

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 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. 22

PERIODO DE NOVIEMBRE DE 2023

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

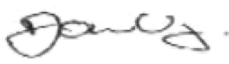
LISTA DE DISTRIBUCIÓN

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.	05/12/2023	

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

CONTRATO:		2338-2021				
TITULO DOCUMENTO:		INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA NOVIEMBRE DE 2023				
DOCUMENTO No:		INF-MEN-INV-TOYO-NOV-23				
APROBACIÓN	NUMERO DE REVISIÓN		0	1	2	3
	00	Cargo	Residente Administrativo			
		Nombre	Jairo Enrique Vega			
		Firma				
		Cargo				
		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

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	19
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría	19
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	21
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.....	22
4.9	Otros Documentos Seguimiento Mensual	22
4.9.1	Seguimiento a la Inversión del Anticipo	22
4.9.2	Seguimiento al Programa de Obra (Project)	23
4.9.3	Seguimiento al Programa de Inversiones	24
4.9.4	Actas de Comité de Obra.....	24
4.9.5	Actas de Reunión	25
5.	INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA	26
5.1	Información general del contrato.....	26
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor	27
5.3	Informes Especialistas y Profesionales.....	33
5.4	Informe del Programa Anual de Caja-PAC	33
5.5	Informe Matriz de Riesgos	33
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría.....	33
6.	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA	35
6.1	Equipo y Vehículos Contrato de Interventoría.....	35
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría 35	
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	36
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría.....	36
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría.....	36
6.6	Otros documentos seguimiento mensual	37

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

6.6.1	Seguimiento a la inversión del Anticipo.....	37
6.6.2	Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	37
6.6.3	Seguimiento al Plan de Cargas.....	37
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	37
8.	ANEXOS	38
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo.....	41
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras.	41
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas (no aplica).....	42
8.4	Copia de la bitácora del mes correspondiente (no aplica).....	42

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.	Información del Contrato de obra No. 2336 de 2021	11
Tabla 2.	% avance sistema de ventilación	13
Tabla 3.	% avance sistema PCI	14
Tabla 4.	% avance sistema eléctrico.....	15
Tabla 5.	% avance sistema ITS	16
Tabla 6.	Relación de Informes semanales entregados en el periodo	21
Tabla 7.	Cuadro resumen % programado vs % ejecutado	24
Tabla 8.	Relación de comités de obra celerados en el periodo	25
Tabla 9.	Relación de reuniones celebradas en el periodo.....	25
Tabla 10.	Información del Contrato de Interventoría No. 2338 de 2021	26
Tabla 11.	Información de especialistas	33
Tabla 12.	Relación de personal de Interventoría.....	36

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Ubicación Municipio de Santa Fé de Antioquia	7
Ilustración 2.	Ruta Actual Santa Fé de Antioquia	8
Ilustración 3.	Ubicación y esquema de trazado del proyecto Corredor Santa Fé de Antioquia-Cañasgordas	8
Ilustración 4.	Esquema del proyecto Corredor Santa Fé 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.....	34

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 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”, 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
Etapá 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.

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

- 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 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, 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 al ingeniero Carlos Andrés Martínez Silva de la Gerencia Grupo Norte antes Gerencia de Grandes Proyecto y Túneles del INVIAS como Gestor Técnico de proyecto mediante oficio DEO 10397 del 27 de febrero de 2023.

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

- Gestor Social: Carlos Andres Ossa
- Gestor Ambiental: Audry Dayana Menjura
- Gestores Prediales:
 - Técnico Predial: Jhoen Valero
 - Jurídico Predial: Cristina Pineda
 - Valuatorio: Henry Alberto Suelta

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 ELECTROMECAÓNICOS 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 Fé de Antioquia



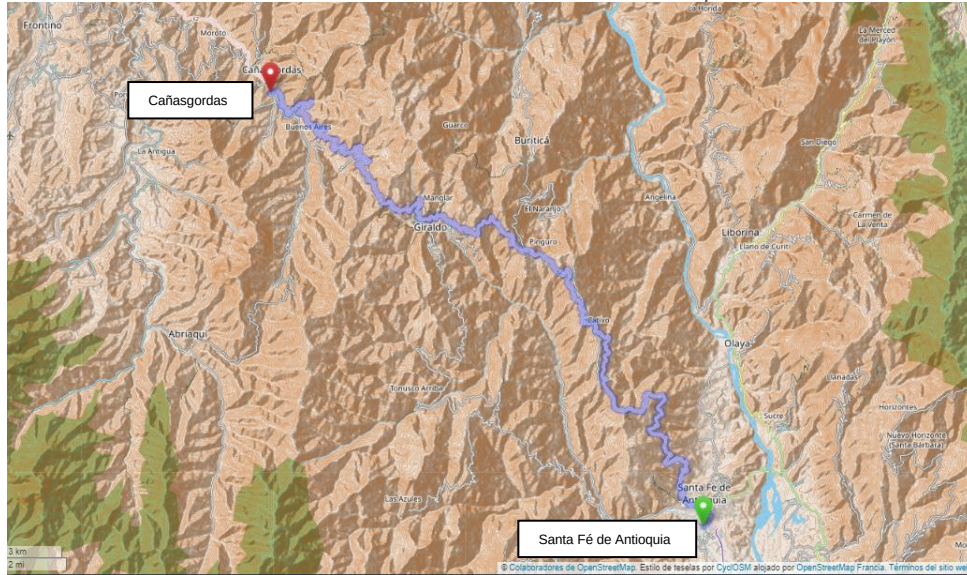
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Fe_de_Antioquia#/media/Archivo:Colombia_-_Antioquia_-_Santa_Fe_de_Antioquia.svg

