1	2018	1884	94,8
11	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 EJE K0+198 CAPA 1	1	8,9	2112	1939	97,6
12	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 K0+184 COSTADO DERECHO CAPA 1	1	7,5	1954	1818	91,4
13	VÍA LA CULEBRERA TRAMO 1 K0+175 COSTADO IZQUIERDO CAPA 1	1	12,0	2021	1804	90,8

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad

MARCA: Humboldt

MODELO: HS- 5001 EZ

SERIAL: 1714

NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

		Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.
Revisó: Coordinador de Laboratorio	Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico	FECHA: 2025-12-26

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

------ FIN DE INFORME ------

000502

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO | **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) **INV E - 164 - 2013**

OBRA:	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA	L-93858	SU-11-25
CLIENTE:	CONSORCIO AQUA	**FECHA ENSAYO :**	2025-12-01
SOLICITADO POR:	ING. EPIFANIO VELASQUEZ	**FECHA INFORME:**	2025-12-02
LOCALIZACIÓN:	VÍA LA CULEBRERA		
DIRECCIÓN OBRA:	PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA		

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+239 CAPA 2	1	12,1	2180	1945	97,8
2	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+233 CAPA 2	1	10,4	2219	2010	101,1
3	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+230 CAPA 2	1	10,6	2049	1853	93,2
4	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+225 CAPA 2	1	10,8	2223	2006	100,9
5	VÍA LA CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+221 CAPA 2	1	12,5	1952	1735	87,3
6	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+221 CAPA 2	1	14,4	2067	1807	90,9
7	VÍA LA CULEBRERA K0+215 CAPA 1	1	10,0	2138	1944	97,8

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

(Firma)	(Firma)	Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.
Revisó: Coordinador de Laboratorio	**Autorizó:** Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico	FECHA: 2025-12-05

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

------ FIN DE INFORME ------

000503

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO		CÓDIGO OBRA:	2668
ENSAYO:	Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013		
OBRA:	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL MUNICIPIO DE COTA	L-92349	SU-11-25
CLIENTE:	CONSORCIO AQUA	FECHA ENSAYO :	2025-10-04
SOLICITADO POR:	ING. EPIFANIO VELASQUEZ	FECHA INFORME:	2025-10-06
LOCALIZACIÓN:	VÍA CULEBRERA		
DIRECCIÓN OBRA:	PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA		

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA CULEBRERA K0+390 COSTADO DERECHO	1	8,6	2266	2087	**105,0**
2	VÍA CULEBRERA K0+380 EJE	1	10,4	2284	2069	**104,1**
3	VÍA CULEBRERA K0+360 COSTADO IZQUIERDO	1	10,0	2262	2056	**103,4**
4	VÍA CULEBRERA K0+345 POZO COSTADO IZQUIERDO	1	9,8	1905	1735	**87,3**
5	VÍA CULEBRERA K0+345 POZO COSTADO DERECHO	1	10,5	2228	2016	**101,4**
6	VÍA CULEBRERA K0+330 EJE	1	8,5	2237	2062	**103,7**
7	VÍA CULEBRERA K0+320 COSTADO IZQUIERDO	1	10,9	2347	2116	**106,5**

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

	(firma)	Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.
Revisó: Coordinador de Laboratorio	Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico	FECHA: 2025-11-19

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000504

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL I — L-92151 — SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-09-25

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-09-26

LOCALIZACIÓN: VÍA LA CULEBRERA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA COST. DERECHO k0+385 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	11,6	2119	1899	95,5
2	VÍA LA CULEBRERA EJE k0+373 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	10,2	2090	1897	95,4
3	VÍA LA CULEBRERA COST. IZQUIERDO k0+365 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	9,1	2195	2012	101,2
4	VÍA LA CULEBRERA EJE k0+357 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	7,7	2181	2025	101,9
5	VÍA LA CULEBRERA COST. DERECHO k0+350 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	10,1	2050	1862	93,7
6	VÍA LA CULEBRERA EJE k0+334 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	8,8	2193	2016	101,4
7	VÍA LA CULEBRERA COST. DERECHO k0+324 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	11,0	2423	2183	109,8
8	VÍA LA CULEBRERA EJE k0+307 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	8,3	2311	2134	107,3
9	VÍA LA CULEBRERA EJE k0+288 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	13,3	2131	1881	94,6
10	VÍA LA CULEBRERA COST. IZQUIERDO k0+268 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	10,6	2201	1990	100,1
11	VÍA LA CULEBRERA EJE k0+260 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	10,8	2038	1839	92,5

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

(firma)	(firma)	Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.
Revisó: Coordinador de Laboratorio	**Autorizó:** Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico	FECHA: 2025-11-19

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

------ FIN DE INFORME ------

000505

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL I — L-91890 — SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-09-15

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-09-16

LOCALIZACIÓN: VÍA LA CULEBRERA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+385 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	10,8	1893	1708	85,9
2	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+375 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	10,9	2037	1837	92,4
3	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+370 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	10,7	2176	1966	98,9
4	VÍA LA CULEBRERA EJE K0+358 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	9,1	2212	2027	102,0
5	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+346 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	11,2	1969	1771	89,1
6	VÍA LA CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+320 CAPA 1 ESPESOR 10 cm	1	10,7	1959	1770	89,0

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

	(firma)	Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.
Revisó: Coordinador de Laboratorio	**Autorizó:** Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico	FECHA: 2025-11-19

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000506

INGENIERIA DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES LTDA.
NIT. 800.095.591- 0

INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO — **CÓDIGO OBRA:** 2668

ENSAYO: Determinación de la densidad y del contenido de agua y del suelo agregado en terreno empleando medidores nucleares (profundidad reducida) INV E - 164 - 2013

OBRA: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL EN EL I — L-91886 — SU-11-25

CLIENTE: CONSORCIO AQUA — **FECHA ENSAYO :** 2025-09-12

SOLICITADO POR: ING. EPIFANIO VELASQUEZ — **FECHA INFORME:** 2025-09-15

LOCALIZACIÓN: TRAMO 1 CULEBRERA

DIRECCIÓN OBRA: PARCELA No. 61, VEREDA PARCELAS GLOBO 1 - COTA, CUNDINAMARCA

Nº	MATERIAL	DENSIDAD PROCTOR (Kg/m³)
1	MATERIAL RECICLADO - SBG	1988

LECTURA Nº	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	PORCENTAJE DE HUMEDAD	DENSIDAD HUMEDA Kg/m³	DENSIDAD SECA Kg/m³	PORCENTAJE DE COMPACTACIÓN %
1	TRAMO 1 CULEBRERA EJE K0+350 ESPESOR 10 cm	1	10,2	1970	1788	89,9
2	TRAMO 1 CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+360 ESPESOR 10 cm	1	10,0	1943	1766	88,9
3	TRAMO 1 CULEBRERA EJE K0+370 ESPESOR 10 cm	1	9,6	2100	1916	96,4
4	TRAMO 1 CULEBRERA COSTADO IZQUIERDO K0+380 ESPESOR 10 cm	1	10,9	1926	1737	87,4
5	TRAMO 1 CULEBRERA COSTADO DERECHO K0+385 ESPESOR 10 cm	1	10,8	1943	1754	88,2

EQUIPO DE ENSAYO: Medidor de Densidad y Humedad
MARCA: Humboldt
MODELO: HS- 5001 EZ
SERIAL: 1714
NOMBRE OPERARIO: Armando Contreras Beltrán

Este informe fue enviado en forma digital vía correo electrónico.

FECHA: 2025-11-19

Revisó: Coordinador de Laboratorio

Autorizó: Sergio Tobón Restrepo, Gerente Técnico

Los resultados aquí expresados corresponden a las muestras ensayadas; se prohibe su reproducción total o parcial sin autorización.

Única sede en Carrera 51 No. 128A - 30/42 • Teléfonos 310 2386355, (601) 7313183 • laboratorio@ingeyma.com • Bogotá, Colombia

------ FIN DE INFORME ------

000507

4.8. CERTIFICADO DE RECEPCION DE MATERIALES DE EXCAVACION Y RCD

Bogotá, 01 de diciembre de 2025 **C-DIS-105-2025**

Resolución DGEN No. 20237000736, expedida el 31/10/2023, por la Dirección General de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR

Anexo VI. Formato de certificación de receptor de RCD

CERTIFICA QUE:

DATOS DEL GESTOR

Nombre o razón social	INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD SAS
Número de identificación	NIT: 900.674.074-1
Representante Legal	LUIS ANTONIO MONTAÑO D
Teléfono	3132567780 - 3242057359
Correo electrónico	consorciorcdlamdtg@gmail.com
Dirección	Av. Carrera 7 No. 180-30 Edificio Los Naranjos Oficina 408
Municipio o Distrito	Bogotá D.C.
Gestor	DISPOSICION FINAL

DATOS BASICOS DEL GENERADOR

Nombre o razón social	INVERSIONES Y CONSTRUCCION AZUR S.A.S
Documento de identificación o NIT	900884569-6
Representante Legal	ANA ISABEL MENDEZ PEINADO
Dirección domicilio	VDA PUEBLO VIEJO CONJ ZAFIRO CA 14
Teléfono	3246175715
Correo electrónico	incoazur@gmail.com
Nombre de la obra	"CONSTRUCCION DE OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA" - CONTRATO N° 112-2023
Pin de la obra	
Dirección de generación de RCD (dirección de la obra)	

CANTIDADES DE RCD RECIBIDOS DEL GENERADOR POR TIPO

TIPO DE RESIDUO	*CANTIDAD M3*	*CANTIDAD TON*	*TIPO APROVECHAMIENTO*
1. Residuos de Construccion y demolicion - RCD susceptibles de aprovechamiento	*0,00*	*0,00*	
1.1 Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	*1310,12*	*1310,12*	*Adecuación y restauración de suelos*
1.2 Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás	*0,00*	*0,00*	*Adecuación y restauración de suelos*
Totales:	***1310,12***	***1310,12***	

Periodo de Recepción RCD el día 01 de noviembre al 29 de noviembre de 2025

Representante legal
LUIS ANTONIO MONTAÑO
INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S
NIT. 900674074-1

Nota: La información contenida en este certificado, referente al generador, lugar de procedencia, obra y demás datos asociados al origen de los RCD, ha sido suministrada por el cliente a INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S. En consecuencia, con la expedición del presente certificado de disposición y/o la prestación del servicio, el generador declara y garantiza que dicha información es veraz, completa y exonera a INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S. de toda responsabilidad derivada de la misma.

000509

Bogotá, 03 de noviembre de 2025 **C-DIS-105-2025**

Resolución DGEN No. 20237000736, expedida el 31/10/2023, por la Dirección General de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR

Anexo VI. Formato de certificación de receptor de RCD

CERTIFICA QUE:

DATOS DEL GESTOR

Nombre o razón social	INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD SAS
Número de identificación	NIT: 900.674.074-1
Representante Legal	LUIS ANTONIO MONTAÑO D
Teléfono	3132567780 - 3242057359
Correo electrónico	consorciorcdlamdtg@gmail.com
Dirección	Av. Carrera 7 No. 180-30 Edificio Los Naranjos Oficina 408
Municipio o Distrito	Bogotá D.C.
Gestor	DISPOSICION FINAL

DATOS BASICOS DEL GENERADOR

Nombre o razón social	INVERSIONES Y CONSTRUCCION AZUR S.A.S
Documento de identificación o NIT Representante Legal	900884569-6 ANA ISABEL MENDEZ PEINADO
Dirección domicilio	VDA PUEBLO VIEJO CONJ ZAFIRO CA 14
Teléfono	3246175715
Correo electrónico	incoazur@gmail.com
Nombre de la obra	"CONSTRUCCION DE OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA" - CONTRATO N° 112-2023
Pin de la obra	
Dirección de generación de RCD (dirección de la obra)	

CANTIDADES DE RCD RECIBIDOS DEL GENERADOR POR TIPO

TIPO DE RESIDUO	CANTIDAD M3	CANTIDAD TON	TIPO APROVECHAMIENTO
1. Residuos de Construccion y demolicion - RCD susceptibles de aprovechamiento	*0,00*	*0,00*	
1.1 Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	*261,15*	*261,15*	*Adecuación y restauración de suelos*
1.2 Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás	*0,00*	*0,00*	*Adecuación y restauración de suelos*
Totales:	***261,15***	***261,15***	

Periodo de Recepción RCD el día 01 de octubre al 31 de octubre de 2025

Representante legal
LUIS ANTONIO MONTAÑO
INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S
NIT. 900674074-1

Nota: La información contenida en este certificado, referente al generador, lugar de procedencia, obra y demás datos asociados al origen de los RCD, ha sido suministrada por el cliente a INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S. En consecuencia, con la expedición del presente certificado de disposición y/o la prestación del servicio, el generador declara y garantiza que dicha información es veraz, completa y exonera a INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S. de toda responsabilidad derivada de la misma.

000510

4.9. RESOLUCION DISPOSICION MATERIALES EXCAVACION

000511

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR, en uso de las facultades legales conferidas en los numerales 9 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, en el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 1437 de 2011, Decreto 1076 de 2015, y,

CONSIDERANDO:

Que dentro del expediente No. 63738, mediante Resolución No. 0280 del 01 de febrero de 2019, aclarada por la Resolución No. 0726 de 18 de marzo de 2019, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR, aprobó por el término de cinco (05) años contados a partir de su ejecutoria, a los señores ALBA CONSTANZA ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.660.527, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.386.992, JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.258.354, MARIA CONSUELO ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.577.293, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 41.785.094, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.957.997, MARIA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 20.930.775 y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.298.131, en calidad de autorizados de la sociedad FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A., con NIT. 800.142.383-7 vocera del FIDEICOMISO FIDUBOGOTA MACROPROYECTO CIUDAD FLORECER y de la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S., con NIT. 900.674.074-1, representada legalmente por el señor LUIS ANTONIO MONTAÑO, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.933 en calidad de operadora, el proyecto para la adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas, del predio denominado Lote Recodo Nuevo Sur, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494170 y cédula catastral No. 00-00-0006-0146-000, ubicado en la vereda Balsillas, en el municipio de Mosquera, Cundinamarca (folios 356 al 377 y 384 al 286).

Que en artículo 2 del mismo acto administrativo, se negó la realización del proyecto para la adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas, a los mismos señores; para los predios denominados Lote Recodo Nuevo Norte, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494168 y cédula catastral No. 00-00-0006-0147-000, Lote Tabaco 2, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475172 y cédula catastral No. 00-00-0005-0658-000 y Lote Tabaco 1, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475167 y cédula catastral No. 00-00-0005-0659-000, ubicados en la vereda Balsillas, en el municipio de Mosquera, Cundinamarca.

Que las Resoluciones Nos. 0280 del 01 de febrero de 2019 y 0726 del 18 de marzo de 2019 fueron notificadas personalmente a los interesados a través del

000512

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

señor LUIS ANTONIO MONTAÑO, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.933, el día 21 de marzo de 2019, representante legal de la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S.

Que mediante radicado CAR No. 20211214555 del 14 de diciembre de 2021 (folios 490 al 520), complementada con el radicado CAR No. 20221024077 del 28 de marzo de 2022, la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S. con NIT. 900.674.074-1, por intermedio de su gerente general, señor Luis Antonio Montaño Domínguez, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.933, solicitó a la Corporación la aprobación del proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas para los predios denominados TABACO 1, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475169 y cédula catastral No. 00-00-0005-0656-000 TABACO 2, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475170 y cédula catastral No. 00-00-0005-1657-000, RECODO NUEVO NORTE, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494169 y cédula catastral No. 00-00-0006-0145-000, ubicados en la vereda San José y Balsillas del municipio de Mosquera, Cundinamarca.

Que a través de Auto DRSO No. 10226000670 del 30 de junio de 2022, se declaró iniciado el trámite administrativo ambiental del proyecto solicitado por la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S., con NIT. 900.674.074-1, para la adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas, para los predios denominados TABACO 1, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475169 y cédula catastral No. 00-00-0005-0656-000 TABACO 2, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475170 y cédula catastral No. 00-00-0005-1657-000, RECODO NUEVO NORTE, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494169 y cédula catastral No. 00-00-0006-0145-000, ubicados en la vereda San José y Balsillas del municipio de Mosquera Cundinamarca, ordenando para ello, la apertura de un nuevo expediente permisivo, al cual se le asignó el número 93503 y la práctica de la visita técnica correspondiente.

Que en el mencionado acto administrativo, se ordenó el desglose de los radicados números 20211214555 del 14 de diciembre de 2021 y 20221024077 del 28 de marzo de 2022 del expediente No. 63738 con destino al expediente No. 93503.

Que el Auto DRSO No. 10226000670 del 30 de junio de 2022, se notificó a la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S., con NIT. 900.674.074-1, por correo electrónico, remitiendo el acto administrativo con oficio No. 10222007880 del 8 de septiembre de 2022, con constancia de recibido y apertura de la misma fecha (folio 68).

Que a través de radicado CAR No. 20221077444 del 12 de septiembre de 2022, se allegó soporte de pago por concepto del servicio de evaluación ambiental del presente trámite.

000513

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

Que el Auto DRSO No. 10226000670 del 30 de junio de 2022, fue publicado en el Boletín Oficial de la Corporación el día 1 de julio de 2022. (folio 67)

Que mediante radicado CAR No. 20221085674 del 6 de octubre de 2022, la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S. con NIT. 900.674.074-1, por intermedio de su gerente general, señor Luis Antonio Montaño Domínguez, presentó derecho de petición, solicitando el desglose de la totalidad de los documentos obrantes en el expediente No. 63738, relacionados con los estudios técnicos presentados para obtener la aprobación de la adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas, en los predios denominados TABACO 1, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475169 y cédula catastral No. 00-00-0005-0656-000 TABACO 2, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475170 y cédula catastral No. 00-00-0005-1657-000, RECODO NUEVO NORTE, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494169 y cédula catastral No. 00-00-0006-0145-000, ubicados en la vereda San José y Balsillas del municipio de Mosquera Cundinamarca.

Que en atención a lo anterior, mediante Auto DRSO No. 10226001226 del 20 de octubre de 2022, se modificaron los artículos 1 y 7 del Auto DRSO No. 10226000670 del 30 de junio de 2022, en los siguientes términos:

*"**ARTÍCULO 1:** Modificar los artículos 1 y 7 del Auto DRSO No. 10226000670 del 30 de junio de 2022, los cuales quedarán así:*

***ARTÍCULO 1:** Ordenar el desglose de los siguientes folios obrantes en el expediente No. **63738**, con destino al expediente No. **93503**:*

1. *Documento denominado: Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas Predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte, Recodo Nuevo Sur (folios 56 a 95).*
2. *Radicado CAR No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017 (folios 162 a 167).*
3. *Oficio CAR No. 10222000484 del 26 de enero de 2022 (folios 528 y 529).*
4. *Radicado CAR No. 20221014043 del 23 de febrero de 2022 (folios 544 y 545).*
5. *Oficio CAR No. 10222001677 del 11 de marzo de 2022 (folio 546).*

***ARTÍCULO 7:** Ordenar la práctica de una visita por parte de profesionales del área técnica de la Corporación, con el propósito de evaluar la procedencia de aprobar o no el proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas, aquí adelantado.*

***PARÁGRAFO:** Para la práctica de la visita técnica señálese el día **miércoles, 26 de octubre de 2022**, a las **11:00 a. m.**, para los predios denominados TABACO 1,*

000514

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

TABACO 2, y RECODO NUEVO NORTE, ubicados en la vereda San José y Balsillas del municipio de Mosquera, Cundinamarca."

Que el artículo 2 del mismo acto administrativo, dispuso que los demás artículos del Auto DRSO No. 10226000670 del 30 de junio de 2022, conservarían su tenor y vigencia.

Que adicionalmente, en el artículo 3, se ordenó que todos y cada uno de los folios que componen el expediente No. 93503, fueran archivados en orden cronológico y foliados adecuadamente.

Que el Auto DRSO No. 10226001226 del 20 de octubre de 2022, fue publicado en el Boletín de la Corporación, con constancia de fecha 25 de octubre de 2022 (folio 134) y se notificó a la interesada, por medio electrónico, enviando oficio CAR No. 10222009205 del 24 de octubre de 2022 (folio 135).

Que atendiendo lo ordenado en el Auto DRSO No. 10226001226 del 20 de octubre de 2022, el día 26 de octubre de 2022, se llevó a cabo la visita técnica ordenada, emitiendo como resultado de la misma, el Informe Técnico DRSO No. 2277 del 15 de diciembre de 2022.

Que con Informe Técnico DRSO No. 2340 del 21 de diciembre de 2022, se dio alcance al informe técnico DRSO No 2277 del 15 de diciembre de 2022, en cuanto a la evaluación técnica de proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas del expediente 93503.

Que con Auto DRSO No. 10236000043 del 13 de enero de 2023 (folios 151-155), se modificó de oficio el Auto DRSO No. 10226000670 del 30 de junio de 2022, modificado parcialmente por el Auto DRSO No. 10226001226 del 20 de octubre de 2022, en el sentido de aclarar que el trámite administrativo ambiental de carácter permisivo para la adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas, se iniciaría a nombre de los señores ALBA CONSTANZA ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.660.527, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 19.386.992, JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 19.258.354, MARÍA CONSUELO ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.577.293, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 41.785.094, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.957.997, MARÍA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ identificada con cédula de ciudadanía No. 20.930.775, y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 79.298.131, la sociedad FIDUCIARIA BOGOTA S.A., vocera del PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO FIDUBOGOTA MACROPROYECTO CIUDAD FLORECER identificada con NIT. 830.055.897-7 y de la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S., con NIT. 900.674.074-1, representada legalmente

000515

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

por el señor LUIS ANTONIO MONTAÑO, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.933 en calidad de operadora del proyecto que se adelantará en los predios que se describen a continuación:

Denominación	*Matricula Inmobiliaria*	*Cédula Catastral*	*Municipio*	*Vereda*
Lote Recodo Nuevo Norte	*50C - 1494169*	*00-00-0006-0145-000*	*Mosquera*	*Balsillas*
Lote Tabaco 2	*50C - 1475170*	*00-00-0005-0657-000*	*Mosquera*	*San José*
Lote Tabaco 1	*50C - 1475169*	*00-00-0005-0656-000*	*Mosquera*	*San José*

Que el acto administrativo citado, fue notificado a los interesados con oficios CAR Nos. 10232000525 y 10232000526 del 20 de enero de 2023, con constancia de recibido y apertura del 24 de enero de 2023 y publicado en el Boletín Oficial de la Corporación, de fecha 13 de enero de 2023 (folios 156-158).

Que con Informe Técnico DRSO No. 0923 del 15 de mayo de 2023, se dio alcance a los Informes Técnicos DRSO No. 2340 del 21 de diciembre de 2022 y DRSO No 2277 del 15 de diciembre de 2022.

Que con posterioridad con Informe Técnico DRSO No. 2203 del 5 de octubre de 2023, se dio alcance a los Informes Técnicos DRSO Nos. 0923 del 15 de mayo de 2023, DRSO No. 2340 del 21 de diciembre de 2022 y DRSO No 2277 del 15 de diciembre de 2022.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que el Decreto Ley 2811 de 1974, en su artículo 178 establece que los suelos del territorio nacional deberán usarse de acuerdo con sus condiciones y factores constitutivos, determinando el uso potencial de los mismos según los factores físicos, ecológicos y socioeconómicos de la región y según dichos factores también se clasificarán los suelos.

Que conforme lo prevé el artículo 179 del Decreto Ley 2811 de 1974, *«El aprovechamiento de los suelos deberá efectuarse en forma de mantener su integridad física y su capacidad productora. En la utilización de los suelos se aplicarán normas técnicas de manejo para evitar su pérdida o degradación, lograr su recuperación y asegurar su conservación.»*

Que respecto a uso y conservación de los suelos (ibídem), se encuentran las siguientes disposiciones:

«ARTICULO 182. Estarán sujetos a adecuación y restauración los suelos que se encuentren en alguna de las siguientes circunstancias:
a). Inexplotación si, en especiales condiciones de manejo, se pueden poner en utilización económica.

000516

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

b). Aplicación inadecuada que interfiera la estabilidad del ambiente;
c). Sujeción a limitaciones físico - químicas o biológicas que afecten la productividad del suelo.
d). Explotación inadecuada.»

Que los suelos que se encuentren en las circunstancias descritas en el artículo 182 del Decreto Ley 2811 de 1974, pueden ser habilitados mediante la implementación de técnicas ingenieriles (subsolado, nivelación, corrección de acidez/alcalinidad, manejo de drenaje, incorporación de riego).

Que con base en el artículo 183 del Decreto Ley 2811 de 1974, este tipo de proyectos de adecuación o restauración de suelos, deberán justificarse mediante estudios técnicos, los cuales deberán ser evaluados y aprobados por la Corporación, asegurando que no se presente deterioro a los ecosistemas.

Que el mejoramiento de tierras promueve una adecuación integral que permite para un área determinada, protección contra inundaciones, drenaje de los campos, limpieza de terrenos, nivelación de la superficie, suministro de agua para riego, entre otras afines.

Que de la lectura sistemática de los artículos 178 y siguientes del Decreto Ley 2811 de 1974, se encuentra procedente aprobar los proyectos de adecuación y restauración de los suelos encaminados a su conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento, a fin de asegurar el desarrollo sostenible y prevenir y controlar, entre otros fenómenos, los de erosión, degradación, salinización o revenimiento, promoviendo la adopción de medidas preventivas sobre el uso de la tierra, siempre y cuando se encuentren enmarcados en alguna de las causales establecidas en el artículo 182 antes citado.

Que de conformidad con el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, corresponde a las autoridades ambientales regionales, entre otras:

*«(…) **9**. Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;*

(…)
***12**. Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su*

000517

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos».

Que los numerales 2) y 4) del artículo 2.2.1.1.18.6. del Decreto 1076 de 2015, establecen:

*«**Protección y conservación de suelos**. En relación con la protección y conservación de los suelos, los propietarios de predios están obligados a:*

1. *Proteger los suelos mediante técnicas adecuadas de cultivos y manejo de suelos, que eviten la salinización, compactación, erosión, contaminación o revenimiento y, en general, la pérdida o degradación de los suelos.*

2. *No construir o realizar obras no indispensables para la producción agropecuaria en los suelos que tengan esta vocación…»*

Que el literal a) del artículo 2.2.1.1.18.7. Ibídem, consagra:

*«**Obligaciones generales**. En todo caso los propietarios están obligados a:*

a) Facilitar y cooperar en la práctica de diligencias que la autoridad ambiental competente considere convenientes para supervisar el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere este Decreto, y suministrar los datos y documentos que le sean requeridos…»

Que con la finalidad de impartir claridad respecto a los trámites administrativos ambientales adelantados con ocasión a la presentación de Proyectos de Adecuación y Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, para optimizar el control y vigilancia en los mismos y garantizar la trasparencia en las decisiones de éstos; mediante Circular DGEN No. 20204100266 del 29 de septiembre de 2020, se impartieron las respectivas instrucciones.

