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 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”

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 14

PERIODO DE MARZO DE 2023

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.	05/04/2023	Versión inicial

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

CONTRATO:		2338-2021				
TITULO DOCUMENTO:		INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA MARZO DE 2023				
DOCUMENTO No:		INF-MEN-INV-TOYO-MAR-23				
APROBACIÓN	**NUMERO DE REVISIÓN**		**0**	**1**	**2**	**3**
		Cargo	**Residente Administrativo**			
		Nombre	Jairo Enrique Vega			
		Firma				
		Cargo				
		Nombre				
		Firma				
		Nombre				
		Firma				
	Vo. Bo. director del proyecto	**Nombre**	Carlos Mario Rosas			
		Firma				

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN. 5

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 7

2.1 Localización. 7
2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto 9
2.3 Inventario y Estado inicial de la vía 9
2.4 Características técnicas del proyecto 10

3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA 11

3.1 Información general del contrato 11
3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes. 12
3.3 Seguimiento Ítems No Previstos. 20
3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría. 20

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA 21

4.1 Informe Semanal. 21
4.2 Maquinaria y Equipo Contrato de Obra 21
4.3 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra 21
4.4 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de obra 22
4.5 Estado General del Tiempo 22
4.6 Resumen Ensayos de Laboratorio 22
4.7 Seguimiento Garantías y seguros Contrato de Obra 22
4.8 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra 23
4.9 Otros Documentos Seguimiento Mensual 23
4.9.1 Seguimiento a la Inversión del Anticipo 23
4.9.2 Seguimiento al Programa de Obra (Project) 24
4.9.3 Seguimiento al Programa de Inversiones 25
4.9.4 Actas de Comité de Obra 26
4.9.5 Actas de Reunión 26

5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA 27

5.1 Información general del contrato 27
5.2 Descripción de las actividades realizadas por el Interventor 28
5.3 Informes Especialistas y Profesionales 31
5.4 Informe del Programa Anual de Caja-PAC 31
5.5 Informe Matriz de Riesgos. 31
5.6 Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría 32
5.6.1 Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad. 32

6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 33

6.1 Equipo y Vehículos Contrato de Interventoría 33
6.2 Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría: 33
6.3 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría: 34
6.4 Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría 34

6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría 34
6.6 Otros documentos seguimiento mensual 34
6.6.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo 34
6.6.2 Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado 34
6.6.3 Seguimiento al Plan de Cargas 34
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 35
8. ANEXOS 37
8.1 Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo. 39
8.2 Registro fotográfico y video del avance de las obras. 39
8.3 Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas (no aplica). 41
8.4 Copia de la bitácora del mes correspondiente (no aplica). 41

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Información del Contrato de obra No. 2336 de 2021 12
Tabla 2. % avance sistema de ventilación 13
Tabla 3. % avance sistema PCI 14
Tabla 4. % avance sistema eléctrico 15
Tabla 5. % avance sistema ITS 17
Tabla 6. Relación de Informes semanales entregados en el periodo 21
Tabla 7. Cuadro resumen % programado vs % ejecutado 25
Tabla 8. Relación de comités de obra celerados en el periodo 26
Tabla 9. Relación de reuniones celeradas en el periodo 26
Tabla 10. Información del Contrato de Interventoría No. 2338 de 2021 27
Tabla 11. Información de especialistas 31
Tabla 12. Relación de personal de Interventoría 34

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación Municipio de Santa Fe de Antioquia 7
Ilustración 2. Ruta Actual Santa fe de Antioquia 8
Ilustración 3. Ubicación y esquema de trazado del proyecto Corredor Santa Fe de Antioquia-Cañasgordas 8
Ilustración 4. Esquema del proyecto Corredor Santa Fe de Antioquia-Cañasgordas: Túnel del Toyo y vías de acceso 9
Ilustración 5. Ubicación y características generales Tramo 1 10
Ilustración 6. Ubicación y Características Generales Tramo 2 10
Ilustración 7. CIFRA 32

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. El plazo máximo contractual vigente para la entrega de los equipos Electromecánicos instalados y en funcionamiento es de 40 meses. Para el caso particular del Túnel Guillermo Gaviria Echeverri el plazo máximo de la etapa de instalación es de 6 meses.

El plazo estará dividido en las siguientes etapas:

ETAPA	PLAZO
Etapa Preconstrucción	3
Suministro	12
Instalación (*)	17
Configuración	2
Puesta en marcha	3
Acompañamiento a la operación	3
PLAZO	**40**

Los sistemas técnicos mínimos que se instalarán en los accesos y túneles vehiculares serán:

- Centro de control.
- Sistema de control túneles.
- Sistema PLC.
- Red Backbone.
- Sistema de ventilación.
- Sistema de energía e iluminación.
- Sistema de detección y extinción de fuego.
- Sistema de Gestión de tráfico.
- Sistema CCTV.
- Sistema DAI.
- Sistema Sensores Medioambientales.
- Sistema Control Iluminación.
- Sistema SOS.
- Sistema megafonía.

- Sistema radio.
- Sistema telefonía.

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 INVIAS realizar las acciones necesarias para contratar y ejecutar las actividades que conforman el proyecto.

Así las cosas, el proyecto consiste en un trazado alterno 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, INVIAS designó como Supervisor del Contrato de Interventoría al ingeniero Mauricio Hoyos – director territorial del INVIAS en Antioquia (Dirección Territorial INVIAS 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 INVIAS como Gestora Técnica de proyecto mediante oficio DEO 2072 del 20 de 2022.

Finalmente, los gestores sociales, ambientales y prediales para el proyecto Vías de acceso al Túnel Guillermo Gaviria son:

- Gestor Social: Sergio Basall
- Gestor Ambiental: Audry Dayana Menjura
- Gestores Prediales: Técnico Predial: John Gabriel Gómez - Jurídico Predial: Cristina Pineda - Valuatorio: Henry Alberto Suelta

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.

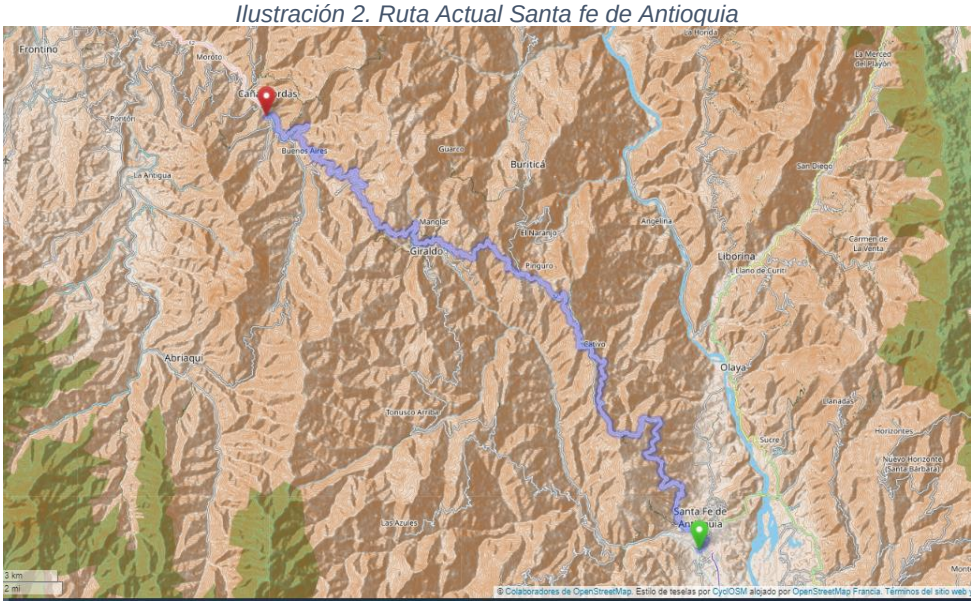
2.1 Localización.