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 Fé de Antioquia



Fuente: OpenStreetMap

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



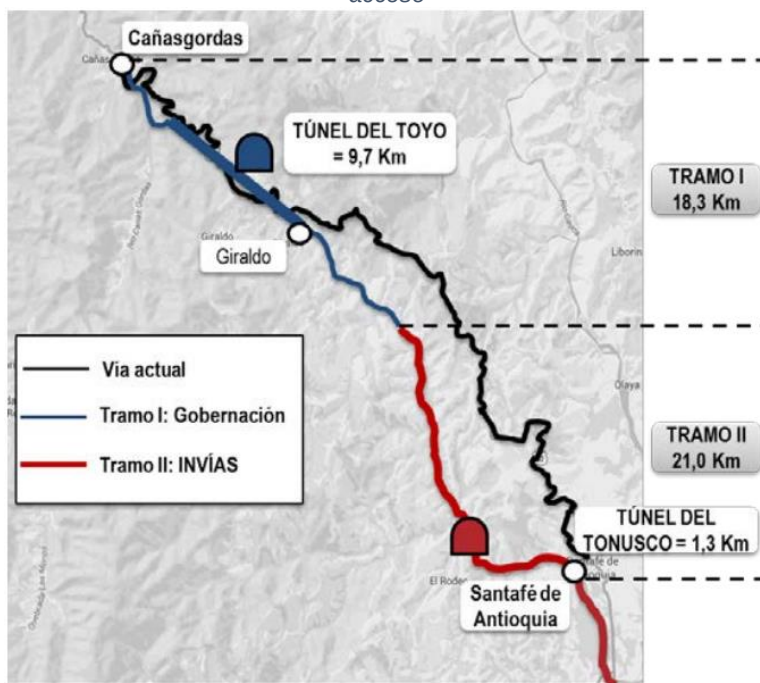
Fuente: CONPES 3836 del 2015

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 Fé 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

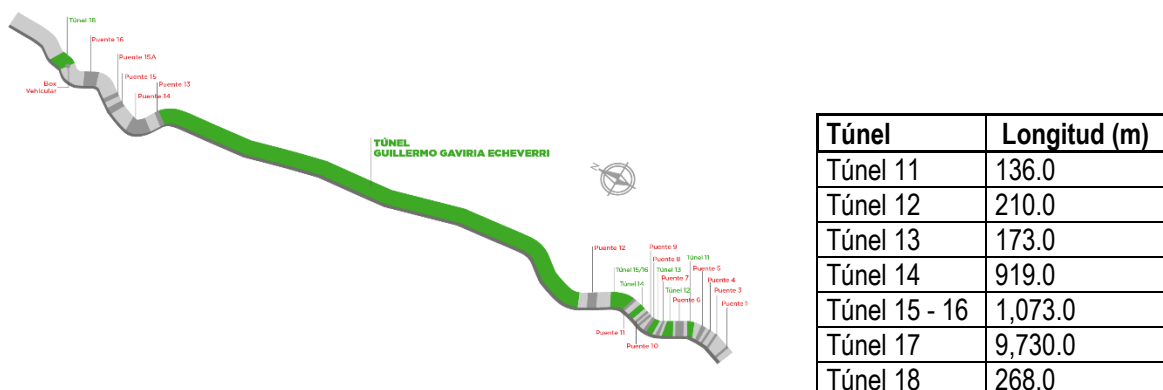
Teniendo en cuenta que el proyecto constituye un tramo completamente nuevo y de acuerdo con la visita inicial al proyecto, se observa que tanto el Tramo 1, como el Tramo 2 se encuentran en construcción, y de acuerdo con la información inicial del proyecto, éste se compone de la siguiente manera:

CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

NIT: 901.552.330-2

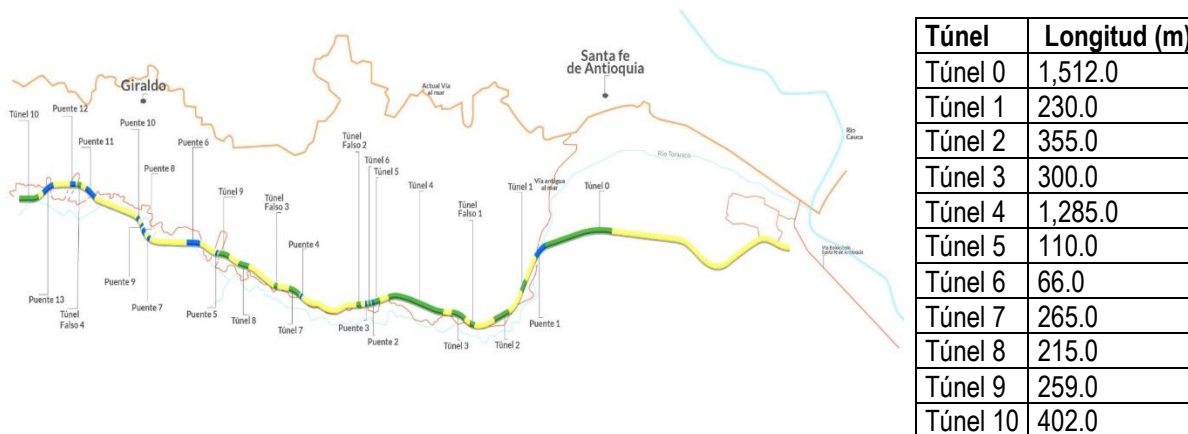
INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

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		
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:	\$32.269.041.857		
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

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 noviembre de 2023 desarrolló las siguientes actividades:

Gestión Técnica:

- **Área Mecánica:**

- **Sistema de Ventilación**

Durante el mes de noviembre de 2023, se realizaron los siguientes avances en el ítem sistema de ventilación:

- Se desarrolló mesa de trabajo interdisciplinaria, con la revisión de tres temas del área de ventilación:

Revisión del cálculo de ventiladores: Se solicita al contratista revisar las diferencias de presión de los portales obtenidas en las conclusiones de la medición de las estaciones meteorológicas, posterior a esa revisión, se reprograma nueva mesa de trabajo.