Que teniendo en cuenta los interrogantes planteados por algunas Direcciones Regionales sobre la existencia de circunstancias de fuerza mayor y caso fortuito en el cumplimiento de los proyectos de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas, principalmente en el tiempo otorgado, mediante Circular DGEN No. 20224000067 del 28 de febrero de 2022, se modificó parcialmente la Circular DGEN No. 20204100266 del 29 de septiembre de 2020, en cuanto al contenido del literal c) de su artículo segundo, quedando de la siguiente manera: .

"c) Tener especial cuidado en el tiempo o vigencia de la autorización que debe realizarse en el menor tiempo posible; única y exclusivamente el tiempo obedecerá al estrictamente necesario para la realización de la actividad; evitando adicionalmente que el mismo sea laxo y de esa manera impedir que se establezcan en el área actividades comerciales para la restauración; el termino sólo podrá prorrogarse por un periodo igual o inferior al inicialmente otorgado por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente demostrado, sustentado por el usuario y verificado en el respectivo concepto técnico."

000513

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que los profesionales del área técnica de la Corporación, en el Informe Técnico DRSO No. 2277 del 15 de diciembre de 2022, consideraron viable aprobar el proyecto de adecuación de suelos con fines agrícolas solicitado dentro del presente expediente, para los predios denominados TABACO 1, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475169 y cédula catastral No. 00-00-0005-0656-000 TABACO 2, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475170 y cédula catastral No. 00-00-0005-1657-000, RECODO NUEVO NORTE, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494169 y cédula catastral No. 00-00-0006-0145-000, ubicados en la vereda San José y Balsillas del municipio de Mosquera Cundinamarca, de acuerdo con la siguiente evaluación:

"*(...)*

"V. EVALUACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

De acuerdo a lo manifestado por el Señor Luis Eduardo Montaño mediante radicado CAR 20201024077 del 28 de marzo de 2022 en el cual menciona que el Estudio Técnico Ambiental radicado para el expediente 63738 aplica también para la adecuación y restauración el suelos con fines agrícolas para los predios Recodo Nuevo Norte, Tabaco 1 y Tabaco 1 (sic) se realiza a continuación la evaluación del mencionado documento, el cual fue allegado a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR mediante radicado CAR No. 10161105237 el 15 de diciembre de 2016, correspondiente al documento denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas", de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera.

EVALUACIÓN "ESTUDIO TÉCNICO AMBIENTAL PARA LA ADECUACIÓN O RESTAURACIÓN DE SUELOS CON FINES AGRÍCOLAS", DE LOS PREDIOS TABACO 1, TABACO 2, RECODO NUEVO NORTE Y RECODO NUEVO SUR, UBICADOS EN LA VEREDA BALSILLAS DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA".				
REQUERIMIENTOS	***CUMPLIMIENTO***			***OBSERVACIONES***
	SI	***NO***	***PARCIAL***	
1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO	-	-	-	-
1.1 ANTECEDENTES.	X			*Se presentan los antecedentes del Proyecto en el documento.*
1.2 LOCALIZACIÓN.	X			*Describen la localización del predio en el punto 1.2 del Estudio Técnico Ambiental*
1.3 Actividades y descripción técnica del proyecto.	-	-	-	-
Etapas del proyecto de restauración o adecuación del terreno para uso agrícola.	X			*Se realiza una descripción general de las fases o etapas del proyecto, punto 1.3 (folios 61 – 62).*
Delimitación de zonas.	X			*Se desarrolla este ítem en el punto*

000519

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

				1.3.2, del documento técnico. (folio 63)
Descontaminación suelos	X			*Se desarrolla este ítem en el punto 1.3.3, del documento técnico. (folio 63).*
Control de inundaciones	X			*Se describe dentro de los ítems 1.3.4 del estudio. (folio 63).*
Técnicas y tipos de cultivos	X			*Se desarrolla este ítem en el punto 1.3.5, del documento técnico. (folios 64 – 65).*
Equipos y maquinaria utilizar	X			*Describen los equipos y la maquinaria que se va a utilizar en el proyecto agrícola dentro del ítem 1.3.6. (folio 65).*
Sistemas de riego	X			*Se desarrolla este ítem en el punto 1.3.8 del documento técnico. (folio 66).*
Sistemas de drenaje	X			*Se desarrolla este ítem en el punto 1.3.8 del documento técnico. (folio 66)*
Aplicación de agroquímicos y pesticidas	X			*Se desarrolla este ítem en el punto 1.3.9 del documento técnico. (folio 66).*
Obras y actividades de manejo ambiental	X			*Se describe dentro del ítem 1.3.10, como las acciones para minimizar los impactos que se causarán por el desarrollo de las actividades de nivelación de la superficie. (folios 66 – 70).*
Cronograma de actividades (incluyendo el proyecto agrícola)	X			*Se presenta este ítem en el documento complemento. (folio 167), y se actualiza en Radicado 20171142146 del 30-10-2017.*
1.3 Costos del Proyecto	X	-	-	*Se presenta este ítem en el punto 1.4, para las actividades de nivelación y del proyecto agrícola. (folios 71 – 72).*
2. AREA DE INFLUENCIA PROYECTO	-	-	-	-
- Geología.	X			*Se desarrolla este ítem en el punto 2.1 del documento técnico. (folio 73)*
- Geomorfología.	X			*Se desarrolla este ítem en el punto 2.2 del documento técnico. (folio 74)*
- Aspectos geotécnicos.	X			*Se desarrolla este ítem en el punto 2.3 del documento técnico. (folios 75 – 77)*
- Suelos.	X			*Se describe este ítem en el punto 2.4 del documento técnico. (folio 77)*
- Uso del Suelo.	X			*La descripción la realizan mediante el ítem 2.5, el certificado de uso del suelo expedido por la Alcaldía de Mosquera. (folios 4 – 11).*
- Clima.	X			*Presentan descripción de básica del área de estudio ítem 2.6 y especifican algunos parámetros. (folio 78).*
- Hidrología.	X			*Realizan la descripción del régimen hidrológico de la zona de influencia. ítem 2.7 (folio 79).*
- Hidrogeología.	X			*Se describe este ítem en el documento técnico complemento presentado. (folio 165), y se actualiza en Radicado 20171142146 del 30-10-*

000520

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

				2017.
- Flora.	*X*			*Se describe en el documento, ítem 2.7. (folio 80).*
- Fauna.	*X*			*Describen el tema en el ítem 2.8. (folio 80).*
- Paisaje.	*X*			*Realizan la descripción detallada en el ítem 2.9. (folio 80).*
- Aspectos socioeconómicos y culturales	*X*			*Realizan la descripción en el ítem 2.10. (folio 81).*
3. MANEJO AMBIENTAL	-	-	-	-
- Escorrentías.	*X*			*Descripción de las obras a implementar. ítem 3.1 (folio 83)*
- Residuos sólidos, especiales y peligrosos.	*X*			*Realizan la descripción en el ítem 3.2. (folio 83)*
- Del suelo orgánico.	*X*			*Realizan la descripción a través de la Ficha 3.4. (folio 84)*
- Protección geotécnica.	*X*			*Realizan la descripción de las etapas en el ítem 3.4. (folios 85- 86)*
- Residuos líquidos.	*X*			*Realizan la descripción en el ítem 3.5 (folio 86).*
- De Flora y Fauna.	*X*			*Realizan la descripción en el ítem 3.6 (folio 87).*
- Cronograma de actividades.	*X*			*Se describe este ítem en el documento técnico complemento presentado, incluido el proyecto agrícola. (folio 88)*
4. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	-	-	-	-
- Registro fotográfico.	*X*			*El registro fotográfico se muestra dentro del ítem 4.3. (folios 91 – 92).*
- Resultados de muestreos de suelos.	*X*			*Presentan el análisis para seis puntos, ítem 4.3. (folio 93)*
- Bibliografía.	*X*			*Realizan la descripción en el ítem 4.4 (folio 94)*
- Planos y Cartografía temática.	*X*			*Los incluyen en el ítem 4.6. (folio 95).*

VI. CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo con la visita realizada y con la información aportada dentro del expediente 93503 y documento técnico radicado bajo el No. 10161105237 del 15 de diciembre de 2016 y complementado con el radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que correspondiente al documento denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera", se considera que los predios RECODO NUEVO NORTE, TABACO 1 y TABACO 2 cumplen con los requerimientos mínimos técnicos exigidos en los términos de referencia que la Corporación tiene para la aprobación de este tipo de proyectos.

En contexto con las circunstancias evidenciadas el día de la visita técnica, y el análisis de la información recolectada en cuanto a la localización y área de influencia del proyecto, la situación de los predios RECODO NUEVO NORTE, TABACO 1 y TABACO 2

000521

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

es correspondiente con las circunstancias enumeradas en el artículo 182 del Decreto Ley 2811 de 1974, y más específicamente con la de los Suelos con limitaciones fisicoquímicas o biológicas.

En el caso de los terrenos implícitos en el proyecto agrícola se presenta Degradación Fisica al existir una serie de micro procesos que alteran los espacios libres que tiene el suelo para que se pueda mover internamente el aire y el agua; afectando el contenido de nutrientes y desarrollo de las raíces. Estos procesos pueden ocurrir a nivel de superficie del suelo o sub-superficialmente, y los efectos más comúnmente observados son capas compactadas (piso de pezuña o de arado), sellamiento de la superficie del suelo (planchado) y/o costras.

Otro aspecto importante del lugar es el proceso de erosión hídrica, tema bastante evidente por la cota del terreno que presenta con respecto a las fuentes hídricas aledañas, lo cual puede ocasionar el aumento del contenido de sales en el suelo por la inundación constante, y además una Degradación Química la cual está vinculada al agotamiento de nutrientes y la acidificación del suelo que resultan como consecuencia de, entre otras causas, la contaminación de aguas (superficiales y subterráneas).

Las limitaciones que presentan los suelos de los predios del proyecto agrícola, que no permiten el establecimiento de un desarrollo agrícola eficiente, sumado al que las cotas de los terrenos con respecto a las de los Ríos Bogotá y Balsillas están por debajo y el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos de referencia, los cuales son de estricto cumplimiento, permiten concluir que técnicamente el proyecto es viable para aprobación de adecuación o restauración de suelos con fines agrícolas.

VII. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES.

Teniendo en cuenta lo conceptuado en los numerales IV, V y VI del presente informe, se recomienda al Área Jurídica, tomar las medidas pertinentes, teniendo en cuenta que el proyecto ***Cumple*** *técnicamente y se considera* ***Viable*** *su aprobación.*

Para el desarrollo del proyecto, se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones y obligaciones:

- El uso del suelo final de los predios objeto de adecuación debe ser el mismo que determine el PBOT del municipio de Mosquera.

- El material a disponer debe estar compuesto por material de excavación, arenas, limos y arcillas. Por ningún motivo se permitirá la disposición de residuos de construcción o demolición RCD, residuos peligrosos, residuos ordinarios, lodos y otro tipo de residuos que sean susceptibles de generar afectación al recurso suelo.

- El material a disponer debe ser compactado por capas máximo de 0.50 metros, hasta lograr la cota de diseño, la cual queda establecida por cada Lote de la siguiente manera:

(...)

000522

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

- El Acuerdo 32 de 2013 por el cual se adoptó la revisión y ajustes del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Mosquera – Cundinamarca en su Artículo 81 - Áreas de Protección establece:

"(...) Artículo 81. La revisión del PBOT del municipio de Mosquera Cundinamarca establece que en las zonas de Ronda del río Bogotá, río Balsillas, río Subachoque y río Bojacá, serán de 50 metros a lado y lado del cauce, tomada a partir del nivel máximo por período de retorno, a excepción del sector de Porvenir Río – Río Bogotá donde se establece en los 30 metros, de acuerdo con lo dispuesto en el Acuerdo 17 de 2009 de la CAR".

Por lo tanto, no se podrá intervenir dentro del proyecto agrícola una franja de terreno correspondiente a 50 metros a lado y lado del cauce del Río Balsillas y del Río Bogotá, según corresponda el caso. En el límite entre la zona de ronda hidráulica establecida (50 metros) y la franja de adecuación y/o restauración del suelo, se debe implementar un talud con pendiente apropiada para garantizar la estabilidad del relleno, entre la cota de rasante del contravallado (Cota actual del terreno) y la cota estimada de relleno de acuerdo a lo permitido en cada uno de los predios.

- Las pendientes del terreno en su capa final deben estar direccionadas hacia los cauces naturales, con el fin de permitir que las aguas drenen y no se presenten encharcamientos futuros.

- El manejo hidráulico de las aguas de escorrentía para los tres predios debe garantizar el drenaje permanente y total, permitiendo la evacuación eficaz de caudales hacia los ríos Balsillas y Rio Bogotá, y evitando la inundación de la zona del contravallado paralela al Jarillón del Rio Bogotá y de la zona de derecho de vía de la ALO, aún en épocas de alta precipitación para garantizar la protección de los taludes marginales y jarillones de las fuentes hídricas colindantes a este proyecto.

- Para la ejecución de todas las actividades de la fase operativa en los predios Recodo Nuevo Norte, El Tabaco 1 y El Tabaco 2, se establece un tiempo total de 5 años a partir del inicio de las actividades. Lo anterior de acuerdo al cronograma presentado para el proyecto mediante Radicado 20171142146 del 30-10-2017, definiendo que el predio Recodo Nuevo Sur, cuya operación y relleno se encuentra contemplado dentro del mencionado radicado, ya se encuentra en operación bajo otro número de expediente, reduciendo el tiempo estimado del proyecto total propuesto de 96 meses.

- Se deben tener en cuenta en todo momento del desarrollo del proyecto agrícola, las medidas de carácter ambiental estipuladas en el documento radicado bajo el No. 10161105237 del 15 de diciembre de 2016 y complementado con el radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que correspondiente al documento denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera", el cual será parte integral de la viabilidad otorgada.

Dentro de las medidas ambientales a implementar se deben también tener en cuenta las siguientes:

000523

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

- Cerramiento y medidas de protección: El área de trabajo debe estar totalmente aislada con polisombra a una altura mínima de 2 metros, cumpliendo con los requisitos de seguridad y aislamiento.

- Instalar una Valla de identificación: la cual incluye el nombre del proyecto, los horarios de trabajo, las tarifas de descarga, materiales excluidos y uso posterior del predio.

- Adecuación de la vía de acceso: Se deben adecuar las vías internas, garantizando su mantenimiento y humectación en épocas secas, con el fin de evitar la generación de material particulado.

- Caseta de control: Se debe ubicar a la entrada del predio, en dicha caseta se controla el material que ingresa y se indica el sitio de disposición final.

- Instalaciones sanitarias: Se debe contar con sistema de sanitarios para el personal de administración y los trabajadores cerca al área de intervención.

- Área para mantenimiento de maquinaria: Se destinará un espacio suficiente para abastecimiento de combustibles y mantenimiento de maquinaria, contando con las medidas necesarias para evitar los derrames de combustibles y la contaminación del suelo y las aguas con aceites y grasas.

- Lavado de llantas: Se implementará un sistema de lavado de llantas a la salida del predio con el fin de evitar el transporte de residuos a las vías externas y contaminación del espacio público.

- Áreas para disposición de materiales sobrantes. Se destinará un área para la selección y acopio, para posterior disposición final realizada sitios aprobados por la autoridad ambiental.

- Señalización, Las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas, lo cual permitirá un tránsito controlado de los vehículos y se facilite su identificación.

- Garantizar en todo momento que el material de relleno sea exclusivamente material de excavación, arenas, limos y arcillas. No se debe realizar disposición Final de otros tipos de que potencialmente pueden ser llevados al sitio. Par RCD pétreos, No pétreos, o con características de peligrosidad, se debe realizar la correspondiente gestión con gestores autorizados por la autoridad ambiental, de acuerdo a los dispuesto en la Resolución 0472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021.

- Se debe permitir el ingreso en cualquier momento a los funcionarios de la CAR, con el fin de efectuar el control y seguimiento al desarrollo del proyecto agrícola.

- Se debe presentar un (1) informe semestral, con el registro de los avances del proyecto.

El presente informe técnico se debe anexar al Expediente No. 93503"

000524

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

(...)"

Que con Informe Técnico DRSO No. 2340 del 21 de diciembre de 2022, se dio alcance al Informe Técnico DRSO No. 2277 del 15 de diciembre de 2022, en cuanto a la evaluación técnica de proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas del expediente No. 93503, conceptuando:

"VI. CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo con la visita realizada y con la información aportada dentro del expediente 93503 y documento técnico radicado bajo el No. 10161105237 del 15 de diciembre de 2016 y complementado con el radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que corresponde al documento denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera", se considera que los predios RECODO NUEVO NORTE con un área de 58.6530 ha, TABACO 1 con un área de 25.7482 ha y TABACO 2 con un área de 13.500 ha, cumplen con los requerimientos mínimos técnicos exigidos en los términos de referencia que la Corporación tiene para la aprobación de este tipo de proyectos.

En contexto con las circunstancias evidenciadas el día de la vista técnica, y el análisis de la información recolectada en cuanto a la localización y área de influencia del proyecto, la situación de los predios RECODO NUEVO NORTE, TABACO 1 y TABACO 2 es correspondiente con las circunstancias enumeradas en el artículo 182 del Decreto Ley 2811 de 1974, y más específicamente con la de los Suelos con limitaciones fisicoquímicas o biológicas.

En el caso de los terrenos implícitos en el proyecto agrícola se presenta Degradación Física al existir una serie de micro procesos que alteran los espacios libres que tiene el suelo para que se pueda mover internamente el aire y el agua; afectando el contenido de nutrientes y desarrollo de las raíces. Estos procesos pueden ocurrir a nivel de superficie del suelo o sub-superficialmente, y los efectos más comúnmente observados son capas compactadas (piso de pezuña o de arado), sellamiento de la superficie del suelo (planchado) y/o costras.

Otro aspecto importante del lugar es el proceso de erosión hídrica, tema bastante evidente por la cota del terreno que presenta con respecto a las fuentes hídricas aledañas, lo cual puede ocasionar el aumento del contenido de sales en el suelo por la inundación constante, y además una Degradación Química la cual está vinculada al agotamiento de nutrientes y la acidificación del suelo que resultan como consecuencia de, entre otras causas, la contaminación de aguas (superficiales y subterráneas).

Las limitaciones que presentan los suelos de los predios del proyecto agrícola, que no permiten el establecimiento de un desarrollo agrícola eficiente, sumado al que las cotas de los terrenos con respecto a las de los Ríos Bogotá y Balsillas están por debajo y el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos de referencia, los cuales son de estricto cumplimiento, permiten concluir que técnicamente el proyecto es viable para aprobación de adecuación o restauración de suelos con fines agrícolas.

000525

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

De acuerdo a lo evidenciado y a la documentación aportada mediante radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que corresponde al documento denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera", y de manera más específica en el Cronograma de Actividades del proyecto, se aclara que el tiempo solicitado para todo el proyecto presentado de 8 años, debe ser replanteado y ajustado a los tres predios objeto del presente informe, sean estos, RECODO NUEVO NORTE con código catastral 00-00-0006-0145-000, estipulando un área de 58.653 ha y un volumen de 1´407.672 m3 con una altura promedio de 2.40 mts, TABACO 1 con código catastral 00-00-0005-0656-000, estipulando un área de 25.748 ha y un volumen de 593.036 m3 con una altura promedio de 2.30 mts y TABACO 2 con código catastral 00-00-0005-0657-000 con un área de 13.500 ha y un volumen de 432.000 m3 con una altura promedio de 3.20 mts. De esta manera y asumiendo un ingreso diario de 1350 metros cúbicos de RCD, se necesitará un periodo de cinco (5) años para la ejecución de las actividades de relleno, nivelación, compactación y adecuación del suelo. Lo anterior basado en los siguientes cálculos:

Predio	Área Predio (m^2)	Altura promedio de relleno (m)	D Volumen a rellenar (m^3)	E Ingreso Diario promedio de 75 Volquetas (m^3)	F Duración en días para llegar a cota final (D/E)	Duración en años (F/365)
Recodo Nuevo Norte	586530.0	2.4	1407672.0	1350.0	1043	3
Tabaco 1	257482.0	2.3	592208.6	1350.0	439	1
Tabaco 2	135000.0	3.2	432000.0	1350.0	320	1
sumatoria	**979012.0**	**7.9**	**2431880.6**		**1801.4**	**4.9 Años**

Lo anterior, en consideración a la Circular DGEN No 20224000067 del 28 de Febrero de 2022, en donde se modifica el literal C de la circular DGEN No. 20204100266 del 29 de septiembre de 2020, estableciendo lo siguiente: "...c) Tener especial cuidado en el tiempo o vigencia de la autorización que debe realizarse en el menor tiempo posible; única y exclusivamente el tiempo obedecerá al estrictamente necesario para la realización de la actividad; evitando adicionalmente que el mismo sea laxo y de esa manera impedir que se establezcan en el área actividades comerciales para la restauración; el termino sólo podrá prorrogarse por un periodo igual o inferior al inicialmente otorgado por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente demostrado, sustentado por el usuario y verificado en el respectivo concepto técnico."

VII. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES.

Teniendo en cuenta lo conceptuado en los numerales IV, V y VI del presente informe, se recomienda al Área Jurídica acoger el presente Informe Técnico en el cual se

000526

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

determina la viabilidad para el desarrollo del proyecto de Adecuación y Restauración de Suelos con Fines Agrícolas para los predios RECODO NUEVO NORTE con código catastral 00-00-0006-0145-000, estipulando un área de 58.653 ha y un volumen de 1´407.672 m³ con una altura promedio de 2.40 mts, TABACO 1 con código catastral 00-00-0005-0656-000, estipulando un área de 25.748 ha y un volumen de 593.036 m³ con una altura promedio de 2.30 mts y TABACO 2 con código catastral 00-00-0005-0657-000 con un área de 13.500 ha y un volumen de 432.000 m³ con una altura promedio de 3.20 mts, a los señores ALBACONSTANZA ALBORNOS BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.660.527, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO, identificado con cedula de ciudadanía No. 19.386.992, JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.258.354, MARIA CONSUELO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 51.577.293, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 41.785.094, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.957.997, MARIA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 20.930.775 y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No 79.298.131 en calidad de autorizados de la sociedad FIDUCIARIA BOGOTA S.A., con NIT. 800.142.383-7 vocera del FIDEICOMISO FIDUBOGOTA MACROPROYECO CIUDAD FLORECER y de la Sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S, con NIT. 900.674.074-1, representante legal LUIS ANTONIO MONTAÑO, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.933 en calidad de operador del proyecto, ***Cumple*** *técnicamente y se considera* ***Viable*** *su aprobación (...).*

Que con Informe Técnico DRSO No. 0923 del 15 de mayo de 2023, se dio alcance al Informe Técnico DRSO No. 2340 del 21 de diciembre de 2022 e Informe Técnico DRSO No. 2277 del 15 de diciembre de 2022, señalando:

"VI. CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo con la visita realizada y con la información aportada dentro del expediente 93503 y documento técnico radicado bajo el No. 10161105237 del 15 de diciembre de 2016 y complementado con el radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que corresponde al documento denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera", se considera que los predios RECODO NUEVO NORTE con código catastral 00-00-0006-0145-000, con un área de 58.653 ha, TABACO 1 con código catastral 00-00-0005-0656-000, y un área de 25.748 ha y TABACO 2 con código catastral 00-00-0005-0657-000 y un área de 13.500 ha, cuyos propietarios para los tres predios son los señores ALBA CONSTANZA ALBORNOS BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.660.527, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.386.992, JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No.19.258.354, MARIA CONSUELO ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No.51.577.293, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No.41.785.094, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No.51.957.997, MARIA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ, identificada con cédula de ciudadanía No.20.930.775 y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía

000527

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

No.79.298.131, cumplen con los requerimientos mínimos técnicos exigidos en los términos de referencia que la Corporación tiene para la aprobación de este tipo de proyectos.

En contexto con las circunstancias evidenciadas el día de la vista técnica, y el análisis de la información recolectada en cuanto a la localización y área de influencia del proyecto, la situación de los predios RECODO NUEVO NORTE, TABACO 1 y TABACO 2 es correspondiente con las circunstancias enumeradas en el artículo 182 del Decreto Ley 2811 de 1974, y más específicamente con la de los Suelos con limitaciones fisicoquímicas o biológicas.

En el caso de los terrenos implícitos en el proyecto agrícola se presenta Degradación Física al existir una serie de micro procesos que alteran los espacios libres que tiene el suelo para que se pueda mover internamente el aire y el agua; afectando el contenido de nutrientes y desarrollo de las raíces. Estos procesos pueden ocurrir a nivel de superficie del suelo o sub-superficialmente, y los efectos más comúnmente observados son capas compactadas (piso de pezuña o de arado), sellamiento de la superficie del suelo (planchado) y/o costras.

Otro aspecto importante del lugar es el proceso de erosión hídrica, tema bastante evidente por la cota del terreno que presenta con respecto a las fuentes hídricas aledañas, lo cual puede ocasionar el aumento del contenido de sales en el suelo por la inundación constante, y además una Degradación Química la cual está vinculada al agotamiento de nutrientes y la acidificación del suelo que resultan como consecuencia de, entre otras causas, la contaminación de aguas (superficiales y subterráneas).

Las limitaciones que presentan los suelos de los predios del proyecto agrícola, que no permiten el establecimiento de un desarrollo agrícola eficiente, sumado al que las cotas de los terrenos con respecto a las de los Ríos Bogotá y Balsillas están por debajo y el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos de referencia, los cuales son de estricto cumplimiento, permiten concluir que técnicamente el proyecto es viable para aprobación de adecuación o restauración de suelos con fines agrícolas.

De acuerdo a lo evidenciado y a la documentación aportada mediante radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que corresponde al documento denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera", y de manera más específica en el Cronograma de Actividades del proyecto, se aclara que el tiempo solicitado para todo el proyecto presentado de 8 años, debe ser replanteado y ajustado a los tres predios objeto del presente informe, sean estos, RECODO NUEVO NORTE con código catastral 00-00-0006-0145-000, estipulando un área de 58.653 ha y un volumen de 1´407.672 m3 con una altura promedio de 2.40 mts, TABACO 1 con código catastral 00-00-0005-0656-000, estipulando un área de 25.748 ha y un volumen de 593.036 m3 con una altura promedio de 2.30 mts y TABACO 2 con código catastral 00-00-0005-0657-000 con un área de 13.500 ha y un volumen de 432.000 m3 con una altura promedio de 3.20 mts. De esta manera y asumiendo un ingreso diario de 1350 metros cúbicos de RCD se necesitará un periodo de cinco (5) años para la ejecución de las actividades de relleno,

000528

nivelación, compactación y adecuación del suelo. Lo anterior basado en los siguientes cálculos:

Predio	Área Predio (m^2)	Altura promedio de relleno (m)	D Volumen a rellenar (m^3)	E Ingreso Diario promedio de 75 Volquetas (m^3)	F Duración en días para llegar a cota final (D/E)	Duración en años (F/365)
Recodo Nuevo Norte	586530.0	2.4	1407672.0	1350.0	1043	3
Tabaco 1	257482.0	2.3	592208.6	1350.0	439	1
Tabaco 2	135000.0	3.2	432000.0	1350.0	320	1
sumatoria	**979012.0**	**7.9**	**2431880.6**		**1801.4**	**4.9 Años**

Lo anterior, en consideración a la Circular DGEN No 20224000067 del 28 de Febrero de 2022, en donde se modifica el literal C de la circular DGEN No. 20204100266 del 29 de septiembre de 2020, estableciendo lo siguiente: "...c) Tener especial cuidado en el tiempo o vigencia de la autorización que debe realizarse en el menor tiempo posible; única y exclusivamente el tiempo obedecerá al estrictamente necesario para la realización de la actividad; evitando adicionalmente que el mismo sea laxo y de esa manera impedir que se establezcan en el área actividades comerciales para la restauración; el termino sólo podrá prorrogarse por un periodo igual o inferior al inicialmente otorgado por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente demostrado, sustentado por el usuario y verificado en el respectivo concepto técnico."