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

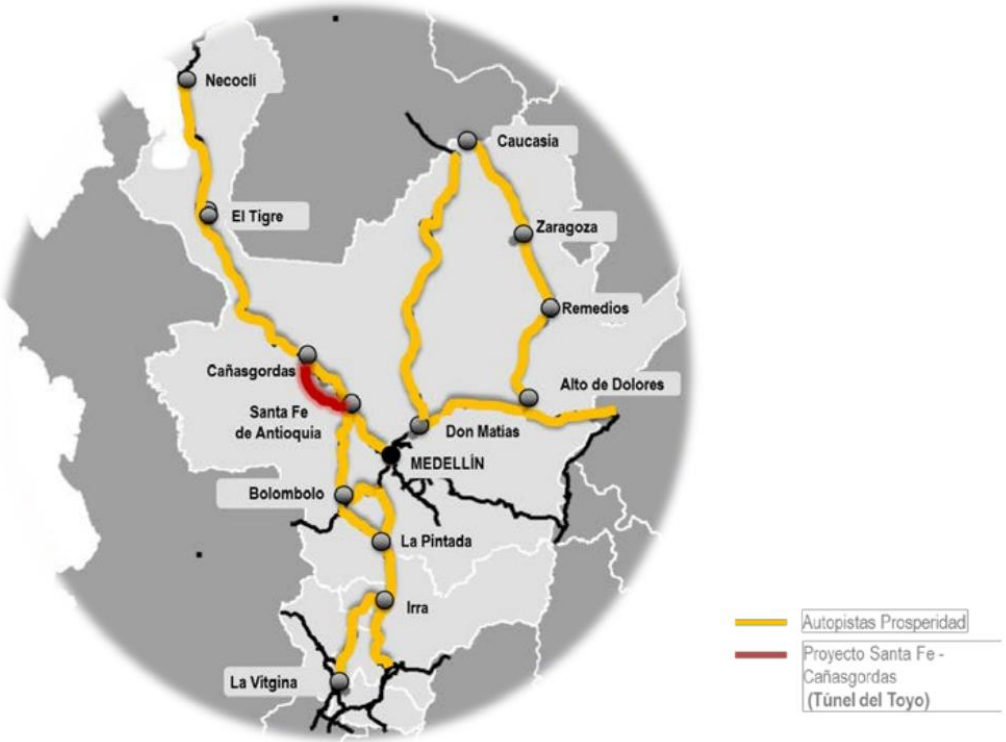
Fuente: *https://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Fe_de_Antioquia#/media/Archivo:Colombia_-_Antioquia_-_Santa_Fe_de_Antioquia.svg*

Ilustración 2. Ruta Actual Santa fe de Antioquia



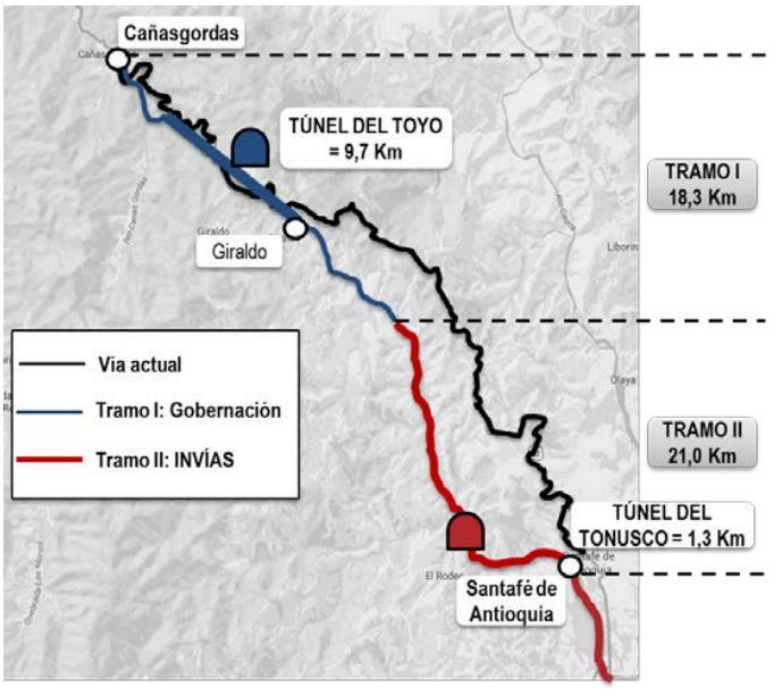
Fuente: OpenStreetMap

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



Fuente: CONPES 3836 del 2015

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



Fuente: CONPES 3836 del 2015

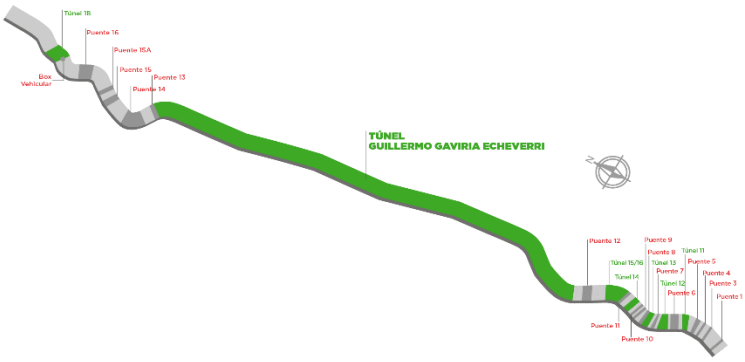
2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto

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:

Ilustración 5. Ubicación y características generales Tramo 1



Túnel	Longitud (m)
Túnel 11	136.0
Túnel 12	210.0
Túnel 13	173.0
Túnel 14	919.0
Túnel 15 - 16	1,073.0
Túnel 17	9,730.0
Túnel 18	268.0

Fuente: Documentos contractuales

Ilustración 6. Ubicación y Características Generales Tramo 2

Túnel	Longitud (m)
Túnel 0	1,512.0
Túnel 1	230.0
Túnel 2	355.0
Túnel 3	300.0
Túnel 4	1,285.0
Túnel 5	110.0
Túnel 6	66.0
Túnel 7	265.0
Túnel 8	215.0
Túnel 9	259.0
Túnel 10	402.0

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.

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		
ID DEL PROCESO	CO1.PCCNTR.3155147		
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 COMUNICADOS@CAAM.COM.CO TELÉFONO +57 (1) 5330033		
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	ING. MAURICIO HOYOS SIERRA		
INTERVENTOR DEL CONTRATO:	CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021		
ANTICIPO CONCEDIDO:	$12.269.041.857		
AMORTIZACIÓN ANTICIPO:	$0		
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

3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes.

El contratista durante el mes de marzo de 2023 desarrolló las siguientes actividades:

Gestión Técnica:

- **Área Mecánica:**

  - **Sistema de Ventilación.**

Durante el mes de marzo de 2023 se realizaron los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del sistema de ventilación:

- Se realizaron mesas de trabajo junto con el contratista CALMA y su aliado ILF, para tratar las dudas e inquietudes que persisten por parte de la interventoría, para los diseños conceptuales del sistema de ventilación de los túneles 0, 4, 14, 15-16 y 17, y el análisis de riesgos de los túneles 4, 14, 15-16 y 17.

- El Contratista remite el comunicado CALMA-541, donde se incluye el diseño de los anclajes de los ventiladores del túnel 14 y 15-15, dando respuesta al oficio INV-TOYO-INT-514-23. Esta información es remitida al INVIAS, para que sea trasladas a la Gerencia del Proyecto túnel del Toyo.

- Se recibe el documento CALMA-536, con los diseños de ventilación del túnel 17, como respuesta al oficio INV-TOYO-INT-557-23; Además, mediante el comunicado CALMA-547, se entrega el Estudio de Riesgo del túnel 14 y 15-16, dando alcance al oficio de la interventoría INV-TOYO-INT-565-23 la interventoría aprueba con comentarios el diseño de ventilación de los túneles 0, 4, 14, 15-16, y 17.

- El contratista con oficio CALMA-569, entrega la respuesta a las observaciones de la interventoría, que se realizaron con el oficio INV-TOYO-INT-585-23

- Con referencia al diseño conceptual del sistema de ventilación y el análisis de riesgo se tienen los siguientes avances.

- Mediante comunicado CALMA-547 se da respuesta a las inquietudes presentadas por interventoría en oficio INV-TOYO-INT-565-23 correspondiente al Estudio de Análisis de Riesgo de los Túnel 14 y 15/16.

- Mediante comunicado CALMA-554 se entregan los documentos acordados en la mesa de trabajo celebrada el 8 de marzo de 2023 correspondiente al Estudio de Análisis de Riesgo y a los Diseños definitivos de Ventilación del proyecto.

- Con comunicado INV-TOYO-INT-588-23 se da aprobación con comentarios a los Diseños de Ventilación para compras del proyecto.

- Mediante comunicado CALMA-554 se entregan los documentos acordados en la mesa de trabajo celebrada el 13 de marzo de 2023 y se da atención a los comentarios presentadas en el oficio INV-TOYO-INT-588-23.