Carta aliado diseñador del sistema de ventilación ILF: Se solicitó al contratista que, una vez entregada la carta de su asociado del diseño de ventilación, se requiere que dicha comunicación se presente soportada con la actualización del diseño de ventilación, que permita validar la funcionalidad del diseño con los ajustes esperados por la incorporación de las mediciones.

Simulaciones: Se requiere que se entregue por parte del contratista, las simulaciones realizadas que soporten la ubicación de los ventiladores dentro del túnel.

- El contratista solicitó la autorización por parte de la interventoría del tramo 1 y la Gobernación, para realizar el desmonte de las estaciones meteorológicas; actividad que se desarrolló el 1 de noviembre del año en curso, con el acompañamiento de la interventoría.
- El contratista presenta el documento CALMA-900, el cual incluye el análisis de los datos de las estaciones meteorológicas con los cálculos de las variables del diseño de ventilación.
- Se desarrolló segunda mesa de trabajo para el avance del diseño de ventilación, con la información de las estaciones meteorológicas.

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

SISTEMA	INGENIERÍA PARA COMPRAS
VENTILACIÓN	
SISTEMA VENTILACION TUNEL 0	100%
SISTEMA VENTILACION TUNEL 4	100%
SISTEMA VENTILACION TUNEL 14	100%
SISTEMA VENTILACION TUNEL 15-16	100%
SISTEMA VENTILACION TUNEL 17	100%
CUADROS ELECTRICOS Y CABLEADO RESISTENTE AL FUEGO	96%

Tabla 2. % avance sistema de ventilación

Nota: Este sistema fue aprobado, sin embargo, las correcciones de forma se subsanarán con la entrega de la ingeniería de detalle, el ítem de Cuadros Eléctricos y Cableado Resistente al Fuego aumentó, con los entregables en el sistema eléctrico.

➤ Sistema de Extinción de Incendios

Durante el mes de noviembre de 2023, se realizaron los siguientes avances en el ítem suministro e instalación sistema protección contra incendio de galerías:

- De la mesa de trabajo del pasado 10 de octubre del 2023, respecto a la supervisión local o remota de la válvula aireadora de los finales de línea PCI en los túneles y ESBO, se encuentra pendiente la respuesta de la comunicación INV-TOYO-INT-777-23, con el cumplimiento de la supervisión local acordada en dicha mesa de trabajo.
- Se realiza la mesa de trabajo para la revisión del sistema de detección y extinción de incendio, así como la ventilación de precisión del centro de control y operaciones (CCO) principal por parte del área, el día 3 de noviembre del 2023.
- El contratista realizó la construcción de las canalizaciones de los cruces de vía de la tubería PCI, en el sector de portal salida del túnel Guillermo Gaviria Echeverri, de acuerdo con los requerimientos de obra civil y sistema contra incendios.
- Se realizó mesa de trabajo para el seguimiento del diseño del sistema de ventilación y PCI del centro de control y operaciones (CCO).
- Se realiza la mesa de trabajo, en la cual el contratista se compromete a remitir los apartes de la norma, mediante los cuales soporta la ubicación de los ventiladores y la razón de ser de las simulaciones 2D con el comportamiento de la concentración y opacidad por cada 10 metros de acuerdo con la ubicación de ventiladores por norma.

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 encuentra pendiente el recorrido de obra tramo 1 frentes 3 y 4, revisión en sitio de la ubicación de las tuberías que salen de la ESBO 1 y recorren los sectores aledaños a los tramos en mención; debido a que, por cierres generados por la comunidad aledaña al proyecto, no se pudo realizar.
- Se realizó mesa de trabajo el día 17 de noviembre del 2023, para revisar las canalizaciones y cruces de vía a realizar en el tramo de cielo abierto entre el túnel 3 y 4, para la tubería del sistema contra incendio. Se programa recorrido para el 22 de noviembre del 2023, para verificar en sitio los requerimientos y establecer el plan de trabajo.
- Con referencia al diseño conceptual del sistema de protección contra incendios se tienen los siguientes avances:

SISTEMA	INGENIERÍA PARA COMPRAS
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
SISTEMA DE EXTINCION INCENDIOS - ESBO 1	100%
SISTEMA DE EXTINCION INCENDIOS - ESBO 2	100%
SISTEMA DE EXTINCION INCENDIOS - ESBO 3	100%

Tabla 3. % avance sistema PCI

Nota: Este sistema fue aprobado, las observaciones de forma se subsanarán con la entrega de la ingeniería de detalle.

• Área Eléctrica:

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

➤ Sistema Baja Tensión

- Mediante comunicado CALMA-861, del 01 de noviembre del 2023, el contratista presentó el diseño de la malla de alta frecuencia que se proyecta en el cuarto técnico contiguo a los centros de control operacionales (CCO's). La interventoría revisa el documento y envía observaciones técnicas mediante la comunicación INV-TOYO-INT-924-23.
- Mediante comunicado CALMA-862, del 01 de noviembre del 2023, el contratista presenta un ajuste a los diseños de todas las subestaciones, manteniéndose en la versión 1.5. La interventoría revisa la documentación compuesta por 636 archivos distribuidos en 69 carpetas y emite el documento INV-TOYO-INT-922.23 con algunas apreciaciones a la concordancia entre archivos.
- El día 03 de noviembre el contratista finalizó la actividad de construcción de los cruces de vía para las canalizaciones en el portal de salida del túnel 17 (GGE), actividad que había iniciado el día 27 de octubre del 2023.

