

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

**NIT: 901.552.330-2**

---

**INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO**



**REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS**



**CONTRATO 2338 de 2021**

**“INTERVENTORÍA PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030”**

**INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 09**

**PERIODO DE OCTUBRE DE 2022**

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### LISTA DE DISTRIBUCIÓN

| DESTINATARIO:                   | No. DE COPIAS |
|---------------------------------|---------------|
| INVIAS                          | 1 original    |
| CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021 | 1 copia       |

### ÍNDICE DE MODIFICACIONES

| ÍNDICE DE REVISIÓN | CAPITULO MODIFICADO | FECHA DE MODIFICACIÓN | OBSERVACIONES   |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|
| 00                 | N.A.                | 05/11/2022            | Versión inicial |

### ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

|                   |                               |                                                  |                    |   |   |   |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|---|---|---|
| CONTRATO:         |                               | 2338-2021                                        |                    |   |   |   |
| TITULO DOCUMENTO: |                               | INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA OCTUBRE DE 2022 |                    |   |   |   |
| DOCUMENTO No:     |                               | INF-MEN-INV-TOYO-OCT-22                          |                    |   |   |   |
| APROBACIÓN        | NUMERO DE REVISIÓN            |                                                  | 0                  | 1 | 2 | 3 |
|                   | Cargo                         | Ingeniero Residente                              |                    |   |   |   |
|                   | Nombre                        | Carlos Andres Niño Lagos                         |                    |   |   |   |
|                   | Firma                         |                                                  |                    |   |   |   |
|                   | Cargo                         | Residente Administrativo                         |                    |   |   |   |
|                   | Nombre                        |                                                  |                    |   |   |   |
|                   | Firma                         |                                                  |                    |   |   |   |
|                   | Nombre                        |                                                  |                    |   |   |   |
|                   | Firma                         |                                                  |                    |   |   |   |
|                   | Vo. Bo. director del proyecto | Nombre                                           | Carlos Mario Rosas |   |   |   |
|                   |                               | Firma                                            |                    |   |   |   |

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### **TABLA DE CONTENIDO**

|           |                                                                                                                                                 |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                                                                                                        | <b>5</b>  |
| <b>2.</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>                                                                                                            | <b>6</b>  |
| 2.1       | Localización.....                                                                                                                               | 6         |
| 2.2       | Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto .....                                                             | 8         |
| 2.3       | Inventario y Estado inicial de la vía.....                                                                                                      | 8         |
| 2.4       | Características técnicas del proyecto.....                                                                                                      | 9         |
| <b>3.</b> | <b>INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA.....</b>                                                                                                        | <b>10</b> |
| 3.1       | Información general del contrato.....                                                                                                           | 10        |
| 3.2       | Descripción de las actividades ejecutadas en el mes. ....                                                                                       | 11        |
| 3.3       | Seguimiento Ítems No Previstos. ....                                                                                                            | 15        |
| 3.4       | Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría. ....                                                                        | 15        |
| <b>4.</b> | <b>REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA.....</b>                                                                                         | <b>16</b> |
| 4.1       | Informe Semanal. ....                                                                                                                           | 16        |
| 4.2       | Maquinaria y Equipo Contrato de Obra.....                                                                                                       | 16        |
| 4.3       | Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra.....                                                                      | 17        |
| 4.4       | Informe Financiero y Presupuestal Contrato de obra .....                                                                                        | 17        |
| 4.5       | Estado General del Tiempo .....                                                                                                                 | 17        |
| 4.6       | Resumen Ensayos de Laboratorio .....                                                                                                            | 17        |
| 4.7       | Seguimiento Garantías y seguros Contrato de Obra.....                                                                                           | 17        |
| 4.8       | Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra.....                                                                                            | 17        |
| 4.9       | Otros Documentos Seguimiento Mensual .....                                                                                                      | 18        |
| 4.9.1     | Seguimiento a la Inversión del Anticipo .....                                                                                                   | 18        |
| 4.9.2     | Seguimiento al Programa de Obra (Project) .....                                                                                                 | 18        |
| 4.9.3     | Seguimiento al Programa de Inversiones .....                                                                                                    | 19        |
| 4.9.4     | Actas de Comité de Obra.....                                                                                                                    | 20        |
| 4.9.5     | Actas de Reunión .....                                                                                                                          | 20        |
| <b>5.</b> | <b>INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA .....</b>                                                                                              | <b>21</b> |
| 5.1       | Información general del contrato.....                                                                                                           | 21        |
| 5.2       | Descripción de las actividades realizadas por el Interventor .....                                                                              | 22        |
| 5.3       | Informes Especialistas y Profesionales.....                                                                                                     | 25        |
| 5.4       | Informe del Programa Anual de Caja-PAC .....                                                                                                    | 25        |
| 5.5       | Informe Matriz de Riesgos. ....                                                                                                                 | 25        |
| 5.6       | Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría.....                                   | 26        |
| 5.6.1     | Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad. .... | 26        |
| <b>6.</b> | <b>REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA .....</b>                                                                               | <b>27</b> |
| 6.1       | Equipo y Vehículos Contrato de Interventoría.....                                                                                               | 27        |
| 6.2       | Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría: 27                                                              |           |
| 6.3       | Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría: .....                                                                              | 28        |
| 6.4       | Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría.....                                                                                            | 28        |
| 6.5       | Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría.....                                                                                   | 28        |

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

### **INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO**

|           |                                                                                                                                      |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.6       | Otros documentos seguimiento mensual .....                                                                                           | 28        |
| 6.6.1     | Seguimiento a la inversión del Anticipo.....                                                                                         | 28        |
| 6.6.2     | Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado .....                                                                     | 28        |
| 6.6.3     | Seguimiento al Plan de Cargas.....                                                                                                   | 28        |
| <b>7.</b> | <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>                                                                                          | <b>28</b> |
| <b>8.</b> | <b>ANEXOS .....</b>                                                                                                                  | <b>30</b> |
| 8.1       | Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor<br>incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo.....       | 32        |
| 8.2       | Registro fotográfico y video del avance de las obras. ....                                                                           | 32        |
| 8.3       | Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y<br>de sostenibilidad adelantadas (no aplica)..... | 34        |
| 8.4       | Copia de la bitácora del mes correspondiente (no aplica).....                                                                        | 34        |

### **LISTADO DE TABLAS**

|          |                                                                  |    |
|----------|------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. | Información del Contrato de obra No. 2336 de 2021 .....          | 10 |
| Tabla 2. | Relación de Informes semanales entregados en el periodo .....    | 16 |
| Tabla 3. | Cuadro resumen % programado vs % ejecutado .....                 | 19 |
| Tabla 4. | Relación de comités de obra celerados en el periodo .....        | 20 |
| Tabla 5. | Relación de reuniones celeradas en el periodo .....              | 20 |
| Tabla 6. | Información del Contrato de Interventoría No. 2338 de 2021 ..... | 21 |
| Tabla 7. | Información de especialistas .....                               | 25 |
| Tabla 8. | Relación de personal de Interventoría.....                       | 27 |

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

**INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO**

### **1. INTRODUCCIÓN.**

El Instituto Nacional de Vías INVÍAS, celebró los contratos No. 2336 y 2338 de 2021, cuyos objetos son el “SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030”, y su interventoría.

Dichos contratos fueron adjudicados por la Resolución Número 4501 del 30 de diciembre de 2021, previa Licitación Pública Número LP-DO-GTE-051-2021 para el Contrato de Obra, y Resolución Número 4502 del 30 de diciembre de 2021, previo Concurso de Méritos No. CMA-DO-GTE-184-2021. La finalidad del proyecto es establecer las condiciones adecuadas para la correcta operación del Túnel Guillermo Gaviria Echeverri, por medio de la implementación de los sistemas electromecánicos, con el desarrollo de una interventoría integral durante las etapas de pre-construcción, suministro, instalación, configuración, puesta en marcha y acompañamiento operativo que permitan cumplir el alcance del Contrato de obra No. 2336 de 2021.

El proyecto se enmarca en los documentos CONPES 3836 de 2015, CONPES 4010 de 2020 y Convenio interadministrativo de colaboración No. 2014-AS-20-0037, en los cuales, éste fue declarado de importancia estratégica y se requirió al Ministerio de Transporte e INVÍAS realizar las acciones necesarias para contratar y ejecutar las actividades que conforman el proyecto.

Así las cosas, el proyecto consiste en un trazado alternativo a la vía existente entre Santa Fe de Antioquia y Cañasgordas (Antioquia), y permite dar continuidad al corredor Medellín – El Tigre (Chigorodó), donde se desarrollan las concesiones Autopista al Mar 1 y Autopista al Mar 2.

Con el fin de llevar un correcto desarrollo del seguimiento del Contrato de Interventoría No. 2338 de 2021, INVÍAS designó como Supervisor del Contrato de Interventoría al ingeniero Mauricio Hoyos – director territorial del INVÍAS en Antioquia (Dirección Territorial INVÍAS Antioquia), mediante Resolución No. 536 de fecha 16 de febrero de 2022, con quien se debe coordinar todo lo relacionado con el desarrollo del objeto contractual. Adicional a lo anterior, se designó a la ingeniera Luz Helena Ariza Ruiz de la Gerencia de Grandes Proyecto y Túneles del INVÍAS como Gestora Técnica de proyecto mediante oficio DEO 2072 del 20 de 2022.

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto objeto del presente contrato tiene como finalidad la ejecución de las obras para el “SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO”, Tramos 1 y 2.