VII. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES.

Teniendo en cuenta lo conceptuado en los numerales IV, V y VI del presente informe, se recomienda al Área Jurídica acoger el presente Informe Técnico en el cual se determina la viabilidad para el desarrollo del proyecto de Adecuación y Restauración de Suelos con Fines Agrícolas para los predios RECODO NUEVO NORTE con código catastral 00-00-0006-0145-000, estipulando un área de 58.653 ha y un volumen de 1´407.672 m^3 con una altura promedio de 2.40 mts, TABACO 1 con código catastral 00-00-0005-0656-000, estipulando un área de 25.748 ha y un volumen de 593.036 m^3 con una altura promedio de 2.30 mts y TABACO 2 con código catastral 00-00-0005-0657-000 con un área de 13.500 ha y un volumen de 432.000 m^3 con una altura promedio de 3.20 mts, a los señores ALBACONSTANZA ALBORNOS BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.660.527, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO, identificado con cedula de ciudadanía No. 19.386.992, JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.258.354, MARIA CONSUELO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 51.577.293, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 41.785.094, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.957.997, MARIA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 20.930.775 y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No 79.298.131 en calidad de autorizados de la sociedad FIDUCIARIA

000529

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

BOGOTA S.A., con NIT. 800.142.383-7 vocera del FIDEICOMISO FIDUBOGOTA MACROPROYECO CIUDAD FLORECER y de la Sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S, con NIT. 900.674.074-1, representante legal LUIS ANTONIO MONTAÑO, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.933 en calidad de operador del proyecto, ***Cumple*** *técnicamente y se considera* ***Viable*** *su aprobación.*

Para el desarrollo del proyecto, se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones y obligaciones:

- El uso del suelo final de los predios objeto de adecuación debe ser el mismo que determine el PBOT del municipio de Mosquera.

- El material a disponer debe estar compuesto por material de excavación, arenas, limos y arcillas. Por ningún motivo se permitirá la disposición de residuos de construcción o demolición RCD, residuos peligrosos, residuos ordinarios, lodos y otro tipo de residuos que sean susceptibles de generar afectación al recurso suelo.

- El material a disponer debe ser compactado por capas máximo de 0.50 metros, hasta lograr la cota de diseño, la cual queda establecida por cada Lote de la siguiente manera:

(...)

- El Acuerdo 32 de 2013 por el cual se adoptó la revisión y ajustes del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Mosquera – Cundinamarca en su Artículo 81 - Áreas de Protección establece:

"(...)
Artículo 81. La revisión del PBOT del municipio de Mosquera Cundinamarca establece que en las zonas de Ronda del rio Bogotá, río Balsillas, río Subachoque y rio Bojacá, serán de 50 metros a lado y lado del cauce, tomada a partir del nivel máximo por período de retorno, a excepción del sector de Porvenir Río – Río Bogotá donde se establece en los 30 metros, de acuerdo con lo dispuesto en el Acuerdo 17 de 2009 de la CAR".

Por lo tanto, no se podrá intervenir dentro del proyecto agrícola una franja de terreno correspondiente a 50 metros a lado y lado del cauce del Río Balsillas y del Río Bogotá, según corresponda el caso. En el límite entre la zona de protección establecida (50 metros) y la franja de adecuación y/o restauración del suelo, se debe implementar un talud con pendiente apropiada para garantizar la estabilidad del relleno, entre la cota de rasante del contravallado (Cota actual del terreno) y la cota estimada de relleno de acuerdo a lo permitido en cada uno de los predios.

- Las pendientes del terreno en su capa final deben estar direccionadas hacia los cauces naturales, con el fin de permitir que las aguas drenen y no se presenten encharcamientos futuros.

- Se deben tener en cuenta en todo momento las recomendaciones establecidas por el FONDO PARA LAS INVERSIONES AMBIENTALES EN LA CUENCA DEL RIO BOGOTÁ – FIAB de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE

000530

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

CUNDINAMARCA, las cuales fueron emitidas mediante memorando No 20233038989 del 28 de Abril de 2023, y se describen a continuación:

... "-. Debe existir una independencia del jarillón de protección del río Bogotá con las adecuación del suelo que se desarrolle, es decir, que las actividades a desarrollar en el predio no sean una continuidad del jarillón.
-. Los drenajes de la adecuación o restauración del suelo, deben dar como resultado, un sistema de drenaje que no afecte el jarillón reforzado por la Corporación, por lo cual este no debe estar dirigido hacia el dique de protección.
...
-. De acuerdo con lo anterior, se recomienda respetar lo establecido para la ronda de protección del río Bogotá, la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA y los usos del suelo."

- El manejo hidráulico de las aguas de escorrentía para los tres predios debe garantizar el drenaje permanente y total, permitiendo la evacuación eficaz de caudales hacia los ríos Balsillas y Rio Bogotá, y evitando la inundación de la zona del contravallado paralela al Jarillón del Rio Bogotá y de la zona de derecho de vía de la ALO, aún en épocas de alta precipitación para garantizar la protección de los taludes marginales y jarillones de las fuentes hídricas colindantes a este proyecto.

- Para la ejecución de todas las actividades de la fase operativa en los predios Recodo Nuevo Norte, El Tabaco 1 y El Tabaco 2, se establece un tiempo total de 5 años a partir del inicio de las actividades. Lo anterior de acuerdo al cronograma presentado para el proyecto mediante Radicado 20171142146 del 30-10-2017, definiendo que el predio Recodo Nuevo Sur, cuya operación y relleno se encuentra contemplado dentro del mencionado radicado, ya se encuentra en operación bajo otro número de expediente, reduciendo el tiempo estimado del proyecto total propuesto de 96 meses.

- Se deben tener en cuenta en todo momento del desarrollo del proyecto agrícola, las medidas de carácter ambiental estipuladas en el documento radicado bajo el No. 10161105237 del 15 de diciembre de 2016 y complementado con el radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que correspondiente al documento denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera", el cual será parte integral de la viabilidad otorgada.

Dentro de las medidas ambientales a implementar se deben también tener en cuenta las siguientes:

- Cerramiento y medidas de protección: El área de trabajo debe estar totalmente aislada con polisombra a una altura mínima de 2 metros, cumpliendo con los requisitos de seguridad y aislamiento.

- Instalar una Valla de identificación: la cual incluye el nombre del proyecto, los horarios de trabajo, las tarifas de descarga, materiales excluidos y uso posterior del predio.

000531

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

- Adecuación de la vía de acceso: Se deben adecuar las vías internas, garantizando su mantenimiento y humectación en épocas secas, con el fin de evitar la generación de material particulado.

- Caseta de control: Se debe ubicar a la entrada del predio, en dicha caseta se controla el material que ingresa y se indica el sitio de disposición final.

- Instalaciones sanitarias: Se debe contar con sistema de sanitarios para el personal de administración y los trabajadores cerca al área de intervención.

- Área para mantenimiento de maquinaria: Se destinará un espacio suficiente para abastecimiento de combustibles y mantenimiento de maquinaria, contando con las medidas necesarias para evitar los derrames de combustibles y la contaminación del suelo y las aguas con aceites y grasas.

- Lavado de llantas: Se implementará un sistema de lavado de llantas a la salida del predio con el fin de evitar el transporte de residuos a las vías externas y contaminación del espacio público.

- Áreas para disposición de materiales sobrantes. Se destinará un área para la selección y acopio, para posterior disposición final realizada sitios aprobados por la autoridad ambiental.

- Señalización, Las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas, lo cual permitirá un tránsito controlado de los vehículos y se facilite su identificación.

- Garantizar en todo momento que el material de relleno sea exclusivamente material de excavación, arenas, limos y arcillas. No se debe realizar disposición Final de otros tipos de RCD que potencialmente pueden ser llevados al sitio. Par RCD pétreos, No pétreos, o con características de peligrosidad, se debe realizar la correspondiente gestión con gestores autorizados por la autoridad ambiental, de acuerdo a los dispuesto en la Resolución 0472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021.

- Se debe permitir el ingreso en cualquier momento a los funcionarios de la CAR, con el fin de efectuar el control y seguimiento al desarrollo del proyecto agrícola.

- Se debe presentar un (1) informe semestral, con el registro de los avances del proyecto.

El presente informe técnico se debe anexar al Expediente No. 93503"

Que con Informe Técnico DRSO No. 2203 del 5 de octubre de 2023, se dio alcance a los Informes Técnicos DRSO Nos. 0923 del 15 de mayo de 2023, DRSO No. 2340 del 21 de diciembre de 2022 y DRSO No 2277 del 15 de diciembre de 2022, señalando:

"VI. CONCEPTO TÉCNICO

000532

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

De acuerdo con la visita realizada y con la información aportada dentro del expediente 93503 y documento técnico radicado bajo el No. 10161105237 del 15 de diciembre de 2016 y complementado con el radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que corresponde al documento denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera", se considera que los predios RECODO NUEVO NORTE con código catastral 00-00-0006-0145-000, con un área de 58.653 ha, TABACO 1 con código catastral 00-00-0005-0656-000, y un área de 25.748 ha y TABACO 2 con código catastral 00-00-0005-0657-000 y un área de 13.500 ha, cuyos propietarios para los tres predios son los señores ALBA CONSTANZA ALBORNOS BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.660.527, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.386.992, JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No.19.258.354, MARIA CONSUELO ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No.51.577.293, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No.41.785.094, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No.51.957.997, MARIA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ, identificada con cédula de ciudadanía No.20.930.775 y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No.79.298.131, cumplen con los requerimientos mínimos técnicos exigidos en los términos de referencia que la Corporación tiene para la aprobación de este tipo de proyectos.

En contexto con las circunstancias evidenciadas el día de la vista técnica, y el análisis de la información recolectada en cuanto a la localización y área de influencia del proyecto, la situación de los predios RECODO NUEVO NORTE, TABACO 1 y TABACO 2 es correspondiente con las circunstancias enumeradas en el artículo 182 del Decreto Ley 2811 de 1974, y más específicamente con la de los Suelos con limitaciones fisicoquímicas o biológicas.

En el caso de los terrenos implícitos en el proyecto agrícola se presenta Degradación Física al existir una serie de micro procesos que alteran los espacios libres que tiene el suelo para que se pueda mover internamente el aire y el agua; afectando el contenido de nutrientes y desarrollo de las raíces. Estos procesos pueden ocurrir a nivel de superficie del suelo o sub-superficialmente, y los efectos más comúnmente observados son capas compactadas (piso de pezuña o de arado), sellamiento de la superficie del suelo (planchado) y/o costras.

Otro aspecto importante del lugar es el proceso de erosión hídrica, tema bastante evidente por la cota del terreno que presenta con respecto a las fuentes hídricas aledañas, lo cual puede ocasionar el aumento del contenido de sales en el suelo por la inundación constante, y además una Degradación Química la cual está vinculada al agotamiento de nutrientes y la acidificación del suelo que resultan como consecuencia de, entre otras causas, la contaminación de aguas (superficiales y subterráneas).

Las limitaciones que presentan los suelos de los predios del proyecto agrícola, que no permiten el establecimiento de un desarrollo agrícola eficiente, sumado al que las cotas de los terrenos con respecto a las de los Ríos Bogotá y Balsillas están por debajo y el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos de referencia, los cuales son de

009533

estricto cumplimiento, permiten concluir que técnicamente el proyecto es viable para aprobación de adecuación o restauración de suelos con fines agrícolas.

De acuerdo a lo evidenciado y a la documentación aportada mediante radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que corresponde al documento denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera", y de manera más específica en el Cronograma de Actividades del proyecto, se aclara que el tiempo solicitado para todo el proyecto presentado de 8 años, debe ser replanteado y ajustado a los tres predios objeto del presente informe, sean estos, RECODO NUEVO NORTE con código catastral 00-00-0006-0145-000, estipulando un área de 58.653 ha y un volumen de 1´407.672 m3 con una altura promedio de 2.40 mts, TABACO 1 con código catastral 00-00-0005-0656-000, estipulando un área de 25.748 ha y un volumen de 593.036 m3 con una altura promedio de 2.30 mts y TABACO 2 con código catastral 00-00-0005-0657-000 con un área de 13.500 ha y un volumen de 432.000 m3 con una altura promedio de 3.20 mts. De esta manera y asumiendo un ingreso diario de 1350 metros cúbicos de material de excavación, arenas, limos y arcillas, se necesitará un periodo de cinco (5) años para la ejecución de las actividades de relleno, nivelación, compactación y adecuación del suelo. Lo anterior basado en los siguientes cálculos:

Predio	Área Predio (m^2)	Altura promedio de relleno (m)	D Volumen a rellenar (m^3)	E Ingreso Diario promedio de 75 Volquetas (m^3)	F Duración en días para llegar a cota final (D/E)	Duración en años (F/365)
Recodo Nuevo Norte	586530.0	2.4	1407672.0	1350.0	1043	3
Tabaco 1	257482.0	2.3	592208.6	1350.0	439	1
Tabaco 2	135000.0	3.2	432000.0	1350.0	320	1
sumatoria	**979012.0**	**7.9**	**2431880.6**		**1801.4**	**4.9 Años**

Lo anterior, en consideración a la Circular DGEN No 20224000067 del 28 de Febrero de 2022, en donde se modifica el literal C de la circular DGEN No. 20204100266 del 29 de septiembre de 2020, estableciendo lo siguiente: "...c) Tener especial cuidado en el tiempo o vigencia de la autorización que debe realizarse en el menor tiempo posible; única y exclusivamente el tiempo obedecerá al estrictamente necesario para la realización de la actividad; evitando adicionalmente que el mismo sea laxo y de esa manera impedir que se establezcan en el área actividades comerciales para la restauración; el termino sólo podrá prorrogarse por un periodo igual o inferior al inicialmente otorgado por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente demostrado, sustentado por el usuario y verificado en el respectivo concepto técnico."

VII. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES.

Teniendo en cuenta lo conceptuado en los numerales IV, V y VI del presente informe, se

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

recomienda al Área Jurídica acoger el presente Informe Técnico en el cual se determina la viabilidad para el desarrollo del proyecto de Adecuación y Restauración de Suelos con Fines Agrícolas para los predios RECODO NUEVO NORTE con código catastral 00-00-0006-0145-000, estipulando un área de 58.653 ha y un volumen de 1´407.672 m³ con una altura promedio de 2.40 mts, TABACO 1 con código catastral 00-00-0005-0656-000, estipulando un área de 25.748 ha y un volumen de 593.036 m³ con una altura promedio de 2.30 mts y TABACO 2 con código catastral 00-00-0005-0657-000 con un área de 13.500 ha y un volumen de 432.000 m³ con una altura promedio de 3.20 mts, a los señores ALBACONSTANZA ALBORNOS BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.660.527, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO, identificado con cedula de ciudadanía No. 19.386.992, JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.258.354, MARIA CONSUELO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 51.577.293, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 41.785.094, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.957.997, MARIA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 20.930.775 y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO, identificado con cédula de ciudadanía No 79.298.131 en calidad de autorizados de la sociedad FIDUCIARIA BOGOTA S.A., con NIT. 800.142.383-7 vocera del FIDEICOMISO FIDUBOGOTA MACROPROYECO CIUDAD FLORECER y de la Sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S, con NIT. 900.674.074-1, representante legal LUIS ANTONIO MONTAÑO, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.933 en calidad de operador del proyecto, ***Cumple*** *técnicamente y se considera* ***Viable*** *su aprobación.*

Para el desarrollo del proyecto, se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones y obligaciones:

- El uso del suelo final de los predios objeto de adecuación debe ser el mismo que determine el PBOT del municipio de Mosquera.

- El material a disponer debe estar compuesto por material de excavación, arenas, limos y arcillas. Por ningún motivo se permitirá la disposición de residuos de construcción o demolición RCD, residuos peligrosos, residuos ordinarios, lodos y otro tipo de residuos que sean susceptibles de generar afectación al recurso suelo.

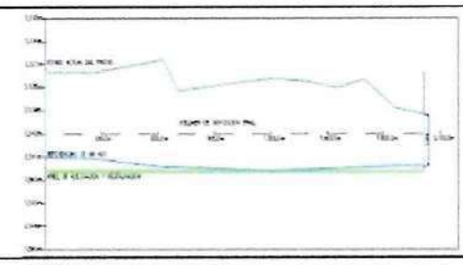
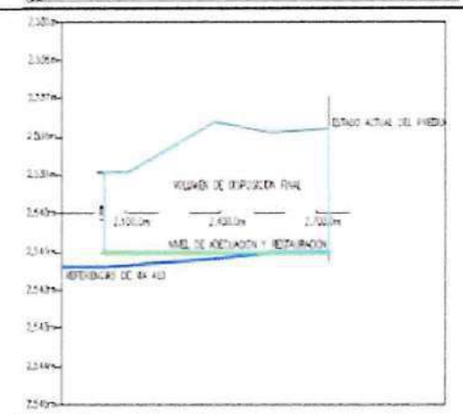
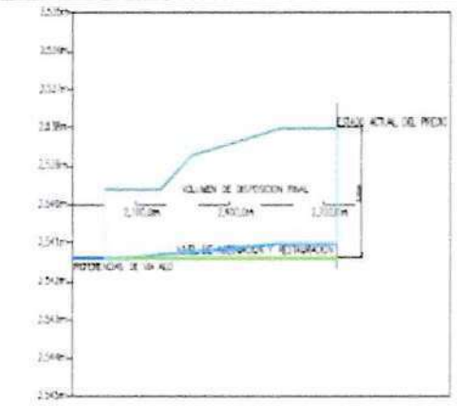
- El material a disponer debe ser compactado por capas máximo de 0.50 metros, hasta lograr la cota de diseño, la cual queda establecida por cada Lote de la siguiente manera:

Lote	Altura Promedio (m)	Área (ha)	Volumen de Disposición (m^3)	Perfil de Diseño

000535

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

Recodo Nuevo Norte	*2.40*	*58.6530*	*1'407.672,00*	
El Tabaco 1	*2.30*	*25.7482*	*593.036*	
El Tabaco 2	*3.20*	*13.5000*	*432.000*	

- El Acuerdo 32 de 2013 por el cual se adoptó la revisión y ajustes del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Mosquera – Cundinamarca en su Artículo 81 - Áreas de Protección establece:

"(…)
Artículo 81. La revisión del PBOT del municipio de Mosquera Cundinamarca establece que en las zonas de Ronda del río Bogotá, río Balsillas, río Subachoque y río Bojacá, serán de 50 metros a lado y lado del cauce, tomada a partir del nivel máximo por periodo de retorno, a excepción del sector de Porvenir Río – Río Bogotá donde se establece en los 30 metros, de acuerdo con lo dispuesto en el Acuerdo 17 de 2009 de la CAR".

000536

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

Por lo tanto, no se podrá intervenir dentro del proyecto agrícola una franja de terreno correspondiente a 50 metros a lado y lado del cauce del Río Balsillas y del Río Bogotá, según corresponda el caso. En el límite entre la zona de protección establecida (50 metros) y la franja de adecuación y/o restauración del suelo, se debe implementar un talud con pendiente apropiada para garantizar la estabilidad del relleno, entre la cota de rasante del contravallado (Cota actual del terreno) y la cota estimada de relleno de acuerdo a lo permitido en cada uno de los predios.

- Las pendientes del terreno en su capa final deben estar direccionadas hacia los cauces naturales, con el fin de permitir que las aguas drenen y no se presenten encharcamientos futuros.

- Se deben tener en cuenta en todo momento las recomendaciones establecidas por el FONDO PARA LAS INVERSIONES AMBIENTALES EN LA CUENCA DEL RIO BOGOTÁ – FIAB de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA, las cuales fueron emitidas mediante memorando No 20233038989 del 28 de Abril de 2023, y se describen a continuación:

... "-. Debe existir una independencia del jarillón de protección del río Bogotá con las adecuación del suelo que se desarrolle, es decir, que las actividades a desarrollar en el predio no sean una continuidad del jarillón.
-. Los drenajes de la adecuación o restauración del suelo, deben dar como resultado, un sistema de drenaje que no afecte el jarillón reforzado por la Corporación, por lo cual este no debe estar dirigido hacia el dique de protección.
...
-. De acuerdo con lo anterior, se recomienda respetar lo establecido para la ronda de protección del río Bogotá, la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA y los usos del suelo."

- El manejo hidráulico de las aguas de escorrentía para los tres predios debe garantizar el drenaje permanente y total, permitiendo la evacuación eficaz de caudales hacia los ríos Balsillas y Rio Bogotá, y evitando la inundación de la zona del contravallado paralela al Jarillón del Rio Bogotá y de la zona de derecho de vía de la ALO, aún en épocas de alta precipitación para garantizar la protección de los taludes marginales y jarillones de las fuentes hídricas colindantes a este proyecto.

- Para la ejecución de todas las actividades de la fase operativa en los predios Recodo Nuevo Norte, El Tabaco 1 y El Tabaco 2, se establece un tiempo total de 5 años a partir del inicio de las actividades. Lo anterior de acuerdo al cronograma presentado para el proyecto mediante Radicado 20171142146 del 30-10-2017, definiendo que el predio Recodo Nuevo Sur, cuya operación y relleno se encuentra contemplado dentro del mencionado radicado, ya se encuentra en operación bajo otro número de expediente, reduciendo el tiempo estimado del proyecto total propuesto de 96 meses.

- Se deben tener en cuenta en todo momento del desarrollo del proyecto agrícola, las medidas de carácter ambiental estipuladas en el documento radicado bajo el No. 10161105237 del 15 de diciembre de 2016 y complementado con el radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que correspondiente al documento

000537

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

denominado "Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera", el cual será parte integral de la viabilidad otorgada.

Dentro de las medidas ambientales a implementar se deben también tener en cuenta las siguientes:

- Cerramiento y medidas de protección: El área de trabajo debe estar totalmente aislada con polisombra a una altura mínima de 2 metros, cumpliendo con los requisitos de seguridad y aislamiento.

- Instalar una Valla de identificación: la cual incluye el nombre del proyecto, los horarios de trabajo, las tarifas de descarga, materiales excluidos y uso posterior del predio.

- Adecuación de la vía de acceso: Se deben adecuar las vías internas, garantizando su mantenimiento y humectación en épocas secas, con el fin de evitar la generación de material particulado.

- Caseta de control: Se debe ubicar a la entrada del predio, en dicha caseta se controla el material que ingresa y se indica el sitio de disposición final.

- Instalaciones sanitarias: Se debe contar con sistema de sanitarios para el personal de administración y los trabajadores cerca al área de intervención.

- Área para mantenimiento de maquinaria: Se destinará un espacio suficiente para abastecimiento de combustibles y mantenimiento de maquinaria, contando con las medidas necesarias para evitar los derrames de combustibles y la contaminación del suelo y las aguas con aceites y grasas.

- Lavado de llantas: Se implementará un sistema de lavado de llantas a la salida del predio con el fin de evitar el transporte de residuos a las vías externas y contaminación del espacio público.

- Áreas para disposición de materiales sobrantes. Se destinará un área para la selección y acopio, para posterior disposición final realizada sitios aprobados por la autoridad ambiental.

- Señalización, Las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas, lo cual permitirá un tránsito controlado de los vehículos y se facilite su identificación.

- Garantizar en todo momento que el material de relleno sea exclusivamente material de excavación, arenas, limos y arcillas. No se debe realizar disposición Final de otros tipos de RCD que potencialmente pueden ser llevados al sitio. Par RCD pétreos, No pétreos, o con características de peligrosidad, se debe realizar la correspondiente gestión con gestores autorizados por la autoridad ambiental, de acuerdo a los dispuesto en la Resolución 0472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021.

000538

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

- Se debe permitir el ingreso en cualquier momento a los funcionarios de la CAR, con el fin de efectuar el control y seguimiento al desarrollo del proyecto agrícola.

- Se debe presentar un (1) informe semestral, con el registro de los avances del proyecto.

El presente informe técnico se debe anexar al Expediente No. 93503"

CONSIDERACIONES DE LA CORPORACIÓN

Que la viabilidad del proyecto y únicamente para los predios denominados TABACO 1, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475169 y cédula catastral No. 00-00-0005-0656-000 TABACO 2, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475170 y cédula catastral No. 00-00-0005-1657-000, RECODO NUEVO NORTE, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494169 y cédula catastral No. 00-00-0006-0145-000, ubicados en la vereda San José y Balsillas del municipio de Mosquera Cundinamarca, obedece exclusivamente a que el equipo técnico de la Corporación que realizó las evaluaciones respectivas certificó que se cumplen las condiciones del suelo y que la finalidad de la adecuación es para optimizar el predio para realizar posteriormente actividades **exclusivamente** agrícolas.

Que al respecto el Informe Técnico DRSO No. 2277 del 15 de diciembre de 2022, complementado con Informe Técnico DRSO No. 2340 del 21 de diciembre de 2022 y el Informe Técnico DRSO No. 0923 del 15 de mayo de 2023, señaló que en contexto con las circunstancias evidenciadas el día de la vista técnica, y el análisis de la información recolectada en cuanto a la localización y área de influencia del proyecto, la situación de los predios Recodo Nuevo Norte, Tabaco 1 y Tabaco 2, es correspondiente con las circunstancias enumeradas en el artículo 182 del Decreto Ley 2811 de 1974, y más específicamente con la de los suelos con limitaciones fisicoquímicas o biológicas.

Que para el presente caso los terrenos dentro de los predios Recodo Nuevo Norte, Tabaco 1 y Tabaco 2, presentan degradación física al existir una serie de micro procesos que alteran los espacios libres que tiene el suelo para que se pueda mover internamente el aire y el agua; afectando el contenido de nutrientes y desarrollo de las raíces. Estos procesos pueden ocurrir a nivel de superficie del suelo o sub-superficialmente, y los efectos más comúnmente observados son capas compactadas (piso de pezuña o de arado), sellamiento de la superficie del suelo (planchado) y/o costras.

Que de igual forma los citados informes técnicos señalaron, que otro aspecto importante del lugar es el proceso de erosión hídrica, tema bastante evidente por la cota del terreno que presenta con respecto a las fuentes hídricas aledañas, lo cual puede ocasionar el aumento del contenido de sales en el suelo por la

000539

inundación constante, y además una Degradación Química la cual está vinculada al agotamiento de nutrientes y la acidificación del suelo que resultan como consecuencia de, entre otras causas, la contaminación de aguas (superficiales y subterráneas).

Que las limitaciones que presentan los suelos de los predios del proyecto agrícola, que no permiten el establecimiento de un desarrollo agrícola eficiente, sumado al que las cotas de los terrenos con respecto a las de los ríos Bogotá y Balsillas están por debajo y el cumplimiento de los requisitos exigidos en los términos de referencia, los cuales son de estricto cumplimiento, permiten concluir que técnicamente el proyecto es viable para aprobación de adecuación o restauración de suelos con fines agrícolas.