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

➤ Sistema Media Tensión

- El contratista radica el oficio CALMA-899 a EPM, con el asunto “Solicitud de reconsideración puntos de conexión para subestaciones del proyecto túnel del Toyo y sus vías de acceso”.

➤ Sistema Iluminación

- El contratista envía documento CALMA-863, del 01 de noviembre del 2023, aclarando las observaciones realizadas por la interventoría a los diseños de iluminación y adjuntando pruebas realizadas a las luminarias. La interventoría emite respuesta con la comunicación INV-TOYO-INT-910-23, indicando que la información presentada no está acorde a lo solicitado por esta interventoría.

SISTEMA	INGENIERÍA PARA COMPRAS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
MEDIA TENSIÓN	91%
BAJA TENSIÓN	96%
ILUMINACIÓN	96%
OBRA CIVIL CONDUCCIÓN	100%

Tabla 4. % avance sistema eléctrico

Nota: Con la entrega de las observaciones de los diseños de iluminación, aumentaron los porcentajes de baja tensión e iluminación; con las factibilidades otorgadas por EPM, se espera que el contratista continúe con los trámites de solicitud de aprobación de los diseños de los ramales de alimentación en media tensión ante el operador de red, previo visto bueno por parte de la interventoría.

• Área ITS:

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

- En mesas de trabajo virtuales con el contratista CALMA se trataron temas de la ingeniería de detalle ET2.
- El contratista remitió el comunicado CALMA-885 del subsistema de CCO con los documentos en su versión V1.2, en la cual atiende las observaciones realizadas por la interventoría.
- El contratista socializó el preliminar del apartado del sistema ITS del plan de compras presentado en el comunicado CALMA-937.
- Se desarrolla mesa de trabajo virtual No. 28 para revisar el avance de los diseños de los documentos ET1, versión V1.2 del subsistema de CCO y revisar la lista de entregables de la ingeniería de detalle y compras de la ET2.

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 desarrolla mesa de trabajo virtual No. 29, en la cual el contratista da alcance al cálculo del % de uso de los servidores que se presenta en la tabla 76 del documento GGE-VCG-CCO-ESP-DTF-V1.2 "Dimensionamiento Procesamiento Servidor ITS".

SISTEMA	INGENIERÍA PARA COMPRAS
VIGILANCIA, CONTROL Y GESTIÓN CENTRALIZADA	
MEGAFONÍA (SDI)	100%
POSTES SOS (SOS)	100%
RADIOCOMUNICACIONES (RDA)	100%
CCTV-DAI (CTV)	100%
SEÑALIZACION DINÁMICA (SDI)	100%
SEÑALIZACION DE EMERGENCIA SEM)	100%
CONTEO DE AFOROS (CAF)	100%
CONTROL DE EXCESO DE GÁLIBO (CEG)	100%
RED DE TRANSMISION DE DATOS (RTD)	100%
PLC-SCADA	100%
DETECCION DE INCENDIOS (DIN)	100%
CONTROL DE ILUMINACIÓN	100%
CONTROL DE VENTILACIÓN	100%
CENTRO DE CONTROL (CCO)	100%

Tabla 5. % avance sistema ITS

Nota: Para este periodo finalizaron los diseños de las ingenierías del sistema CCO, quedando así, finalizado todos los sistemas del área ITS.

- **Área Jurídica:**

Es necesario que las partes concreten la pertinencia y viabilidad de la solicitud del contratista CALMA sobre la modificación del plazo contractual previsto en la Cláusula Octava - PLAZO. – “El plazo para la ejecución del presente contrato será hasta de CUARENTA (40) MESES, contados a partir de la Orden de Inicio que impartirá el jefe de la Unidad Ejecutora del INSTITUTO, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo y demás requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones. El plazo pactado será cumplido con sujeción a lo previsto en el Pliego de Condiciones”, generada por el cambio de diseño de ventilación del Túnel Guillermo Gaviria Echeverri, con el fin de cumplir los tiempos y plazos de cada etapa, sin traumatismos o incumplimientos al contrato. La interventoría considera viable esta modificación, toda vez que:

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 plazo es un elemento accidental que es susceptible de modificación, sin que se altere el objeto contractual.
- Durante la ejecución contractual se puede presentar la necesidad de efectuar modificaciones al contrato para el cumplimiento de los fines estatales para los cuales fue celebrado.
- Basados en el principio de mutabilidad, que, siempre y cuando no se altere el objeto del contrato, consiste en permitir a las partes que se modifiquen algunos de los aspectos pactados inicialmente.
- Dadas las justificaciones técnicas y los hechos sobrevinientes no imputables a las partes, así como la necesidad de evitar la paralización o afectación grave del servicio y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación de este, se desprende la necesidad de ampliar la etapa de suministro.

Gestión Ambiental:

A continuación, se presentan las principales actividades realizadas en el componente ambiental para el periodo del mes de noviembre del 2023.

- Mesa de Trabajo Equipos Electromecánicos octubre 26/2023:

Se realiza revisión del documento propuesto para realizar la consulta, sobre el manejo ambiental aplicable a la construcción de los ramales de conexión de las subestaciones eléctricas, a la red principal propiedad de EPM, para el suministro definitivo del proyecto del Túnel del Toyo y sus vías de acceso. La interventoría sugiere replicar los ajustes propuestos para el documento del tramo 1, en los documentos a presentar en los sectores 1 y 2 del tramo 2.