En el presente informe se detallan las acciones realizadas por el contratista y la interventoría, teniendo como referencia, el estado inicial del desarrollo de los contratos de construcción del corredor vial y sus obras prioritarias. De igual manera, se anota que, dentro de las labores de revisión y ajuste a diseños iniciales, el contratista de obra adelantará las acciones necesarias, tendientes a presupuestar y ajustar las obras a las condiciones reales de campo.

### 2.1 Localización.

Las obras a ejecutar se encuentran ubicadas en el departamento de Antioquia, en la zona rural de los municipios de Santa Fe de Antioquia, Giraldo y Cañasgordas. El proyecto constituye un tramo completamente nuevo, alterno al corredor vial existente entre Santa Fe de Antioquia y Cañasgordas, de la Troncal de Urabá.

*Ilustración 1 Ubicación Municipio de Santa Fe de Antioquia*



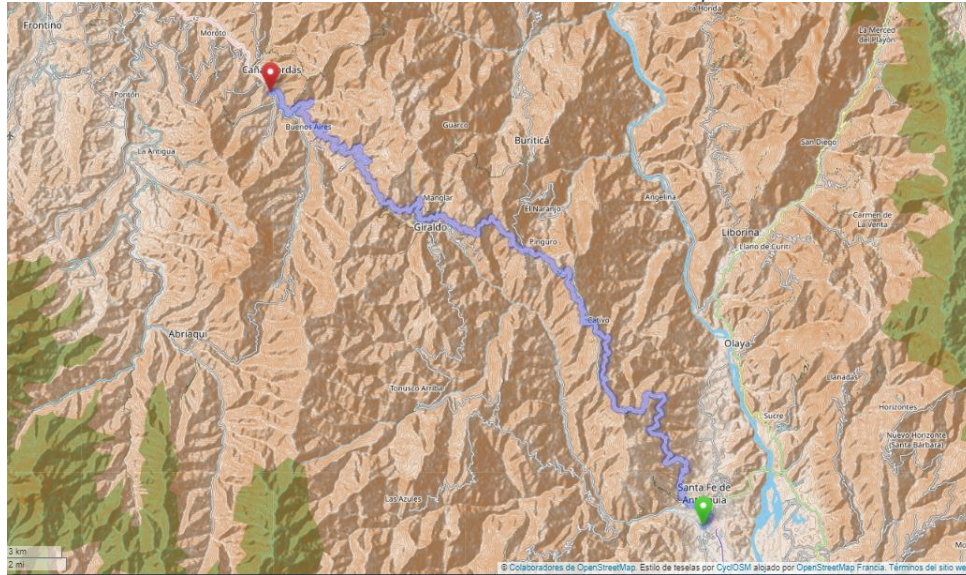
Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Santa\\_Fe\\_de\\_Antioquia#/media/Archivo:Colombia\\_-\\_Antioquia\\_-\\_Santa\\_Fe\\_de\\_Antioquia.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Fe_de_Antioquia#/media/Archivo:Colombia_-_Antioquia_-_Santa_Fe_de_Antioquia.svg)

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

### INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

Ilustración 2 Ruta Actual Santa fe de Antioquia



Fuente: OpenStreetMap

Ilustración 3. Ubicación y esquema de trazado del proyecto Corredor Santa Fe de Antioquia-Cañasgordas



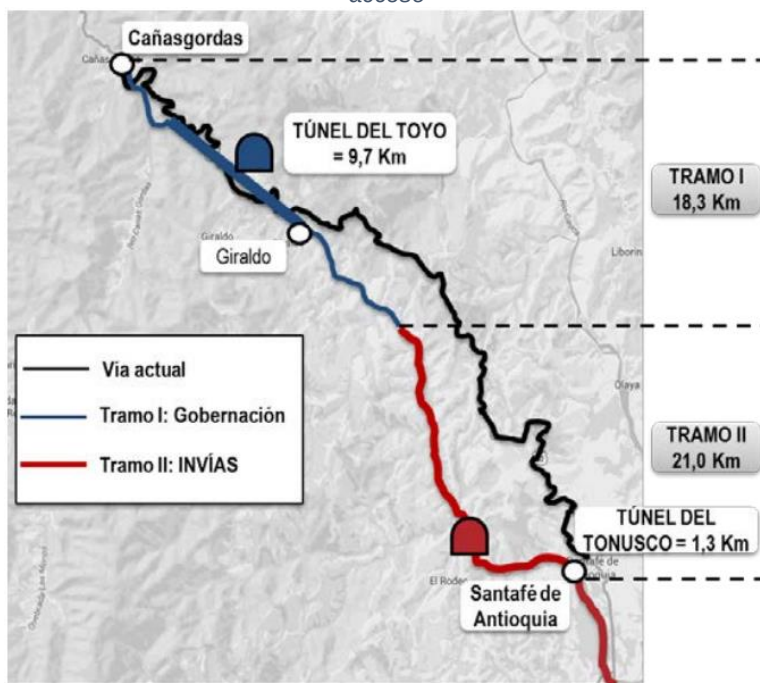
Fuente: CONPES 3836 del 2015

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

### INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

Ilustración 4 Esquema del proyecto Corredor Santa Fe de Antioquia-Cañasgordas: Túnel del Toyo y vías de acceso



Fuente: CONPES 3836 del 2015

## 2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto

El proyecto beneficiará directamente la zona rural de los municipios de Santa Fe de Antioquia, Giraldo y Cañasgordas y de manera indirecta a el Departamento de Antioquia y el Municipio de Medellín, reduciendo los tiempos de traslado entre la ciudad de Medellín y los futuros puertos del Urabá Antioqueño.

## 2.3 Inventario y Estado inicial de la vía

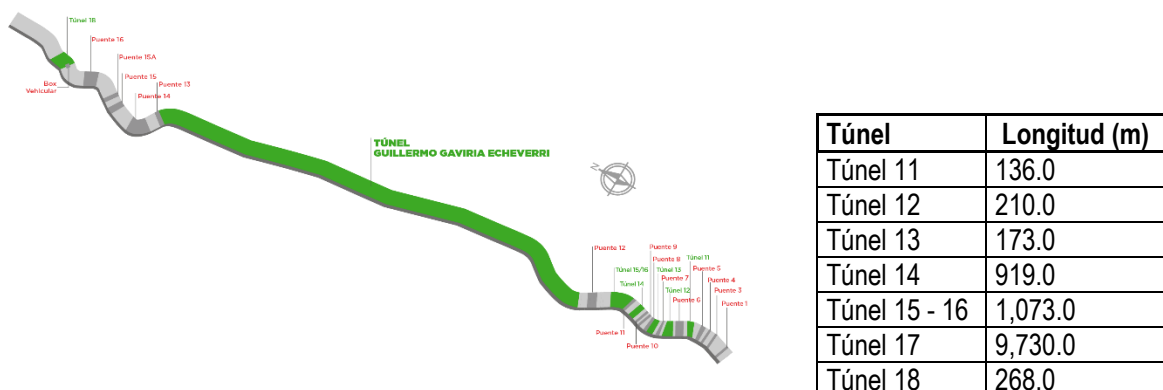
Teniendo en cuenta que el proyecto constituye un tramo completamente nuevo y de acuerdo con la visita inicial al proyecto, se observa que tanto el Tramo 1, como el Tramo 2 se encuentran en construcción, y de acuerdo con la información inicial del proyecto, éste se compone de la siguiente manera:

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

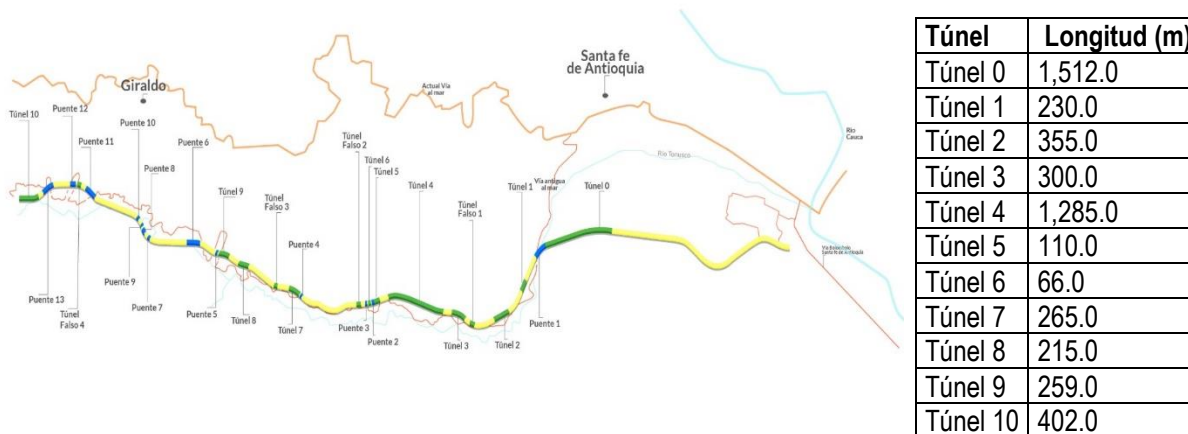
### INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

Ilustración 5 – Ubicación y características generales Tramo 1



Fuente: Documentos contractuales

Ilustración 6 - Ubicación y Características Generales Tramo 2



Fuente: Documentos contractuales

En el entendido de que el corredor vial se encuentra en desarrollo y que el trazado se está implantando, es importante aclarar que la información presentada puede tener variaciones significativas, conforme se ajustan los diseños a las condiciones intrínsecas in situ.