- Mediante comunicado CALMA-570 respuesta comunicación INV-TOYO-INT-588-23 alcance mesa técnica – aclaración de los análisis y diseños sistemas de ventilación TGGE 080323 – 130323 alcance comunicaciones CALMA-289 06/09/22 estudio de riesgos - CALMA-414 30/12/2022 – CALMA-452 4/01/2023 – CALMA-467 10/01/2023 CALMA-523 21/02/2023 CALMA-536 280223 diseño de detalle ventilación longitudinal túnel 17 y respuesta a comentarios CALMA-512 - 24/02/23.

SISTEMA	INGENIERÍA PARA COMPRAS
VENTILACIÓN	
SISTEMA VENTILACION TUNEL 0	85%
SISTEMA VENTILACION TUNEL 4	85%
SISTEMA VENTILACION TUNEL 14	85%
SISTEMA VENTILACION TUNEL 15-16	85%
SISTEMA VENTILACION TUNEL 17	85%
CUADROS ELECTRICOS Y CABLEADO RESISTENTE AL FUEGO	48%

Tabla 2. % avance sistema de ventilación

- **Sistema de Extinción de Incendios.**

Durante el mes de marzo de 2023 se realizaron los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del sistema de extinción de incendios:

- Con referencia al diseño conceptual del sistema de Protección contra Incendios se tienen los siguientes avances.

- Mediante comunicado CALMA-522 se presenta Ingeniería Sistema de Control de incendios Túneles 17, 15-16,14, Túnel 10, Túneles 4 a 0. Respuesta Comunicado INV-TOYO-INT-516-23.

- Mediante comunicado CALMA-527 se presenta el detalle de cárcamo de ingreso a la galería de evacuación dando respuesta a las observaciones presentadas por Interventoría con oficio INV-TOYO-INT-555-23. Posteriormente la Interventoría remite nuevas observaciones, mediante el comunicado INV-TOYO-INT-580-23.

- Mediante comunicado CALMA-569 se realiza la entrega de la ingeniería del sistema de protección contra incendios de los túneles 0 a 4, túnel 10 y túneles 14 a 17

atendiendo a las observaciones realizadas por interventoría en oficio INV-TOYO-INT-585-23.

SISTEMA	INGENIERÍA PARA COMPRAS
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
SISTEMA DE EXTINCION INCENDIOS - ESBO 1	95%
SISTEMA DE EXTINCION INCENDIOS - ESBO 2	95%
SISTEMA DE EXTINCION INCENDIOS - ESBO 3	95%

Tabla 3. % avance sistema PCI

- **Área Eléctrica:**

Durante el mes de marzo de 2023, se realizaron los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del sistema eléctrico:

- Mediante comunicado CALMA-538 el contratista presenta la versión 1.3 de las subestaciones S1, S2, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S22, S23 y S2. La Interventoría responde con observaciones técnicas mediante el oficio INV-TOYO-INT-576.

- Mediante comunicado CALMA-539 el contratista presenta la primera versión de los diseños de las subestaciones de la S14 a la S21, las cuales corresponden o tienen incidencia directa en el TGGE. La Interventoría hace observaciones técnicas mediante el oficio INV-TOYO-INT-594-23.

- Mediante comunicado CALMA-540 el contratista presenta el cuadro de cargas general del proyecto, el cual había sido solicitado en repetidas ocasiones por parte de la Interventoría. Este documento es informativo y complementa los diseños eléctricos presentados en otros oficios y es un antecedente para la definición de las solicitudes de factibilidad a solicitar a EPM.

- El día 23 de marzo se realiza visita al proyecto, específicamente al área donde se proyecta la construcción del CCR, la cual coincide con el lugar donde se construirá la subestación S11 que alimentará a los túneles 11, 12 y 13. A la visita asisten representantes del Contratista CALMA, la interventoría de obra civil del tramo 1 y la interventoría de EEM. Esta reunión se realiza partiendo de lo indicado en la comunicación CALMA-545, y se acuerda que CALMA revisará si es posible que la subestación eléctrica quede ubicada en la primera planta del edificio a construir para el CCO de respaldo. La Interventoría responde el documento mencionado con el oficio INV-TOYO-INT-594-23 haciendo un resumen de los compromisos establecidos en la visita.

- Mediante comunicado CALMA-556 se comunica al INVIAS varias aclaraciones correspondientes al nivel de conexión del TGGE.

- **Subsistema Media Tensión**

Durante el mes de marzo de 2023 el contratista realizó los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del subsistema de media tensión:

- El contratista ha insistido en solicitar conexión en 13,2 KV para el TGGE por medio del oficio CALMA-549. La Interventoría reitera lo indicado en los anexos técnicos con el comunicado INV-TOYO-INT-593-23 y conmina al Contratista a presentar los diseños correspondientes.

- **Subsistema Iluminación**

Durante el mes de marzo de 2023 el contratista realizó los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del subsistema de iluminación:

- Mediante comunicado CALMA-553, el contratista indica que tiene programado un recorrido para verificar los portales de entrada y salida construidos a la fecha para validar los aportes de luminancia del entorno por el método Lth indicado en la norma CIE 88/2004. Sin embargo, la visita fue aplazada.

SISTEMA	INGENIERÍA PARA COMPRAS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
MEDIA TENSIÓN	54%
BAJA TENSIÓN	55%
ILUMINACIÓN	55%
OBRA CIVIL CONDUCCIÓN	55%

Tabla 4. % avance sistema eléctrico

- **Área ITS:**

El contratista CALMA, durante el mes de marzo de 2023, desarrolló las siguientes actividades:

- Se revisaron las comunicaciones recibidas del contratista CALMA, y las informativas enviadas vía correo electrónico por parte de parte de la gerencia del túnel TGGE y del INVIAS.

- Se realizan reuniones virtuales con participación del contratista CALMA, Gerencia de TGGE e interventoría CIT2021 para tratar temas relacionados con la arquitectura del edificio del CCO y de los equipos electromecánicos que lo componen.

- Mediante comunicado CALMA-558 se envían los diseños del subsistema de Megafonía (MEG) en v.1.2. en respuesta al oficio INV-TOYO-INT-463-22. Se reciben observaciones adicionales con comunicado INV-TOYO-INT-601-23.

- Mediante comunicado CALMA-559 se responden a las observaciones presentadas en el oficio INV-TOYO-INT-401-22 correspondientes a los diseños del subsistema Detección de Incendios (DIN).

- Mediante comunicado CALMA-560 se responden a las observaciones presentadas en el oficio INV-TOYO-INT-489-22 correspondientes a los diseños del subsistema de Señalización de Emergencia (SEM).

- Mediante comunicado CALMA-561 se envían los diseños del subsistema de Conteo de Aforos (CAF) en v.1.2. en respuesta al oficio INV-TOYO-INT-515-23.

- Mediante comunicado CALMA-562 se responden a las observaciones presentadas en el oficio INV-TOYO-INT-429-22 correspondientes a los diseños del subsistema de Señalización Dinámica (SDI).

- Mediante comunicado CALMA 563 se envían los diseños del subsistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV-DAI) en v.1.2. en respuesta al oficio INV-TOYO-INT-437-22.

- Mediante comunicado CALMA-565 se da respuesta a oficio INV-TOYO-INT-474-22 respecto a los nichos y gabinetes de postes SOS. Posteriormente con oficio INV-TOYO-INT-599-23 interventoría solicita se complementa la aclaración dando respuesta al comunicado INV-TOYO-INT-394-22.

- Mediante comunicado CALMA-567 se responden a las observaciones presentadas en el oficio INV-TOYO-INT-519-23 correspondientes a los diseños del subsistema de Control de Exceso de Gálibo (CEG).

- Mediante comunicado CALMA-568 se envían los diseños del subsistema de Radiocomunicaciones (RAD) en v.1.3. en respuesta al oficio INV-TOYO-INT-502-23.

SISTEMA	INGENIERÍA PARA COMPRAS
VIGILANCIA, CONTROL Y GESTIÓN CENTRALIZADA	
MEGAFONÍA (SDI)	95%
POSTES SOS (SOS)	90%
RADIOCOMUNICACIONES (RDA)	60%
CCTV-DAI (CTV)	85%
SEÑALIZACION DINÁMICA (SDI)	70%
SEÑALIZACION DE EMERGENCIA (SEM)	95%
CONTEO DE AFOROS (CAF)	95%
CONTROL DE EXCESO DE GÁLIBO (CEG)	90%

RED DE TRANSMISION DE DATOS (RTD)	60%
PLC-SCADA	80%
DETECCION DE INCENDIOS (DIN)	95%
CONTROL DE ILUMINACIÓN	80%
CONTROL DE VENTILACIÓN	80%
CENTRO DE CONTROL (CCO)	50%

Tabla 5. % avance sistema ITS

Gestión Ambiental:

Durante el periodo, se realizó reunión con la gestora ambiental del INVIAS, con el objetivo de revisar el documento Ambiental de Inicio de obra para el tramo I, de esta revisión se generaron comentarios, que fueron incluidos en la versión radicada por comunicado CALMA 557 del 15 de Marzo.