Que el Informe Técnico DRSO No. 2277 del 15 de diciembre de 2022, complementado con Informe Técnico DRSO No. 2340 del 21 de diciembre de 2022, el Informe Técnico DRSO No. 0923 del 15 de mayo de 2023 y el Informe Técnico DRSO No. 2203 del 5 de octubre de 2023, señaló que, de acuerdo a lo evidenciado y a la documentación aportada mediante radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, cuyo documento se denomina "*Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera*", y de manera específica en el cronograma de actividades, el tiempo solicitado para todo el proyecto presentado de 8 años, debió ser replanteado y ajustado a los tres predios objeto de estudio, RECODO NUEVO NORTE con código catastral 00-00-0006-0145-000, estipulando un área de 58.653 ha y un volumen de 1´407.672 m3 con una altura promedio de 2.40 mts, TABACO 1 con código catastral 00-00-0005-0656-000, estipulando un área de 25.748 ha y un volumen de 593.036 m3 con una altura promedio de 2.30 mts y TABACO 2 con código catastral 00-00-0005-0657-000, con un área de 13.500 ha y un volumen de 432.000 m3 con una altura promedio de 3.20 mts. De esta manera y asumiendo un ingreso diario de 1350 metros cúbicos de material de excavación, arenas, limos y arcillas, se necesitará un periodo de cuatro años y nueve meses (4.9) años para la ejecución de las actividades de relleno, nivelación, compactación y adecuación del suelo. Lo anterior basado en los siguientes cálculos:

Predio	Área Predio (m^2)	Altura promedio de relleno (m)	D Volumen a rellenar (m^3)	E Ingreso Diario promedio de 75 Volquetas (m^3)	F Duración en días para llegar a cota final (D/E)	Duración en años (F/365)
Recodo Nuevo Norte	586530.0	2.4	1407672.0	1350.0	1043	3

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

Tabaco 1	257482.0	2.3	592208.6	1350.0	439	1
Tabaco 2	135000.0	3.2	432000.0	1350.0	320	1
sumatoria	***979012.0***	***7.9***	***2431880.6***		***1801.4***	***4.9 Años***

Que como consecuencia de lo anterior, el área técnica de la Corporación, en el Informe Técnico DRSO No. 2277 del 15 de diciembre de 2022, complementado con el Informe Técnico DRSO No. 2340 del 21 de diciembre de 2022, , el Informe Técnico DRSO No. 0923 del 15 de mayo de 2023 y el Informe Técnico DRSO No. 2203 del 5 de octubre de 2023, arriba citados, consideró viable aprobar el proyecto de adecuación de suelos con fines agrícolas aquí solicitado para los predios denominados TABACO 1, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475169 y cédula catastral No. 00-00-0005-0656-000 TABACO 2, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475170 y cédula catastral No. 00-00-0005-1657-000, RECODO NUEVO NORTE, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494169 y cédula catastral No. 00-00-0006-0145-000, ubicados en la vereda San José y Balsillas del municipio de Mosquera Cundinamarca.

Que una vez realizadas las actividades de Adecuación y Restauración del Suelo con Fines Agrícolas, no se debe dar otra destinación diferente a la autorizada, ya que ello originaría un incumplimiento a las obligaciones establecidas y la necesidad de imponer las medidas preventivas y el posterior inicio de un proceso sancionatorio, contemplado en la Ley 1333 de 2009.

Que verificada la documentación obrante en el expediente, se evidencia que la titularidad del trámite administrativo ambiental de carácter permisivo de aprobación de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas recae sobre los señores ALBA CONSTANZA ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.660.527, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 19.386.992, JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 19.258.354, MARÍA CONSUELO ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.577.293, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 41.785.094, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.957.997, MARÍA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ identificada con cédula de ciudadanía No. 20.930.775, y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 79.298.131, la sociedad FIDUCIARIA BOGOTA S.A., vocera del PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO FIDUBOGOTA MACROPROYECTO CIUDAD FLORECER identificada con NIT. 830.055.897-7 y de la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S., con NIT. 900.674.074-1, representada legalmente por el señor LUIS ANTONIO MONTAÑO, identificado con cédula de ciudadanía

000541

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

No. 80.423.933 en calidad de operadora, el proyecto para la adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas.

Que aunado a lo anterior, ha de precisarse que la sociedad INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S., con NIT. 900.674.074-1, representada legalmente por el señor LUIS ANTONIO MONTAÑO DOMINGUEZ identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.933, actúa en calidad de operador del proyecto para aprobación de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas.

Que con respecto al uso del suelo, el área técnica señaló que, - El Acuerdo 32 de 2013 por el cual se adoptó la revisión y ajustes del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Mosquera – Cundinamarca en su Artículo 81 - Áreas de Protección establece:

"(...)
Artículo 81. La revisión del PBOT del municipio de Mosquera Cundinamarca establece que en las zonas de Ronda del río Bogotá, río Balsillas, río Subachoque y río Bojacá, serán de 50 metros a lado y lado del cauce, tomada a partir del nivel máximo por período de retorno, a excepción del sector de Porvenir Río – Río Bogotá donde se establece en los 30 metros, de acuerdo con lo dispuesto en el Acuerdo 17 de 2009 de la CAR".

Por lo tanto, no se podrá intervenir dentro del proyecto agrícola una franja de terreno correspondiente a 50 metros a lado y lado del cauce del río Balsillas y del río Bogotá, según corresponda el caso. En el límite entre la zona de protección establecida (50 metros) y la franja de adecuación y/o restauración del suelo, se debe implementar un talud con pendiente apropiada para garantizar la estabilidad del relleno, entre la cota de rasante del contravallado (Cota actual del terreno) y la cota estimada de relleno de acuerdo a lo permitido en cada uno de los predios.

Que revisado el Sistema de Administración de Expedientes-SAE de la Corporación, se encontró el expediente No. 59192, dentro del cual cursa trámite administrativo ambiental de carácter sancionatorio en contra de la sociedad Fideicomiso FIDUBOGOTA MACROPROYECTO CIUDAD FLORECER identificado con Nit. 830.055.897-7. a través de su representante legal o quien haga sus veces, en calidad de propietario del predio denominado Recodo Nuevo Norte ubicado en la vereda San José del municipio de Mosquera, Cundinamarca, identificado con matrícula inmobiliaria No. 050 – 1494169 y en contra de los señores JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 19.258.354, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 19.386.992, MARIA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ identificada con cédula de ciudadanía No. 20.930.775, NORA INES ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 41.785.094, MARIA CONSUELO ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.577.293, ALBA CONSTANZA ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de

000542

ciudadanía No. 51.660.527, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.957.997 y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 79.298.131, por el presunto incumplimiento de la normatividad ambiental, a consecuencia de las actividades de ampliación y adecuación de una vía para permitir el tránsito de volquetas con materiales de construcción, la intervención de la pata de los taludes que conforman el cerro denominado Cerro Gordo, las cuales podrian ocasionar desestabilización, por quedar desnudo el suelo, sin cobertura vegetal, al ataque de la erosión tanto eólica como hídrica, por las aguas de escorrentía que posiblemente contaminaran donde corren canales de agua utilizada para el riego de cultivos y cuyos excedentes son entregados finalmente al Río Balsillas y la tala de especies vegetales, en el lindero entre los predios denominados el Recodo Nuevo Norte y Los Cerezos, identificados con Matrículas Inmobiliarias No. 050–1494169 y 050– 0905023 y Cédulas Catastrales N° 25473000000060145 y 25473000000060015, el cual seguirá su trámite independiente del presente trámite de adecuación de sulos con fines agrícolas.

DEL COBRO POR CONCEPTO DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Que el Acuerdo CAR 002 de 2017, establece respecto al servicio ambiental de seguimiento:

> *«**ARTICULO 23. OBJETO.** Está destinado a cubrir los gastos de la Corporación para el control y seguimiento durante las etapas de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto, obra o actividad y comprende los componentes definidos en el Capitulo II del presente acuerdo.*
>
> ***ARTÍCULO 24°. PROCEDIMIENTO.***
>
> *(...)*
> *2. La dirección Regional correspondiente elaborara un auto mediante el cual liquidara el valor del seguimiento del instrumento de control y manejo ambiental respectivo, aplicando los Anexos I o II del presente acuerdo, cada vez que se elabore el seguimiento de conformidad con la frecuencia que lo exija el respectivo Instrumento ambiental.*
>
> *(...)*
>
> ***ARTICULO 27° OBLIGATORIEDAD DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL.** La dirección Regional correspondiente deberá efectuar el seguimiento a los instrumentos ambientales con la frecuencia que el instrumento lo requiera e independientemente de la cancelación de este servicio, sin perjuicio de la obligación de comunicar a la Dirección Administrativa y Financiera, remitiendo el respectivo auto de cobro y el informe de visita, a fin de que se proceda a registrar en estados financieros estas obligaciones y adelantar las acciones a que haya lugar.»*

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

Que en mérito de los expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Aprobar el proyecto para la adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas a favor de los señores ALBA CONSTANZA ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.660.527, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 19.386.992, JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 19.258.354, MARÍA CONSUELO ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.577.293, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 41.785.094, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.957.997, MARÍA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ identificada con cédula de ciudadanía No. 20.930.775, y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 79.298.131, la sociedad FIDUCIARIA BOGOTA S.A., vocera del PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO FIDUBOGOTA MACROPROYECTO CIUDAD FLORECER con NIT. 830.055.897-7 y de la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S., con NIT. 900.674.074-1, representada legalmente por el señor LUIS ANTONIO MONTAÑO, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.933 en calidad de operadora, para los predios denominados TABACO 1, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475169 y cédula catastral No. 00-00-0005-0656-000 TABACO 2, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475170 y cédula catastral No. 00-00-0005-1657-000, RECODO NUEVO NORTE, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494169 y cédula catastral No. 00-00-0006-0145-000, ubicados en la vereda San José y Balsillas del municipio de Mosquera Cundinamarca, en un **área total de 13.500 hectáreas** y un **volumen total de 2.431.880.6 m³** con una **altura promedio de 7.9 mts**, correspondiente al área de las zonas que van a ser objeto de adecuación y restauración mediante la disposición de material de excavación, arenas, limos y arcillas, distribuidos así:

Predio	Área Predio (m^2)	Altura promedio de relleno (m)	D Volumen a rellenar (m^3)	E Ingreso Diario promedio de 75 Volquetas (m^3)	F Duración en días para llegar a cota final (D/E)	Duración en años (F/365)
Recodo Nuevo Norte	586530.0	2.4	1407672.0	1350.0	1043	3
Tabaco 1	257482.0	2.3	592208.6	1350.0	439	1

000544

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

Tabaco 2	135000.0	3.2	432000.0	1350.0	320	1
sumatoria	**979012.0**	**7.9**	**2431880.6**		**1801.4**	**4.9 Años**

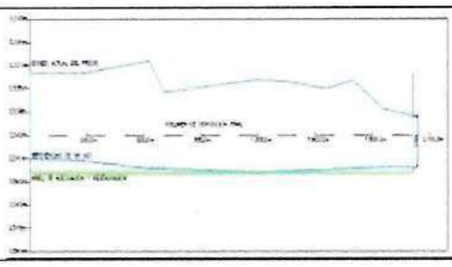
ARTÍCULO 2: Para la ejecución de las actividades objeto de la presente aprobación se otorga **un término de cuatro años y nueve meses (4.9),** contados a partir de la fecha de su inicio, la cual deberá ser informada previamente y por escrito para verificación por parte de la Corporación.

ARTÍCULO 3: Al realizar la adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas en los predios denominados TABACO 1, TABACO 2 y RECODO NUEVO NORTE, aprobada en el artículo 1 del presente acto administrativo, su beneficiaria, quedará sujeta a las siguientes obligaciones y prohibiciones:

OBLIGACIONES

1. El material a disponer deberá estar compuesto por material de excavación, arenas, limos y arcillas. **Por ningún motivo se permitirá la disposición de residuos de construcción o demolición RCD, residuos peligrosos, residuos ordinarios, lodos y otro tipo de residuos que sean susceptibles de generar afectación al recurso suelo.**

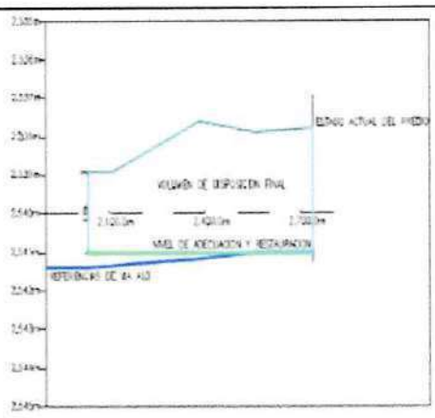
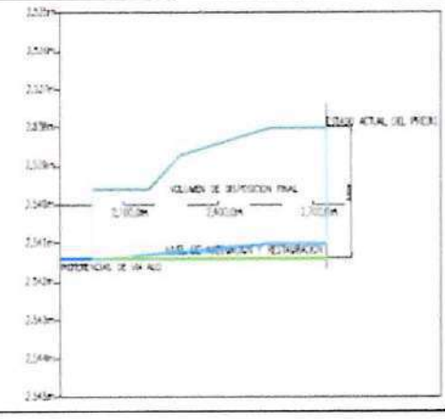
2. El material a disponer deberá ser compactado por capas máximo de 0.50 metros, hasta lograr la cota de diseño, la cual queda establecida por cada Lote de la siguiente manera:

Lote	Altura Promedio (m)	Área (ha)	Volumen de Disposición (m^3)	Perfil de Diseño
Recodo Nuevo Norte	2.40	58.6530	1'407.672,00	

000545

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

El Tabaco 1	2.30	25.7482	593.036	
El Tabaco 2	3.20	13.5000	432.000	

3. No se podrá intervenir dentro del proyecto agrícola una franja de terreno correspondiente a 50 metros a lado y lado del cauce del Río Balsillas y del Río Bogotá, según corresponda el caso. En el límite entre la zona de ronda hidráulica establecida (50 metros) y la franja de adecuación y/o restauración del suelo, se deberá implementar un talud con pendiente apropiada para garantizar la estabilidad del relleno, entre la cota de rasante del contravallado (Cota actual del terreno) y la cota estimada de relleno de acuerdo a lo permitido en cada uno de los predios.

4. Las pendientes del terreno en su capa final deberán estar direccionadas hacia los cauces naturales, con el fin de permitir que las aguas drenen y no se presenten encharcamientos futuros.

5. El manejo hidráulico de las aguas de escorrentía para los tres predios deberá garantizar el drenaje permanente y total, permitiendo la evacuación eficaz de caudales hacia los ríos Balsillas y río Bogotá, y evitando la inundación de la zona del contravallado paralela al Jarillón del Rio Bogotá y de la zona de derecho de

000546

vía de la ALO, aún en épocas de alta precipitación para garantizar la protección de los taludes marginales y jarillones de las fuentes hídricas colindantes a este proyecto.

6. Tener en cuenta en todo momento del desarrollo del proyecto agrícola, las medidas de carácter ambiental estipuladas en el documento radicado bajo el No. 10161105237 del 15 de diciembre de 2016 y complementado con el radicado No. 20171142146 del 30 de octubre de 2017, que corresponden al documento denominado "*Estudio Técnico Ambiental para la Adecuación o Restauración de Suelos con Fines Agrícolas, de los predios Tabaco 1, Tabaco 2, Recodo Nuevo Norte y Recodo Nuevo Sur, ubicados en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera*", el cual será parte integral de la presente autorización.

7. Implementar las siguientes medidas ambientales en el desarrollo del proyecto:

7.1 Cerramiento y medidas de protección: El área de trabajo deberá estar totalmente aislada con polisombra a una altura mínima de 2 metros, cumpliendo con los requisitos de seguridad y aislamiento.

7.2 Instalar una valla en un lugar visible de los predios, que indique claramente el nombre del proyecto, número y fecha de la resolución expedida por la CAR que aprobó el proyecto, los horarios de trabajo, las tarifas de descarga, materiales excluidos y uso posterior del predio, esta valla no puede contener ninguna insignia, ni logotipo, ni imágenes propias de la CAR.

7.3 Adecuación de la vía de acceso: Se deberán adecuar las vías internas, garantizando su mantenimiento y humectación en épocas secas, con el fin de evitar la generación de material particulado.

7.3 Caseta de control: Se deberá ubicar a la entrada del predio, en dicha caseta se controlará el material que ingresa y se indicará el sitio de disposición final.

7.4 Instalaciones sanitarias: Se deberá contar con sistema de sanitarios para el personal de administración y los trabajadores cerca al área de intervención.

7.5 Área para mantenimiento de maquinaria: Se destinará un espacio suficiente para abastecimiento de combustibles y mantenimiento de maquinaria, contando con las medidas necesarias para evitar los derrames de combustibles y la contaminación del suelo y las aguas con aceites y grasas.

7.6 Lavado de llantas: Se implementará un sistema de lavado de llantas a la salida del predio con el fin de evitar el transporte de residuos a las vías externas y contaminación del espacio público.

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

7.7 Áreas para disposición de materiales sobrantes. Se destinará un área para la selección y acopio, para posterior disposición final realizada sitios aprobados por la autoridad ambiental.

7.8 Señalización: Las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas, lo cual permitirá un tránsito controlado de los vehículos y se facilite su identificación.

7.9 Garantizar en todo momento que el material de relleno sea exclusivamente material de excavación, arenas, limos y arcillas. **No se debe realizar disposición Final de otros tipos de RCD que potencialmente pueden ser llevados al sitio. Par RCD pétreos, No pétreos, o con características de peligrosidad, se debe realizar la correspondiente gestión con gestores autorizados por la autoridad ambiental, de acuerdo a los dispuesto en la Resolución 0472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021.**

7.10 Se debe permitir el ingreso en cualquier momento a los funcionarios de la CAR, con el fin de efectuar el control y seguimiento al desarrollo del proyecto agrícola.

7.11 Se debe presentar un (1) informe semestral, con el registro de los avances del proyecto.

8. Presentar a la Corporación, cada seis meses, con destino al expediente un archivo digital de sobrevuelo de vehículo aéreo no tripulado (Dron), que permita verificar con claridad la cantidad de material dispuesto en el área otorgada.

9. Tener a disposición de la comisión de la CAR que lleve a cabo las visitas de seguimiento y control, maquinaria tipo retroexcavadora para realizar apiques y verificar la calidad de los materiales dispuestos en el predio.

10. Allegar con destino al expediente, dentro de los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria de la presente resolución, el costo de inversión y operación anual de las obras o actividades en que incurre el proyecto, con base en lo establecido en el Acuerdo CAR 02 de 2017, o aquel que lo adicione, modifique o sustituya, con miras a efectuar el cobro por concepto del servicio de seguimiento ambiental.

11. Cancelar el valor liquidado por parte de la Corporación por concepto de seguimiento ambiental de conformidad con lo establecido en el Acuerdo CAR 02 de 2017 o aquel que lo adicione, modifique o sustituya

PROHIBICIONES:

1. Realizar la disposición con mayor cantidad de 2.431.880.6 m^3 autorizados.

000548

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

2. Realizar la disposición de material de basuras, escombros, residuos peligrosos, concretos y agregados sueltos de construcción y de demolición, en el desarrollo del proyecto, ni siquiera de manera momentánea.

3. Obstaculizar o impedir la vigilancia o inspección a los funcionarios competentes de la Corporación o negarse a suministrar información que se requiera.

ARTÍCULO 4: La beneficiaria de la presenta aprobación, será responsable de cualquier afectación a los recursos naturales o a los predios vecinos y vías aledañas y de acceso que se deriven de la ejecución del proyecto.

ARTICULO 5: La aprobación para adelantar el proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas, otorgada en el presente acto administrativo, **es exclusivamente** para mejorar las condiciones físicas de los predios denominados TABACO 1, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475169 y cédula catastral No. 00-00-0005-0656-000 TABACO 2, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475170 y cédula catastral No. 00-00-0005-1657-000, RECODO NUEVO NORTE, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494169 y cédula catastral No. 00-00-0006-0145-000, ubicados en la vereda San José y Balsillas del municipio de Mosquera Cundinamarca, el cual va a ser desarrollado y operado por la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S., con NIT. 900.674.074-1, en el cual se mantendrá el uso de suelo determinado por el ordenamiento territorial del municipio de Mosquera.

ARTICULO 6: La autorización para adelantar el proyecto de adecuación o restauración de suelos con fines agrícolas, otorgada en el presente acto administrativo **NO** se constituye de manera alguna en otro tipo de autorización de carácter urbanístico; y en caso de que se requiera a futuro adelantar otro tipo de actividad que se permitan por el P.B.O.T municipal, la beneficiaria deberá adelantar los trámites correspondientes ante las entidades responsables.

La autorización otorgada a la actividad realizada es **ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE** para afines agrícolas de conformidad con el P.B.O.T.

ARTICULO 7: Los titulares del proyecto aprobado mediante el artículo 1 del presente acto administrativo deberán consultar para su ejecución, la Política para el sector Agropecuario, Pesquero y Desarrollo Rural, formulado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, para lo cual deberá informar a esa entidad cada seis (6) meses, sobre el registro del avance del proyecto con el fin de verificar la consonancia de este proyecto con la política aludida.

PARÁGRAFO: De conformidad con lo anterior las constancias de la información suministrada y radicada en el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural deberán

000549

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

ser enviadas a la Dirección Regional Sabana Occidente con destino al expediente y con la misma periodicidad de la aludida en el presente artículo.

ARTÍCULO 8: Advertir a los beneficiarios de la presente autorización, que conforme a las recomendaciones establecidas por el FONDO PARA LAS INVERSIONES AMBIENTALES EN LA CUENCA DEL RIO BOGOTÁ – FIAB de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA, deberán:

a) Garantizar una independencia del jarillón de protección del río Bogotá con las adecuación del suelo que se desarrolle, es decir, que las actividades a desarrollar en el predio no sean una continuidad del jarillón.
b) Garantizar que los drenajes de la adecuación o restauración del suelo, tengan como resultado, un sistema de drenaje que no afecte el jarillón reforzado por la Corporación, por lo cual este no deberá estar dirigido hacia el dique de protección.
c) Respetar lo establecido para la ronda de protección del río Bogotá, la Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA y los usos del suelo.

ARTICULO 9: La Corporación en ejercicio de su función de control y seguimiento verificará lo dispuesto en el presente acto administrativo, y en caso de incumplimiento podrá imponer las medidas preventivas y sanciones establecidas en la Ley 1333 de 2009.

ARTICULO 10: La Corporación realizará como mínimo dos (2) visitas de seguimiento al año durante toda la duración del proyecto autorizado y emitirá los informes técnicos correspondientes los cuales serán analizados jurídicamente por esta autoridad ambiental.

PARAGRAFO: La Dirección Regional Sabana Occidente realizará el seguimiento a todas las obligaciones acá impuestas que garanticen el estricto cumplimiento las mismas.

ARTÍCULO 11: Notificar el contenido de la presente resolución a los señores ALBA CONSTANZA ALBORNOZ BELLO, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO, JORGE ARMANDO ALBORNOZ BELLO, MARÍA CONSUELO ALBORNOZ BELLO, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO, MARÍA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO, o a su apoderado legalmente constituido, así como a la sociedad FIDUCIARIA BOGOTA S.A., vocera del PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO FIDUBOGOTA MACROPROYECTO CIUDAD FLORECER identificada con NIT. 830.055.897-7 y a la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S., a través de su representante legal o de su apoderado, conforme a los términos señalados en los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011), dejando las constancias respectivas en el expediente.

000550

RESOLUCIÓN DGEN No. 20237000736 de 31 OCT. 2023

Por medio de la cual se aprueba un proyecto de adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas y se adoptan otras determinaciones

ARTÍCULO 12: Comunicar la presente resolución a la Alcaldía Municipal de Mosquera, Cundinamarca.

ARTÍCULO 13: Ordenar la publicación de esta resolución en el Boletín Oficial de la Corporación.

ARTÍCULO 14: Contra la presente resolución, procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante la Dirección General de esta Corporación, dentro de los diez (10) días siguientes al recibido de la notificación por aviso, con la plena observancia de lo dispuesto en los artículos 74 y siguientes la Ley 1437 de 2011 (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

LUIS FERNANDO SANABRIA MARTINEZ
Director General - DGEN

Proyectó: Angela Marcela Lobo Beltrán / DRSO
Revisó: Jackeline Mahecha Galindo / DRSO
Carlos Eduardo Rodriguez Suarez / DRSO
Gloria Elena Medina Huertas / DJUR
Laura Maria Duque Romero / DJUR
Expediente: 93503

000551

DTINI
202423501577831
Información Pública
Al responder cite este número

Bogotá D.C., Diciembre 13 de 2024

Señor
LUIS ANTONIO MONTANO DOMINGUEZ
INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD SAS
AK 7 180 30 OF 408
110141
interventoria.proyecto.lamd@gmail.com
Bogotá - Cundinamarca

REF: Envío Respuesta a los Radicados Número 202452602060532 - 202452602086582.

Asunto: Renovación de vigencia Registro No. 694 - 2023 en el Directorio de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU.

Respetado señor:

En atención a los radicados de la referencia, relacionados con la Renovación de vigencia del Registro IDU No. 694 - 2023 en la categoría de *Sitios de Disposición Final* del Directorio de Proveedores[1], una vez revisada la información aportada, y teniendo en consideración entre otros documentos los siguientes:

1. Copia del certificado de existencia y representación legal de la Cámara de Comercio de Bogotá, expedida el 21 de noviembre de 2024, con matrícula mercantil a nombre de la empresa Ingenieria y Transportes LAMD SAS, NIT: 900.674.074-1, representada legalmente por Luis Antonio Montaño Domínguez, identificado con cedula de ciudadanía No. 80.423.933 de Bogotá, quien suscribe el formato FOIC07 de inscripción o renovación en el Directorio de proveedores.

2. Copia del pronunciamiento de la Dirección Regional Sabana Occidente de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, expedido el 10/12/2024 con el No. 10242009981, suscrito por Mercy Johanne Ospina Cuartas, en su calidad de directora, en el que informa:

   "ASUNTO: Respuesta al radicado 20241118517.

[1] Resolución No. 001330 del 01 de abril de 2019, "Por medio de la cual se establecen los lineamientos del Directorio de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU".