## 2.4 Características técnicas del proyecto.

En los 37.6 km aproximados de la conexión vial que comprenden Tramo 1 y Tramo 2, se encuentran ubicados los 18 túneles, en los cuales el interventor deberá hacer el control y vigilancia con el fin de garantizar que el contratista ejecute todos los sistemas y subsistemas de los equipos electromecánicos y las obras civiles requeridas, cumpliendo las especificaciones del pliego de condiciones y las aprobadas, una vez complementados y/o ajustados y/u optimizados los diseños de los equipos, de tal forma que se garantice la puesta en marcha de los equipos.

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### 3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

#### 3.1 Información general del contrato

A continuación, se relaciona la información del contrato de obra.

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No.: | 2336 de 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |               |
| OBJETO:                       | "SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030" |               |               |
| VALOR DEL CONTRATO:           | \$ 496.334.941.711,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |               |
| PLAZO INICIAL DEL CONTRATO    | 40 MESES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |               |
| CONTRATISTA:                  | CONSORCIO ANTIOQUIA AL MAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |               |
| NIT:                          | 901.552.350-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |               |
| PARTICIPACIÓN DEL CONSORCIO   | EMPRESA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NIT           | PARTICIPACIÓN |
|                               | DISICO S.A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 860.074.186-9 | 62%           |
|                               | INFRAESTRUCTURAS COMSA COLOMBIA S.A.S.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 901.443.439-9 | 33%           |
|                               | INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 800.072.172-9 | 5%            |
| CONTACTO:                     | CARRERA 49ª NO. 91-85 LA CASTELLANA, BOGOTÁ D.C<br>COMUNICADOS@CAAM.COM.CO<br>TELÉFONO +57 (1) 5330033                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |               |
| SUPERVISOR DEL CONTRATO:      | ING. MAURICIO HOYOS SIERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |               |
| INTERVENTOR DEL CONTRATO:     | CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |               |
| ANTICIPO CONCEDIDO:           | EN TRÁMITE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |               |
| FECHA DE SUSCRIPCIÓN:         | 30 DE DICIEMBRE DE 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |               |
| FECHA DE INICIACIÓN:          | 16 DE FEBRERO DE 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |               |
| FECHA DE TERMINACIÓN          | 15 DE JUNIO DE 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |               |

Tabla 1. Información del Contrato de obra No. 2336 de 2021

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### **3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes.**

El Contratista durante el mes de octubre de 2022, desarrolló las siguientes actividades:

#### **Gestión Técnica:**

- **Área Mecánica:**

- **Sistema de Ventilación.**

Durante el mes de octubre de 2022 se realizaron los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del subsistema de extinción:

- El contratista envió el comunicado CALMA-321, en el cual relaciona el diseño de sistema de ventilación semitransversal del Túnel 17, dando alcance al comunicado CALMA-290. Para lo cual la interventoría realizó las observaciones al documento y conceptuó nuevamente que el sistema de ventilación concertado entre las partes de acuerdo con el comité de obra No. 24, es longitudinal para lo cual se solicita continuar con los estudios requeridos.
- Igualmente, el contratista envió la comunicación CALMA-329 acerca de la solicitud de espacios en cárcamos para sistemas electromecánico en el Túnel GGE, en la cuál en uno de sus ítems, presentan un esquemático de como quedaría la tubería de la red contraincendios en el cárcamo de los túneles y de la derivación hacia una de las galerías.
- Con comunicado CALMA-328 se entrega diseño definitivo de los túneles cortos de tramo 1, Túnel 14 y Túnel 15-16 atendiendo a las observaciones remitidas por interventoría en el oficio INV-TOYO-INT-292-22.

- **Sistema de Extinción de Incendios.**

Durante el mes de octubre de 2022 se realizaron los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del sistema de ventilación:

- Con comunicado CALMA 313 se da respuesta a las observaciones de interventoría presentadas en oficio INV-TOYO-INT-300-22 respecto al estudio de riesgos para el sistema PCI del túnel 17.
- Se continua con el diseño de los sistemas de extinción para los túneles de acuerdo con los compromisos y acuerdos realizados en las mesas de trabajo.

- **Área Eléctrica:**

- **Subsistema Media Tensión**

Durante el mes de octubre de 2022 el contratista realizó los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del subsistema de media tensión:

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

**NIT: 901.552.330-2**

---

## **INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO**

- Mediante correo electrónico el día 19 de octubre CALMA informa de la respuesta por parte de EPM a 2 de las 17 solicitudes de factibilidad. Se trata de los puntos de conexión para la subestación 4 (N° 22492793) y subestación 5 (N° 22492805).
- El Contratista presentó los oficios CALMA-326 y CALMA-332 oficializando la ubicación de las subestaciones internas del Túnel GGE para el sistema de ventilación longitudinal.
- Con comunicado INV-TOYO-INT-335-22 se indican las cargas requeridas para el CCO Principal y Alterno y el peaje.
- Con comunicado CALMA-353 se remita a interventoría la respuesta de EPM correspondiente a la factibilidad de puntos de conexión.
- Con comunicado CALMA-354 se entrega la Especificación técnica de los grupos electrógenos.
- Mediante comunicado SMC-GGPT 66797 el INVIAS solicita el análisis de la oferta de servicios de conexión presentada por EPM.

### **➤ Subsistema Baja Tensión**

Durante el mes de octubre de 2022 el contratista realizó los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del subsistema de baja tensión:

- La interventoría remite comunicación INV-TOYO-INT-351-22 con las observaciones técnicas a la segunda versión de los diseños de las subestaciones 11 y 23.
- Mediante comunicación CALMA-303 del 06 de octubre, el contratista presenta los diseños de las subestaciones 4, 5 y 6. La Interventoría genera la comunicación INV-TOYO-INT-351-22 con las observaciones técnicas a los diseños.
- Durante comité técnico el contratista de obra civil plantea la posibilidad de trasladar las subestaciones internas del túnel 17 a las nuevas galerías a construir con la finalidad de no tener que ampliar las galerías existentes. La primera propuesta a esta alternativa la formaliza interventoría mediante comunicado INV-TOYO-INT-331-22. Adicionalmente mediante comunicado INV-TOYO-INT-332-22 se presentó información correspondiente a las galerías existentes. En respuesta con comunicado CALMA-326 se continua con la alternativa proponiendo las galerías en las que podrían ubicarse las subestaciones, y actualizándolo posteriormente en comunicado CALMA-332, información validada por interventoría mediante comunicado INV-TOYO-INT-343-22. Tras la modificación en el nombre de las galerías se presenta la información nuevamente en el comunicado CALMA-342.
- Con comunicado CALMA-344 se presenta el diseño de las subestaciones eléctricas S12, S13 y S14.
- Con comunicado CALMA-355 se presenta el diseño de las subestaciones eléctricas S15, S16, S17 y S18.

### **➤ Subsistema Iluminación**

Durante el mes de octubre de 2022 el contratista realizó los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del subsistema de iluminación:

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

**NIT: 901.552.330-2**

---

## **INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO**

- El contratista solicitó un mes para realizar su proceso de elección de proveedor de diseño y sistema de iluminación, sin embargo, no ha dado a conocer ningún aspecto técnico a considerar para el diseño definitivo. El plazo solicitado fue hasta el 20 de octubre y no presentó avances al respecto. La interventoría envió el comunicado INV-TOYO-INT-361-22 llamando la atención sobre los incumplimientos a los compromisos de entrega de información.

### **➤ Obras Civiles de Conducción**

Durante el mes de octubre de 2022 se realizaron los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del subsistema de iluminación:

- En mesas de trabajo con la Gerencia del proyecto y las interventorías de las obras civiles para los tramos 1 y 2, se acordaron las dimensiones disponibles de cárcamos en los túneles y las disposiciones de las bandejas y ductos para redes de EEM en los túneles del sector 1 del Tramo 2 y el Túnel GGE. Para esto el contratista presentó los documentos CALMA-310 (Para Tramo 2) y CALMA-329 (para Tramo 1). En este último se solicitó mayor detalle de la conexión con los cárcamos de las subestaciones internas.
- En mesas de trabajo con la Gerencia se acuerda la ubicación y las características para los cruces de vía para el frente 1 del Tramo 1. El contratista procederá con la construcción de estas canalizaciones para que la obra civil pueda realizar el asfaltado de la vía.

### **• Área ITS:**

El Contratista CALMA, durante el mes de octubre de 2022, desarrolló las siguientes actividades:

- Envío los comunicados: CALMA-319 relacionado con los cuartos de control y salas de control, centros de control y respaldo del Túnel GGE y accesos, requerimientos preliminares de espacio y ajustes arquitectónicos; CALMA-320 acerca del ajuste de Trazado Tramo 2; CALMA-321 con el diseño sistema de ventilación semitransversal del túnel 17; CALMA-322 con la propuesta de cruces de vía y canalizaciones para el tramo 2 - inicio del proyecto PK 1+300 hasta portal entrada de túnel 0 PK 6+180; 329-CALMA con la solicitud de espacios en cárcamos para sistemas electromecánico en el TGGE.
- El contratista junto con la interventoría llevó a cabo mesa de trabajo técnica virtual el día 3 de octubre para ubicar equipos ITS: Se ubicaron los postes SOS, domos PTZ, exceso de gálibos, luminancímetros, barreras, aspas flechas y control de velocidad a cielo abierto en Tramo 1 y Tramo 2.
- Se realizó reunión virtual con participación de CALMA, INVIAS Gerencia de TGGE e interventoría para tratar los cambios en la arquitectura del edificio del CCO.
- Se llevó a cabo reunión virtual entre CIT 2021 y CALMA para tratar temas del plan de acción de estudios y diseños para avanzar a la etapa de compras.