- Revisión información de puntos de conexión para el suministro eléctrico:

Ante la importancia de contar con información de los puntos de conexión por parte de las Empresas Públicas de Medellín, se revisó información cartográfica de localización de los circuitos 601-16 y 601-17, desde los cuales se construirán los ramales hacia las subestaciones eléctricas del proyecto, con el interés de verificar su localización dentro del área de influencia del proyecto vial. Esta revisión permitió establecer que, al ser una conexión a redes del Sistema de Transmisión Regional con tensión inferior 50 KV, el suministro eléctrico es un componente necesario para la operación del proyecto y la energización de las subestaciones para alimentar los sistemas de ventilación, control y supervisión (ITS), protección y extinción de incendios, y no una actividad propia del sector eléctrico. Sin embargo, ante la falta de confirmación por parte de EPM, no fue posible incluir esa información en el documento de consulta a la ANLA, propuesta para firmar conjuntamente con el INVIAS, para agilizar su radicación ante la autoridad ambiental.

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

- Revisión de Antecedentes - Plan de Inversión Ambiental

Para dar respuesta al INVIAF sobre la revisión del plan de inversión ambiental, se revisaron nuevamente los alcances de los procesos licitatorios adelantados por la Gobernación y por el INVIAF, entre otros el pliego de condiciones, los apéndices y demás documentos que dieron origen al contrato 2336-21, y sus modificaciones contractuales, para solicitar se reconsidere lo informado en el oficio SS-INVIAF 2023S-VBOG-015442, donde la Subdirección de Sostenibilidad no reconoce los estudios ambientales en el Plan de Inversión Ambiental y solicita incluirlos con cargo a la partida de estudios técnicos (Revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o complementación de estudios y diseños para construcción), solicitud no aplicable teniendo en cuenta que dicha partida fue distribuida en su totalidad para las necesidades del componente técnico. Adicionalmente, se responde que los ítems propuestos en el plan de inversión ambiental son requisito de la gestión ambiental del contrato.

- Actividades Constructivas Preliminares – Canalización para Cruce de vía en el portal de salida del túnel 17.

Se ejecutaron los cruces de vías transversales en el portal de salida del túnel 17 (GGE), previo al inicio de pavimento en esta zona por parte del contratista de la obra civil CAM, para los sistemas ITS y eléctricos.

Se implementaron las medidas contempladas en PMA que se tiene aprobado para el licenciamiento ambiental.

Gestión Contractual:

- La modificación No. 3 del contrato de obra quedó en firme en el SECOP II, el día 8 de noviembre de 2023, la cual contempla los siguientes puntos, (i) Redistribución de recursos (ii) Modificación de la forma de pago (iii) Manifestación expresa de reprogramar vigencia del año 2022 al año 2025.
- Respecto al anticipo No. 2 de \$20.000 millones, luego de la aprobación por parte de la interventoría, el contratista solicitó a la fiducia el retiro por un valor de \$1.176 millones, el cual fue girado por la fiducia al contratista, los días 27 y 30 de octubre de 2023.
- De acuerdo, al modificadorio No. 3, del contrato de obra, específicamente la forma de pago, el contratista presenta a la Entidad la solicitud del desembolso del anticipo No. 3, con el comunicado CALMA-890, por un valor de \$14.928 millones, la cual, luego de revisada a la luz del manual de interventoría, la interventoría emite concepto favorable, con el comunicado INV-TOYO-INT-890-23. A su vez, con el comunicado CALMA-933, remite a la Entidad, toda la documentación, para la respectiva aprobación del desembolso a la fiducia.

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

- Continúan las reuniones semanales con el ingeniero de apoyo de la DT-ANT, en las cuales se realiza seguimiento de las actividades de obra y de interventoría; los temas más relevantes tratados durante el periodo han sido la modificación del contrato de obra, factibilidades emitidas por la empresa operadora de red (EPM), Solicitud de la Gobernación respecto al CCO principal, actas de costos e informes de interventoría, y anticipo de interventoría.
- El contratista presentó con el comunicado CALMA-926, el análisis del modelo financiero, como compromiso pactado en la minuta del modificatorio No. 3, en la cual se solicita el impacto financiero de la nueva forma de pago, el cual fue evaluado por la Interventoría, emitiendo comunicado INV-TOYO-INT-923-23, con comentarios para que sean atendidos por el contratista.

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

Para el presente periodo, el contratista CALMA presenta los soportes de seguridad social del personal y de las empresas aliadas, 1 SOLUCION, DISICO, GYC, ARAL, BULLA Y SALCEDO, COMSA, OSHO, SECURYTECNIA, en el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-6 *LEG Y SEG SOCIAL*.

El contratista CALMA remite la documentación para solicitud del ingreso al tramo 1 del personal y vehículos de la empresa consorciada JG REPRESENTACIONES, quienes presentarán oferta de suministro de ventiladores. La visita tiene como fin verificar las condiciones de acabado de los túneles que requieren ventilación mecánica. También, remite documentación de solicitud de ingreso para recorrido de verificación de condiciones y avance de tramo 1, (Carné empresarial, soportes de seguridad social de cada persona, licencia de conducción del conductor, cedula, tarjeta de propiedad del vehículo, SOAT, revisión tecnomecánica, póliza de responsabilidad civil y extracontractual) a lo cual se da visto bueno para el respectivo tramite.

3.3 Seguimiento Ítems No Previstos

En el modificatorio No. 3, se incluyen los Ítems No previstos, con la incorporación del balance económico – APU's derivados del cambio del sistema de ventilación del túnel 17 (GGE), presentado por el contratista, el cual fue aprobado por la Entidad en el comité de contratación No. 59 y que quedaron en firme en el SECOP II, el día 8 de noviembre de 2023. Pendiente la aprobación de las garantías contractuales.