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web
https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia
Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 11031
Tel: 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea 195
FO-DC-07_V15

000552

DTINI
202423501577831
Información Pública
Al responder cite este número

Cordial saludo. Dando respuesta a la solicitud del asunto, le informo que una vez revisada la base de datos de Administación de Expedientes -SAE- de la Corporación, se encontró que en el expediente 93503, la Corporación con Resolución DGEN No. 20237000736 del 31 de octubre de 2023, aprobó a los señores ALBA CONSTANZA ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.660.527, EDGAR ALFONSO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 19.386.992, JORGE ARMAND ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 19.258.354, MARÍA CONSUELO ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.577.293, NOHORA INÉS ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 41.785.094, SANDRA MARITZA ALBORNOZ BELLO identificada con cédula de ciudadanía No. 51.957.997, MARÍA OTILIA BELLO DE ALBORNOZ identificada con cédula de ciudadanía No. 20.930.775, y LUIS FERNANDO ALBORNOZ BELLO identificado con cédula de ciudadanía No. 79.298.131, la sociedad FIDUCIARIA BOGOTA S.A., vocera del PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO FIDUBOGOTA MACROPROYECTO CIUDAD FLORECER con NIT. 830.055.897-7 y de la sociedad INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S., con NIT. 900.674.074-1, representada legalmente por el señor LUIS ANTONIO MONTAÑO, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.933 en calidad de operadora, el proyecto para la adecuación y restauración de suelos con fines agrícolas para los predios denominados TABACO 1, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475169 y cédula catastral No. 00-00-0005-0656-000 TABACO 2, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1475170 y cédula catastral No. 00-00-0005-1657-000, RECODO NUEVO NORTE, identificado con matrícula inmobiliaria No. 50C-1494169 y cédula catastral No. 00-00-0006-0145-000, ubicados en la vereda San José y Balsillas del municipio de Mosquera Cundinamarca, en un área total de 13.500 hectáreas y un volumen total de 2.431.880.6 m3 con una altura promedio de 7.9 mts, correspondiente al área de las zonas que van a ser objeto de adecuación y restauración mediante la disposición de material de excavación, arenas, limos y arcillas, distribuidos así:

(...)

El término otorgado para la ejecución de las actividades objeto de la citada aprobación fue por un término de cuatro años y nueve meses (4.9), contados a partir de la fecha de su inicio, la cual de conformidad con la radicación No 20231122162 del 20 de noviembre de 2023, inició el 14 de noviembre de 2023.

Igualmente, al ser revisado el referido expediente, como el Sistema de Administración de Expedientes "SAE", se determina que los titulares del proyecto de RESTAURACIÓN Y ADECUACIÓN DE SUELOS CON FINES AGRÍCOLAS, aprobado por la Corporación en la Resolución DGEN No. 20237000736 del 31 de octubre de 2023, a la fecha no han sido objeto de imposición de medidas preventivas o trámites administrativos ambientales de carácter sancionatorio por el incumplimiento a las obligaciones allí impuestas."

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web
https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia
Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.

000553

DTINI
202423501577831
Información Pública
Al responder cite este número

Esta Dirección Técnica, informa que la documentación presentada cumple con los requisitos establecidos en la Resolución IDU No. 001330 de 2019, por cuanto procede a realizar la Renovación de vigencia del Registro número 694 - 2023, dentro del "*Directorio Ambiental de Proveedores de Materiales de Construcción, Sitios de Disposición final, Transformación y Aprovechamiento de Residuos de Construcción y Demolición RCD del IDU*", en la categoría de *Sitios de Disposición Final*, a nombre de Ingenieria y Transportes LAMD SAS, para la disposición final de Material de Excavación, cuyo sitio se encuentra ubicado en los Predios Recodo nuevo norte, Tabaco 1 y Tabaco 2, en la vereda Balsillas, del Municipio de Mosquera – Cundinamarca.

Esta Renovación cuenta con vigencia de un (1) año a partir del 12 de diciembre de 2024 y podrá ser cancelada en cualquier momento por este Instituto conforme a las siguientes causales establecidas en el artículo 7° de la Resolución IDU No. 001330 de 2019, así:

- *"Cuando se imponga medidas sancionatorias o cualquier suspensión que implique el cese de actividades del proveedor por parte de la autoridad competente.*

- *Cuando deje de cumplir alguno de los requisitos de inscripción o renovación establecidos en el procedimiento de Actualización Directorio Ambiental de Proveedores."*

Es de mencionar que la empresa Ingenieria y Transportes LAMD SAS, deberá garantizar que la Disposición Final de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD (Material de Excavación), proveniente de las diferentes obras de los contratistas del IDU, se realicen en área del predio donde se ubica el Sitio en mención; y que para efectos técnicos se encuentra amojonado como aparece en la siguiente gráfica:



Fuente: Directorio de Proveedores IDU

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web
https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia
Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.

000554

DTINI
202423501577831
Información Pública
Al responder cite este número

Igualmente, se establece por disposición de la misma Resolución IDU No. 001330, que dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes, se deberá reportar a esta Dirección Técnica[2] los volúmenes de las cantidades de materiales suministrados únicamente a Contratos del IDU, en el formato FOIC06, dispuesto en el siguiente enlace de la página Web del Instituto: https://www.idu.gov.co/page/siipviales/ambiental/portafolio.

Es importante aclarar que el citado Formato FOIC06 de Reporte que presentan ante este Directorio, es diferente a la Certificación de venta del material que es entregada al Contratista IDU.

Finalmente, es de informar, que se remite copia de la presente comunicación a la Dirección Regional Sabana Occidente de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, para conocimiento y fines pertinentes en el marco de sus competencias como autoridad ambiental.

Cordialmente,

SULLY MAGALIS ROJAS BAYONA
Directora Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación
Firma mecánica generada el 13-12-2024 11:18:14 AM autorizada mediante Resolución No. 400 de marzo 11 de 2021

Con Copia a: DIRECCION REGIONAL SABANA OCCIDENTE CAR - Cundinamarca - Facatativa - KR 4 4 38 - sau@car.gov.co

Elaboró: NELSON ANDRES ROMERO CARDENAS-Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación

2 Hoy Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación, de conformidad con la modificación de la denominación de la dependencia establecida en los artículos 2 y 14 del Acuerdo 06 de 2021 expedido por el Consejo Directivo del IDU.

Te invitamos a hacer uso del formulario de Radicación Web
https://www.idu.gov.co/page/radicacion-correspondencia
Por esta opción puedes radicar tus comunicaciones generales y obtener tu número de radicado de manera inmediata.

Calle 22 No. 6 - 27
Código Postal 11031
Tel: 3386660
www.idu.gov.co
Info: Línea 195
FO-DO-07_V15

000555

Bogotá, 01 de diciembre de 2025 **C-DIS-105-2025**

Resolución DGEN No. 20237000736, expedida el 31/10/2023, por la Dirección General de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR

Anexo VI. Formato de certificación de receptor de RCD

CERTIFICA QUE:

DATOS DEL GESTOR

Nombre o razón social	INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD SAS
Número de identificación	NIT: 900.674.074-1
Representante Legal	LUIS ANTONIO MONTAÑO D
Teléfono	3132567780 - 3242057359
Correo electrónico	consorciorcdlamdtg@gmail.com
Dirección	Av. Carrera 7 No. 180-30 Edificio Los Naranjos Oficina 408
Municipio o Distrito	Bogotá D.C.
Gestor	DISPOSICION FINAL

DATOS BASICOS DEL GENERADOR

Nombre o razón social	INVERSIONES Y CONSTRUCCION AZUR S.A.S
Documento de identificación o NIT	900884569-6
Representante Legal	ANA ISABEL MENDEZ PEINADO
Dirección domicilio	VDA PUEBLO VIEJO CONJ ZAFIRO CA 14
Teléfono	3246175715
Correo electrónico	incoazur@gmail.com
Nombre de la obra	"CONSTRUCCION DE OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA" - CONTRATO N° 112-2023
Pin de la obra	
Dirección de generación de RCD (dirección de la obra)	

CANTIDADES DE RCD RECIBIDOS DEL GENERADOR POR TIPO

TIPO DE RESIDUO	*CANTIDAD M3*	*CANTIDAD TON*	*TIPO APROVECHAMIENTO*
1. Residuos de Construccion y demolicion - RCD susceptibles de aprovechamiento	*0,00*	*0,00*	
1.1 Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	*1310,12*	*1310,12*	*Adecuación y restauración de suelos*
1.2 Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás	*0,00*	*0,00*	*Adecuación y restauración de suelos*
Totales:	***1310,12***	***1310,12***	

Periodo de Recepción RCD el día 01 de noviembre al 29 de noviembre de 2025

Representante legal
LUIS ANTONIO MONTAÑO
INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S
NIT. 900674074-1

Nota: La información contenida en este certificado, referente al generador, lugar de procedencia, obra y demás datos asociados al origen de los RCD, ha sido suministrada por el cliente a INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S. En consecuencia, con la expedición del presente certificado de disposición y/o la prestación del servicio, el generador declara y garantiza que dicha información es veraz, completa y exonera a INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S. de toda responsabilidad derivada de la misma.

000556

Bogotá, 03 de noviembre de 2025 **C-DIS-105-2025**

Resolución DGEN No. 20237000736, expedida el 31/10/2023, por la Dirección General de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR

Anexo VI. Formato de certificación de receptor de RCD

CERTIFICA QUE:

DATOS DEL GESTOR

Nombre o razón social	INGENIERIA Y TRANSPORTES LAMD SAS
Número de identificación	NIT: 900.674.074-1
Representante Legal	LUIS ANTONIO MONTAÑO D
Teléfono	3132567780 - 3242057359
Correo electrónico	consorciorcdlamdtg@gmail.com
Dirección	Av. Carrera 7 No. 180-30 Edificio Los Naranjos Oficina 408
Municipio o Distrito	Bogotá D.C.
Gestor	DISPOSICION FINAL

DATOS BASICOS DEL GENERADOR

Nombre o razón social	INVERSIONES Y CONSTRUCCION AZUR S.A.S
Documento de identificación o NIT	900884569-6
Representante Legal	ANA ISABEL MENDEZ PEINADO
Dirección domicilio	VDA PUEBLO VIEJO CONJ ZAFIRO CA 14
Teléfono	3246175715
Correo electrónico	incoazur@gmail.com
Nombre de la obra	"CONSTRUCCION DE OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA" - CONTRATO N° 112-2023
Pin de la obra	
Dirección de generación de RCD (dirección de la obra)	

CANTIDADES DE RCD RECIBIDOS DEL GENERADOR POR TIPO

TIPO DE RESIDUO	*CANTIDAD M3*	*CANTIDAD TON*	*TIPO APROVECHAMIENTO*
1. Residuos de Construccion y demolicion - RCD susceptibles de aprovechamiento	*0,00*	*0,00*	
1.1 Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	*261,15*	*261,15*	*Adecuación y restauración de suelos*
1.2 Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás	*0,00*	*0,00*	*Adecuación y restauración de suelos*
Totales:	***261,15***	***261,15***	

Periodo de Recepción RCD el día 01 de octubre al 31 de octubre de 2025

Representante legal
LUIS ANTONIO MONTAÑO
INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S
NIT. 900674074-1

Nota: La información contenida en este certificado, referente al generador, lugar de procedencia, obra y demás datos asociados al origen de los RCD, ha sido suministrada por el cliente a INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S. En consecuencia, con la expedición del presente certificado de disposición y/o la prestación del servicio, el generador declara y garantiza que dicha información es veraz, completa y exonera a INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S. de toda responsabilidad derivada de la misma.

000557

aportes en línea

Resumen Generale Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE							
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901707176	1	CONSORCIO AQUA	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CR 16 106 65 AP 403 ED ROCALLA	BOGOTA-BOGOTA D.E.	3016193827	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION								
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-12	2026-01	2077908302	9497821955	E	2026/01/21	2026/01/13	BANCOLOMBIA	0	$17,249,300

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO					PENSION			SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres		Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: PRINCIPAL (15 Afiliados)							$35,937,167	$5,750,100			$35,937,167	$4,492,400			$35,937,167	$1,317,700			$35,937,167	$2,292,600		$32,937,167	$1,647,400
Centro de Trabajo: Principal (15 Afiliados)							**$35,937,167**	**$5,750,100**			**$35,937,167**	**$4,492,400**			**$35,937,167**	**$1,317,700**			**$35,937,167**	**$2,292,600**		**$32,937,167**	**$1,647,400**
Ciudad: BOGOTA Depto: BOGOTA D.E. (15 Afiliados)							**$35,937,167**	**$5,750,100**			**$35,937,167**	**$4,492,400**			**$35,937,167**	**$1,317,700**			$35,937,167	$2,292,600		**$32,937,167**	**$1,647,400**
1	CC	1124191506	ACOSTA DERLY	230201	14	$1,400,000	$224,000	EPS005	14	$1,400,000	$175,000	CCF22	14	$1,400,000	$0	14-11	14	$1,400,000	$0	14	$0	$0
2	CC	1124191506	ACOSTA DERLY	230201	16	$1,600,000	$256,000	EPS005	16	$1,600,000	$200,000	CCF22	16	$1,600,000	$0	14-11	16	$1,600,000	$0	16	$0	$0
3	CC	1057710095	ACOSTA JUAN	230201	30	$2,000,000	$320,000	EPS008	30	$2,000,000	$250,000	CCF22	30	$2,000,000	$80,000	14-11	30	$2,000,000	$139,200	30	$2,000,000	$100,000
4	CC	66683378	ARANGO LUZ	230301	30	$7,000,000	$320,000	EPS002	30	$7,000,000	$250,000	CCF22	30	$7,000,000	$80,000	14-11	30	$7,000,000	$139,200	30	$2,000,000	$100,000
5	CC	73186644	ARRIETA JUAN	25-14	30	$2,000,000	$320,000	EPS010	30	$2,000,000	$250,000	CCF22	30	$2,000,000	$80,000	14-11	30	$2,000,000	$139,200	30	$2,000,000	$100,000
6	CC	1115041350	CAMPAZ JESUS	230301	30	$1,423,500	$227,800	EPS017	30	$1,423,500	$178,000	CCF22	30	$1,423,500	$57,000	14-11	30	$1,423,500	$99,100	30	$1,423,500	$71,300
7	CC	73577753	CORREA RICARDO	25-14	17	$2,266,667	$362,700	EPS002	17	$2,266,667	$283,400	CCF22	17	$2,266,667	$90,700	14-11	17	$2,266,667	$157,800	17	$2,266,667	$113,500
8	CC	80032909	DIAZ DIEGO	230201	30	$3,600,000	$576,000	EPS008	30	$3,600,000	$450,000	CCF22	30	$3,600,000	$144,000	14-11	30	$3,600,000	$250,600	30	$3,600,000	$180,000
9	CC	9149350	DRIAZA CRISTIAN	25-14	30	$2,000,000	$320,000	EPS010	30	$2,000,000	$250,000	CCF22	30	$2,000,000	$80,000	14-11	30	$2,000,000	$139,200	30	$2,000,000	$100,000
10	CC	1020752041	GONZALEZ ANDRES	230301	30	$2,000,000	$320,000	EPS008	30	$2,000,000	$250,000	CCF22	30	$2,000,000	$80,000	14-11	30	$2,000,000	$139,200	30	$2,000,000	$100,000
11	CC	75072691	JIMENEZ MAURICIO	230301	30	$2,000,000	$320,000	EPS010	30	$2,000,000	$250,000	CCF22	30	$2,000,000	$80,000	14-11	30	$2,000,000	$139,200	30	$2,000,000	$100,000
12	CC	79871522	LOPEZ GUILLERMO	230201	30	$1,423,500	$227,800	EPS017	30	$1,423,500	$178,000	CCF22	30	$1,423,500	$57,000	14-11	30	$1,423,500	$99,100	30	$1,423,500	$71,300
13	CC	13478040	NOSSA CARLOS	25-14	30	$4,000,000	$640,000	EPS010	30	$4,000,000	$500,000	CCF22	30	$4,000,000	$160,000	14-11	30	$4,000,000	$278,400	30	$4,000,000	$200,000
14	CC	1022394213	PINZON JEAN	230301	30	$1,800,000	$288,000	EPS017	30	$1,800,000	$225,000	CCF22	30	$1,800,000	$72,000	14-11	30	$1,800,000	$125,300	30	$1,800,000	$90,000
15	CC	1066188494	RIVERO MANUEL	230301	30	$1,423,500	$227,800	EPS008	30	$1,423,500	$178,000	CCF22	30	$1,423,500	$57,000	14-11	30	$1,423,500	$99,100	30	$1,423,500	$71,300
16	CC	72000831	VELASQUEZ EPIFANIO	230201	30	$5,000,000	$800,000	EPS005	30	$5,000,000	$625,000	CCF22	30	$5,000,000	$200,000	14-11	30	$5,000,000	$348,000	30	$5,000,000	$250,000
EMPLEADO					**PENSION**				**SALUD**				**CCF**				**RIESGOS**				**PARAFISCALES**		
No.	Identificación		Nombres		Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: ADMINISTRATIVA (1 Afiliados)							$4,600,000	$736,000			$4,600,000	$575,000			$4,600,000	$184,000			$4,600,000	$24,100		$4,600,000	$230,000
Centro de Trabajo: ADMINISTRATIVA (1 Afiliados)							**$4,600,000**	**$736,000**			**$4,600,000**	**$575,000**			**$4,600,000**	**$184,000**			**$4,600,000**	**$24,100**		**$4,600,000**	**$230,000**
Ciudad: BOGOTA Depto: BOGOTA D.E. (1 Afiliados)							**$4,600,000**	**$736,000**			$4,600,000	**$575,000**			$4,600,000	**$184,000**			**$4,600,000**	**$24,100**		$4,600,000	**$230,000**
17	CC	1122811442	FONSECA DORIKA	25-14	30	$4,600,000	$736,000	EPS005	30	$4,600,000	$575,000	CCF22	30	$4,600,000	$184,000	14-11	30	$4,600,000	$24,100	30	$4,600,000	$230,000
Total			**Afiliados(16)**				**$40,537,167**	**$6,486,100**			**$40,537,167**	**$5,067,400**			**$40,537,167**	**$1,501,700**			**$40,537,167**	**$2,316,700**		**$37,537,167**	**$1,877,400**

7 7777777777777

0055938

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901707176	1	CONSORCIO AQUA	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CR 16 106 65 AP 403 ED ROCALLA	BOGOTA-BOGOTA D.E.	3016193827	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-12	2026-01	207790830 2	94978219 55	E	2026/01/21	2026/01/13	BANCOLOMBIA	0	$17,249,300

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				16	$6,486,100	$0	$0	$6,486,100
COLFONDOS	23-10-01	800,227,940	6	1	$320,000	$0	$0	$320,000
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	5	$2,378,700	$0	$0	$2,378,700
PORVENIR	23-03-01	800,224,808	8	5	$1,383,600	$0	$0	$1,383,600
PROTECCION	23-02-01	800,229,739	0	5	$2,403,800	$0	$0	$2,403,800
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				16	$2,316,700	$0	$0	$2,316,700
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	16	$2,316,700	$0	$0	$2,316,700
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				16	$1,501,700	$0	$0	$1,501,700
COLSUBSIDIO	CCF22	860,007,336	1	16	$1,501,700	$0	$0	$1,501,700
EPS (ADMINISTRADORAS: 5)				16	$5,067,400	$0	$0	$5,067,400
COMPENSAR	EPS008	860,066,942	7	4	$1,128,000	$0	$0	$1,128,000
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	4	$1,250,000	$0	$0	$1,250,000
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	3	$581,000	$0	$0	$581,000
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	$533,400	$0	$0	$533,400
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	3	$1,575,000	$0	$0	$1,575,000
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				15	$1,126,500	$0	$0	$1,126,500
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	15	$1,126,500	$0	$0	$1,126,500
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				15	$750,900	$0	$0	$750,900
SENA	PASENA	899,999,034	1	15	$750,900	$0	$0	$750,900
TOTAL				16	$17,249,300	$0	$0	$17,249,300

699000

2026/01/13 12:28 PM

CONSORCIO AQUA

FORMATO 6- PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES

ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002 (PERSONAS JURÍDICAS)

JOSE CALIXTO CURIEL GOMEZ identificado con Cedula de Ciudadanía 17.903.491 , y con tarjeta profesional 122646-T de la Junta Central de Contadores de Colombia, en mi condición de contador público de la firma **CONSORCIO AQUA,** identificada con el NIT 901.707.176-1, lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. Los empleados , contratistas e independientes adscritos al contrato 112-2023 contrato con la empresa de servicios públicos del Municipio de Cota EMSERCOTA S.A E.S.P se encuentran al dia con los pagos correspondientes a la seguridad social.

Conforme con el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, bajo la gravedad de juramento manifiesto que me encuentro exonerado del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA), del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y las cotizaciones al Régimen Contributivo de Salud, las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

En constancia, se firma en Bogotá, a los diez (19) días del mes de enero de 2026.

JOSE CALIXTO CURIEL GOMEZ
CONTADOR PUBLICO
Cc 17.903.491
TP 122646-T

DORIKA ANDREA FONSECA SOLANO
C.C 1.122.811.442 de Barrancas –La Guajira
Representante Legal CONSORCIO AQUA

000560

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

E3503 1CD47C20C9F

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **JOSE CALIXTO CURIEL GOMEZ** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 17903491 de MAICAO (LA GUAJIRA) Y Tarjeta Profesional No 122646-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS **********
****
****

Dado en BOGOTA a los 8 días del mes de Enero de 2026 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

000561

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO

122646-T



JOSE CALIXTO
CURIEL GOMEZ
C.C. 17903491
RESOLUCION INSCRIPCION 331 FECHA 2006/11/30
UNIVERSIDAD CORP. UNIV. DEL CARIBE

PRESIDENTE

HÉCTOR JAIME CORREA PINZÓN 131959

FIRMA DEL TITULAR 43948

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la Ley 43 de 1990.
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla al Ministerio de Educación Nacional - Junta Central de Contadores.

000562

VERIFICA TU POLIZA AQUÍ

PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ESTATAL

nacional de seguros

NIT.: 860.002.527-9
www.nacionaldeseguros.com.co

CIUDAD DE EXPEDICIÓN: BOGOTÁ, D.C.
DIRECCIÓN GENERAL: CALLE 94 N° 11-30 PISO 4
TELÉFONO: (601) 7463219

REFERENCIA	SUCURSAL		CÓD. SUCURSAL	CÓD.PUNTO DE VENTA		RAMO	No. PÓLIZA	ANEXO
204126	BOGOTA		11			30	400048525	10
FECHA EXPEDICIÓN	**VIGENCIA DESDE**	**A LAS**	**VIGENCIA HASTA**	**A LAS**	**TIPO DE MOVIMIENTO**			**HOJA**
Día - Mes - Año	Día - Mes - Año	Horas	Día - Mes - Año	Horas	MODIFICACIÓN			1
29 / 12 / 2025	24 / 12 / 2025	00:00	30 / 7 / 2031	00:00				

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE	CONSORCIO AQUA.	NIT	901.707.176 - 1
DIRECCIÓN	CR 16 # 106-65 AP 403 ED ROCALLA, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3165339306

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE	CONSORCIO AQUA.	NIT	901.707.176 - 1
DIRECCIÓN	CR 16 # 106-65 AP 403 ED ROCALLA, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3165339306

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO	EMSERCOTA S.A. E.S.P.	NIT	900.124.654 - 4	TELÉFONO	3192930
BENEFICIARIO	EMSERCOTA S.A. E.S.P.	NIT	900.124.654 - 4	TELÉFONO	3192930

OBJETO DEL SEGURO

ANEXO 10:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO LA COMPAÑIA DE SEGUROS RECONOCE Y ACEPTA EL OTRO SI MODIFICATORIO No 5 DEL 24-12-2025, POR MEDIO DEL CUAL SE ADICIONAN ITEMS Y SE PRORROGA EL CONTRATO HASTA EL 30-07-2026.
DEL MISMO MODO, SE DEJA CONSTANCIA DE LOS ASEGURADOS ADICIONALES:

INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA NIT 900.258.354-8

TIPO DE OBLIGACIÓN: CUMP-CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA	VALOR PRIMA
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	24/12/2025	30/01/2027	9.404.582.837,46	16.696.355,00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	24/12/2025	30/07/2029	4.702.291.418,73	8.270.880,00
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	24/12/2025	30/01/2027	9.404.582.837,46	16.696.355,00
ESTABILIDAD DE LA OBRA	30/07/2026	30/07/2031	7.053.437.128,10	0,00
CALIDAD DE LOS ESTUDIOS	30/07/2026	30/07/2031	84.641.245,54	0,00

ACLARACIONES

VALOR PRIMA	GASTOS	IVA	TOTAL A PAGAR	FECHA LÍMITE DE PAGO	No DOCUMENTO PARA PAGO
$ 41.663.590,00	$ 0,00	$ 7.916.082,10	$ 49.579.672,10	Día - Mes - Año 28/01/2026	901707176

VALOR ASEGURADO TOTAL	VALOR ASEGURADO EN LETRAS
$ 30.649.535.467,29	TREINTA MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE PES

INTERMEDIARIO			COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	%	NOMBRE COMPAÑÍA	%	VALOR ASEGURADO
STRATEGY SEGUROS LTDA	40175	100,00			

Firmado por:
Nacional De Seguros S A
Compañia De Seguros Generales
2025/12/29 05:00:20:949

FIRMA AUTORIZADA
NACIONAL DE SEGUROS S.A.
IVA REGIMEN COMUN- ACTIVIDAD ECONOMICA 6511
TARIFA ICA 11.04/1000

FIRMA TOMADOR

Nacional de Seguros S.A.
SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
VIGILADO
04/02/2025|1307|NT-PJS|NT-CUMP-ESTATAL6|D00I 07/03/2025|1307|P|05|CL-CUMP-ESTATAL6|D00I
KAROMERO

No. PÓLIZA	ANEXO	SUCURSAL	FECHA SOLICITUD	CIUDAD DE EXPEDICIÓN
400048525	10	BOGOTA	29 /12 /2025	BOGOTÁ, D.C.

VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	TIPO DE MOVIMIENTO	DIRECCIÓN GENERAL	CALLE 94 N° 11-30 PISO 4
00:00 Horas del 24 /12 /2025	00:00 Horas del 30 /7 /2031	MODIFICACIÓN	TELÉFONO	7463219

TOMADOR	CONSORCIO AQUA.	NIT	901.707.176 - 1
DIRECCIÓN	CR 18 # 106-65 AP 403 ED ROCALLA, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3165339306
ASEGURADO	EMSERCOTA S.A. E.S.P.	NIT	900.124.654 - 4
DIRECCIÓN	SIN DIRECCION CONDOR, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3192930
BENEFICIARIO	EMSERCOTA S.A. E.S.P.	NIT	900.124.654 - 4
DIRECCIÓN	SIN DIRECCION CONDOR, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3192930

DEVISAB con NIT No. 901.209-021-2

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 9:

R MEDIO DEL PRESENTE ANEXO LA COMPAÑIA DE SEGUROS RECONOCE Y ACEPTA EL MODIFICATORIO No.4, EL CUAL DISPONE QUE SE DEBE INCLUIR EN LA PRESENTE PÓLIZA COMO ASEGURADO ADICIONAL A DEVISAB con NIT No. 901.209-021-2., ASÍ LAS COSAS LA COMPAÑIA INTEGRA A LA PRESENTE POLÍZA LA SIGUIENTE DISPOSICIÓN:

ADICIONALMENTE SE TENDRA A DEVISAB con NIT No. 901.209-021-2, COMO BENEFICIARIO ADICIONAL SI, PARA EFECTOS DEL SINIESTRO, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO. EN ESTE SENTIDO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUAL.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 8:

POR EMDIO DEL PRESENTE ANEXO SE DEJA CONSTANCIA DEL ASEGURADO ADICIONAL ASÍ:

ADICIONALMENTE SE TENDRA A EL INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA NIT 899.258.354-8 , COMO BENEFICIARIO ADICIONAL

LOS DEMAS TERMINOC Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 7:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO Y DE CONFORMIDAD CON OTROSÍ MODIFICATORIO Y PRORROGA N. 2 AL CONTRATO 112 DEL 28 DE ABRIL DE 2023 DE FECHA DE FIRMA 14 DE NOVIEMBRE DEL 2024 SE PRORROGAN LAS VIGENCIAS DE LA POLIZA ARRIBA CITADA POR EL TERMINO DE 12 MESES

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS PERMANENCE VIGENTES

ANEXO 6:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGÚN PRORROGA NO. 01 DE FECHA 26 DE DICIEMBRE 2023 AL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO. CTO-112-2023 LAS PARTES ACUERDAN:
* SE PRORROGA LA VIGENCIA HASTA EL 28 DE DICIEMBRE DE 2024.
LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

ANEXO 5:

R MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE REINICIO NO. 001 DE FECHA 06 DE OCTUBRE DE 2023, LAS PARTES ACUERDAN REANUDAR EL CONTRATO A PARTIR DEL 06 DE OCTUBRE DE 2023, QUEDANDO COMO NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN EL 26 DE MARZO DE 2024. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE AMPLIACION NO. 1 SUSPENSION NO. 1 DE FECHA 07 SEPTIEMBRE DE 2023, LAS PARTES ACUERDAN SUSPENDER EL CONTRATO HASTA EL 06 DE OCTUBRE DE 2023. LOS DEMAS TEMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE SUSPENSION NO. 001 DE FECHA 24 JULIO DE 2023, LAS PARTES ACUERDAN SUSPENDER EL CONTRATO HASTA EL 06 DE SEPTIEMBRE DE 2023. LOS DEMAS TEMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN

ANEXO 4:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN OTROSI NO. 01 DE FECHA 21 DE JULIO DE 2023, SE AJUSTA EL VALOR ASEGURADADO PARA EL AMPARO DE CALIDAD DE LA REVISION CORRESPONDE AL 20% DEL VALOR DE LA FASE 1 CORRESPONDE A $ 419.170.896. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

ANEXO 3:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 26 JUNIO 2023 SE PROCEDE A TRASLADAR LAS VIGENCIAS. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

ANEXO 2:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 26 JUNIO 2023 SE PROCEDE A TRASLADAR LAS VIGENCIAS. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

ANEXO 1:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA EL VALOR ASEGURADO PARA EL AMPARO DE CALIDAD DE LOS ESTUDIOS POR EL 20% DEL VALOR DEL CONTRATO. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

OBJETO DE LA POLIZA:

AMPARAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN EL CONTRATO NO. 112-2023 CUYO OBJETO ES REFERENTE A LA CONSTRUCCION DE LA OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA.

CONSORCIO AQUA CONFORMADO POR:
- INVERSIONES GRANDES VIAS E INGENIERIA S.A.S. NIT: 830031937-1 20%
- CONSTRUCCIONES Y OBRAS CIVILES DE LA COSTA S.A.S. NIT: 900442782-2 70%
- CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S. NIT: 900843927-4 10%

000564

No. PÓLIZA	ANEXO	SUCURSAL	FECHA SOLICITUD	CIUDAD DE EXPEDICIÓN
400048525	10	BOGOTA	29 /12 /2025	BOGOTÁ, D.C.

VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	TIPO DE MOVIMIENTO	DIRECCIÓN GENERAL	CALLE 94 N° 11-30 PISO 4
00:00 Horas del 24 /12 /2025	00:00 Horas del 30 /7 /2031	MODIFICACIÓN	TELÉFONO	7463219

TOMADOR	CONSORCIO AQUA.	NIT	901.707.176 - 1
DIRECCIÓN	CR 16 # 106-65 AP 403 ED ROCALLA, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3165339306
ASEGURADO	EMSERCOTA S.A. E.S.P.	NIT	900.124.654 - 4
DIRECCIÓN	SIN DIRECCION CONDOR, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3192930
BENEFICIARIO	EMSERCOTA S.A. E.S.P.	NIT	900.124.654 - 4
DIRECCIÓN	SIN DIRECCION CONDOR, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3192930

ASEGURADO-BENEFICIARIO: EMSERCOTA S.A. E.S.P identificada con NIT 900.124.654-4 y Municipio de Cota NIT 899999705-3

********** FIN PÓLIZA **********

CONVENIO DE PAGO DE PRIMAS

ANEXO NÚMERO 1 QUE FORMA PARTE INTEGRANTE DE LA PÓLIZA

EN VIRTUD DE LA FORMA DE PAGO DE PRIMAS CONVENIDA EN LA SOLICITUD DEL SEGURO, EN LA CARÁTULA Y CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA ARRIBA DETALLADA, SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO QUE LAS OBLIGACIONES DEL PAGO DE PRIMA POR PARTE DEL ASEGURADO SERÁN REALIZADAS EN LAS FECHAS Y POR LOS CORRESPONDIENTES VALORES DETALLADOS EN EL SIGUIENTE CUADRO.

VALOR TOTAL DE LA PRIMA INICIAL :	$	49,579,672.00
VALOR TOTAL DE LA PRIMA PAGADA :	$	0
FORMA DE PAGO CONVENIDA :		CONTADO 30 DÍAS

PLAN DE PAGOS

FECHA DE PAGO	VALOR DE LA PRIMA SEGÚN CONVENIO
28/01/2026	$ 49.579.672,10

SEGÚN EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, EL PAGO DE LA PRIMERA PRIMA O FRACCIÓN CONVENIDA PARA SU PAGO ES CONDICIÓN INDISPENSABLE PARA LA INICIACIÓN DE LA VIGENCIA DEL SEGURO. LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O FRACCIÓN CONVENIDA POSTERIORES A LA PRIMERA Y UNA VEZ TRANSCURRIDO EL PLAZO DE GRACIA TREINTA DÍAS (30) CALENDARIO TAL COMO SE DEFINE EN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO.

SE FIRMA EN BOGOTÁ, D.C. EN DICIEMBRE 29 DE 2025

NACIONAL DE SEGUROS S.A.

NACIONAL DE SEGUROS S.A.

CERTIFICA

Que la garantía de cumplimiento contenida en la póliza No. 400048525, no expirará por falta de pago de la prima de la póliza o los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella o por revocación unilateral por parte del tomador o de la compañía.

Tomador : CONSORCIO AQUA.
NIT : 901.707.176 - 1
Asegurado : EMSERCOTA S.A. E.S.P.
NIT : 900.124.654 - 4

Se expide la presente certificación a los 29 días del mes de Diciembre de 2025.

Cordialmente,

NACIONAL DE SEGUROS S.A.

VERIFICA TU POLIZA AQUÍ

PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO

nacional de seguros

NIT.: 860.002.527-9
www.nacionaldeseguros.com.co

CIUDAD DE EXPEDICIÓN: BOGOTÁ, D.C.
DIRECCIÓN GENERAL: CALLE 94 N° 11-30 PISO 4
TELÉFONO: (601) 7463219

REFERENCIA	SUCURSAL	CÓD. SUCURSAL	CÓD.PUNTO DE VENTA	RAMO	No. PÓLIZA	ANEXO
204125	BOGOTA	11		15	400048527	9

FECHA EXPEDICIÓN	VIGENCIA DESDE	A LAS Horas	VIGENCIA HASTA	A LAS	TIPO DE MOVIMIENTO	HOJA
Día - Mes - Año	Día - Mes - Año		Día - Mes - Año	Horas		
29 / 12 / 2025	24 / 12 / 2025	00:00	30 / 7 / 2026	00:00	MODIFICACIÓN	1

DATOS DEL TOMADOR / AFIANZADO

NOMBRE	CONSORCIO AQUA.	NIT	901.707.176 - 1
DIRECCIÓN	CR 16 # 106-65 AP 403 ED ROCALLA, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3185339306

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO	CONSORCIO AQUA.	NIT	901.707.176 - 1	TELÉFONO	3185339306
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	NIT	000.000.000 - 0	TELÉFONO	1000000

AMPAROS	SUBLIMITE POR EVENTO	SUBLIMITE POR VIGENCIA	SUMA ASEGURADA	VALOR PRIMA
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES -PLO	2,351,145,709.37	2,351,145,709.37	2,351,145,709.37	4,135,440.00
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	352,671,856.40	705,343,712.81	705,343,712.81	0.00
PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES	705,343,712.81	705,343,712.81	705,343,712.81	0.00
RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	352,671,856.40	705,343,712.81	705,343,712.81	0.00
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	352,671,856.40	705,343,712.81	705,343,712.81	0.00

DEDUCIBLES

PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES -PLO	10.00 POR CIENTO DEL VALOR DE LA PERDIDA MINIMO 5.00 SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES PARA TODA Y CADA PERDIDA
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	10.00 POR CIENTO DEL VALOR DE LA PERDIDA MINIMO 15.00 SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES PARA TODA Y CADA PERDIDA
PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES	10.00 POR CIENTO DEL VALOR DE LA PERDIDA MINIMO 10.00 SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES PARA TODA Y CADA PERDIDA
RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	10.00 POR CIENTO DEL VALOR DE LA PERDIDA MINIMO 15.00 SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES PARA TODA Y CADA PERDIDA
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	10.00 POR CIENTO DEL VALOR DE LA PERDIDA MINIMO 15.00 SALARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES PARA TODA Y CADA PERDIDA

VALOR PRIMA	GASTOS	IVA	TOTAL A PAGAR	FECHA LÍMITE DE PAGO	No DOCUMENTO PARA PAGO
$ 4.135.440,00	$ 0,00	$ 785.733,60	$ 4.921.173,60	Día - Mes - Año 28/01/2026	901707176

VALOR ASEGURADO TOTAL	VALOR ASEGURADO EN LETRAS
$ 2.351.145.709,37	DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES CIENTO CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS NUEVE PESOS CON TREINTA Y SIE

INTERMEDIARIO			COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	%	NOMBRE	% PARTICIPACIÓN	VALOR ASEGURADO
STRATEGY SEGUROS LTDA	40175	100,00			

Firmado por:
Nacional De Seguros S A
Compañia De Seguros Generales
2025/12/29 04:58:48:870

FIRMA AUTORIZADA
NACIONAL DE SEGUROS S.A.
IVA REGIMEN COMUN- ACTIVIDAD ECONOMICA 6511
TARIFA ICA 11.04/1000

FIRMA TOMADOR

CANALES DE ATENCIÓN:
Calle 94 # 11-30 Piso 4 / Bogotá D.C.
(601) 746 3219
informacion@nacionaldeseguros.com.co
www.nacionaldeseguros.com.co

Pague en línea en:
www.nacionaldeseguros.com.co

DEFENSOR DEL CONSUMIDOR FINANCIERO:
Cra. 13 73-34 Ed. Catania. Of. 202 / Bogotá D.C.
(601) 606 6017
3137993800
defensornacionaldeseguros@umoebogados.com

Nacional de Seguros S.A.
VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

06/06/2014|13-7|NT-P|06|INT-RC-CUMP1|D001 13/05/2014|13-7|P|06|CL-RC-PARTICULAR-01|D001

KAROMERO

000568

DIRECCIÓN GENERAL CALLE 94 N° 11-30 PISO 4
TELÉFONO 7463219
www.nacionaldeseguros.com.co

No. PÓLIZA	ANEXO	SUCURSAL	FECHA SOLICITUD	CIUDAD DE EXPEDICIÓN
400048527	9	BOGOTA	Día - Mes - Año 29 12 2025	BOGOTÁ, D.C.

VIGENCIA DESDE	A LAS	VIGENCIA HASTA	A LAS	TIPO DE MOVIMIENTO
Día - Mes - Año	Horas	Día - Mes - Año	Horas	
24 12 2025	00:00	30 7 2026	00:00	MODIFICACIÓN

DATOS DEL TOMADOR / AFIANZADO

NOMBRE	CONSORCIO AQUA	NIT	901.707.176 - 1
DIRECCIÓN	CR 16 # 106-65 AP 403 ED ROCALLA, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3165339306

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO	CONSORCIO AQUA	NIT	901.707.176 - 1	TELÉFONO	3165339306
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	NIT	000.000.000 - 0	TELÉFONO	1000000

ANEXO 9:

POR EMDIO DEL PRESENTE ANEXO LA COMPAÑIA DE SEGUROS RECONOCE Y ACEPTA EL OTRO SI MODIFICATORIO No 5 DEL 24-12-2025, POR MEDIO DEL CUAL SE ADICIONAN ITEMS Y SE PRORROGA EL CONTRATO HASTA EL 30-07-2026.
DEL MISMO MODO SE DEJA CONSTANCIA DE LOS ASEGURADOS ADICIONALES:
INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA NIT 900.258.354-8
DEVISAB con NIT No. 901.209-021-2

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 8:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO LA COMPAÑIA DE SEGUROS RECONOCE Y ACEPTA EL MODIFICATORIO No.4, EL CUAL DISPONE QUE SE DEBE INCLUIR EN LA PRESENTE PÓLIZA COMO ASEGURADO ADICIONAL A DEVISAB con NIT No. 901.209-021-2., ASÍ LAS COSAS LA COMPAÑIA INTEGRA A LA PRESENTE POLÍZA LA SIGUIENTE DISPOSICIÓN:

ADICIONALMENTE SE TENDRA A DEVISAB con NIT No. 901.209-021-2, COMO BENEFICIARIO ADICIONAL SI, PARA EFECTOS DEL SINIESTRO, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO. EN ESTE SENTIDO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUAL.

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 7:

POR EMDIO DEL PRESENTE ANEXO SE DEJA CONSTANCIA DEL ASEGURADO ADICIONAL ASÍ:

ADICIONALMENTE SE TENDRA A EL INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA NIT 900.258.354-8., COMO BENEFICIARIO ADICIONAL.

LOS DEMAS TERMINOC Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

ANEXO 6:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO Y DE CONFORMIDAD CON OTROSÍ MODIFICATORIO Y PRORROGA N. 2 AL CONTRATO 112 DEL 28 DE ABRIL DE 2023 DE FECHA DE FIRMA 14 DE NOVIEMBRE
DEL 2024 SE PRORROGAN LAS VIGENCIAS DE LA POLIZA ARRIBA CITADA POR EL TERMINO DE 12 MESES

LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO MODIFICADOS PERMANENCE VIGENTES

ANEXO 5:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGÚN PRORROGA NO. 01 DE FECHA 26 DE DICIEMBRE 2023 AL CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO. CTO-112-2023 LAS PARTES ACUERDAN:
* SE PRORROGA LA VIGENCIA HASTA EL 28 DE DICIEMBRE DE 2024.
LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

ANEXO 4:

ACLARACION DE LA PRIMA

nacional de seguros

DIRECCIÓN GENERAL CALLE 94 N° 11-30 PISO 4
TELÉFONO 7463219

www.nacionaldeseguros.com.co

No. PÓLIZA	ANEXO	SUCURSAL	FECHA SOLICITUD Día - Mes - Año	CIUDAD DE EXPEDICIÓN
400048527	9	BOGOTA	29 12 2025	BOGOTÁ, D.C.

VIGENCIA DESDE	A LAS	VIGENCIA HASTA	A LAS	TIPO DE MOVIMIENTO
Día - Mes - Año	Horas	Día - Mes - Año	Horas	
24 12 2025	00:00	30 7 2026	00:00	MODIFICACIÓN

DATOS DEL TOMADOR / AFIANZADO			
NOMBRE	CONSORCIO AQUA	NIT	901.707.176 - 1
DIRECCIÓN	CR 16 # 106-65 AP 403 ED ROCALLA, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3165339306

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO					
ASEGURADO	CONSORCIO AQUA.	NIT	901.707.176 - 1	TELÉFONO	3165339306
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	NIT	000.000.000 - 0	TELÉFONO	1000000

ANEXO 3:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE REINICIO NO. 001 DE FECHA 06 DE OCTUBRE DE 2023, LAS PARTES ACUERDAN REANUDAR EL CONTRATO A PARTIR DEL 06 DE OCTUBRE DE 2023, QUEDANDO COMO NUEVA FECHA DE TERMINACION EL 26 DE MARZO DE 2024. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE AMPLIACION NO. 1 SUSPENSION NO. 1 DE FECHA 07 SEPTIEMBRE DE 2023, LAS PARTES ACUERDAN SUSPENDER EL CONTRATO HASTA EL 06 DE OCTUBRE DE 2023. LOS DEMAS TEMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE SUSPENSION NO. 001 DE FECHA 24 JULIO DE 2023, LAS PARTES ACUERDAN SUSPENDER EL CONTRATO HASTA EL 06 DE SEPTIEMBRE DE 2023. LOS DEMAS TEMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

ANEXO 2:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 26 JUNIO 2023 SE PROCEDE A TRASLADAR LAS VIGENCIAS. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

ANEXO 1:

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 26 JUNIO 2023 SE PROCEDE A TRASLADAR LAS VIGENCIAS. LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES NO SE MODIFICAN.

OBJETO DE LA POLIZA:

AMPARAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CONTRATO NO. 112-2023 CUYO OBJETO ES REFERENTE A LA CONSTRUCCION DE LA OPTIMIZACION DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA.

CONSORCIO AQUA CONFORMADO POR:
- INVERSIONES GRANDES VIAS E INGENIERIA S.A.S. NIT: 830031937-1 20%
- CONSTRUCCIONES Y OBRAS CIVILES DE LA COSTA S.A.S. NIT: 900442782-2 70%
- CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S. NIT: 900843927-4 10%

ASEGURADO: CONSORCIO AQUA; SE TENDRÁ A LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE COTA EMSERCOTA S.A. E.S.P Y MUNICIPIO DE COTA NIT. 8999999705-3. COMO ASEGURADO ADICIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE LIMITE A LAS INDEMNIZACIONES QUE SE VEA OBLIGADO A PAGAR EN FAVOR DE TERCEROS POR LOS DAÑOS CAUSADOS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE POR PARTE DEL CONSORCIO AQUA. EN ESTE SENTIDO SE EXCLUYE LA R.C. PROPIA E INDEPENDIENTE DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE COTA EMSERCOTA S.A. E.S.P Y MUNICIPIO DE COTA NIT. 8999999705-3

BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS. ADICIONALMENTE, SE TENDRA A LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE COTA EMSERCOTA S.A. E.S.P Y MUNICIPIO DE COTA NIT. 8999999705-3 COMO BENEFICIARIO SI, PARA EFECTOS DEL SINIESTRO, PUEDE SER CONSIDERADO COMO UN TERCERO. EN ESTE SENTIDO, SE EXCLUYE CUALQUIER TIPO DE RESPONSABILIDAD CIVIL DE NATURALEZA CONTRACTUAL.

LA PRESENTE POLIZA CUBRE DENTRO DE LOS LIMITES Y SUBLIMITES ESTABLECIDOS EN LA CARATULA DE LA MISMA, LOS PERJUICIOS PATRIMONIALES (DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE) Y EXTRAPATRIMONIALES CAUSADOS A TERCEROS CON OCASION DEL CONTRATO DESCRITO EN LA CARATULA. SE ACLARA QUE LOS PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES TALES COMO DAÑOS MORALES, DAÑOS FISIOLÓGICOS O DAÑOS A LA VIDA EN RELACIÓN SE ENCUENTRAN INCLUIDOS, SIEMPRE Y CUANDO HAYA EXISTIDO UN DAÑO FÍSICO CUBIERTO EN LA PÓLIZA.

*RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS. POR EL PRESENTE AMPARO LA ASEGURADORA INDEMNIZARÁ LOS PERJUICIOS DERIVADOS DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL QUE LE SEA IMPUTABLE AL ASEGURADO, POR DAÑOS CAUSADOS POR LOS

DIRECCIÓN GENERAL CALLE 94 N° 11-30 PISO 4
TELÉFONO 7463219
www.nacionaldeseguros.com.co

No. PÓLIZA	ANEXO	SUCURSAL	FECHA SOLICITUD	CIUDAD DE EXPEDICIÓN
400048527	9	BOGOTA	Día - Mes - Año 29 12 2025	BOGOTÁ, D.C.

VIGENCIA DESDE	A LAS	VIGENCIA HASTA	A LAS	TIPO DE MOVIMIENTO
Día - Mes - Año	Horas	Día - Mes - Año	Horas	
24 12 2025	00:00	30 7 2026	00:00	MODIFICACIÓN

DATOS DEL TOMADOR / AFIANZADO			
NOMBRE	CONSORCIO AQUA.	NIT	901.707.176 - 1
DIRECCIÓN	CR 16 # 106-65 AP 403 ED ROCALLA, BOGOTÁ, D.C., DISTRITO CAPITAL	TELÉFONO	3165339306

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO					
ASEGURADO	CONSORCIO AQUA.	NIT	901.707.176 - 1	TELÉFONO	3165339306
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS	NIT	000.000.000 - 0	TELÉFONO	1000000

CONTRATISTAS O SUBCONTRATISTAS EN DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PARA LAS CUALES FUERON CONTRATADOS. EL PRESENTE AMPARO OPERARÁ EN EXCESO DE LAS PÓLIZAS DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL QUE CON LOS MISMOS AMPAROS AQUÍ REQUERIDOS TENGAN CONTRATADAS LOS SUBCONTRATISTAS QUE OPEREN AL SERVICIO DEL CONTRATISTA ASEGURADO PRINCIPAL. EN EL EVENTO DE QUE LOS SUBCONTRATISTAS NO TUVIESEN CONTRATADAS DICHAS PÓLIZAS DE SEGURO O DE QUE EL RIESGO NO SE ENCUENTRE AMPARADO BAJO LAS MISMAS, LA COBERTURA OTORGADA BAJO LA PRESENTE PÓLIZA OPERARÁ COMO CAPA PRIMARIA, SIN PERJUICIO DE LA APLICACIÓN DE UN DEDUCIBLE DE $50.000.000 TODA Y CADA PÉRDIDA.

*RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL LA ASEGURADORA INDEMNIZARÁ LOS PERJUICIOS QUE TENGA QUE PAGAR EL ASEGURADO EN RAZÓN DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL QUE LE SEA IMPUTABLE POR LOS ACCIDENTES DE TRABAJO QUE SUFRAN LOS EMPLEADOS A SU SERVICIO EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ASIGNADAS A ELLOS CON OCASIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO. EL PRESENTE AMPARO OPERARÁ EN EXCESO DE LAS PRESTACIONES SOCIALES CONSIGNADAS EN EL CÓDIGO LABORAL O EN EL RÉGIMEN PROPIO DE LA SEGURIDAD SOCIAL, Y O CUALQUIER OTRO SEGURO OBLIGATORIO QUE HAYA SIDO CONTRATADO O HAYA DEBIDO SER CONTRATADO PARA EL MISMO FIN.

*RESPONSABILIDAD CIVIL PARA VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS. POR EL PRESENTE AMPARO LA ASEGURADORA INDEMNIZARÁ LOS PERJUICIOS DERIVADOS DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL QUE LE SEA IMPUTABLE AL ASEGURADO, COMO CONSECUENCIA DIRECTA DE DAÑOS MATERIALES, LESIONES PERSONALES Y O MUERTE, QUE SE OCASIONEN A TERCEROS CON VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS QUE ESTÉN AL SERVICIO DEL CONTRATISTA ASEGURADO PRINCIPAL EN EL GIRO NORMAL DE LAS ACTIVIDADES ESPECIFICADAS EN LA CARÁTULA O EN ANEXO DE ESTA PÓLIZA.
EL PRESENTE AMPARO OPERA EN EXCESO DE LOS SIGUIENTES LÍMITES ASEGURADOS O CUALQUIER LÍMITE SUPERIOR CONTRATADO POR EL ASEGURADO BAJO LA PÓLIZA VOLUNTARIA DE AUTOMÓVILES. EN EL EVENTO DE QUE LOS VEHÍCULOS NO CUENTEN CON ALGUNA DE ESTAS PÓLIZAS O DE QUE EL RIESGO NO SE ENCUENTRE AMPARADO BAJO LAS MISMAS, SE TOMARÁN ESTOS VALORES COMO DEDUCIBLES. NO CUBRE PASAJEROS. DAÑOS A PROPIEDADES DE TERCEROS $100.000.000 – LESIONES O MUERTE A UNA PERSONA $100.000.000 – LESIONES O MUERTE A DOS O MÁS PERSONAS $200.000.000.
PARA EFECTOS DEL PRESENTE AMPARO, SE ENTENDERÁ POR VEHÍCULOS NO PROPIOS TODO AUTOMOTOR DE TRANSPORTE TERRESTRE, QUE SEA TOMADO POR EL ASEGURADO PRINCIPAL EN CALIDAD DE ARRENDAMIENTO, USUFRUCTO, COMODATO O CUALQUIER OTRO TÍTULO NO TRASLATICIO DE DOMINIO Y QUE UTILICE PARA EL DESARROLLO NORMAL DE LAS ACTIVIDADES AMPARADAS EN LA PÓLIZA. POR EL PRESENTE AMPARO LA ASEGURADORA INDEMNIZARÁ LOS PERJUICIOS DERIVADOS DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL QUE LE SEA IMPUTABLE AL ASEGURADO, COMO CONSECUENCIA DIRECTA DE DAÑOS MATERIALES, LESIONES PERSONALES Y O MUERTE, QUE SE OCASIONEN A TERCEROS CON VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS QUE ESTÉN AL SERVICIO DEL CONTRATISTA ASEGURADO PRINCIPAL EN EL GIRO NORMAL DE LAS ACTIVIDADES ESPECIFICADAS EN LA CARÁTULA O EN ANEXO DE ESTA PÓLIZA.

********** FIN PÓLIZA **********

SUC.	RAMO	POLIZA No.
11	15	400048527

CONVENIO DE PAGO DE PRIMAS

ANEXO NÚMERO 1 QUE FORMA PARTE INTEGRANTE DE LA PÓLIZA

EN VIRTUD DE LA FORMA DE PAGO DE PRIMAS CONVENIDA EN LA SOLICITUD DEL SEGURO, EN LA CARÁTULA Y CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA ARRIBA DETALLADA, SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO QUE LAS OBLIGACIONES DEL PAGO DE PRIMA POR PARTE DEL ASEGURADO SERÁN REALIZADAS EN LAS FECHAS Y POR LOS CORRESPONDIENTES VALORES

VALOR TOTAL DE LA PRIMA INICIAL :	$	4,921,171.00
VALOR TOTAL DE LA PRIMA PAGADA :	$	0
FORMA DE PAGO CONVENIDA :		CONTADO 30 DÍAS

PLAN DE PAGOS

FECHA DE PAGO	VALOR DE LA PRIMA SEGUN CONVENIO
28/01/2026	$ 4.921.173,60

SEGÚN EL ARTÍCULO 1068 DEL CÓDIGO DE COMERCIO, EL PAGO DE LA PRIMERA PRIMA O FRACCIÓN CONVENIDA PARA SU PAGO ES CONDICIÓN INDISPENSABLE PARA LA INICIACIÓN DE LA VIGENCIA DEL SEGURO. LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O FRACCIÓN CONVENIDA POSTERIORES A LA PRIMERA Y UNA VEZ TRANSCURRIDO EL PLAZO DE GRACIA (30) TREINTA DÍAS CALENDARIO TAL COMO SE DEFINE EN LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA PRODUCIRÁ LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO.