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### **Gestión Ambiental:**

Durante el periodo de informe se adelantó sesión de trabajo Ambiental el 10 de octubre de 2022, Con participación de delegados de la Interventoría y contratista a cargo del Sector 1 del Tramo 2, donde el consultor vinculado por Construcciones el Condor, titular de la licencia ambiental, presentó el estudio de impacto ambiental elaborado para solicitar modificación de la licencia, originada por el cambio de alineamiento del túnel 0.

Como objetivo de la modificación de la licencia ambiental, se presentan los cambios del alineamiento realizadas entre el K4+300 al K8+064 para la vía en superficie y el Túnel 0.

Esta modificación del diseño comprende una menor longitud del Túnel 0, conservando en general las características del diseño original. Este ajuste de diseño conlleva nueva localización de las subestaciones eléctricas 1 y 2, al estar asociadas a los portales del Túnel 0. Según la explicación del Consultor, en este documento se incluyó de manera explícita la Instalación de los equipos electromecánicos, para dejar valorados los impactos asociados de estas actividades, de manera que se facilite posteriormente reportar la información a la ANLA.

En la cartografía del nuevo alineamiento del túnel 0, se verificó las áreas disponibles para la construcción de las Subestaciones 1 y 2 en cada portal del túnel, para ser revisada con el área técnica de Calma, que estableció el cumplimiento con lo requerido para la construcción (ver imagen 3), con las siguientes precisiones:

- Las áreas definidas para las subestaciones de 22 m x 5.5 m, son apropiadas para el diseño propuesto por el Consorcio CALMA.

- Los especialistas del Consorcio CALMA, realizaron los siguientes comentarios a tener en cuenta para la etapa constructiva y operativa:

- (i)Adicional al área de la subestación, contemplar las zonas de circulación correspondientes a los andenes perimetrales y áreas para las cajas de distribución que salen de la subestación y conectan con el cárcamo del túnel, correspondiente a 2 metros perimetrales.

Los resultados de esta revisión se cursaron entre las partes, vía E-mail del 11 de Octubre de 2022, con validación por la Interventoría en la misma fecha.

En cumplimiento del compromiso de la mesa técnica del 19 de octubre de 2022, donde se presentó por la Gerencia del Proyecto la implantación de edificaciones en el portal salida del Túnel 17, se estableció el compromiso de remitir por parte de CALMA, la propuesta de implantación de las obras a su cargo. Esta propuesta de la posible localización de las edificaciones requeridas para el contrato de Equipos Electromecánicos se remite por el comunicado CALMA-335.

Por lo anterior, para la construcción de las obras a cargo de CALMA se identifican 2 posibles escenarios, una vez se verifique la zonificación de manejo ambiental aprobada y las áreas de ronda posibles de utilizar en cada portal:

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

### **INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO**

1. Localizar las edificaciones en las áreas del diseño inicial, una vez confirmado que hace parte del diseño aprobado por la ANLA, caso en el cual, la nueva implantación se remitirá como actualización informativa a la autoridad ambiental, en línea con lo manifestado por los delegados de la Gobernación en las reuniones ambientales de junio del presente año.
2. De ser necesario ocupar áreas adicionales de ronda hídrica, entendemos implicaría modificar la licencia ambiental, dicha gestión estaría a cargo el Titular de la Licencia ambiental.

#### **Gestión Contractual:**

- En el mes de septiembre, el contratista solicitó mediante oficio CALMA-267 que la vigencia del año 2021 sea otorgada en calidad de anticipo. La interventoría mediante comunicado INV-TOYO-INT-287-22, remitió al INVIAS el respectivo concepto favorable. Al cierre del presente informe, el INVIAS informó no se ha realizado el desembolso de dicho anticipo. Adicionalmente, en el mes de septiembre, el contratista, solicitó a la interventoría reprogramar las vigencias para prevenir los riesgos de las fluctuaciones de la TMR. La interventoría, respondió al INVIAS conceptuando de manera favorable, sin embargo, solicitó al contratista mediante el comunicado INV-TOYO-INT-317-22, suministrar documentación adicional en la que se pueda verificar en qué, cuándo y dónde invertiría los rubros solicitados. Al cierre del presente informe, se está a la espera de obtener del Ministerio de Hacienda el CDP con la reprogramación de \$ 50.000 millones de la vigencia del año 2025 al año 2022, con el fin de realizar la respectiva modificación del contrato de obra.
- Con relación a la solicitud del contratista de ampliar el plazo del contrato, el INVIAS mediante el comunicado SMC-GGPT 59704 el INVIAS informó que por el momento no se otorgara prórroga al contratista, y que para futuras ocasiones este trámite debe ser previamente concertado con el INVIAS. Se espera para el mes de noviembre, el contratista eleve nuevamente esta solicitud a la entidad, teniendo en cuenta la definición del cambio del sistema de ventilación del túnel Guillermo Gaviria Echeverri.

#### **3.3 Seguimiento Ítems No Previstos.**

Durante el periodo del presente informe, no se suscribieron actas de aprobación de actividades no previstas.

#### **3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría.**

- Realización de mesas de trabajo semanal de manera permanente con el contratista CALMA, en donde este exponga los avances en los documentos conceptuales tanto para el diseño del sistema de ventilación como para sistema de extinción de incendios.
- Entrega de los documentos conceptuales definitivos, de acuerdo con los cronogramas establecidos y el plan de acción concertado entre CIT y CALMA.
- Mediante la comunicación INV-TOYO-INT-351-22 la interventoría, entre otras, hace la siguiente observación: No tiene ningún sustento que, a ocho (8) meses de iniciado

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

### INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

el contrato y tratándose de la segunda versión de entrega de este diseño; se tengan tantos pendientes y faltantes. Se presentan unas memorias incompletas para diseño de acuerdo con el Numeral 10.1 del RETIE, pero, sobre todo, falta mucho para tener un diseño de una subestación, faltando toda la distribución física y la configuración de los circuitos alimentadores y ramales.

- Se genera la comunicación INV-TOYO-INT-361-22 debido al incumplimiento por parte del contratista para la entrega de información del sistema de iluminación, de acuerdo con el acuerdo establecido en la mesa de trabajo eléctrica No. 12 del 20 de septiembre, según la cual, tenían un mes para allegar los avances en los diseños.
- En los planos preliminares presentados por CALMA, se evidenciaron luminancímetros en portales de túneles básicos (individuales y agrupados) pero no en túneles falsos. La inclusión de los luminancímetros indica que habrá control, por ende, se solicitó reunión con participación de los diferentes actores para revisar los criterios de diseño de iluminación y los alcances de dimerización de todos los túneles teniendo en cuenta la longitud y su operación bidireccional. En los anexos técnicos, que abarca Tramo 1 y 2, indican que se tendrá iluminación dimerizada en los umbrales, transición e intermedia y el cuerpo de los túneles sería on-off.
- En plan de acción propuesto por CALMA indican, que para el 4 de noviembre hace entrega las versiones ETV1.1. del sistema ITS a la interventoría para revisión. Se excluyen RTD y CCO con sus componentes de iluminación, ventilación, energía, SCADA y PCI, los cuales está prevista la entrega para febrero de 2022.

## 4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA

### 4.1 Informe Semanal.

Durante el periodo del presente informe, se realizaron cuatro (4) informes semanales en los cuales se incluye información de la semana referente a las actividades que desarrolló la Interventoría, y se relacionan a continuación (Ver Anexo 1):

| INFORME NO. | PERIODO  |          | FECHA DE ENTREGA | MEDIO DE ENTREGA   | OBSERVACIÓN |
|-------------|----------|----------|------------------|--------------------|-------------|
|             | DEL      | AL       |                  |                    |             |
| 33          | 30/09/22 | 06/10/22 | 07/10/22         | Correo electrónico |             |
| 34          | 07/10/22 | 13/10/22 | 14/10/22         | Correo electrónico |             |
| 35          | 14/10/22 | 20/10/22 | 23/09/22         | Correo electrónico |             |
| 36          | 21/10/22 | 27/10/22 | 28/10/22         | Correo electrónico |             |

Tabla 2. Relación de Informes semanales entregados en el periodo

### 4.2 Maquinaria y Equipo Contrato de Obra

Teniendo en cuenta que el inicio del proyecto se dio el 16 de febrero de 2022, y que se encuentra en desarrollo la etapa de pre-construcción, el contratista no ha vinculado maquinaria ni equipo de obra a la fecha (MEPI-MN1-IN-15-FR-4 no aplica).

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

---

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### **4.3 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra**

Teniendo en cuenta que el pago de las planillas de seguridad social se realiza mes vencido, de acuerdo con lo establecido en la normativa nacional se presenta en este informe la plantilla del mes anterior la cual se encuentra paga.

De acuerdo con lo anterior, durante el mes de septiembre de 2022, el Contratista reportó, a través de aliados en consultoría de diseños y empleados del Consorcio Antioquia al Mar, que, para el periodo reportado en las planillas, contaba con 57 empleos directos. (Ver Anexo 2 MEPI-MN1-IN-15-FR-6).