Los ajustes propuestos fueron incluidos en el documento Ambiental de Inicio de Obra para los tramos II, sectores 1 y 2, radicados el 21 de marzo/2023.

Se elaboraron los documentos ambientales de inicio de obra de los tres sectores del proyecto, con la descripción general, características técnicas y localización de las obras necesarias para la instalación y operación de los equipos electromecánicos de cada uno de los sistemas y subsistemas a instalar en los túneles del proyecto Túnel Guillermo Gaviria Echeverri y sus vías de acceso, donde se evidencia que la instalación y puesta en marcha de los equipos electromecánicos es transversal en todo el corredor vial, con la instalación de las señales de control y vigilancia que garanticen la seguridad y comodidad de los usuarios en la etapa de operación.

Los alcances y contenidos se conciliaron en sesiones de trabajo con la Interventoría y con la Gestora ambiental del INVIAS. Una vez validados serán remitidos al titular de la licencia ambiental, quien definirá los términos de presentación ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.

Las obras de canalización longitudinal y transversal para instalar el cableado de los sistemas eléctricos e ITS en los sectores programados del tramo 1, finalizaron en la primera semana de marzo, una vez cumplidos los requisitos previos de información y concertación con el contratista de obras responsable del tramo. Se precisa que esta actividad no da apertura a la fase constructiva a cargo del contrato, se ejecutó por la conveniencia de realizar las canalizaciones antes de terminar la estructura de la vía con la pavimentación.

Esta actividad consistió en realizar cortes y excavación de aprox. 1.20 Metros con una profundidad de 0.80 metros sobre la estructura de la vía ya construida, hasta el nivel de sub - base y base, por tanto en áreas ambientalmente licenciadas por la resolución 1228 de 2017.

En el desarrollo de las actividades se dio cumplimiento a la medidas de manejo ambiental definidas en el plan de manejo aprobado, así:

- **Programa De Manejo Ambiental Del Recurso Hídrico, PMA – ABIO-02**

Se Instaló una unidad sanitaria móvil para el uso del personal, el mantenimiento y disposición final de las aguas residuales generadas por la USP, se contrató a la empresa SPAZI & DESING SAS (ECOPORTATIL), que tiene convenio con Empresas Públicas de Medellín E.S.P, para la disposición final en la PTAR San Fernando, autorizada por la resolución N. CM6.01.0859 de la Subdirección Ambiental del área Metropolitana del Valle de Aburrá. Para garantizar las condiciones de higiene de la unidad sanitaria, se realizó inducción al personal en el adecuado uso de estas instalaciones.

- **Programa De Manejo Ambiental De Residuos Sólidos Domésticos, Industriales Y Peligrosos, PMA-ABIO-04**

Para un manejo adecuado de los residuos sólidos generados en las actividades se instaló un puno ecológico, Los residuos no aprovechables y de tipo reciclable (plástico), fueron entregados en el Punto de acopio autorizado por el contratista CAM, quienes realizaran el manejo final.

Con el fin de garantizar la separación adecuada de los residuos, se capacitó al personal indicando los residuos a disponer en cada recipiente, realizando inspecciones al punto ecológico con el fin de verificar la separación adecuada en la fuente de los residuos generados.

- **Programa De Manejo Ambiental Del Combustible, Lubricantes, Parque Automotor, Maquinaria, Equipos Y Herramientas, PMA-ABIO-05**

Se desarrollaron medidas que permitieron verificar el funcionamiento optimo del equipo y vehículo utilizados para desarrollar las actividades, así como el manejo de combustible. Previo al inicio de las actividades diarias se realizó la preparación del equipo y vehículo empleados, con el fin de verificar el funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistema de suspensión, señales visuales, estado de llantas y espejos. El abastecimiento de combustible se realizó en estaciones de servicio del municipio Cañasgordas.

- **Programa de Manejo Ambiental de Materiales de Construcción, PMA-ABIO-06**

Los Materiales Pétreos requeridos para el lleno de las excavaciones fueron suministrados por el contratista de la obra civil CAM, con el fin de garantizar que estos cumplieran con los requisitos establecidos en las especificaciones de construcción de vías. El concreto para las actividades de canalización para los cruces de vías, lo suministró la planta de concreto de ARGOS, instalada por el Contratista de la obra civil CAM. Cumple con las especificaciones ambientales del proceso de preparación de concreto. El Suministro es realizado a través de Mixer hacia los sitios de la canalización para los cruces de vía programados.

- **Programa de Manejo Ambiental para Sobrante de Excavación, PMA-ABIO-07**

Se concertó con el titular de la licencia ambiental, la disposición del material sobrante de las excavaciones de las canalizaciones en los Zodme autorizados.

Gestión Contractual:

- Anteriormente el contratista había solicitado al Invias que le fuera otorgada la vigencia del año 2021 en calidad de anticipo. En su momento la interventoría avaló mediante el oficio INV-TOYO-INT-22, la documentación que fue presentada por el contratista para la respectiva apertura de la fiducia. Esta documentación fue anexada a la comunicación CALMA – 110. Posteriormente, el Invias generó el respectivo desembolso a la Fiducia; Se aprobó por parte de la Interventoría, luego de revisados los trámites, el desembolso de $ 2.730.340.444,95, los cuales se encuentran en trámite de desembolso de la Fiducia al Contratista.
- Adicionalmente, el pasado mes de septiembre, el contratista solicitó a la interventoría la reprogramación de vigencias futuras con el fin de prevenir los riesgos de las fluctuaciones de la TMR. La interventoría, conceptuó de forma favorable al INVIAS. Al cierre del presente informe se obtuvo la aprobación del Ministerio de Hacienda.
- Con relación a la solicitud del contratista de ampliar el plazo del contrato, el contratista elevó la solicitud a la entidad, teniendo en cuenta la modificación del sistema de ventilación del TGGE; Una vez aprobado el diseño de ventilación, se está a la espera por parte del contratista de la cuantificación de las pretensiones económicas, para estudio y validación por parte de esta Interventoría, además se espera la entrega del ajuste de la programación de las diferentes etapas, acorde con el cambio de sistema de ventilación.

Gestión SG-SST (Seguridad y Salud en el trabajo):

Para el presente periodo, el CONSORCIO CALMA presenta los soportes de seguridad social del personal relacionado en el MEPI-MN1-IN-15-FR-6 LEG Y SEG SOCIAL OBRA y del personal contratista para el desarrollo de las obras de canalizaciones para cruces de vía a cielo abierto.

El CONSORCIO CALMA remite las evidencias de las correcciones que implementa frente a las observaciones realizadas por la interventoría luego de la verificación al cumplimiento de estándares y condiciones de seguridad para el desarrollo de las actividades realizadas en campo, al igual que del estado de herramientas y equipos los cuales fueron solicitados mediante los comunicados INV-TOYO-INT-545-23; INV-TOYO-INT-550-23; INV-TOYO-INT-561-23; INV-TOYO-INT-562-23; INV-TOYO-INT-564-23;

Consecuentemente El CONSORCIO CALMA remite los soportes de inducción, suministro de EPP, inspecciones preoperacionales a equipos y vehículos, matriz de manejo y clasificación de sustancias químicas, matriz de identificación de peligros, evaluación, valoración de riesgos y determinación de controles.

Además, El CONSORCIO CALMA remite la documentación y formatos con información para solicitud de ingreso de personal y vehículos al proyecto tanto propio del Consorcio CALMA como de asesores y subcontratistas a lo cual se da visto bueno para el respectivo trámite.

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.

- En las mesas de trabajo CALMA da respuesta a las observaciones que se tenían a los subsistemas de conteo de aforo y megafonía. Una vez hagan entrega de la V1.2 con los cambios de fondo pueden continuar con la etapa de compra y detalles.

- Se revisan y analizan los diseños preliminares de la instrumentación y control de los sistemas de iluminación, ventilación y energía entregados por el contratista.