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

- Se desarrolló mesa de trabajo interdisciplinaria, con la revisión de tres temas del área de ventilación: Revisión del cálculo de ventiladores, carta (aliado diseñador del sistema de ventilación) ILF, simulaciones.
- El contratista solicitó la autorización por parte de la interventoría del tramo 1 y la Gobernación, para realizar el desmonte de las estaciones meteorológicas, actividad que se desarrolló el día, miércoles 1 de noviembre del año en curso, con el acompañamiento de la 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

- Revisión del documento radicado de la comunicación CALMA-900 el día 3 de noviembre del 2023, con los análisis de los datos de las estaciones meteorológicas en los cálculos de las variables del diseño de ventilación.
- Se desarrolló mesa de trabajo avance diseño de ventilación con la información de las estaciones meteorológicas.
- Se finalizó la revisión de la información del diseño de canalizaciones de la parte eléctrica, radicada en la comunicación CALMA-779 para validar su impacto y coordinación con el área mecánica, dicha comunicación contiene el plano GGE-IEL-MTE-PLN-IMPSE-V1.5 que contiene la información de las 24 subestaciones.
- Se realizó la mesa de trabajo de la revisión del sistema de detección y extinción de incendio, así como la ventilación de precisión del centro de control y operaciones (CCO) principal por parte del área.
- Se realizó el acompañamiento de la construcción de las canalizaciones de cruces de vía de la tubería PCI en el sector de portal salida del Túnel Guillermo Gaviria Echeverri; los cruces de vía, se ejecutaron de acuerdo a requerimientos de obra civil y sistema contra incendios.
- Se realizó mesa de trabajo seguimiento diseño sistema ventilación y PCI del centro de control y operaciones (CCO).
- Se realiza la mesa de trabajo, en la cual se revisa la no entrega de las simulaciones 3D pues dichas simulaciones son puntuales, se entregan simulaciones 2D con el comportamiento de la concentración y opacidad por cada 10 metros de acuerdo con la ubicación de ventiladores por norma.
- Se realizó mesa de trabajo el día 17 de noviembre de 2023, para revisar las canalizaciones y cruces de vía a realizar en el tramo a cielo abierto entre el túnel 3 y 4 para la tubería del sistema contra incendio
- Se realizó el acompañamiento a los comités de obra No. 66, No. 67, No. 68 y No. 69.
- Se termina la revisión de los documentos ET1, versión V1.2 del subsistema del centro de control y operaciones (CCO) entregada por el contratista. La interventoría remite al contratista el comunicado con las observaciones a los documentos versión V1.2 del subsistema del centro de control y operaciones (CCO). Los ítems con comentarios y/o revisiones que dependen de los componentes eléctricos y mecánicos serán atendidos en la ET2; los comentarios y las observaciones realizadas son susceptibles a cambios, por lo que se le hará seguimiento semanalmente en las reuniones técnicas semanales que se tienen programadas.
- La interventoría solicita al contratista iniciar la elaboración de la ingeniería de detalle y compras de la ET2 de cada uno de los subsistemas, y propone empezar con el subsistema SOS, específicamente con de ubicación de equipos (GGE-VCG-SOS-PLN-UEQ-V1.1), atendiendo los comentarios de forma que vienen del ET1.
- En mesa de trabajo, se instó al contratista dar a conocer las fechas de entrega de los documentos de ET2, los cuales deben incluir los comentarios de forma de los documentos entregados en ET1. El contratista manifiesta que los ET2 son continuidad de los ET1, siendo así, procederán con la elaboración, he informarán en mesas técnicas el programa de entrega de cada uno de los subsistemas.

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. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA

4.1 Informe Semanal

Durante el periodo del presente informe, se realizaron cinco (5) informes semanales en los cuales se incluye información 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			
89	27/10/23	02/11/23	03/11/23	Correo electrónico	
90	03/11/23	09/11/23	10/11/23	Correo electrónico	
91	10/11/23	16/11/23	17/11/23	Correo electrónico	
92	17/11/23	23/11/23	24/11/23	Correo electrónico	
93	24/11/23	30/11/23	01/12/23	Correo electrónico	

Tabla 6. Relación de Informes semanales entregados en el periodo

4.2 Maquinaria y Equipo Contrato de Obra

Para el mes de noviembre, se realizó la construcción de los cruces de vía del tramo 1 en el sector 1. El contratista reportó en el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4 la maquinaria y equipo utilizado en obra. (Ver Anexo 20 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 octubre de 2023, 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 45 empleos directos. (Ver Anexo 2 MEPI-MN1-IN-15-FR-6).

4.4 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de obra

En el periodo no se ejecutan pagos de actas de costos por parte del contratista; pero de acuerdo con el modificatorio No. 3 del contrato de obra, el contratista solicita el desembolso de la Entidad a la fiducia un valor de \$14.928 millones, pactado entre las partes, el cual, al cierre del presente informe se encuentra aprobado, por la interventoría y la Dirección Territorial y en trámite por parte de la Unidad Ejecutora, para el respectivo desembolso.

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

4.5 Estado General del Tiempo

Para el presente periodo, del 28 de octubre al 03 de noviembre del 2023 se realizó la construcción de los cruces de vía del tramo 1 en el sector 1, que se enumeran a continuación:

- Km 36+984 Sistemas ITS y eléctrico
- Km 36+870 Sistemas PCI

Por tanto, se adjunta el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10 correspondiente al Estado General del Tiempo de los días que se realizaron las actividades indicadas.

4.6 Resumen Ensayos de Laboratorio

En el periodo se realizó la construcción de los cruces de vía del tramo 1 en el sector 1. El formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11 correspondiente al Resumen ensayos de laboratorio, se presentará para el mes de diciembre, por lo tanto, este formato no aplica para el presente mes.