### **4.4 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de obra**

Al corte del presente informe, el Contratista ha presentado actas de cobro parcial con valor \$0,00 (Ver anexo 3, MEPI-MN1-IN-15-FR-8).

### **4.5 Estado General del Tiempo**

El proyecto se encuentra en la etapa de pre-construcción, y las actividades que se realizan están siendo desarrolladas en oficina, por tanto, el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10 no aplica para este informe mensual.

### **4.6 Resumen Ensayos de Laboratorio**

El proyecto se encuentra en la primera etapa, pre-construcción, correspondiente a actividades de estudios y diseños. No se han realizado ensayos de laboratorio, por lo cual, el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11 no aplica para este informe mensual.

### **4.7 Seguimiento Garantías y seguros Contrato de Obra**

Se presenta Anexo 4 correspondiente al formato MEPI-MN-IN-15-FR-12, en el cual se relaciona las garantías vigentes del contrato de obra, las cuales se encuentran conforme.

### **4.8 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra**

Por medio de comunicado CALMA-349 recibido el 27 de octubre de 2022, el contratista realizó entrega de los informes en los cuales, se relacionan las gestiones realizadas en el mes de octubre del presente año sobre el Plan de Calidad, el cual fue aprobado anteriormente mediante la carta INV-TOYO-INT-0113-22 Gestión Administrativa – Aprobación Plan de Calidad – Respuesta CALMA 064, CALMA 092 y CALMA 107, enviada al contratista el día 10 de mayo del 2022. Además, el contratista entrega la información mensual pertinente al formato MEPI-MNI-IN-15-FR-14 (Ver Anexo 11).

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### **4.9 Otros Documentos Seguimiento Mensual**

#### **4.9.1 Seguimiento a la Inversión del Anticipo**

El Contratista mediante comunicado CALMA-67, CALMA-110, CALMA-135 y CALMA-196 presentó la documentación para la conformación del encargo fiduciario y plan de inversión del anticipo. Al respecto, la Interventoría consideró oportuna la información y mediante el comunicado INV-TOYO-INT-136-22 conceptuó favorablemente al INVIAS para conceder el anticipo solicitado del Contratista.

El anticipo (Vigencias 2021) a la fecha no ha sido transferido por el INVIAS al embargo fiduciario destinado por el Contratista, por otra parte, el Contratista mediante el comunicado CALMA-311 solicitó a la Interventoría la redistribución de las vigencias presupuestales del proyecto así: Traer de la vigencia 2025 \$ 50.000 millones al año 2022 y \$ 100.000 de la vigencia 2025 al año 2023, con el propósito de mitigar el incremento de la TRM en Colombia. En este sentido, la Interventoría concepto favorable al INVIAS mediante el comunicado INV-TOYO-INT-318-22.

En Comités de Obra el INVIAS indico que los tramites se están gestionando al interior del Instituto, así como las actualizaciones del CDP. En este sentido, es necesario aclarar que a la fecha no se ha afectado el anticipo, dado que no ha sido desembolsado por el INVIAS.

Por lo tanto, al corte del presente informe, no se ha afectado el rubro, por lo que, los formatos MEPI-MN-IN-3-FR-1 y MEPI-MN-IN-3-FR-2 aun no aplican.

#### **4.9.2 Seguimiento al Programa de Obra (Project)**

Al corte del presente Informe, mediante los comunicados INV-TOYO-INT-274-22, INV-TOYO-INT-278-22, INV-TOYO-INT-328-22 la Interventoría ha expuesto de manera reiterativa al Contratista establecer un plan de acción para mitigar los retrasos y hacer las entregas de los estudios y diseños dentro de los términos contractuales, y así iniciar en cuanto antes el proceso de suministro de los equipos electromecánicos. En este sentido, el área ambiental de la Interventoría ha expuesto mediante los comunicados INV-TOYO-INT-272-22 y INV-TOYO-INT-294 la necesidad de que el Contratista presente cuanto antes los estudios y diseños para determinar de manera concreta el manejo de las licencias ambientales.

| <b>NOMBRE DE TAREA</b>                                                                                                                                                                                                           | <b>%<br/>PROGRAMA<br/>DO</b> | <b>%<br/>COMPLETAD<br/>O</b> | <b>COMIENZO</b>     | <b>FIN</b>          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>SUMINISTRO, INSTALACIÓN,<br/>CONFIGURACION, PUESTA EN<br/>MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO<br/>OPERATIVO DE EQUIPOS<br/>ELECTROMECAÑICOS DEL<br/>PROYECTO TÚNEL GUILLERMO<br/>GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL<br/>DEL TOYO) Y SUS VIAS DE</b> | <b>14%</b>                   | <b>4%</b>                    | <b>mié 16/02/22</b> | <b>dom 15/06/25</b> |

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

### INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

| ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA |      |      |              |              |
|----------------------------------------|------|------|--------------|--------------|
| Orden de inicio                        | 100% | 100% | mié 16/02/22 | mié 16/02/22 |
| Desembolso Anticipo Año 2021           | 100% | 100% | mié 16/02/22 | dom 14/08/22 |
| <b>Preconstrucción - Diseños</b>       | 100% | 36%  | mié 16/02/22 | dom 15/05/22 |
| <b>Suministros</b>                     | 46%  | 0%   | sáb 30/04/22 | lun 15/05/23 |
| Desembolso Pagos Parciales Año 2023    | 0%   | 0%   | jue 16/02/23 | mar 25/07/23 |
| <b>Instalación</b>                     | 2%   | 0%   | mié 16/02/22 | mar 15/10/24 |
| Desembolso Pagos Parciales Año 2024    | 0%   | 0%   | mar 02/01/24 | dom 27/10/24 |
| <b>Configuración</b>                   | 31%  | 0%   | lun 16/05/22 | dom 15/12/24 |
| <b>Puesta en Marcha</b>                | 0%   | 0%   | lun 16/12/24 | sáb 15/03/25 |
| Desembolso 1 Pago Final Año 2025       | 0%   | 0%   | sáb 15/03/25 | sáb 15/03/25 |
| Acompañamiento a la operación          | 0%   | 0%   | dom 16/03/25 | dom 15/06/25 |
| Desembolso Pago Final Año 2025         | 0%   | 0%   | dom 15/06/25 | dom 15/06/25 |

*Tabla 3. Cuadro resumen % programado vs % ejecutado*

Dado que la etapa de pre-construcción (3 meses) caducó en mayo de 2022, el Contratista mediante los oficios CALMA-198 y CALMA-267 solicitó a la Interventoría prorrogar (6 meses) en la etapa suministro. Para tal fin, INVIAS, Contratista e Interventoría sostuvieron diferentes mesas de trabajo para analizar el panorama, considerando entre todos viable tal petición, por lo tanto, la Interventoría mediante comunicado INV-TOYO-INT-0287-22 conceptuó al INVIAS, sobre la posibilidad de otorgar dicho periodo de tiempo.

Sin embargo, el INVIAS mediante comunicado SMC-GGPT 59704 indicó que la solicitud planteada no procede en el momento de desarrollo del contrato. En el Anexo 16 se adjunta PDF con el corte de avance correspondiente a la fecha de corte del informe y el Project.

#### 4.9.3 Seguimiento al Programa de Inversiones

Hasta abril de 2022 el Contratista no había presentado el Programa de Inversiones, debido a que este dependía de la aprobación del Programa de Obra. La Interventoría, por medio de comunicado INV-TOYO-INT-017-22 del 7 de marzo de 2022, notificó al Contratista las falencias en la presentación de la documentación inicial del contrato.

Teniendo en cuenta que la Interventoría dio aprobación al programa de obra mediante comunicado INV-TOYO-INT-095-22, la Interventoría requirió al Contratista presentar de carácter urgente el programa de Inversiones so pena de incurrir en un incumplimiento contractual. Por consiguiente, el Contratista presentó Plan de Inversiones mediante comunicado CALMA-112 del 10 de mayo de 2022. Posteriormente, el 15 de junio de 2022 la representación del INVIAS solicitó celebrar una mesa de trabajo para verificar el documento MEPI-MN1-IN-6-FR-1 «Programa de Inversiones o Reprogramación al Programa de Inversiones»; concluyéndose que dicho documento no se acoge a la forma de pago y desembolso establecidos en el Anexo Técnico de los Pliegos de Condiciones, en particular Numeral 5.

El Contratista e Interventoría se reunieron el 14 y 15 de julio de 2022, para tratar y perfeccionar el documento citado. Finalmente, el Contratista por medio de los comunicados

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

### INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

CALMA-251 y CALMA-287 remitió a la interventoría los formatos MEPI-MN1-IN-6-FR-1 y MEPI-MN1-IN-6-FR-2. La Interventoría remitió los documentos al INVIAS a través del comunicado INV-TOYO-INT-281-22. En el Anexo 17 se encuentran adjuntos los formatos MEPI-MN1-IN-6-FR-1 y MEPI-MN1-IN-6-FR-2.

#### 4.9.4 Actas de Comité de Obra

Durante el periodo del presente informe, se realizaron cuatro (2) comités de obra que se relacionan a continuación:

| INFORME NO. | FECHA DE COMITÉ | LUGAR DE COMITÉ | OBSERVACIÓN |
|-------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 27          | 05/10/22        | MEDELLIN        |             |
| 28          | 20/10/22        | MEDELLIN        |             |

Tabla 4. Relación de comités de obra celerados en el periodo

Se adjunta en el Anexo 5 Formatos MEPI-MN1-IN-14-FR-1.