- Se participa en mesa técnica virtual coordinada por el área eléctrica de CIT, CALMA y su aliado de iluminación. El aliado expone los diseños preliminares del sistema de control de iluminación de los túneles donde aplique.

- Se solicitó a CALMA informar cómo será el protocolo de operación normal, y el derrotero preliminar de los algoritmos de la ventilación del túnel TGGE, teniendo en cuenta la ubicación de los ventiladores longitudinales que presentaron en los estudios y diseños.

- Se reciben los comunicados enviados por parte del contratista CALMA , estos contienen la versión V1.3 del sistema de radiocomunicaciones (RAD) CALMA-568 y las versiones V1.2 del sistema de megafonía (MEG) CALMA-558, del sistema de control de aforos (CAF) CALMA-561, del sistema de postes SOS CALMA-565, y el sistema de circuito cerrado de TV (CTV-DAI) CALMA-563, también en los comunicados se revisan las respuestas a las observaciones realizadas por la interventoría de los subsistemas de detección de incendio (DIN) CALMA-559, señalización de emergencia (SEM) CALMA-560, señalización dinámica (SDI) CALMA-562 y el sistema de control de exceso de gálibo (CEG) CALMA-567.

- Seguimiento al avance de los diseños de los ramales de alimentación en media tensión desde los puntos de conexión de EPM hasta cada una de las subestaciones del proyecto.

- Determinar las potencias reales proyectadas de cada una de las subestaciones para socializar a EPM y actualizar, de ser necesario, las factibilidades otorgadas el 30 de noviembre de 2022.

- Conciliar los criterios de diseño para el control de iluminación.

- Realizar visita a los portales de los túneles para tomar registro fotográfico para determinar la luminancia en la zona de acceso a los portales y redefinir los parámetros de diseño de iluminación de cada túnel.

- Realizar visita a las áreas donde se construirán los edificios de los CCO y definir alcances y necesidades de cada contrato, con las interventorías de obra civil y EEM.

- Estudiar, analizar y conceptuar sobre el diseño del sistema de extinción de incendios para las 3 ESBO'S del proyecto, presentado por el contratista en comunicado CALMA-569 en su nueva versión.

- Recibir la nueva versión con las observaciones de los diseños conceptuales aprobados con comentarios para el sistema de ventilación para los túneles 0, 4, 14, 15-16 y 17, junto con las observaciones resueltas de esta interventoría, las cuales fueron enviadas mediante comunicados INV-TOYO-INT-588-23.

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			
55	03/03/22	09/03/23	10/03/23	Correo electrónico	
56	10/03/23	16/03/23	17/03/23	Correo electrónico	
57	17/03/23	23/03/23	24/03/23	Correo electrónico	
58	24/02/23	30/03/23	31/03/23	Correo electrónico	

Tabla 6. Relación de Informes semanales entregados en el periodo

4.2 Maquinaria y Equipo Contrato de Obra

Para el presente mes, se finaliza la construcción de los cruces de vía y canalizaciones los días 01 y 02 de marzo, por lo tanto, se relaciona la maquinaria y equipo dispuesto en el sitio de las obras y verifica el cumplimiento y estado del equipo mínimo exigido en el pliego de condiciones (MEPI-MN1-IN-15-FR-4).

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 febrero 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 55 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

Para el presente mes se presenta el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10 dado que se realizaron trabajos en obra del 01 de marzo al 03 de marzo del 2023 acompañado del reporte del IDEAM.

4.6 Resumen Ensayos de Laboratorio

Para el presente mes se presentan los ensayos de laboratorio para el estudio de suelos y diseño de cimentación para las subestaciones eléctricas de la primera etapa de construcción (S5, S6, S8, S12, S13, S14, S20, S23) y para la estación de bombeo (ESBO3) del portal Cañasgordas. Además de los ensayos de laboratorio – Canalizaciones. Se relaciona los siguientes ensayos:

- Certificado de calidad producto: TB ducto TDP 3x6m vde Nro: 986-23 trazabilidad: 3220907021 ducto corrugado telefónicos y eléctricos TDP con interior liso
- Certificado de calidad producto: TB ducto TDP 4x6m vde nro: 988-23 trazabilidad: 3221101021 norma de referencia: ntc 3363 ducto corrugado telefónicos y eléctricos TDP con interior
- Densidades de campo
- Concretos
- Caracterización base granular
- Caracterización arena

Adicionalmente, se adjunta los formatos MEPI-MN1-IN-15-FR-11 correspondiente al RESUMEN ENSAYOS LABORATORIO.

4.7 Seguimiento Garantías y seguros Contrato de Obra

Se presenta en el Anexo 4, el formato MEPI-MN-IN-15-FR-12 correspondiente al seguimiento garantías y seguros contrato de obra, además, según la última modificación, se relaciona el anexo No. 3 mediante el cual se deja en conocimiento la modificación numero dos (02) de 2022 de fecha 12 de diciembre de 2022, en la que se modifica la cláusula séptima que ajusta la distribución de la programación según los recursos de la nación para la vigencia fiscal, y así mismo, se ajusta el valor asegurado del amparo de anticipo según plan de inversión de anticipo de fecha 19-12-2022.

4.8 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra

Por medio de comunicado CALMA-583 recibido el 29 de marzo de 2023, el contratista realizó entrega de los informes en los cuales, se relacionan las gestiones realizadas en el mes de marzo 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).

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.

En consecuencia, el 14 de diciembre de 2022 se firma por las partes la Modificación No. 2 donde se cambia el Parágrafo Segundo de la Cláusula Séptima del Contrato Número 2336 de 2021 para establecer una vigencia de $50 mil millones para el año 2022, este valor se descuenta de la vigencia 2025. Está pendiente el desembolso de estos valores por parte del INVIAS a la Fiducia.

El mismo 14 de diciembre de 2022 se realizó el desembolso por parte del INVIAS a la fiducia de la vigencia 2021 en concepto de anticipo, por un valor de $12.269.041.857, el primer desembolso del Anticipo No. 1 de la Fiducia hacia el Consorcio se encuentra en trámite por parte de CALMA, interventoría y la Fiducia y se puede identificar en el intercambio de comunicados CALMA-413 y INV-TOYO-INT-460-22; CALMA-470, INV-TOYO-INT-505-23, CALMA-472 y INV-TOYO-INT-511-23.

Mediante comunicado CALMA-501 el contratista presentó la modificación de las cuentas corrientes a las que se solicitan los giros de reembolso, para el trámite del desembolso del primer anticipo. La interventoría cumpliendo con lo estipulado en el manual de interventoría obra pública y el instructivo para anticipo y/o pago anticipado contrato de obra, revisó la documentación y envió al contratista las respectivas observaciones a la información presentada, mediante la comunicación INV-TOYO-INT-548-23.

Dicho esto, el contratista por medio del comunicado CALMA-524 da respuesta al oficio INV-TOYO-INT-548-23, subsanando las observaciones realizadas por parte de esta interventoría, por lo tanto, se envía el documento “Formato único de giros anticipos” correspondiente al número de negocio 317482, firmado, para que el contratista continue con el trámite para el desembolso 1 del anticipo No.1.

Para e Anticipo No. 2, el contratista hace entrega los comunicados CALMA-576 y CALMA -586, donde se actualiza el Plan de Inversión del Anticipo No. 2; la Interventoría prepara el

documento de respuesta a dicha solicitud, con base en los ajustes de los estudios y Diseños y la espera de la reprogramación de las etapas del proyecto.

En el Anexo 18 se relaciona el formato MEPI-MN1-IN-2-FR-2 y la información necesaria para el seguimiento a la inversión del anticipo.

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 y INV-TOYO-INT-384-22, 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-294-22, la necesidad de que el Contratista presente cuanto antes los estudios y diseños para determinar de manera concreta el manejo de las licencias ambientales.

Durante el mes de marzo de 2023 se continuó con las actividades de Revisión, Ajuste y/o Actualización y/o Modificación y/o Complementación de Estudios y Diseños para Construcción, finalizaron las actividades de construcción de cruces de vías (en aquellos sitios donde se está en el proceso de pavimentación del Tramo 2) para canalización de los sistemas eléctrico, ITS y PCI. En los anexos se presentan la programación de obra planeada vs ejecutada en el documento “2023-02-27 Plan de trabajo EEM GGE Avance” y el seguimiento de avance al plan de acción de diseños para compras en el documento “2023-02-27 Plan de trabajo Diseños EEM Consorcio Antioquia al Mar”, sin embargo, para la interventoría el resumen del avance completado se muestra en la siguiente tabla.