SE FIRMA EN BOGOTÁ, D.C. EN DICIEMBRE 29 DE 2,025

NACIONAL DE SEGUROS S.A.

CONSORCIO AQUA
NIT 901.707.176-1
CR 16 106 65 AP 403 ED ROCALLA
Tel: (601) 3186689113
Bogotá - Colombia
consorcioaqua2023@gmail.com

Factura electronica de venta
No. CAE 14

Señores	EMSERCOTA SA ESP		
NIT	900.124.654-4	**Teléfono**	(601) 8641425
Dirección	Calle 12 #4-35	**Ciudad**	Cota - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	13/02/2026, 08:43
Expedición	13/02/2026, 12:08
Vencimiento	13/02/2026

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Bruto
1	1002	OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	1.00		1,895,191,522.70	0 %	1,895,191,522.70
2	1003	ADMINISTRACION	1.00		355,651,331.33	0 %	355,651,331.33
3	1004	IMPREVISTOS	1.00		9,475,957.61	0 %	9,475,957.61
4	1005	UTILIDAD	1.00		180,245,141.87	0 %	180,245,141.87

Total Items: 4

Total Bruto	2,440,563,953.51
IVA 0%	0.00
Total a Pagar	2,440,563,953.51

Valor en Letras:
Dos mil cuatrocientos cuarenta millones quinientos sesenta y tres mil novecientos cincuenta y tres pesos m/cte con cincuenta y uno cent.

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Otro - Clientes Nacionales - Cuota No. 001 vence el 2026-02-13 por $ 2,440,563,953.51

Observaciones:
ACTA PARCIAL No. 9 OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, SE AMORTIZA POR CONCEPTO DE ANTICIPO POR CONCEPTO $488.112.790,70

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764102456654 aprobado en 20251202 prefijo CAE desde el número 11 al 1000 Vigencia: 12 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil Tarifa 10*1000
CUFE: a1178fa9ad5aa3b671333fa1fcb4fb1fb19e24e450e5d8487246491142Ob331d20be253144c522c3a20faf8da40a0793

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - NIT 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

Certificación Bancaria

Bancolombia

Riohacha, octubre 19 2023

Señor(a)
A QUIEN PUEDA INTERESAR

Cordial saludo,

BANCOLOMBIA S.A. se permite informar que el **CONSORCIO AQUA,** identificada con NIT **901707176,** a la fecha de expedición de esta certificación, se encuentra al día con sus productos:

Nombre Producto	Número Producto	Fecha de apertura	Estado
Cuenta de Ahorros	526-000053-88	2023/10/19	Activa

Atentamente,
Claudia María Posada Álvarez
Gerente Transformación de Sucursales

*** Importante:** Esta constancia solo hace referencia al producto mencionado anteriormente.
*Si desea verificar la veracidad de esta información, puede comunicarse con la Sucursal Telefónica Bancolombia los siguientes números: Medellín - Local: (57-4) 510 90 00 - Bogotá - Local: (57-1) 343 00 00 - Barranquilla - Local: (575) 361 88 88 - Cali - Local: (57-2) 554 05 05 – Resto del país: 01800 09 12345. Sucursales Telefónicas en el exterior: España (34) 900 995 717 - Estados Unidos (1) 1 866 379 97 14.

000573

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
BANCOLOMBIA S.A. Establecimiento Ba

CONSORCIO AQUA

SAMC-002-2023.

FORMATO 2

DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIO

Señores
EMSERCOTA S.A.S E.S.P.
Cota - Cundinamarca

REFERENCIA: Proceso de contratación SAMC-002-2023 en adelante el "Proceso de contratación"
Objeto: CONSTRUCCION DE LA OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA.

Estimados señores:
Los suscritos, CAMILO ANDRES MARTINEZ LOPEZ, DIANA CAROLINA VELVERDE TORRES y MARILUZ CORTES GUERRA debidamente autorizados para actuar en nombre y representación de INVERSIONES GRANDES VIAS E INGENIERIA S.A.S, CONSTRUCCIONES Y OBRAS CIVILES DE LA COSTA S.A.S. y CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S, respectivamente, manifestamos por medio de este documento, que hemos convenido asociarnos en consorcio, para participar en el proceso de contratación y, por lo tanto, expresamos lo siguiente:

1. El consorcio está integrado siguientes miembros:

Nombre del integrante	Compromiso (%) [1]
INVERSIONES GRANDES VIAS E INGENIERIA S.A. S N.I.T: 830.031.937 1	20%
CONSTRUCCIONES Y OBRAS CIVILES DE LA COSTA S.A.S. N.I.T: 900.442.782-2	70%
CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S NIT: 900843927-4	10%

[1] El total de la columna, es decir la suma de los porcentajes de compromiso de los integrantes, debe ser igual al 100%.

2. El consorcio se denomina **CONSORCIO AQUA.**
3. El objeto del consorcio es CONSTRUCCION DE LA OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA.
4. La duración de este consorcio no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.
5. La responsabilidad de los integrantes del consorcio es solidaria en el cumplimiento de las obligaciones y de las sanciones que se deriven de la ejecución del contrato.
6. El representante del consorcio es DORIKA ANDREA FONSECA SOLANO identificado con C. C. No. 1.122.811.442 de Barrancas, quien está expresamente facultado para firmar, presentar la propuesta y, en caso de salir favorecidos con la adjudicación del Contrato, firmarlo y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias respecto de su ejecución y liquidación, con amplias y suficientes facultades.
7. La Señora **DORIKA ANDREA FONSECA SOLANO** acepta su nombramiento como representante legal del **CONSORCIO AQUA.**

CONSORCIO AQUA

8. En caso de resultar adjudicatario, la facturación del proponente la realizará: a nombre del CONSORCIO.
9. El domicilio del consorcio es:
   Dirección de correo CR 16 # 106-65 AP 403 ED ROCALLA
   Dirección electrónica GERENCIA@IGVINFRAESTRUCTURA.COM
   Teléfono 3165339306
   Ciudad Bogotá D.C.

En constancia, se firma en BOGOTA D.C., a los 03 días del mes de abril de 2023.

CAMILO ANDRES MARTINEZ LOPEZ
C.C. 9.101.062
INVERSIONES GRANDES VIAS E INGENIERIA S.A.S
N.I.T: 830.031.937 1

DIANA CAROLINA VELVERDE TORRES
C.C. 43.251.280
CONSTRUCCIONES Y OBRAS CIVILES DE LA COSTA S.A.S
N.I.T: 900.442.782-2

MARILUZ CORTES GUERRA
C.C. 26946164
CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S
NIT: 900843927-4

DORIKA ANDREA FONSECA SOLANO
C.C. 1.122.811.442
REPRESENTANTE LEGAL CONSORCIO SANEAMIENTO COTA

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario

001

2. Concepto 1 3 Actualización de oficio

4. Número de formulario 14957942451

(415)7707212489984(8020) 000001495794245 1

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 7 0 7 1 7 6	1	Impuestos de Bogotá 3 2	

IDENTIFICACIÓN

24. Tipo de contribuyente	25. Tipo de documento	26. Número de Identificación	27. Fecha expedición
Persona jurídica 1			

Lugar de expedición	28. País	29. Departamento	30. Ciudad/Municipio

31. Primer apellido	32. Segundo apellido	33. Primer nombre	34. Otros nombres

35. Razón social
CONSORCIO AQUA

36. Nombre comercial	37. Sigla

UBICACIÓN

38. País	39. Departamento	40. Ciudad/Municipio
COLOMBIA 1 6 9	Bogotá D.C. 1 1	Bogotá, D.C. 0 0 1

41. Dirección principal
CR 16 106 65 AP 403 ED ROCALLA

42. Correo electrónico consorcioaqua2023@gmail.com

43. Código postal	44. Teléfono 1	45. Teléfono 2
	3 1 8 6 8 8 9 1 1 3	

CLASIFICACIÓN

Actividad económica

Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades			Ocupación	
46. Código	47. Fecha inicio actividad	48. Código	49. Fecha inicio actividad	50. Código	1	2	51. Código	52. Número establecimientos
4 2 9 0	2 0 2 3 0 4 0 3							

Responsabilidades, Calidades y Atributos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
53. Código	7	1	4	4	8	5	2	5	5																	

07- Retención en la fuente a título de rent
14- Informante de exogena
48 - Impuesto sobre las ventas - IVA
52 - Facturador electrónico
55 - Informante de Beneficiarios Finales

Usuarios aduaneros

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
54. Código																				

Exportadores

55. Forma	56. Tipo	Servicio	1	2	3
		57. Modo			
		58. CPC			

IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación

Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos SI [ ] NO [X] 60. No. de Folios: 0 61. Fecha 2023 - 10 - 19 / 17 : 41: 22

La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso, Parágrafo del artículo 1.6.1.2.6 del Decreto 1625 del 2016. De igual manera al formalizar el trámite el usuario fue informado y acepta la política de tratamiento de datos ley 1581 de 2012.
Firma del solicitante:

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.
Firma autorizada:

984. Nombre ACTUACIÓN DE OFICIO AUTOMÁTICA
985. Cargo

Fecha generación documento PDF: 21-11-2024 04:41:46PM

000576

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario

001

Página 2 de 4 **Hoja 2**

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14957942451

(415)7707212489984(8020) 000001495794245 1

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 7 0 7 1 7 6	1	Impuestos de Bogotá 3 2	

Características y formas de las organizaciones

62. Naturaleza	2	63. Formas asociativas		64. Entidades e institutos de derecho público de orden nacional, departamental, municipal y descentralizados	
65. Fondos		66. Cooperativas		67. Sociedades y organismos extranjeros	
68. Sin personería jurídica	3	69. Otras organizaciones no clasificadas		70. Beneficio	1

Constitución, Registro y Última Reforma

Documento	1. Constitución	2. Reforma
71. Clase	0 4	
72. Número		
73. Fecha	2 0 2 3 0 4 0 3	
74. Número de notaría		
75. Entidad de registro	9 8	
76. Fecha de registro		
77. No. Matrícula mercantil		
78. Departamento		
79. Ciudad/Municipio		

Composición del Capital

82. Nacional	1 0 0 %
83. Nacional público	0 . 0 %
84. Nacional privado	1 0 0 . 0 %
85. Extranjero	0 %
86. Extranjero público	0 . 0 %
87. Extranjero privado	0 . 0 %

Vigencia

80. Desde	2 0 2 3 0 4 0 3
81. Hasta	2 0 2 6 0 4 0 3

Entidad de vigilancia y control

88. Entidad de vigilancia y control

Estado y Beneficio

Ítem	89. Estado actual	90. Fecha cambio de estado	91. Número de Identificación Tributaria (NIT)	92. DV
1				-
2				-
3				-
4				-
5				-

Vinculación económica

93. Vinculación económica	94. Nombre del grupo económico y/o empresarial	95. Número de Identificación Tributaria (NIT) de la Matriz o Controlante	96. DV.

97. Nombre o razón social de la matriz o controlante

170. Número de identificación tributaria otorgado en el exterior	171. País	172. Número de identificación tributaria sociedad o natural del exterior con EP	

173. Nombre o razón social de la sociedad o natural del exterior con EP

Fecha generación documento PDF: 21-11-2024 04:41:46PM

000577

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Representación

001

Página 3 de 4 Hoja 3

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14957942451

(415)7707212489984(8020) 000001495794245 1

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 7 0 7 1 7 6	1	Impuestos de Bogotá 3 2	

Representación

1

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación
REPRS LEGAL PRIN 1 8	2 0 2 3 0 4 0 3

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadaní 1 3	1 1 2 2 8 1 1 4 4 2		

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres
FONSECA	SOLANO	DORIKA	ANDREA

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

2

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

3

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

4

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

5

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

Fecha generación documento PDF: 21-11-2024 04:41:46PM

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Socios y/o Miembros de Juntas Directivas, Consorcios, Uniones Temporales

001

Página 4 de 4 **Hoja 4**

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14957942451

(415)7707212489984(8020) 000001495794245 1

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 7 0 7 1 7 6	1	Impuestos de Bogotá 3 2	

Socios y/o Miembros de Juntas Directivas, Consorcios, Uniones Temporales

1

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad
NIT 3 1	8 3 0 0 0 3 1 9 3 7	1	COLOMBIA 1 6 9

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social: INVERSIONES GRANDES VIAS E INGENIERIA SAS

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro
	2 0	2 0 2 3 0 4 0 3	

2

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad
NIT 3 1	9 0 0 4 4 2 7 8 2	2	COLOMBIA 1 6 9

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social: CONSTRUCCIONES Y OBRAS CIVILES DE LA COSTA S. A. S.

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro
	7 0	2 0 2 3 0 4 0 3	

3

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad
NIT 3 1	9 0 0 8 4 3 9 2 7	4	COLOMBIA 1 6 9

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social: CONSTRUMAS DE LA COSTA S.A.S

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro
	1 0	2 0 2 3 0 4 0 3	

4

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro

5

111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad

115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Otros nombres

119. Razón social

120. Valor capital del socio	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

Fecha generación documento PDF: 21-11-2024 04:41:46PM

INFORME GESTIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CONSORCIO AQUA

EMSERCOTA E.S.P

"CONSTRUCCION DE OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADOS PLUVIAL Y SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE COTA"

CONTRATO N° 112-2023

INFORME No. 13

PERIODO INFORMADO: Del 1 al 30 de diciembre del 2025.

FECHA DE EMISIÓN: 30 de diciembre de 2025.

000380

REVISIÓN DEL DOCUMENTO

HISTORIAL DE CAMBIOS

FECHA	VERSION	ELABORÓ	REVISÓ	REVISADO / APROBÓ
30-Nov-2025	01	PROF. DERLY ACOSTA CHITIVA	ING. EPIFANIO VELASQUEZ LEAL	ING.
		PROFESIONAL SST DE OBRA CONSORCIO AQUA	DIRECTOR DE OBRA CONSORCIO AQUA	PROFESIONAL SST INTERVENTORIA CONSORCIO INTERACUEDUCTO COTA
				

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen informe 4
2. Listado de personal / Recurso humano 4
3. Afiliaciones al sistema de seguridad social integral 7
4. Exámenes médicos ocupacionales 7
5. Caracterización de accidentalidad y ausentismo. 8
6. Elementos de protección personal 8
7. Inducción, capacitación y Charlas SST 9
8. Programa de inspecciones 10
9. Análisis de trabajo seguro (ATS) y permiso de trabajo. 11
10. Indicadores de gestión 11
11. Actividades alto riesgo 13
12. Plan de emergencias 13
13. COPASST Y CCL 15
14. Registro fotográfico 15
15. Relación anexos 20

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Personal Contractual 4
Tabla 2 Personal Operativo 5
Tabla 3 Elementos de Protección Personal 8
Tabla 4 Relación de charlas y capacitaciones 9
Tabla 5 Inspecciones de seguridad 10
Tabla 6 Relación maquinaria y equipos 10
Tabla 7 Indicadores Accidentalidad 11
Tabla 8 Registro fotográfico 15

LISTADO DE GRAFICAS

Gráfica 1 Indicadores Accidentalidad. 12
Gráfica 2 Indicadores de gestión. 12

1. Resumen informe

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es un pilar fundamental en la ejecución de proyectos de construcción, especialmente en actividades de gran envergadura como la optimización del sistema de acueducto y la construcción de sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario en el municipio de Cota. Este sistema está diseñado para identificar, evaluar y mitigar riesgos asociados a las actividades propias del proyecto, protegiendo la salud e integridad de los trabajadores involucrados.

Dada la naturaleza de este tipo de obras, que incluyen excavaciones, manejo de maquinaria pesada, instalación de tuberías y labores en condiciones variables de terreno, el SG-SST actúa como una herramienta clave para garantizar el cumplimiento de la normatividad vigente, como el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 312 de 2019. Estas normas establecen los lineamientos mínimos de seguridad que deben observarse para prevenir accidentes laborales y enfermedades ocupacionales.

En este contexto, el SG-SST abarca estrategias como la capacitación constante del personal, inspecciones regulares de herramientas y equipos, control de riesgos físicos, químicos y biológicos, y el desarrollo de protocolos específicos para actividades críticas como excavaciones profundas y manejo de materiales peligrosos. Además, se promueve la participación activa de todos los involucrados, desde supervisores hasta contratistas, para fomentar una cultura de prevención y cuidado en el entorno laboral.

A través de la implementación y mejora continua del SG-SST, se busca no solo cumplir con los requisitos legales, sino también contribuir al éxito del proyecto asegurando condiciones óptimas de trabajo para todos los actores involucrados.

Durante el periodo comprendido entre el 1 al 30 de diciembre del 2025 se realizó la correspondiente gestión para cumplimiento de la normatividad legal aplicable en cuanto a Implementación de **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO,** las actividades implementadas fueron:

- Revisión documental de ingresos, afiliaciones, exámenes médicos de ingreso y demás documentos referentes.
- Charlas SST.
- Capacitación SST.
- Inducción SST.
- Entrega de elementos de protección personal.
- Aplicación de análisis de trabajo seguro.
- Aplicación de permisos de trabajo para actividades de alto riesgo.
- Seguimiento aplicación de inspecciones pre operacionales y de seguridad.
- Reunión mensual del COPASST y CCL.
- Se llevo a cabo convocatoria para brigadistas voluntarios y conformación de la brigada.

2. Listado de personal / Recurso humano

El CONSORCIO AQUA cuenta con el siguiente personal mínimo contractual para la ejecución y seguimiento del proceso constructivo:

Tabla 1 Personal Contractual

N°	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FECHA DE INGRESO	NOVEDAD
1	EPIFANIO VELASQUEZ LEAL	72.000.831	DIRECTOR DE OBRA	6/09/2023	ACTIVO
2	RICARDO CORREA MARIMON	73.577.753	ING. RESIDENTE DE OBRA	21/09/2023	ACTIVO
3	CARLOS AUGUSTO NOSSA CABANZO	13.478.040	ING. RESIDENTE DE OBRA	30/01/2025	ACTIVO
4	LUZ KARINE ARANGO SOTELO	66.683.378	RESIDENTE SST	06/10/2023	ACTIVO
5	DERLY JASBREIDY ACOSTA CHITIVA	1.124.191.506	RESIDENTE SST	07/01/2025	ACTIVO

6	ANDRES FELIPE CASTEBLANCO GONZALEZ	1.020.752.041	ASESOR EN GEOTECNIA	06/10/2023	ACTIVO
7	MAURICIO JIMENEZ	75.072.691	ESPECIALISTA ELÉCTRICO	06/10/2023	ACTIVO
8	CRISTIAN MAURICIO DRIAZA GUERRA	9.149.350	ESPECIALISTA ESTRUCTURAL	06/10/2023	ACTIVO
9	JUAN JOSE ARRIETA LOZANO	73.188.644	ASESOR HIDRAULICO	06/10/2023	ACTIVO
10	JUAN CAMILO ACOSTA NEIRA	1.057.710.095	ESPECIALISTA EN VÍAS	06/10/2023	ACTIVO
11	JEAN PAUL PINZON GONZALEZ	1.022.394.213	PROFESIONAL DE TOPOGRAFÍA	06/10/2023	ACTIVO
12	DIEGO ANDRÉS DÍAZ	80.032.909	SST	19/11/2025	ACTIVO

Fuente: CONSORCIO AQUA

El siguiente personal del CONSORCIO AQUA no contractual contratado.

N°	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FECHA DE INGRESO	NOVEDAD
13	MANUEL ANTONIO RIVERO VASQUEZ	1.066.188.494	CADENERO PRIMERO	29-01-2025	ACTIVO
14	JESUS ANDRES CAMPAZ OSPINA	1.115.941.360	CADENERO PRIMERO	29-01-2025	ACTIVO
15	KEVIN ALEXANDER FULA VANEGAS	1.105.780.592	CADENERO SEGUNDO	16/06/2025	ACTIVO
16	GUILLERMO JAVIER LOPEZ CUJABAN	79.871.522	OFICIOS VARIO	21/08/2025	ACTIVO

Adicional se cuenta con un personal operativo subcontratado para la ejecución y seguimiento del proceso constructivo:

Tabla 2 Personal Operativo

N°	NOMBRE DEL TRABAJADOR	CEDULA	CARGO	EMPRESA	FECHA DE INGRESO	NOVEDAD
PROVEEDOR INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES AZUR S.A.S.						
1	ANA ISABEL MENDEZ	1120754054	RESIDENTE DE OBRA	AZUR SAS	7/01/2025	ACTIVO
2	HARDWICK ALEXANDER LUNA LOPEZ	7187037	CONDUCTOR VOLQUETA	LOZANO NATALIA	08/01/2025	ACTIVO
3	ALEXANDER SANJUAN ESTRADA	1001869189	AYUDANTE DE OBRA	AZUR SAS	13/01/2025	ACTIVO
4	FRANCISCO JAVIER VALDEZ RONDON	PPT 5267025	AYUDANTE DE OBRA	AZUR SAS	13/01/2025	ACTIVO
5	JORGE ELIECER PEREZ PEREZ	1.120.745.261	AYUDANTE DE OBRA	AZUR SAS	21/02/2025	ACTIVO
6	VICTOR LEONARDO PEÑA	11.235.532	OPERADOR MAQUINARIA	AZUR SAS	29/03/2025	ACTIVO
7	LEIDY YICEL LEÓN CACERES	1.073.240.449	PROFESIONAL SST	AZUR SAS	14/04/2025	ACTIVO
8	EDINSON RODRIGUEZ	8.634.813	OFICIAL DE OBRA	INCOAZUR	21/05/2025	ACTIVO
9	PEDRO LUIS CASTRO LOPEZ	1148706992	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	01/07/2025	ACTIVO
10	PEDRO DAVID CASTRO SANDOVAL	8636806	OFICIAL DE OBRA	INCOAZUR	01/07/2025	ACTIVO
11	ORLANDO AREVALO DUQUE	19397950	CONDUCTOR VOLQUETA	INCOAZUR	01/07/2025	ACTIVO
12	LUIS ALBERTO MURCIA GUTIERREZ	79789381	CONDUCTOR VOLQUETA	INCOAZUR	01/07/2025	ACTIVO
13	JOHY CARLOS BELTRAN	[illegible]	CONDUCTOR	[illegible]	[illegible]	[illegible]

14	MAURICIO JAVIER SOLANO MOLINA	1006713873	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	29/07/2025	ACTIVO
15	DANGER SUAREZ CORDOBA	1120754047	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	29/07/2025	ACTIVO
16	NELSON EDUARDO LUQUE RODRIGUEZ	8640103	OFICIAL DE OBRA	INCOAZUR	01/08/2025	ACTIVO
17	EDUARDO JOSE ARAGON MELO	1118875168	ING. RESIDENTE	INCOAZUR	04/08/2025	ACTIVO
18	ESLEVIS ALEXANDER MUNIVE LEIVA	12629564	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	21/08/2025	ACTIVO
19	EFRAIN JOSE LEIVA DURAN	12635667	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	21/08/2025	ACTIVO
20	PEDRO LUIS PEREZ VASQUEZ	1120746176	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	21/08/2025	ACTIVO
21	ANDRES CORTÉS	1071163648	Operario de minicargador	INCOAZUR	20/11/2025	INGRESO
22	ALEXANDER SANJUAN VILORA	8486527	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	10/09/2025	ACTIVO
23	JEANCARLOS SARMIENTO CASTILLA	1120745467	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	28/10/2025	ACTIVOS
24	JAIME JACOBO COBO TORRES	1193431143	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	28/10/2025	ACTIVOS
25	DIEGO MUNEVAR	1054092193	Operario de minicargador	INCOAZUR	14/11/2025	INGRESO
26	CRISTIAN IGLESIAS	1120738675	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	11/11/2025	ACTIVO
27	JUAN HERNÁNDEZ	1193431745	AYUDANTE DE OBRA	INCOAZUR	11/11/2025	ACTIVO
28	DRIGELIO CHISABA	79237965	OPERARIO DE RETRO	INCOAZUR	14/12/2025	INGRESO
PROVEEDOR LIMA MULTISERVICIOS LTDA						
1	MARIO GERMAN OSORIO PRIETO	79.356.660	ING. RESIDENTE	LIMA MULTISERVICIOS LTDA	16/06/2025	ACTIVO
2	LILIANA MARGARITA TRIANA TRIANA	52018563	SUPERVISORA	LIMA MULTISERVICIOS LTDA (independiente)	01/07/2025	ACTIVO
3	PASIFICO GUERRERO	4226815	OFICIAL DE OBRA	LIMA MULTISERVICIOS LTDA	01/07/2025	ACTIVO
4	EPIFANIO PALACIO MOSQUERA	98476332	AUXILIAR PERFORACIÓN	LIMA MULTISERVICIOS LTDA (independiente)	09/09/2025	ACTIVO
5	DANIEL TORRES	1143344476	AYUDANTE	LIMA MULTISERVICIOS LTDA	19/11/2025	ACTIVO
6	YEILER DANIEL CAICEDO MONTENEGRO	1143333610	AYUDANTE	LIMA MULTISERVICIOS LTDA	19/11/2025	ACTIVO
AVERE INGENIERIA S.A.S.						
1	CARLOS ALBERTO FONSECA SOLANO	1120752869	ING. RESIDENTE	AVERE ING.	09/09/2025	ACTIVO
2	VICTOR DAVID MOTA PADILLA	5.894.050	AYUDANTE DE OBRA	AVERE ING.	11/09/2025	RETIRO
3	JOHAYNER DAVID YEPES NARVAEZ	1.120.747.088	AYUDANTE DE OBRA	AVERE ING.	11/09/2025	RETIRO

4	CRISTIAN ENRIQUE SARMIENTO MENDOZA	17.959.075	AYUDANTE DE OBRA	AVERE ING.	9/09/2025	RETIRO
5	RICARDO LUIS DAZA SARMIENTO	1.120.739.898	AYUDANTE DE OBRA	AVERE ING.	10/09/2025	RETIRO
6	JHONIS VASQUEZ GALE	17.955.801	AYUDANTE DE OBRA	AVERE ING.	10/09/2025	RETIRO
7	WILSON SMITH BENJUMEA VASQUEZ	1.120.746.175	AYUDANTE DE OBRA	AVERE ING.	10/09/2025	RETIRO
8	JOSE EDUARDO CARDENAS SIERRA	1.109.382.842	OPERADOR MINICAR.	AVERE ING. (Disotec Ingeniería)	11/09/2025	RETIRO
9	PAULO ALIRIO PATIÑO	80.657.959	MAESTRO DE OBRA	AVERE ING. (Independiente)	25/09/2025	RETIRO
10	NIDIA JANETH MUÑOZ ZAMBRANO	53.931.572	PROFESIONAL SST	AVERE ING.	25/09/2025	RETIRO

Fuente: CONSORCIO AQUA

Del 1 al 26 de diciembre del 2025 CONSORCIO AQUA realiza actividades con en total **60** personas vinculadas en el periodo.