**Nota:** Las actas 27 y 28 se encuentran firmadas por el contratista y la interventoría, están a la espera para ser revisadas y firmadas por la entidad.

#### 4.9.5 Actas de Reunión

Durante el periodo del presente informe, se realizaron siete (07) reuniones que se relacionan a continuación:

| INFORME NO. | FECHA DE REUNIÓN | TEMÁTICA                      | OBSERVACIÓN |
|-------------|------------------|-------------------------------|-------------|
| 1           | 28/09/22         | Mesa técnica ITS No. 11       |             |
| 2           | 28/09/22         | Mesa técnica Eléctrica No. 13 |             |
| 3           | 03/10/22         | Mesa técnica ITS No. 12       |             |
| 4           | 06/10/22         | Mesa técnica Eléctrica No. 14 |             |
| 5           | 07/10/22         | Mesa técnica Eléctrica No. 15 |             |
| 6           | 10/10/22         | Reunión ambiental No. 4       |             |
| 7           | 27/10/10         | Reunión de Calidad No. 4      |             |

Tabla 5. Relación de reuniones celeradas en el periodo

Se adjunta en Anexo 6 Formatos MEPI-MN1-IN-14-FR-2.

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### 5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

#### 5.1 Información general del contrato

A continuación, se relaciona la información del Contrato de interventoría:

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                      |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| <b>CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:</b> | 2338 de 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |                      |
| <b>OBJETO:</b>                        | INTERVENTORÍA PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". |               |                      |
| <b>VALOR DEL CONTRATO:</b>            | \$19.999.984.958,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                      |
| <b>PLAZO INICIAL DEL CONTRATO</b>     | 40 meses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |                      |
| <b>CONTRATISTA:</b>                   | CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |                      |
| <b>NIT:</b>                           | 901.552.350-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |                      |
| <b>PARTICIPACIÓN DEL CONSORCIO</b>    | <b>EMPRESA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>NIT</b>    | <b>PARTICIPACIÓN</b> |
|                                       | TRIADA DISEÑO, GERENCIA Y CONSTRUCCIÓN SA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 900.854.758-3 | 50%                  |
|                                       | G.O.C. INGENIERÍA S.A.S.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 901.438.198-9 | 45%                  |
|                                       | PROYECTOS EJECUCIÓN Y CONTROL DE OBRAS SA SUCURSAL COLOMBIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 901.367.969-5 | 5%                   |
| <b>CONTACTO:</b>                      | DIRECCIÓN: CALLE 24 NO. 51-40 OFICINA 305, BOGOTÁ<br>E-MAIL: CORRESPONDENCIA@CIT2021.COM.CO<br>TELÉFONO: (601) 7262787                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                      |
| <b>SUPERVISOR DEL CONTRATO:</b>       | MAURICIO HOYOS SIERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                      |
| <b>ANTICIPO CONCEDIDO:</b>            | EN TRÁMITE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |                      |
| <b>FECHA DE SUSCRIPCIÓN:</b>          | 30 DE DICIEMBRE DE 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |                      |
| <b>FECHA DE INICIACIÓN:</b>           | 16 DE FEBRERO DE 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                      |
| <b>FECHA DE TERMINACIÓN</b>           | 15 DE JUNIO DE 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |                      |

Tabla 6. Información del Contrato de Interventoría No. 2338 de 2021

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### **5.2 Descripción de las actividades realizadas por el Interventor**

Durante el mes de octubre de 2022, la interventoría desarrolló las siguientes actividades:

#### **Gestión Técnica**

- **Área Mecánica:**

- Se verificaron los porcentajes de avance de obra suministrados en el comunicado CALMA-264 y se respondieron con base en lo concertado previamente con el contratista en días pasados.
- Para el comunicado CALMA-321, relacionado con el diseño sistema de ventilación semitransversal del Túnel 17. Para lo cual esta interventoría realizó las observaciones al documento y conceptuó nuevamente que el sistema de ventilación concertado entre las partes de acuerdo con el comité de obra No. 24, es longitudinal para lo cual se solicita continuar con los estudios requeridos.
- Se recibió el comunicado CALMA-313, acerca del estudio de riesgos del sistema PCI para el Túnel 17, para el cual esta interventoría envió los comentarios requeridos al documento, conceptuando y reiterando la necesidad de la redundancia en la red principal y el suministro de las bombas que, de acuerdo con los anexos técnicos, deben ser una Diesel y una de tipo eléctrico.
- Se recibió también la comunicación CALMA-329, acerca de la solicitud de espacios en cárcamos para sistemas electromecánico en el Túnel GGE, en la cuál en uno de sus ítems, presentan un esquemático de como quedaría la tubería de la red contraincendios en el cárcamo de los túneles y de la derivación hacia una de las galerías. El cual fue respondido con las observaciones por parte del área mecánica.
- Se recibió el comunicado CALMA-328, con el diseño del sistema de ventilación para los Túneles 14 y 15-16. Para el cual se realizaron 2 mesas de trabajo, en la primera el contratista hizo la exposición del documento conceptual, para lo cual CIT realizó las observaciones; en la segunda mesa se reiteraron estas observaciones para las cuales el contratista manifiesta que las observaciones hechas por esta interventoría se encuentran en proceso de análisis por parte de su aliado ILF.

- **Área Eléctrica:**

- La interventoría en mesa de trabajo de estudios y diseños del área eléctrica No. 14 celebrada el 6 de octubre de 2022 trató los siguientes temas:
  - Instalación del conductor de MT por el túnel de rescate del Túnel GGE.
  - Salida de la red BT de cada subestación interna del Túnel GGE saldrá por un cárcamo que conectará con la canalización longitudinal que irá por los andenes.
  - La configuración de los trazados de las redes al interior de los túneles 14 y 15-16 serán similares al Túnel GGE.
- La interventoría en mesa de trabajo de estudios y diseños del área eléctrica No.15 celebrada el 7 de octubre de 2022 trató los siguientes temas:

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

**NIT: 901.552.330-2**

---

## **INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO**

- Nueva ubicación propuesta para las subestaciones en las galerías de evacuación adicionales al interior del TGGE por el cambio en el sistema de ventilación.
    - Comentarios sobre los diseños de las subestaciones 11 y 23 que se hacen extensivos a las subestaciones 4, 5 y 6.
  - La interventoría con comunicado INV-TOYO-INT-361-22 resalta al contratista el cumplimiento de los compromisos de entrega de información establecidos en los comités de obra y las mesas de trabajo.
  - La interventoría envió oficio INV-TOYO-INT-351-22 con observaciones técnicas a los diseños de las subestaciones 4, 5, 6, 11 y 23.
  - La interventoría realizó el acompañamiento al contratista para el recorrido realizado con el Contratista y la Interventoría de obra civil del tramo 1 para verificar la ubicación de los cruces de vía requeridos para los EEM.
- 
- **Área ITS:**
    - Participación en las reuniones de Comité de Obra, con asistencia del Contratista CALMA y el INVIAS.
    - Participación presencial en las reuniones de Comité de gerencial, en las instalaciones de INVIAS territorial Antioquia.
    - Se realizó visita de campo el 28 de septiembre, se visitó el Tramo 1 – Frente 1 con los diferentes actores (CALMA, Interventoría EEM, Gerencia de la Gobernación, CAAM e Interventoría obra civil tramo 1) con el propósito de identificar en sitio la canalización de ITS y eléctricas en este sitio.
    - Se elabora el acta No. 11 de la mesa técnica sistemas ITS No.11 – Visita a obra canalizaciones.
    - Se realizó reunión virtual para revisar los planos con la localización de los equipos ITS a cielo abierto. Se elabora el acta No. 12 de la mesa técnica sistemas ITS No.12. Ubicación equipos ITS cielo abierto.
    - En reunión virtual del 11 de octubre, la Gerencia del túnel TGGE de la gobernación socializó la nueva arquitectura del CCOP. Se mostró la disposición de los espacios resaltando el cambio en la sala de control, sala de crisis y sala de racks.
    - Se continúan con la revisión de los esquemas de los cruces de vía y reubicación de subestaciones enviados vía mail por la gerencia del proyecto TGGE. Se hacen observaciones y se solicita planos y detalles del asunto, en el comunicado INV-TOYO-INT-354-22.
    - Se realiza el seguimiento a los compromisos del acta de la mesa técnica No.10 en la mesa de trabajo de los sistemas ITS, y se envía el comunicado INV-TOYO-INT-360-22.
    - Se realiza la revisión de documentación fase III y anexos en relación equipos de monitoreo al interior de los túneles que llevan ventilación mecánica, y se envía el comunicado INV-TOYO-INT-363-22.

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

NIT: 901.552.330-2

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

## Gestión Ambiental

Para el mes de octubre 2022 se adelantaron gestiones con la SS-INVIAS con el objetivo de revisar la documentación generada por parte del contratista del sector 1 del tramo 2, el cual adelanta la modificación de la licencia 1574 del 2017, con lo referente al dimensionamiento del túnel cero "0", una vez obtenido el documento de modificación por parte de la SS-INVIAS se realizó mesa de trabajo virtual el día 10 de octubre del 2022, donde el contratista expuso como estaba dimensionado el documento modificadorio para presentar a la Autoridad Ambiental ANLA.

Contratista CALMA realizó revisión de la cartografía del nuevo alineamiento del túnel 0, verificando las áreas disponibles para la construcción de las Subestaciones 1 y 2 en los portales de entrada y salida, donde se pudo corroborar las áreas definidas para las subestaciones de 22 m x 5.5 m, son apropiadas para el diseño propuesto por el Consorcio CALMA.