NOMBRE DE TAREA	% PROGRAMADO	% COMPLETADO	COMIENZO	FIN
SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACION, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VIAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	**19%**	**6,7%**	**mié 16/02/22**	**dom 15/06/25**
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**
Preconstrucción - Diseños	**100%**	**71%**	**mié 16/02/22**	**dom 15/05/22**
Suministros	**86%**	**0%**	**sáb 30/04/22**	**lun 15/05/23**
Desembolso Pagos Parciales Año 2023	**24%**	**0%**	**jue 16/02/23**	**mar 25/07/23**
Instalación	**5%**	**0%**	**mié 16/02/22**	**mar 15/10/24**
Desembolso Pagos Parciales Año 2024	**0%**	**0%**	**mar 02/01/24**	**dom 27/10/24**
Configuración	**58%**	**0%**	**lun 16/05/22**	**dom 15/12/24**

Puesta en Marcha	**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 7. Cuadro resumen % programado vs % ejecutado

Adicionalmente, se gestiona la solicitud de Modificación No. 3 y Prórroga No. 1 ante esta interventoría y la entidad, donde se modifiquen y asuman los cambios que conllevan la implementación de un sistema de ventilación longitudinal para el túnel 17 y se establezcan los ajustes concernientes generados en los demás sistemas. Al igual que se deben establecer los ajustes presupuestales generados a causa de esta decisión y se otorgue la modificación de las etapas que amerite la implementación de las aprobaciones de los diseños y la implementación de los cambios estructurales al contrato.

Del mismo modo, a la fecha y de acuerdo con el Plan de Acción de diseños para compras, se cuenta con el aval por parte de interventoría para iniciar compras del sistema de ventilación, sistema PCI y de los sistemas ITS; no obstante, se debe entregar por parte del contratista la modificación de las etapas, donde se defina el alcance de cada sistema y las cantidades a ejecutar, así como la aprobación en su integridad de los diseños y presupuestos estimados para la legalización de dichos cambios.

Finalmente, el 14 de diciembre de 2022 se firma por las partes la Modificación No. 2 donde se modifica el Parágrafo Segundo de la Cláusula Séptima del Contrato Número 2336 de 2021 para establecer una vigencia de $50 mil millones para el año 2022, este valor se descuenta de la vigencia 2025. Se encuentra pendiente el desembolso de estos valores por parte del INVIAS a la Fiducia.

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 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 y INV-TOYO-INT-284-22. En el Anexo 17 se encuentran adjuntos los formatos MEPI-MN1-IN-6-FR-1 y MEPI-MN1-IN-6-FR-2.

El MEPI-MN1-IN-6-FR-2 Seguimiento al programa de inversión con corte al 25 de marzo de 2023, presenta un avance de 0%, ya que, como se establece en el programa de inversión, durante el año 2022 y hasta marzo de 2023 no se realizarán actas de recibo parcial y el programa no refleja los pagos correspondientes a anticipo.

4.9.4 Actas de Comité de Obra

Durante el periodo del presente informe, se realizaron cuatro (4) comités de obra que se relacionan a continuación:

INFORME NO.	FECHA DE COMITÉ	LUGAR DE COMITÉ	OBSERVACIÓN
41	02/03/2023	MEDELLIN	
42	14/03/2023	MEDELLIN	
43	22/03/2023	MEDELLIN	
44	30/03/2023	MEDELLIN	

Tabla 8. Relación de comités de obra celerados en el periodo

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

4.9.5 Actas de Reunión

Durante el periodo del presente informe, se realizaron tres (3) reuniones que se relacionan a continuación:

INFORME NO.	FECHA DE REUNIÓN	TEMÁTICA	OBSERVACIÓN
1	03/03/2023	Mesa Técnica eléctrica N° 26	
2	09/03/2023	Mesa Técnica eléctrica N° 27	
3	15/03/2023	Mesa Técnica eléctrica N° 28	

Tabla 9. Relación de reuniones celeradas en el periodo

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

5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

5.1 Información general del contrato

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

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:	2338 de 2021		
ID DEL PROCESO	CO1.PCCNTR.3155623		
OBJETO:	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”.		
VALOR DEL CONTRATO:	$19.999.984.958,00		
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	40 meses		
CONTRATISTA:	CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021		
NIT:	901.552.350-1		
PARTICIPACIÓN DEL CONSORCIO	**EMPRESA**	**NIT**	**PARTICIPACIÓN**
	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%
CONTACTO:	DIRECCIÓN: CALLE 24 NO. 51-40 OFICINA 305, BOGOTÁ E-MAIL: CORRESPONDENCIA@CIT2021.COM.CO TELÉFONO: (601) 7262787		
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	MAURICIO HOYOS SIERRA		
ANTICIPO CONCEDIDO:	$0		
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 10. Información del Contrato de Interventoría No. 2338 de 2021

5.2 Descripción de las actividades realizadas por el Interventor

Durante el mes de marzo de 2023, la interventoría desarrolló las siguientes actividades:

Gestión Técnica

- **Área Mecánica:**

  - Estudio, análisis y observaciones al diseño aprobado con comentarios del sistema de ventilación y el análisis de riesgo para los túneles 0, 4, 14, 15-16 y 17.

  - Concertar mesas de trabajo con el contratista para esclarecer la inquietudes y observaciones hechas por la interventoría a los diseños de los sistemas de ventilación y los análisis de riesgos.

- **Área Eléctrica:**

  - Se realiza acompañamiento al INVIAS el día 7 de marzo de 2023, a reunión preparatoria en la Gobernación donde se hace el temario a tratar el mismo día con EPM, respecto a unificación de criterios acerca del nivel de tensión III para el TGGE y la oferta de servicio de conexión presentada por EPM a Gobernación, de igual manera se plantea la inquietud sobre el cronograma y el trazado de construcción del circuito de 13,2 kV qué alimentará algunas subestaciones de los tramos 1 y 2.

  - La interventoría cita al contratista a la mesa técnica No. 26 para la revisión de los diseños eléctricos correspondientes a la versión 1.3 de las subestaciones S1, S2, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S22, S23 y S24; presentados con el comunicado CALMA 538. CIT2 021 muestra a CALMA las inconsistencias encontradas en la información, las cuales son luego presentadas en el oficio INV-TOYO-INT-576-23.

  - En la mesa de trabajo No. 27 citada por la interventoría, en la cual se requirió la presencia del aliado para el subsistema de iluminación, CIT2 021 expuso las observaciones a los diseños fotométricos presentados por el contratista con el oficio CALMA-442, las cuales ya habían sido presentadas por la interventoría con el documento INV-TOYO-INT-554-23.

  - La interventoría convoca la mesa de trabajo No. 28 para presentar al contratista las inconsistencias encontradas en los diseños de las subestaciones S14 a S21 radicadas con el oficio CALMA-539. Los comentarios a los diseños se oficializan mediante el comunicado INV-TOYO-INT-594-23. En la mesa de trabajo también se hace seguimiento a cronograma del proyecto y se recuerda al contratista el cumplimiento de los anexos técnicos del contrato.

  - Mediante comunicado INV-TOYO-INT-593-23, la interventoría conmina al Contratista a presentar los diseños de media tensión para el visto bueno de CIT 2021 previo a la radicación de estos ante el Operador de Red EPM.

- Dado el incumplimiento por parte del contratista ante el requerimiento presentado por la interventoría mediante el documento INV-TOYO-INT-593-23, donde se solicitaba incluir los ramales de media tensión de alimentación de las subestaciones, se envía el oficio INV-TOYO-INT-603-23 instando el contratista al cumplimiento de sus compromisos correspondientes a la presentación de los diseños actualizados.

- **Área ITS:**

  - Reuniones de comité de Obra, con asistencia del contratista CALMA, CAAM, Gerencia de TGGE y la interventoría CIT2021

  - Reuniones de comité de gerencial, en las instalaciones de INVIAS territorial Antioquia.

  - Recorrido de obra al tramo 1 frente 1 en compañía de la gerencia del proyecto, para replantear la ubicación de los equipos de control de exceso de gálibos (CEG). Durante la inspección se identificaron los diferentes accesos y la incorporación desde y hacia la vía principal desde la concesión MAR 2. La gerencia de la gobernación remitirá planos identificando los puntos observados en sitio.