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. 4 mediante el cual se deja en conocimiento la modificación No 3 de fecha 01 de noviembre del 2023, en la que se modifica: (i) Redistribución de recursos (ii) Modificación de la forma de pago (iii) Manifestación expresa de reprogramar vigencia del año 2022 al año 2025. El contratista presentará a la Entidad las garantías actualizadas, con el modificatorio No. 3, para su aprobación y posterior emisión del acta de aprobación de las mismas.

4.8 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra

Por medio de comunicado CALMA-963, recibido el 30 de noviembre de 2023, el contratista realizó entrega del informe de calidad con las gestiones realizadas en el mes de noviembre del presente año. Es de anotar que los ensayos de laboratorio ejecutados durante el mes de noviembre, se verán reflejados en el informe mensual de diciembre. 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

En el periodo se aprobó por la interventoría, el retiro por parte del contratista de la fiducia, un valor de \$1.176 millones, los cuales fueron girados los días 27 y 30 de octubre de 2023, que corresponden al anticipo No. 2. Por otra parte, el contratista solicita a la Entidad la

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

aprobación del giro de la Entidad a la fiducia, un valor de \$14.928 millones, que corresponden al anticipo No. 3, pactado en la nueva forma de pago.

Finalmente, para el presente mes se relaciona en el Anexo 18 el formato MEPI-MN1-IN-2-FR-2 junto con los rendimientos del mes de octubre y la información necesaria para el seguimiento a la inversión del anticipo.

4.9.2 Seguimiento al Programa de Obra (Project)

Durante el mes de noviembre de 2023, continuaron con las actividades de Revisión, Ajuste y/o Actualización y/o Modificación y/o Complementación de Estudios y Diseños para Construcción; actividad que se finalizó en la mayoría de los sistemas; sin embargo, se sigue trabajando en el diseño para compras del sistema eléctrico, trabajando en el diseño de ingeniería de compras, en particular en el diseño de los ramales que alimentan cada subestación del proyecto. En las áreas ITS y mecánica se trabaja en la etapa de ingeniería de detalle.

Adicionalmente, en los anexos se presentan la programación de obra planeada vs ejecutada en el documento “Plan de trabajo EEM GGE Avance” y el seguimiento de avance al plan de acción de diseños para compras en el documento “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 ELECTROMECAÑICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VIAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	Avance Programado 40,14%	8,48%	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%	99,02%	mié 16/02/22	dom 15/05/22
Suministros	100%	0%	sáb 30/04/22	lun 15/05/23
Desembolso Pagos Parciales Año 2023	100%	0%	jue 16/02/23	mar 25/07/23
Instalación	29,0%	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	0%	0%	lun 16/11/23	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

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

Desembolso Pago Final Año 2025	0%	0%	dom 15/06/25	dom 15/06/25
--------------------------------	----	----	--------------	--------------

Tabla 7. Cuadro resumen % programado vs % ejecutado

Como se evidencia, la etapa de preconstrucción - diseños, presenta un atraso de 0,98% (disminuye respecto al mes anterior), lo que equivale en el acumulado total de un atraso de 31,66% (aumenta respecto al periodo anterior); Adicionalmente, con la modificación No. 3 del contrato 2336 del 2021, se aprobó la redistribución de recursos de "PROVISION PARA ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y DOTACIÓN PARA OPERACIÓN" al ítem "BÁSICO DE OBRAS"; modificación de la forma de pago y reprogramación de la vigencia de 2023, trasladando recursos a la vigencia de 2025; todo lo anterior para estar acorde con las vigencias programadas en el contrato de obra; para la cual el contratista trabaja en el Programa de compras, para presentarlo a la interventoría; además con el modificadorio se presentó el programa de Inversiones, el cual debe ser ajustado por el contratista.

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 esta interventoría para iniciar compras del sistema de ventilación, sistema PCI y de los sistemas ITS; para lo cual, se trabaja en el programa de compras.

4.9.3 Seguimiento al Programa de Inversiones

El MEPI-MN1-IN-6-FR-2 Seguimiento al programa de inversión con corte al 25 de noviembre de 2023, presenta un avance de 0,81%, que corresponde al pago de la primera acta parcial de Estudios y Diseños.

Como se establece en el programa de inversión, de acuerdo a la aprobación del modificadorio No. 3 del contrato de obra, en el presente año solamente se tendrá el pago ya realizado de la primera acta parcial de Estudios y Diseños; para completar la vigencia del presente año, el contratista solicitó a la Entidad el desembolso de \$14.928 millones, tal y como quedó estipulado en el modificadorio mencionado.

Además, en el programa no refleja los pagos correspondientes al anticipo. Sin embargo, en el periodo, con la aprobación de la interventoría, se giraron por parte de la fiducia al contratista un valor de \$1.176 millones, correspondientes al anticipo No. 2.

4.9.4 Actas de Comité de Obra

Durante el mes de noviembre de 2023, se realizaron cuatro (4) comités de obra, los cuales se relacionan a continuación:

COMITÉ NO.	FECHA DE COMITÉ	LUGAR DE COMITÉ	OBSERVACIÓN
67	01/11/2023	VIRTUAL	
68	09/11/2023	VIRTUAL	
69	17/11/2023	VIRTUAL	

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

COMITÉ NO.	FECHA DE COMITÉ	LUGAR DE COMITÉ	OBSERVACIÓN
70	23/11/2023	VIRTUAL	

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 mes de noviembre de 2023, se realizaron doce (12) reuniones, las cuales se relacionan a continuación:

REUNIÓN NO.	FECHA DE REUNIÓN	TEMÁTICA	OBSERVACIÓN
1	25/10/2023	Mesa Técnica ITS No. 27	
2	01/11/2023	Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 16	
3	01/11/2023	Mesa Técnica ITS No. 28	
4	03/11/2023	Mesa Técnica mecánica No. 20	
5	07/11/2023	Mesa Técnica mecánica No. 21	
6	08/11/2023	Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 17	
7	08/11/2023	Mesa Técnica eléctrica No. 48	
8	08/11/2023	Mesa Técnica ITS No. 29	
9	15/11/2023	Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 18	
10	23/11/2023	Mesa Técnica eléctrica No. 49	
11	23/11/2023	Mesa Técnica ITS No. 30	
12	29/11/2023	Mesa Técnica eléctrica No. 50	

Tabla 9. Relación de reuniones celebradas en el periodo

Nota: Se realizó comité de coordinación No. 42, el 16 de noviembre del 2023. El acta de este comité se encuentra en proceso de elaboración por parte de la interventoría de tramo 2.