El contratista informa que adicional al área de la subestación, se contemplen las zonas de circulación correspondientes a los andenes perimetrales y áreas para las cajas de distribución que salen de la subestación y conectan con el cárcamo del túnel, correspondiente a 2 metros perimetrales, sumado a esto se solicita tener en cuenta dejar una zona para el parqueo de un vehículo, para el mantenimiento de cada subestación en la etapa operativa.

La Interventoría también solicita que se excluya del documento de modificación la subestación que se encuentra en el túnel de rescate, con la localización de las subestaciones eléctrica en el portal de entrada y salida no se requiere de dicha infraestructura.

Finalmente, esta información se remitió vía correo electrónico a la SS-INVIAS y a la Interventoría del Tramo 2 el día 11 de octubre 2022. EL 19 de octubre se informa por parte de la Interventoría del Tramo 2 que el contratista del sector 2 acepto las observaciones remitidas y realizo el ajuste al documento de modificación del Túnel cero "0".

Se recibió por parte de la SS-INVIAS comunicado # 62122 , dando respuesta al comunicado INV-TOYO-INT 319, donde se solicitó a la Subdirección de Sostenibilidad el concepto de viabilidad, para el reconocimiento de las estaciones a través de la partida Ambiental o la partida de Sostenibilidad, en respuesta la Subdirección de Sostenibilidad informa (...) *"que, revisados los documentos contractuales, específicamente el apéndice ambiental, el reconocimiento de las instalaciones meteorológicas requeridas en el túnel 17 del tramo 1 del proyecto no pueden ser reconocidas por el rubro ambiental, toda vez que o corresponden a requerimientos de la licencia ambiental. De igual manera, de acuerdo a la solicitud del contratista de incluirlo por el área de sostenibilidad, atentamente se recuerda que el contrato 2336 de 2021 correspondiente al "suministro, instalación, configuración, puesta en marcha y acompañamiento operativo de equipos electromecánicos del proyecto túnel Guillermo Gaviria Echeverri (túnel del toyo) y sus vías de acceso en el departamento de Antioquia, en marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030", no posee apéndice de sostenibilidad, por lo cual no es factible reconocerlo por el rubro designado en el contrato denominado "provisión para gestión ambiental, social y predial".*

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

### INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

Con el comunicado INV-TOYO-INT-355-22 se dio a conocer al contratista CALMA y al INVIAS territorial de la respuesta dada por la Subdirección de Sostenibilidad.

El área ambiental participo de las reuniones realizadas los días 28 septiembre del 2022 y 5, 12, 19 de octubre del 2022, reuniones semanales para el seguimiento del contrato 2336 del 2021, reuniones realizadas con el INVIAS y por la Gobernación Antioquia.

#### Gestión Contractual

- La interventoría remitió al INVIAS el respectivo concepto favorable con relación a la solicitud del contratista de reprogramar vigencias del año 2025 a los años 2022 y 2023. Al cierre del presente informe, aún no se cuenta con el CDP del Ministerio de Hacienda para elaborar la minuta de la modificación del contrato de obra.
- Con relación a la solicitud del contratista de ampliar el plazo del contrato, a cuya solicitud la Interventoría había dado concepto favorable, el INVIAS mediante el comunicado SMC-GGPT 59704 el INVIAS informó que por el momento no se otorgara prórroga al contratista, y que para futuras ocasiones este trámite debe ser previamente concertado con el INVIAS. Se espera para el mes de noviembre, el contratista eleve nuevamente esta solicitud a la entidad, teniendo en cuenta la definición del cambio del sistema de ventilación del túnel Guillermo Gaviria Echeverri.

#### 5.3 Informes Especialistas y Profesionales

Durante el periodo del presente informe, intervinieron en la ejecución del proyecto de manera parcial los siguientes profesionales:

| IDENTIFICACIÓN | NOMBRE                          | CARGO                   |
|----------------|---------------------------------|-------------------------|
| 19.260.062     | William Isaza                   | Especialista de calidad |
| 20.622.766     | Karina Beatriz González Noguera | Profesional jurídico    |
| 41.724.720     | Dora Lilia Olaya                | Especialista ambiental  |

*Tabla 7. Información de especialistas*

En el Anexo 12 se presentan los informes del periodo de los especialistas.

#### 5.4 Informe del Programa Anual de Caja-PAC

El informe del Programa Anual de Caja no aplica para este mes debido a que el anticipo del contrato de obra se encuentra en trámite y/o proceso de desembolso.

#### 5.5 Informe Matriz de Riesgos.

Se adjunta matriz de riesgos del contrato de interventoría (Ver Anexo 7).

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

### INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

#### 5.6 Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría

Se adjunta informes semanales generados por el aplicativo CIFRA del mes de octubre (Ver anexo 8). Adicionalmente, se relaciona captura de la página CIFRA en la cual se puede observar los informes del mes mencionado debidamente diligenciados.

| Reporte Semanal - Información general del contrato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |                            |  |                                      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------|--|--------------------------------------|--|--|
| Contrato No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 2336                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  | Año                        |  | 2021                                 |  |  |
| Proyecto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | TUNEL DEL TOYO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  | Programa                   |  | PROYECTOS ESPECIALES                 |  |  |
| Dirección Territorial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Dirección Territorial Antioquia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  | Unidad Ejecutora           |  | GERENCIA GRANDES PROYECTOS Y TÚNELES |  |  |
| Supervisor del Contrato de Interventoría                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | MAURICIO - HOYOS SIERRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  | Gestor Técnico de Proyecto |  | LUZ HELENA - ARIZA RUIZ              |  |  |
| Objeto Contrato Obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACION, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TUNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISION 2030". |  |  |  |                            |  |                                      |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |                            |  |                                      |  |  |
| <div><div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |                            |  |                                      |  |  |

#### 5.6.1 Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.

Al corte del presente informe, el Contratista presentó mediante carta CALMA-0045 solicitud de certificación de compatibilidad y consistencia con el Sistema de Información Geográfica (SIG) de INVIAS. Reiterado en marzo 4 de 2022 mediante comunicado CALMA-0053 y trasladado a INVIAS mediante comunicado INV-TOYO-INT-015-22 del 7 de marzo de 2022.

El contratista mediante comunicado CALMA-063 informa a la Interventoría que:

*“se recibe comunicado INVIAS SPI SPI11312 el cual indica que la certificación solicitada depende del análisis de los planos récord y que no se puede emitir certificación sin la presentación, revisión y aprobación de dichos planos récord, esta última actividad es competencia de la Interventoría y aún no es abordada dentro de las etapas del proyecto Con relación a lo anterior y dado que los elementos a suministrar e instalar en el marco de desarrollo del contrato 2336-2021 no se encuentran definidos en el diccionario de datos de la entidad se concluye la no aplicabilidad de la solicitud y por tanto se puede considerar atendida la consulta.”*

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### 6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

#### 6.1 Equipo y Vehículos Contrato de Interventoría:

Al corte del presente informe, se reporta la van Hyundai H1 de placas SZU-020 Modelo 2012, la camioneta Renault Duster Oroch Modelo 2021 de placas GSR-962, y la camioneta Renault Duster Modelo 2021 de placas GSR-638 las cuales se encuentran relacionadas en el Anexo 9 con el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-5. Como se puede observar en el formato mencionado anteriormente la camioneta Renault Duster Modelo 2021 de placas GSR-638 estuvo inactiva durante (5) cinco días, debido a que se estaba a la espera de la incorporación oficial ante la entidad del nuevo conductor.

#### 6.2 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría:

Al corte del presente informe, se relaciona el siguiente personal vinculado por parte de la interventoría y que corresponde al periodo reportado en las planillas señaladas:

| IDENTIFICACIÓN | NOMBRE                       | CARGO                                             |
|----------------|------------------------------|---------------------------------------------------|
| 76.306.499     | Carlos Mario Rosas           | Director de interventoría                         |
| 102.478.939    | Carolina Urrego Pérez        | Secretaria                                        |
| 19.260.062     | William Justo Isaza          | Profesional de Aseguramiento o Gestión de Calidad |
| 71.212.825     | Carlos Alberto Arias         | Conductor Camioneta Operativos                    |
| 43.605.983     | Gloria Patricia Uribe        | Campamentera                                      |
| 80.795.146     | Carlos Andrés Niño           | Residente Administrativo                          |
| 79.396.611     | Héctor Horacio Suarez        | Especialista Eléctrico                            |
| 98.497.098     | Germán Darío Osorio          | Especialista ITS                                  |
| 80.188.832     | Néstor Alfredo Quevedo       | Residente Mecánico                                |
| 4.337.272      | Diego Mario Uribe            | Residente Eléctrico                               |
| 94.392.308     | Paul Andrés Victoria         | Residente Ambiental                               |
| 15.405.115     | César Augusto Castrillón     | Conductor Director                                |
| 20.622.766     | Karina Beatriz González      | Profesional Jurídico                              |
| 7.217.466      | Juan de Jesús Pérez          | Especialista Mecánico                             |
| 41.724.720     | Dora Lilia Olaya             | Especialista Ambiental                            |
| 1.102.369.051  | Jorge López                  | Inspector SST                                     |
| 1.152.716.682  | Maria Fernanda Salazar       | Auxiliar de Sistemas                              |
| 70.418.921     | Andrés Felipe Velásquez      | Residente de Sistemas                             |
| 1.152.210.519  | Farid Camilo Pazos Becerra   | Auxiliar Civil                                    |
| 15.439.522     | Gaber Alcides Agudelo Noreña | Conductor Van                                     |
| 1105612818     | Viviana Estefanía Cortes     | Inspector de Obra                                 |

Tabla 8. Relación de personal de Interventoría

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

Se presenta el Anexo 2 formato MEPI-MN1-IN-15-FR-7

### **6.3 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría:**

Al corte del presente Informe, se presenta acta de costos No. 9. Se presenta el avance financiero y presupuestal por parte de la interventoría en el Anexo 3 con el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-9.