  - Se hace recorrido e inspección de obra al tramo 1 frente 1 y frente 2 en compañía de la gerencia del proyecto y de la interventoría del tramo 1, también nos acompañó el Ing. Carlos Andres Martínez, Gestor del proyecto. Durante la inspección se revisaron los frentes de obra y los trabajos en el CCO principal, los portales de ingreso y de salida del túnel 17 y el cale realizado en el túnel 14.

  - Se elaboran comunicaciones con respuestas a las observaciones realizadas por la interventoría de los subsistemas de detección de incendio (DIN), señalización de emergencia (SEM), señalización dinámica (SDI) y el sistema de control de exceso de gálibo (CEG).

Gestión Ambiental

Para el presente periodo se realizó por parte de la interventoría la verificación de las actividades de canalización para la instalación del cableado de los sistemas eléctricos e ITS, actividades ejecutadas por parte del contratista en los sectores programados del tramo 1, estas actividades finalizaron la primera semana del mes de marzo.

Por parte del área ambiental se verifico el cumplimiento de las fichas del PMA, en lo que concierne en el manejo de los residuos líquidos, solidos, sobrantes de excavación y materiales de construcción, donde el contratista realizo el manejo de cada uno de estos aspectos, acorde a lo establecido en el PMA.

Para este periodo al SS-INVIAS realizo reunión virtual, con el objetivo de revisar el documento Ambiental de Inicio de obra para el tramo I, donde se solicito el ajuste del documento en la inclusión de las fichas de PMA que serían de ejecución por parte del contracto 2336 del 2023, una vez realizado los ajustes por parte del contratista, este

documento se aprobó por la Interventoría, se radico dando alcance al comunicado INT-INV-543-2023 a la SS-INVIAS.

Así mismo, se realizó por parte del contratista CALMA documento Ambiental de Inicio de obra para el tramo 2 sectores 1-2, este documento fue revisado y aprobado por parte de está Interventoría, el cual se radico con el comunicado INT-INV-602-2023, a la SS-INVIAS. El objetivo de estos documentos es poner en contexto a los titulares de los licenciamientos ambientales y que se realice, si lo consideran pertinente informar de las actividades a ejecutar en el contrato equipos electromecánicos ante la Autoridad Ambiental.

Se hizo participe de los comités de obra programado por el INVIAS, tanto presenciales realizados en el INVIAS territorial Antioquia, como los comités virtuales, además de los comités de seguimiento a los equipos electromecánicos, con la Gerencia de la Gobernación de Antioquia. De igual manera se realizó acompañamiento al gestor del contrato al recorrido al tramo 1, el día 21 de marzo del 2023.

Se dio respuesta al comunicado CALMA 491 con el comunicado INT-TOYO-572-23 donde se remiten los comunicados No. 2023030139253 y 2023030088097 donde la Gobernación de Antioquia revisa las implantaciones propuestas por Contratista CALMA, en los portales de entrada y salida del túnel 17, ratifica nuevamente que estas edificaciones se encuentran dentro del área licenciada, de acuerdo con la Resolución 1228 del 2017.

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 se obtuvo el CDP del ministerio de Hacienda, se elaboró la minuta de la modificación del contrato.

- Al cierre del presente informe, se analiza la propuesta del contratista, respecto al desembolso No. 2 del anticipo No. 1, para lo cual se realiza revisión del nuevo programa de inversión del anticipo No. 2y que se analiza a la luz del Manual de Interventoría.

- Con relación a la solicitud del contratista de ampliar el plazo del contrato, teniendo en cuenta la modificación del sistema de ventilación del túnel Guillermo Gaviria Echeverri, se ha requerido al contratista, para que, una vez aprobado el diseño definitivo del sistema de ventilación longitudinal, se entregue la valoración económica, para que esta Interventoría realice los respectivos análisis, a la luz del Manual de Interventoría y presente la modificación de las etapas del contrato.

Gestión SG-SST (Seguridad y Salud en el trabajo)

En lo correspondiente a las actividades del SG-SST ejecutadas por el CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021, se realizó la verificación de los documentos y soportes de seguridad social matrices, inducción, suministro de EPP, inspecciones preoperacionales de equipos y vehículos; documentación y formatos para solicitud de ingreso al proyecto remitidos por el contratista CALMA.

Se realizó visitas a campo de verificación de condiciones y ejecución adecuada de actividades por parte del contratista, visitas de acompañamiento al personal de la interventoría.

Se cumplió con la inducción correspondiente al personal que ingresa nuevo, suministro de EPP y dotación.

Se ejecutó la respectiva reunión con el COPASST, cumplimiento al cronograma de capacitaciones, plan de trabajo, desarrollo de pausas saludables, actividad de toma de presión arterial al personal, inspecciones preoperacionales a vehículos, equipos de emergencias, condiciones locativas y de orden y aseo en compañía del personal de COPASST.

Se realizó el registro de los estándares mínimos en la página del sistema general de riesgos laborales obteniendo un puntaje del 100 %.

Se llevó a cabo reunión con asesora de ARL SURA para seguimiento al plan de trabajo y capacitaciones acompañadas por ellos.

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
1.122.405.087	Liz Frías Maestre	Profesional jurídico
41.724.720	Dora Lilia Olaya	Especialista ambiental
52.058.154	Sandra Lucia Garzón Moreno	Especialista en evaluación técnica y financiera de proyectos

Tabla 11. 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 contratista no presentará facturación, toda vez que se encuentra en la etapa final de de ajuste a los diseños para compras, en los meses siguientes se prevé un pago aproximado de $7.000.000.000.

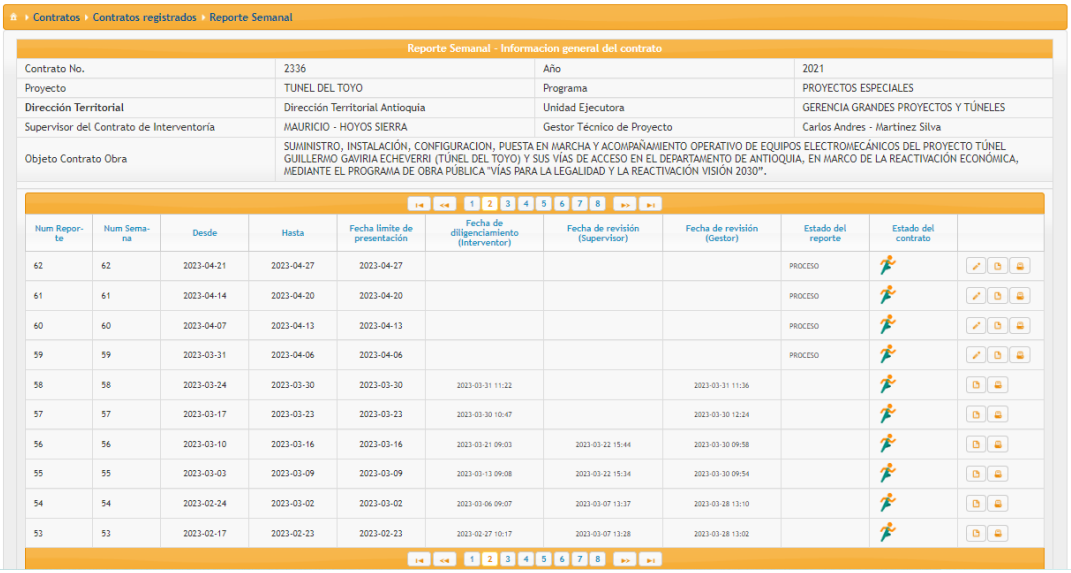
5.5 Informe Matriz de Riesgos.

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

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 marzo (Ver anexo 8). Adicionalmente, se relaciona captura de la página CIFRA en la cual se puede observar los informes del mes mencionado debidamente diligenciados.

Ilustración 7. CIFRA



Contratos › Contratos registrados › Reporte Semanal

Reporte Semanal - Informacion 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	Carlos Andres - Martinez Silva
Objeto Contrato Obra	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACION, 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".		