3. Afiliaciones al sistema de seguridad social integral

"El Sistema General de Riesgos Laborales es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que pueden ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan". El Sistema General de Riesgos Laborales establecido en el Decreto Ley 1295 de 1994 y la Ley 776 de 2002 forma parte del Sistema de Seguridad Social Integral, el Sistema de Seguridad Social Integral es el conjunto armónico de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos y está conformado por los regímenes generales establecidos para pensiones, salud, riesgos profesionales y los servicios sociales complementarios que se definen en la Ley 100 de 1993. De este modo la CONSORCIO AQUA reportó y entregó la seguridad y la protección de cada uno de los trabajadores, garantizando afiliaciones de EPS-AFP-ARL-CCF y pago oportuno de las planillas de seguridad social integral, con relación a todo el personal vinculado al contrato No. 112-2023.

Ver Anexo 1 Afiliaciones y planillas aportes de seguridad social integral.

4. Exámenes médicos ocupacionales

Las evaluaciones médicas ocupacionales que realiza CONSORCIO AQUA son las siguientes:

- Evaluación médica ocupacional o de preingreso (ingreso).
- Evaluaciones médicas ocupacionales periódicas (programadas o por cambios de ocupación).
- Evaluación médica pos ocupacional o de egreso.

Los exámenes médicos se realizan por empresas prestadoras de servicio de salud ocupacional, las cuales cumplen con los requerimientos legales normativos vigentes en seguridad y salud en el trabajo, al igual que el personal que labora en las mismas.

Se adjunta en el correspondiente anexo los exámenes ocupacionales de ingreso.

Exámenes médicos ocupacionales realizados:

PERSONAL	Total, exámenes
ADMINISTRATIVOS INGRESO	0
OPERATIVOS INGRESO	3
TOTAL=	3

Ver Anexo 2 Exámenes médicos Ocupacionales.

5. Caracterización de accidentalidad y ausentismo.

Reporte de incidentes y accidentes

En el periodo comprendido entre el 1 al 30 de diciembre del 2025 se presentaron, dos (2) accidentes de trabajo y cero (0) incidentes.

Ver Anexo 3 Certificado Accidentalidad ARL.

Ausentismo

En el periodo se presentaron 5 días de ausencia laboral por accidente laboral.

Indicador ausentismo:

$$Ausentismo\ por\ causa\ médica\ = \frac{\#\ de\ días\ de\ ausencia\ por\ incapacidad\ laboral\ o\ común\ en\ el\ mes}{\#\ de\ días\ programados\ de\ trabajo\ en\ el\ mes} \times 100$$

Ausentismo por causa médica:

=(Total Horas Ausencia / Total Horas Planificadas) * 100 o =(Total Días Ausencia / Total Días Laborales) * 100 .

$$\frac{5}{22} x100 = 22{,}7\%$$

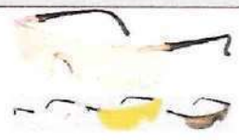
6. Elementos de protección personal.

Se realizó entrega de elementos de protección personal a los trabajadores para la adecuada protección a la hora de ejecutar sus labores.

Los Elementos de Protección Personal (EPP), están definidos "todo equipo, aparato o dispositivo especialmente proyectado y fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales".

Los equipos de protección personal son entregados a cada trabajador a su ingreso a obra y se van renovando por desgaste.

Tabla 3 Elementos de Protección Personal

ZONA DEL CUERPO	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN		NORMA
CABEZA	CASCO DE SEGURIDAD		NTC 1523; ANSI Z89.1
OIDOS	PROTECTORES AUDITIVOS		NTC 2272; ANSI 3.19/74
OJOS	MONOGAFAS		ANSI Z:87.1

RESPIRATORIA	RESPIRADOR PARA MATERIAL PARTICULADO		NIOSH 42 CFR-84– MSHA – ANSI Z87 – OSHA NTC 1584, 2561, 3852
MANOS	GUANTES DE CARNAZA, NITRILO Y CAUCHO		ANSI – OSHA, NTC 1836, 2219
PIES	BOTAS PUNTA DE ACERO		NTC 2257

Ver Anexo 4 Elementos de protección personal

7. Inducción, capacitación y Charlas SST

Para el periodo se realizó implementación de charlas y capacitación SST, los temas fueron los siguientes:

Tabla 4 Relación de divulgaciones, charlas y capacitaciones

TIPO	FECHA	EMPRESA	TEMA
Charla SST	1/12/2025	INCOAZUR	Socializar Riesgos peligros y controles de actividades ATS
Charla SST	3/12/2025	INCOAZUR	Pausas activas.
Charla SST	5/12/2025	INCOAZUR	Importancia de las pausas activas.
Charla SST	9/12/2025	AVERE	Comportamientos seguros para actividades de corte.
Charla SST	9/12/2025	INCOAZUR	Divulgación de ATS.
Charla SST	10/12/2025	INCOAZUR	Actos seguros.
Charla SST	12/12/2025	INCOAZUR	Uso de protección visual.
Charla SST	15/12/2025	INCOAZUR	Divulgación de ATS.
Charla SST	15/12/2025	LIMA3	Orden y limpieza en obra.
Charla SST	15/12/2025	AVERE	Precaución redes de suministro de gas.
Charla SST	17/12/2025	AVERE	Divulgación de riesgos asociados a fundidas de placa.
Charla SST	17/12/2025	LIMA 3 MULTISERVICIOS	Pausas activas.
Charla SST	17/12/2025	LIMA 3 MULTISERVICIOS	Cultura de prevención.
Charla SST	19/12/2025	AVERE	Lección aprendida AT.
Charla SST	15/12/2025	CONSORCIO AQUA	Políticas Prevención de alcohol y drogas de tabaco.
Charla SST	10/12/2025	CONSORCIO AQUA	Divulgación lección aprendida Accidente laboral Carlos Nossa

Charla SST	12/12/2025	CONSORCIO AQUA	Divulgación lección aprendida Accidente laboral Carlos Nossa
Charla SST	19/12/2025	CONSORCIO AQUA	Llamado de atención, por NO utilizar EPP básicos, casco, botas, chaleco.

Ver Anexo 5 Inducción, charlas y capacitación SST.

8. Programa de inspecciones

CONSORCIO AQUA consciente de la importancia que reviste el manejar un programa de inspecciones planeadas, ejecuta un plan de inspecciones programadas dentro del SG-SST.

Las inspecciones de seguridad son una herramienta que nos permite identificar condiciones inseguras en la obra, relacionadas con el estado de los equipos, herramientas, equipos de protección personal entre otros, y se realizan de acuerdo a los estándares establecidos en el plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Durante el periodo se realizó inspecciones de seguridad relacionados a continuación:

Tabla 5 Inspecciones de seguridad

TIPO DE INSPECCIÓN	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
Inspección elementos de protección personal	Responsable SST	Mensual
Inspección elementos de emergencias (Botiquín, camilla y extintor)	Responsable SST	Mensual
Inspección general de obra	Responsable SST	Mensual
Inspección herramientas	Encargado - SST	Mensual
Inspección pre operacional de Maquinaria y equipos.	Operador equipos	Semanal con verificación diaria.

Ver Anexo 6 Inspecciones de seguridad

En concordancia con lo anterior, y como control de los equipos y maquinaria, a continuación, se relaciona los equipos y maquinaria con los que se contó en el periodo:

Tabla 6 Relación maquinaria y equipos

EQUIPO	REFERENCIA	CANTIDAD	OPERADOR
Retrocargador	CAT 428	1	VICTOR LEONARDO PEÑA
Apisonador	HONDA MR70H	1	N/A
Planta eléctrica	EVANS 1223	1	N/A
Pulidora	TRUPER Ergo 4580	1	N/A
Volqueta	ACJ 304	1	
Volqueta	OBA 679	1	
Volqueta	AKG 201	1	
Volqueta	EWE 764	1	
Minicargador	CASE SR220	1	JOSE CARDENAS
Retroexcavadora	HITACHI ZX120-6	1	ISMAEL RIVAS
Vibrocompactadora	INGERSOLL RAND SD70DTF		JOSE CARDENAS

Fuente: CONSORCIO AQUA

9. Análisis de trabajo seguro (ATS) y permiso de trabajo.

Para la adecuada ejecución de las labores en el mes de diciembre de 2025 se ejecutaron los respectivos análisis de trabajo seguro los cuales se verifican diariamente con los trabajadores.

En el anexo relacionado a continuación se podrá evidenciar todos los formatos implementados, correspondientes a permisos y ATS.

Se realizo implementación de permisos de trabajo para las actividades de excavación, los cuales se adjuntan en el anexo relacionado.

Ver Anexo 8 ATS Análisis de trabajo seguro y permisos.

10. Indicadores de gestión

A continuación, se relacionan los indicadores de gestión SST para el periodo:

Indicadores de accidentalidad Resolución 0312.

A continuación, se definen los índices de accidentalidad:

Tabla 7 Indicadores Accidentalidad

NOMBRE INDICADOR	FORMULA DEL INDICADOR	INTERPRETACIÓN	RESULTADO
Frecuencia de accidentalidad	$Frecuencia\ de\ accidentalidad = \frac{\#\ de\ accidentes\ de\ trabajo\ en\ el\ mes}{\#\ de\ trabajadores\ en\ el\ mes} x\ 100$ FAT = (N° de AT en el mes / N° de trabajadores en el mes) * 100	Se presentaron 2 accidentes en el período	2
Severidad de accidentalidad	$Severidad\ de\ accidentalidad = \frac{\#\ de\ días\ de\ incapacidad\ por\ AT\ en\ el\ mes + \#\ días\ cargados\ en\ el\ mes}{\#\ de\ trabajadores\ en\ el\ mes} x\ 100$ SAT= (N° de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes + N° de días cargados en el mes / N° de trabajadores en el mes) * 100 SAT= 0/57*100= 0%	Por cada 57 trabajadores que laboran en el mes, se perdieron 5 días incapacidad por accidente de trabajo.	14,3%
Enfermedad Laboral	$Prevalencia\ de\ enfermedad\ laboral = \frac{\#\ de\ casos\ nuevos\ y\ antiguos\ de\ EL\ en\ periodo\ Z}{Promedio\ de\ trabajadores\ en\ periodo\ Z} x\ 100.000$ Prevalencia EL = (N° de casos nuevos y antiguos de EL en el año / Promedio de trabajadores en el año) * 100	No se reportan enfermedades laborales en el periodo.	0%

NOMBRE INDICADOR	FORMULA DEL INDICADOR	INTERPRETACIÓN	RESULTADO
Proporción de accidentes de trabajo mortales	$Proporción\ de\ AT\ mortales = \frac{\#\ de\ AT\ mortales\ en\ el\ año}{\#\ de\ AT\ en\ el\ año} \times 100$ AT mortales = (N° de AT mortales que se presentaron en el año (0) / Total de AT que se presentaron en el año (0)) * 100	No se reportan accidentes mortales laborales en el periodo.	0%

Fuente: CONSORCIO AQUA

Gráfica 1 Indicadores Accidentalidad.



Indicadores de gestión SST Decreto 1072.

A continuación, se relacionan los indicadores de gestión SST para el periodo:

Inducción del personal:

1	$\frac{Número\ de\ inducciones\ (2)}{Número\ de\ ingresos\ (2)} x100$	= 100%

Inspecciones:

2	$\frac{Número\ de\ inspecciones\ programadas\ (6)}{Número\ de\ inspecciones\ ejecutadas\ (6)} x100$	= 100%

Implementación de capacitaciones SST:

3	$\frac{Número\ de\ capacitaciones\ programadas\ (2)}{Número\ de\ capacitaciones\ ejecutadas\ (2)} x100$	= 100%

Afiliaciones SS:

4	$\frac{Número\ de\ trabajadores\ que\ ingresaron\ (6)}{Número\ de\ trabajadores\ afiliados\ (6)} x100$	= 97%

Fuente: CONSORCIO AQUA

Gráfica 2 Indicadores de gestión.



11. Actividades alto riesgo.

En el desarrollo de proyectos de construcción como la optimización del sistema de acueducto y la construcción de los sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario en el municipio de Cota, es fundamental considerar los trabajos clasificados como de alto riesgo. Aunque actualmente no se están ejecutando actividades de esta categoría dentro del cronograma, se garantiza que, una vez sean requeridas, se implementarán las medidas de seguridad necesarias y se cumplirá con las disposiciones legales correspondientes.

Los trabajos de alto riesgo, como labores en alturas, excavaciones profundas, manejo de maquinaria pesada o espacios confinados, requieren protocolos estrictos de control para proteger a los trabajadores involucrados. Para ello, el proyecto cuenta con un plan detallado de medidas preventivas, incluyendo capacitaciones específicas, inspecciones periódicas de los equipos, y la verificación del uso adecuado de equipos de protección personal (EPP).

El compromiso del equipo es garantizar que cada actividad de alto riesgo se ejecute bajo estrictos estándares de seguridad, minimizando cualquier posible impacto en la integridad de los trabajadores y en el entorno laboral. Esto no solo asegura el cumplimiento de normativas legales como el Decreto 1072 de 2015, sino también promueve una cultura organizacional basada en la prevención y el cuidado mutuo.

De esta manera, el proyecto está preparado para responder con eficiencia y seguridad cuando surja la necesidad de realizar trabajos de alto riesgo, priorizando en todo momento la protección de las personas y la calidad del entorno de trabajo.

12. Plan de emergencias.

Teniendo en cuenta el análisis de vulnerabilidad, la identificación de amenazas y el análisis de riesgos del CONSORCIO AQUA se establecen las disposiciones necesarias para prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Para el manejo adecuado del plan de emergencias CONSORCIO AQUA cuenta con un plan de emergencias establecido con los respectivos PONS (Procedimiento operativo normalizados), los cuales determinan el manejo adecuado a una emergencia antes durante y después.

Se ejecuto y participo en el simulacro nacional en los diferentes frentes de obra, participación de todo el personal activo en obra, sin ninguna novedad el informe del simulacro se adjunta en el anexo 09 junto con las reuniones del COPASST.

Se cuenta con los elementos de emergencias correspondientes:

Elemento	Cantidad	Ubicación
Botiquín tipo B	1	Campamento
Extintor ABC 20 LB	2	Campamento, almacén
Camilla polietileno con cuello	1	Campamento

Botiquín tipo A	3	Frentes de obra
Extintor ABC 10 lb	3	Frentes de obra

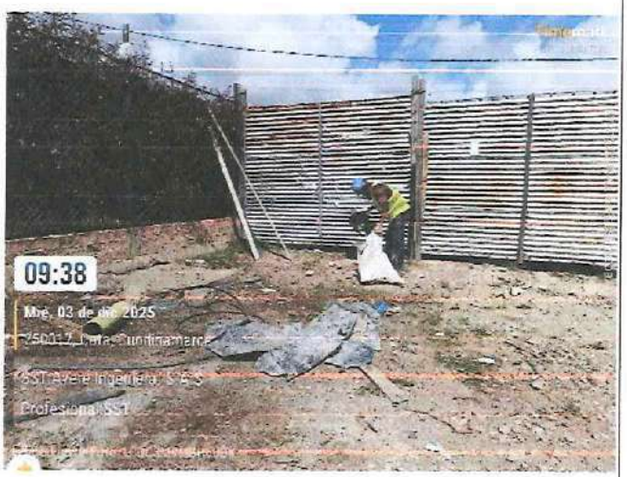
13. Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo COPASST y Comité de convivencia laboral CCL.

El COPASST realizo la reunión N° 10 el 17 de diciembre del 2025, en la cual se reportaron las novedades del periodo, se socializa sobre los indicadores de accidentalidad y ejecución SST.

Anexo 09 Actas reunión COPASST y CCL.

14. Registro fotográfico

Tabla 8 Registro fotográfico

	
Foto: Inspección de botiquines contratistas Fecha: 02-12-2025	Foto: Actividad física antes de inicio de turno Fecha: 08-12-2025
	
Foto: Inspección de elementos de emergencia. Fecha: 03-12-2025	Foto: Jornada de orden y aseo. Fecha: 03-12-2025

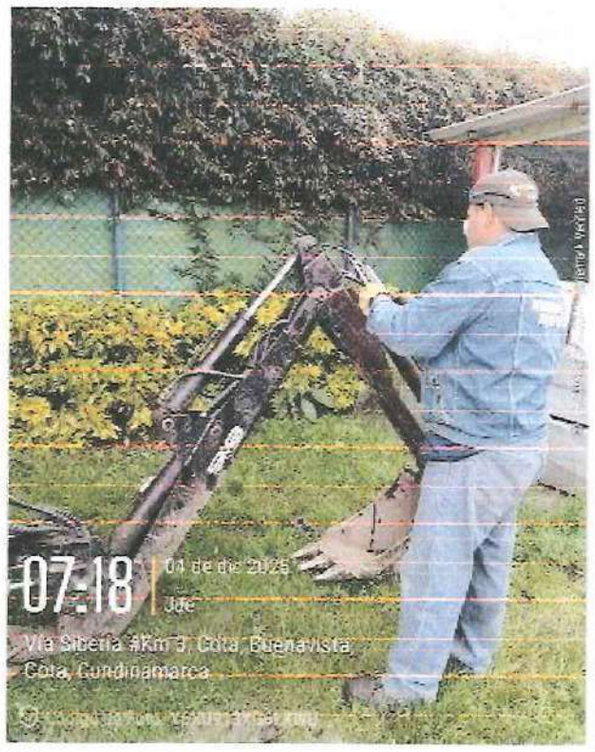


Foto: Inspección y engrase minicargador
Fecha: 04-12-2025



Foto: Inspección equipos en obra.
Fecha: 04-12-2025

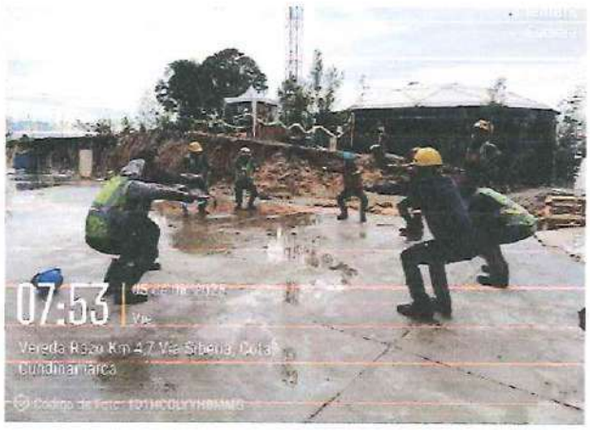


Foto: Charla y actividad física antes de inicio de turno.
Fecha: 05-12-2025



Foto: Validación puntos de hidratación.
Fecha: 05-12-2025

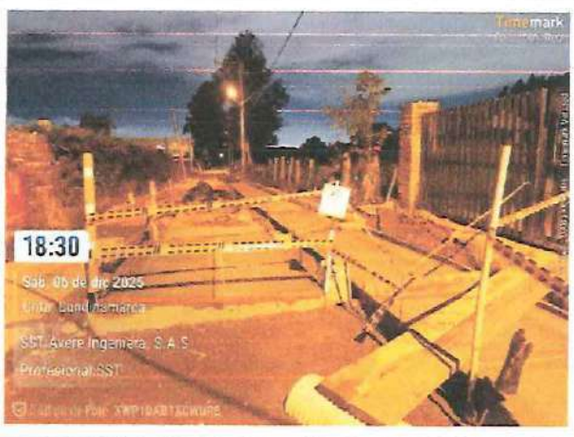


Foto: Señalización al terminar actividades.
Fecha: 06-12-2025



Foto: Divulgación AT Carlos Nossa.
Fecha: 10-12-2025

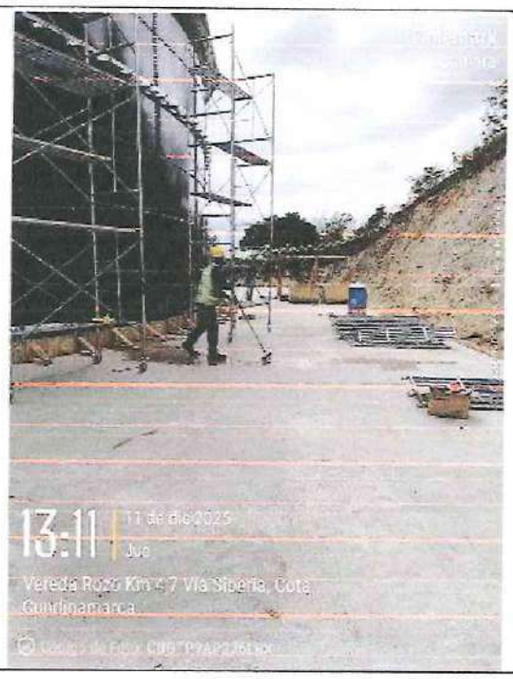


Foto: Jornada de orden y limpieza.
Fecha: 11-12-2025

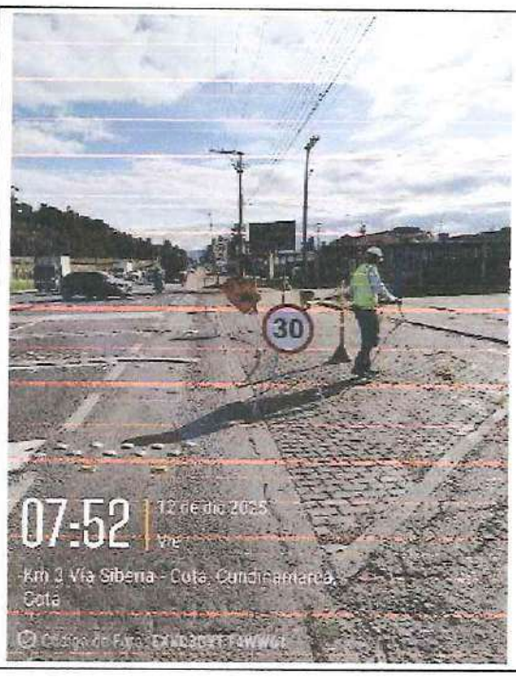


Foto: Seguimiento PMT.
Fecha: 12-12-2025



Foto: Señalización área de corte.
Fecha: 12-12-2025



Foto: Inspección Equipos de emergencia.
Fecha: 12-12-2025

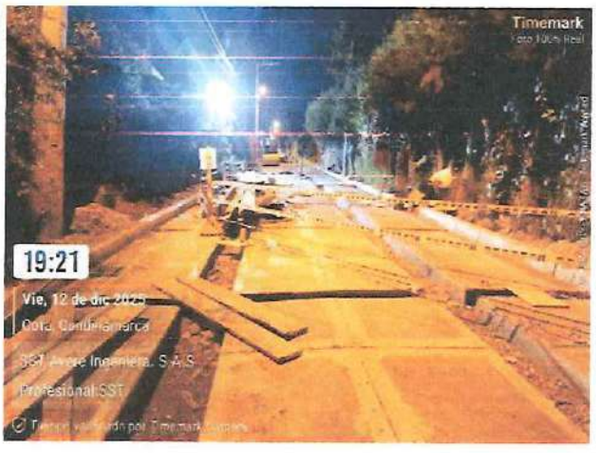


Foto: Señalización de frentes de obra al finalizar actividades.
Fecha: 12-12-2025



Foto: Inspección preoperacional de maquinaria.
Fecha: 15-12-2025



Foto: Seguimiento al PMT de vías.
Fecha: 15-12-2025



Foto: Elementos de emergencia en frentes de obra.
Fecha: 16-12-2025.



Foto: Charla divulgación de AT Carlos Nossa.
Fecha: 17-12-2025



Foto: Actividades antes de inicio de turno.
Fecha: 17-12-2025



Foto: Inducción de conductores.
Fecha: 17-12-2025

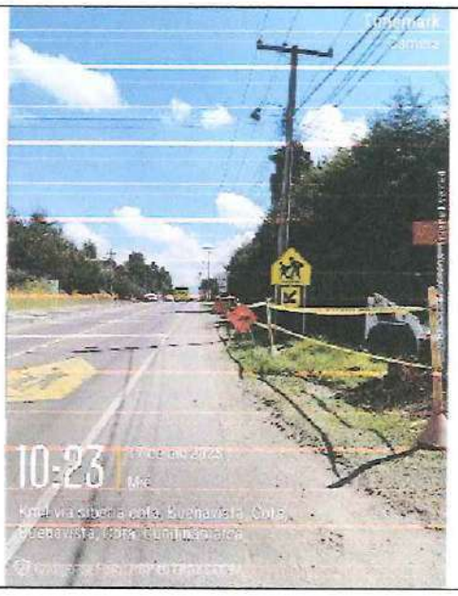


Foto: PMT en vía principal.
Fecha: 17-12-2025

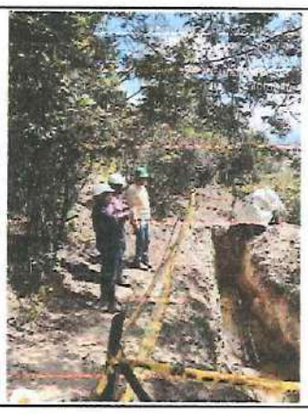


Foto: Recomendaciones en frentes de obra.
Fecha: 17-12-2025



Foto: Inspección preoperacional maquinaria.
Fecha: 18-12-2025



Foto: Charla antes de iniciar actividades.
Fecha: 19-12-2025



Foto: Verificación de PMT en obra.
Fecha: 19-12-2025



Foto: Señalización PMT de obra.
Fecha: 19-12-2025

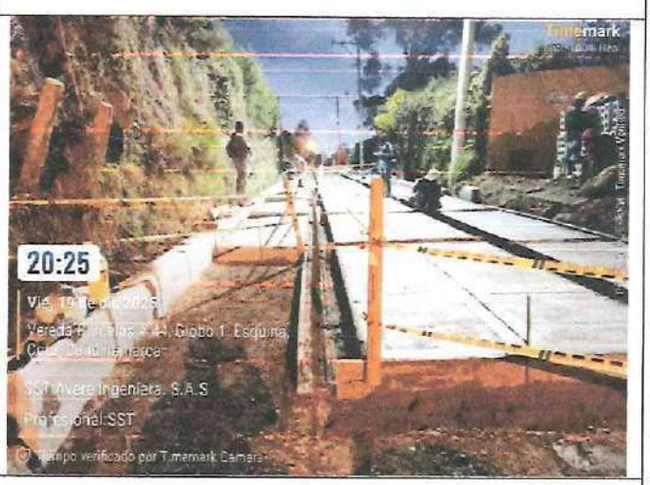


Foto: Señalización al finalizar actividades.
Fecha: 19-12-2025

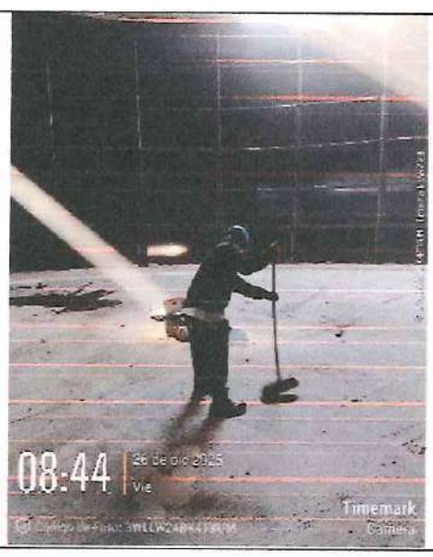


Foto: Orden y limpieza en el tanque.
Fecha: 26-12-2025.



Foto: Orden y limpieza en el frente "tanque".
Fecha: 26-12-2025



Foto: Señalización PMT en frente de obra.



Foto: Señalización PMT de vía parcelas.