### **6.4 Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría:**

Al corte del presente informe, se presenta el Anexo 4 con el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-13.

### **6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría:**

Se relaciona en el Anexo 11 Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-15 correspondiente al seguimiento al plan de calidad contrato de la interventoría.

### **6.6 Otros documentos seguimiento mensual:**

#### **6.6.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo**

Teniendo en cuenta lo informado por INVIAS los trámites para el desembolso y reprogramación de vigencias se encuentran en proceso.

Por lo tanto, al corte del presente informe, no se ha afectado el rubro, por lo que, los formatos MEPI-MN-IN-3-FR-1 y MEPI-MN-IN-3-FR-2 aun no aplican.

#### **6.6.2 Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado**

Al corte del presente informe, la Interventoría presentó el plan de cargas ajustado a los requerimientos del INVIAS, plan que ya se encuentra aprobado por la entidad, el formato MEPI-MN-IN-9-FR-3 se puede observar en el Anexo 15.

#### **6.6.3 Seguimiento al Plan de Cargas**

Al corte del presente informe, la Interventoría presentó el plan de cargas ajustado a los requerimientos del INVIAS, plan que ya se encuentra aprobado por la entidad.

## **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- Para el sistema de ventilación, en los estudios conceptuales para los túneles 14, 15-16, esta interventoría realizó las observaciones a los documentos conceptuales recibidos en mesas técnicas de trabajo en conjunto con el contratista, para lo cual se espera en la entrega de las nuevas versiones conceptuales y cumplir con los tiempos establecidos en los cronogramas concertados entre las partes.

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

**NIT: 901.552.330-2**

---

## **INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO**

- En desarrollo de su obligación contractual de revisión y ajuste a los estudios y diseños, el contratista ha modificado la carga eléctrica requerida para algunas subestaciones, razón por la cual, solicitó nuevamente las factibilidades de conexión al Operador de Red EPM.
- El cambio en el sistema de ventilación del Túnel GGE y la modificación realizada al diseño del túnel 0 genera retrasos en los ajustes a los diseños eléctricos.
- Se requiere validar el alcance respecto a las instalaciones eléctricas internas y externas de la construcción del CCO principal por parte del contratista CAM.
- La fecha prevista por el contratista para dar a conocer el proveedor de iluminación se venció el 20 de octubre de 2022. Se sigue a la espera para determinar qué tipo de control de iluminación se habrá al interior de los túneles.
- La gerencia de la gobernación entregó planos preliminares de la arquitectura del edificio CCOP. Allí muestran las áreas en planta y cortes solicitados por CALMA para la implantación de equipos y muebles en el cuarto técnico y de operaciones.
- La versión ETV1.0 de los subsistemas ITS entregada por CALMA se revisó y conceptuó para ajustes de forma y fondo. Quedó pendiente la entrega del subsistema CCO para revisión, este comprende control y supervisión de los subsistemas de ventilación, energía, contra incendio e iluminación. El subsistema CCO, dice CALMA lo entrega en febrero del próximo año.
- Se acordó con el contratista CALMA llevar a cabo mesas de trabajo previas a la entrega de la versión ETV1.1 de los sistemas ITS. Estas inician el 26 de octubre de 2022, se tratarán los ajustes de la versión ETV1.0, además de los cambios en cantidades y características técnicas por los cambios constructivos del túnel 0 y 17.
- En reunión virtual el 3 de octubre con CALMA, se ubicaron equipos de ITS a cielo abierto. Esta tarea se hizo siguiendo los lineamientos indicados en la reunión del 1 de septiembre con el INVIAS, CALMA e Interventoría. Está pendiente la firma del acta y la recepción oficial del plano con las implantaciones.
- La ubicación de equipos (cámaras PTZ, postes SOS, aspas flechas y control de velocidad) ITS a cielo abierto se concluyó, sin embargo, no se define la inclusión de estos en la ingeniería de compras, CALMA reitera que no están en el alcance presupuestal.
- Durante este periodo se hizo recorrido por Tramo 1 - Frente 1 para revisar cruces de vía. Con los diferentes actores se marcaron los puntos, los cuales corresponden, en su mayoría, a la instalación de equipos ITS a cielo abierto. Como están obras son conexas a equipos (cámaras PTZ, postes SOS, aspas flechas y control de velocidad) a cielo abierto, CALMA informa que estas obras civiles no están en el alcance presupuestal.
- Urge dirimir con el contratista CALMA la inclusión de equipos ITS a cielo abierto y obras civiles conexas. Si bien, están quedando en los estudios y diseños, no está claro bajo qué esquema de costos pasará a la siguiente etapa, es decir la ingeniería de compras.
- Se evidencian retrasos en la ejecución de los programas de obra y programa de inversión. No obstante, dichos atrasos no son imputables al contratista Consorcio Antioquia al Mar, se han generado debido a la falta de entrega de información y diferencias encontradas en campo en varios aspectos necesarios para el apropiado desarrollo de la actualización de los diseños y el inicio de la etapa de suministro. Se

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

---

### **INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO**

encuentra en trámite un plan de acción para la finalización de los diseños necesario para compras.

- A partir de lo expuesto en las comunicaciones CALMA 0289 del 06-09-22, INV-TOYO-INT-302-22 del 16-09-22, SMC-GGPT-55543 del 14-09-22 respecto de la viabilidad de acoger el cambio [14 de septiembre del 2022] se establece la necesidad de contar con un plazo adicional para elaborar la ingeniería definitiva y de compras del sistema de ventilación del TGGE y atender los ajustes a los diseños adelantados a la fecha de los sistemas y subsistemas de los demás EEM a implementar en el túnel 17, adaptadas a los cambios generados por la sustitución del sistema de ventilación. Por lo que se continua con el trámite de prórroga del contrato basada en una ampliación de 9 meses a la etapa de suministro para poder llevar los diseños finales a detalle de compras y de instalación requerido para iniciar con la adquisición de equipos.
- Se ha venido realizando la entrega de las ingenierías ajustadas necesarias para iniciar las compras de equipos y materiales.
- Se han adelantado las arquitecturas de los sistemas y se han definido parte de las estructuras de obra civil necesarias para la instalación y funcionamiento de los equipos electromecánicos.
- Se tramita la Modificación No. 2 del contrato.

## **8. ANEXOS**

### **Anexo 1:**

- Informe semanal No. 33
- Informe semanal No. 34
- Informe semanal No. 35
- Informe semanal No. 36

### **Anexo 2:**

- Formato de personal, control de los aportes legales y seguridad social contrato de obra.
- Formato de personal, control de los aportes legales y seguridad social contrato de interventoría.
- Aportes y seguridad social del contratista.
- Aportes y seguridad social de la interventoría.

### **Anexo 3:**

- Informe financiero y presupuestal contrato de obra.
- Informe financiero y presupuestal contrato de interventoría.

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

---

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

### **Anexo 4:**

- Seguimiento garantías y seguros contrato de obra.
- Seguimiento garantías y seguros contrato de interventoría.
- Pólizas contratista.
- Pólizas interventoría.

### **Anexo 5:**

- Acta comité de obra No. 27
- Acta comité de obra No. 28

### **Anexo 6:**

- Mesa técnica ITS No. 11
- Mesa técnica Eléctrica No. 13
- Mesa técnica ITS No. 12
- Mesa técnica Eléctrica No. 14
- Mesa técnica Eléctrica No. 15
- Reunión ambiental No. 4
- Reunión de Calidad No. 4

### **Anexo 7:**

- Informe matriz de riesgos de la interventoría.

### **Anexo 8:**

- Informe CIFRA semana No. 33
- Informe CIFRA semana No. 34
- Informe CIFRA semana No. 35
- Informe CIFRA semana No. 36

### **Anexo 9:**

- Formato equipo y vehículos contrato de interventoría.

### **Anexo 10:**

- Control correspondencia – cartas recibidas del contratista.
- Control correspondencia – cartas enviadas al contratista.

### **Anexo 11:**

- Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra.
- Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría.

### **Anexo 12:**

# **CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021**

## **NIT: 901.552.330-2**

---

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

- Informes Especialistas y Profesionales

### **Anexo 13:**

- Resumen mensual estado general del proyecto.

### **Anexo 14:**

- Lista de chequeo del informe mensual de octubre.

### **Anexo 15:**

- Plan de Cargas de la interventoría.

### **Anexo 16:**

- Seguimiento al programa de obra.

### **Anexo 17:**

- Seguimiento al programa de inversiones.

## **8.1 Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo.**

Se adjunta formato de control de correspondencia, enviadas al contratista y recibidas por el contratista (Ver anexo 10).

## **8.2 Registro fotográfico y video del avance de las obras.**

# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

### INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO



# CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

## NIT: 901.552.330-2

### INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO



**8.3 Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas (no aplica).**

**8.4 Copia de la bitácora del mes correspondiente (no aplica).**