1 2 3 4 5 6 7 8

Num Reporte	Num Semana	Desde	Hasta	Fecha limite de presentación	Fecha de diligenciamiento (Interventor)	Fecha de revisión (Supervisor)	Fecha de revisión (Gestor)	Estado del reporte	Estado del contrato
62	62	2023-04-21	2023-04-27	2023-04-27				PROCESO	
61	61	2023-04-14	2023-04-20	2023-04-20				PROCESO	
60	60	2023-04-07	2023-04-13	2023-04-13				PROCESO	
59	59	2023-03-31	2023-04-06	2023-04-06				PROCESO	
58	58	2023-03-24	2023-03-30	2023-03-30	2023-03-31 11:22		2023-03-31 11:36		
57	57	2023-03-17	2023-03-23	2023-03-23	2023-03-30 10:47		2023-03-30 12:24		
56	56	2023-03-10	2023-03-16	2023-03-16	2023-03-21 09:03	2023-03-22 15:44	2023-03-30 09:58		
55	55	2023-03-03	2023-03-09	2023-03-09	2023-03-13 09:08	2023-03-22 15:34	2023-03-30 09:54		
54	54	2023-02-24	2023-03-02	2023-03-02	2023-03-06 09:07	2023-03-07 13:37	2023-03-28 13:10		
53	53	2023-02-17	2023-02-23	2023-02-23	2023-02-27 10:17	2023-03-07 13:28	2023-03-28 13:02		

1 2 3 4 5 6 7 8

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".

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 y la camioneta Renault Duster Oroch Modelo 2021 de placas GSR-962 las cuales se encuentran relacionadas en el Anexo 9 con el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-5.

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 Van
43.605.983	Gloria Patricia Uribe	Campamentera
79.362.767	Jairo Enrique Vega	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
1.122.405.087	Liz Frías Maestre	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
1.105.612.818	Viviana Estefanía Cortes	Inspector de Obra
79.756.263	Sandra Garzón	Especialista evaluación técnica y financiera de proyectos

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	CARGO
63.398.240	Nury Estela Almeida Chaparro	Inspector SST
5.971.295	José Alíber Sánchez Gómez	Inspector de Obra

Tabla 12. Relación de personal de Interventoría

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. 14. 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

Para el presente mes la interventoría realizó solicitud de aprobación de anticipo de $4.000.000.000, donde la entidad solicitó modificación de plan de cargas aprobado.

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

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

- Incumplimiento del contratista para la presentación de los diseños corregidos según los indicado por la Interventoría en los comunicados INV-TOYO-INT-576-23, INV-TOYO-INT-594-23, INV-TOYO-INT-593-23 e INV-TOYO-INT-603-23.

- Genera preocupación la insistencia del Contratista sobre alimentar el TGGE en nivel de tensión III y se realiza acompañamiento al Invias en la revisión del oficio CALMA 556 que contiene la justificación técnico-económica de la conexión en 13,2 kV, pendiente enviar oficio aclaratorio por parte del Invias.

- En mesa de trabajo se trató nuevamente el tema de cámaras de CTV en las galerías de evacuación del túnel 17 (GGE). El contratista propone instalar solo una cámara al interior al interior de la galería para cubrir el ingreso, el interior y la salida hacia el túnel de rescate. La interventoría insiste en contar por lo menos con dos cámaras para mejor cobertura.

- En los documentos de estudios y diseño de ITS entregados por CALMA no se incluyen notas indicando que algunos equipos a cielo abierto no hacen parte del suministro, sin embargo, se evidencia que en los planos continúan dejando estas notas.

- No contemplan la cantidad de PMV (Panel de Mensajería Variable) al interior del túnel 17 (GGE) con la Inter distancia indicada en las normas (Un PMV cada kilómetro que permita al usuario del carril visualizar anuncios informativos y de emergencia). En mesa de trabajo, se trató este asunto nuevamente, la postura del contratista es la misma, a pesar de las recomendaciones de la directiva europea al respecto. La Interventoría se sostiene en la posición de cumplir con lo estipulado en la norma, la cual hace parte de los anexos técnicos.

- No se reciben aún por parte del contratista, los APU de los elementos adicionales del sistema ITS para los cuales la interventoría recomienda su reconocimiento económico. Se envía comunicado al contratista solicitando dicha información.

- En mesa técnica virtual coordinada por el área eléctrica de CIT, CALMA y su aliado de iluminación expusieron superficialmente el control de iluminación de los túneles que apliquen. Para resarcir, quedaron de enviar al área eléctrica de CIT, fecha de entrega con diseños de la disposición de luminarias a lo largo del túnel y los equipos de supervisión y control asociados.

- Una vez aprobado el sistema de ventilación de los Túneles 0, 4, 14, 15-16 y 17, se espera la entrega de los APUs y el programa de obra con las modificaciones de las Etapas.

- Se continúa realizando mesas de trabajo con el contratista CALMA, para manifestar las observaciones y tratar de concertar las observaciones a los diseños conceptuales del sistema de ventilación de los Túneles 0, 4, 14, 15-16 y 17.

- El 14 de diciembre de 2022 se legaliza la modificación No. 2 al contrato 2336 de 2021.

- Se espera continuar con la liberación de predios para establecer la ubicación y disposición de las subestaciones en las que aún no está claro el predio disponible.

- 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 140922 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 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. Además de la Modificación No. 3 necesaria para el contrato correspondientes a la legalización del cambio del sistema de ventilación del túnel 17, los cambios que se puedan acarrear en el sistema eléctrico a raíz del cambio del sistema de ventilación, y los ajustes presupuestales a los que haya lugar bajo los mismos conceptos. Con lo anterior se equilibrarán las diferencias entre los avances ejecutados y los programados en el programa de obra. Del mismo modo dentro de esta modificación se deberán incluir las mayores cantidades y los APUs de ítems no previstos para los subsistemas de ITS que deben ir a cielo abierto y las mayores cantidades generadas por el cambio del sistema de ventilación.

- Se continua a la espera de la confirmación de la ubicación de las estructuras asociadas a equipos electromecánicos a cielo abierto para poder realizar los estudios y diseños civiles correspondientes.

- Se expone la metodología de cálculo de los avances del programada de obra y de plan de acción pues se han presentado incongruencias con los reportes presentados por interventoría, se desconoce la metodología cualitativa utilizada por ellos para determinar dichos avances.

- Se realiza la construcción de 3 cruces de vía en tramo 1 durante el mes de marzo de 2023 finalizando con esta actividad.

- Se continua con la entrega de diseños para iniciar la etapa de compras teniendo aprobación para los sistemas PCI, ventilación y algunos subsistemas de ITS. No obstante, no se podrá iniciar con las compras hasta la celebración de la Modificación Integral No. 3.

- Se asiste a los comités de obra y de coordinación y a las mesas de trabajo requeridas por Interventoría e INVIAS durante el presente mes.

8. ANEXOS

Anexo 1:

- Informe semanal No. 55
- Informe semanal No. 56
- Informe semanal No. 57
- Informe semanal No. 58

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.

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. 41
- Acta comité de obra No. 42
- Acta comité de obra No. 43
- Acta comité de obra No. 44

Anexo 6:

- Mesa Técnica eléctrica No. 26
- Mesa Técnica eléctrica No. 27
- Mesa Técnica eléctrica No. 28
-

Anexo 7:

- Informe matriz de riesgos de la interventoría.

Anexo 8:

- Informe CIFRA semana No. 55
- Informe CIFRA semana No. 56
- Informe CIFRA semana No. 57
- Informe CIFRA semana No. 58

Anexo 9:

- Formato equipo y vehículos contrato de interventoría.
- Formato equipo y vehículos contrato de obra.

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:

- Informes Especialistas y Profesionales

Anexo 13:

- Resumen mensual estado general del proyecto.

Anexo 14:

- Lista de chequeo del informe mensual de diciembre.

Anexo 15:

- Plan de Cargas de la interventoría.

Anexo 16:

- Seguimiento al programa de obra.

Anexo 17:

- Seguimiento al programa de inversiones.

Anexo 18:

- MEPI-MN1-IN-2-FR-2 Informe de Inversión buen manejo del anticipo febrero 2023
- Informe mensual de Fiducia con corte al 28 de febrero de 2023, incluye Estado de situación
- financiera periodo febrero 2023
- Extracto cuenta con corte a 28 de febrero de 2023
- Plan de inversión del anticipo PMA
- Resumen de pagos realizados febrero de 2023
- Soporte de pago de los rendimientos financieros generados durante el mes de febrero de 2023 de administración de los recursos.
- Plan de inversión del anticipo contrato de obra

Anexo 19:

- Formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11 resumen ensayos laboratorio

Anexo 20:

- MEPI-MN1-IN-15-FR-10 Estado general del tiempo

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.

7 mar 2023 10:06:35 a. m.
Carrera 57
medellin

HYLSA
Antioquia

7 mar 2023 2:19:50 p. m.
medellin

3 mar. 2023 01:19:22
cruce de vias

130° SE
Medellin
Comité de obra No 43

Antioquia
3 mar 2023 12:59:00 p. m.

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).