Se adjunta en Anexo 6 Formato 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:

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

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 noviembre de 2023, la interventoría desarrolló las siguientes actividades:

Gestión Técnica

- **Área Mecánica:**

- Se desarrolló mesa de trabajo interdisciplinaria, con la revisión de tres temas del área de ventilación: Revisión del cálculo de ventiladores, carta (aliado diseñador del sistema de ventilación) ILF, simulaciones.
- La interventoría realizó el acompañamiento al desmonte de las estaciones meteorológicas, actividad que se desarrolló el miércoles 1 de noviembre del año en curso.
- Inicia la revisión del documento radicado de la comunicación CALMA-900 el día 3 de noviembre del 2023, con los análisis de los datos de las estaciones meteorológicas en los cálculos de las variables del diseño de ventilación.
- Se desarrolló mesa de trabajo avance diseño de ventilación con la información de las estaciones meteorológicas.
- Se finaliza la revisión de la información del diseño de canalizaciones de la parte eléctrica, radicada en la comunicación CALMA-779 para validar su impacto y coordinación con el área mecánica, dicha comunicación contiene el plano GGE-IEL-MTE-PLN-IMPSE-V1.5 que contiene la información de las 24 subestaciones.
- Se realizó la mesa de trabajo de la revisión del sistema de detección y extinción de incendio, así como la ventilación de precisión del centro de control y operaciones (CCO) principal por parte del área, el día 3 de noviembre del 2023.
- Se realiza el acompañamiento de la construcción de las canalizaciones de cruces de vía de la tubería PCI en el sector de portal salida en Cañasgordas, logrando el resultado del cruce de vía de acuerdo con requerimientos de obra civil y sistema contra incendios.
- Se realizó mesa de trabajo seguimiento diseño sistema ventilación y PCI de centro de control y operaciones (CCO).
- Se realiza la mesa de trabajo, en la cual se revisa la no entrega de las simulaciones 3D, pues dichas simulaciones son puntuales y entregan simulaciones 2D, con el comportamiento de la concentración y opacidad por cada 10 metros de acuerdo a la ubicación de ventiladores por norma. El contratista se compromete a remitir los apartes de la norma mediante los cuales soporta la ubicación de los ventiladores y la razón de ser de las simulaciones.

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 encuentra pendiente el recorrido de obra tramo 1 frentes 3 y 4, revisión en sitio de la ubicación de las tuberías que salen de la ESBO 1 y recorren los sectores aledaños a los tramos en mención, por cierres generados por la comunidad aledaña al proyecto.
 - Se realizó mesa de trabajo el día 17 de noviembre del 2023, para revisar las canalizaciones y cruces de vía a realizar en el tramo de cielo abierto entre el túnel 3 y 4 para la tubería del sistema contra incendio. Se programa recorrido para el 22 de noviembre del 2023, para verificaren sitio los requerimientos y establecer el plan de trabajo.
 - Continúa pendiente la entrega de la ingeniería de detalle de la ventilación mecánica. Se espera que continúen con la entrega de este componente Está pendiente el cumplimiento del presente compromiso.
 - Se trabaja en la actualización del diseño de ventilación que tenga en consideración los resultados obtenidos en el año de medición de las estaciones meteorológicas.
-
- **Área Eléctrica:**
 - Dadas las observaciones expresadas por el contratista a las factibilidades de conexión emitidas por el operador de red EPM, mediante la comunicación CALMA 898, la interventoría envía el oficio INV-TOYO-INT-912-23, instando a CALMA a radicar documento ante EPM expresando sus inquietudes respecto a estos documentos.
 - La interventoría hace acompañamiento a las actividades de construcción de las canalizaciones de Equipos Electromecánicos (EEM) a la salida del túnel 17 (GGE), sin embargo, se presentaron muchas restricciones para el ingreso del personal de esta interventoría a la obra.
 - Con la comunicación INV-TOYO-INT-924-23, del 20 de noviembre del 2023, la interventoría realiza observaciones técnicas a los diseños de la malla de alta frecuencia presentados en el documento CALMA-861.
 - Con el oficio INV-TOYO-INT-922-23, la interventoría hace una comparación de las diferencias entre dos tipos de diagramas unifilares en los diseños de las subestaciones presentadas con el comunicado CALMA-862. También se indica que faltan algunos archivos.
 - Con el oficio INV-TOYO-INT-910-23, la interventoría reitera las observaciones realizadas a la documentación de las luminarias, consistente en las pruebas de laboratorio presentadas por el contratista con el oficio CALMA-863.
 - En comité de coordinación, con la interventoría y contratista de obra civil, interventoría y contratista de Equipos Electromecánicos, se sigue advirtiendo sobre

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

las canalizaciones o cruces de vía que son necesarios, donde se trabaja en la estructura del pavimento del tramo 2.

- La interventoría convoca al contratista a la mesa de trabajo del área eléctrica No. 48 para revisar el avance de la ingeniería. Especialmente, se revisan las cargas de diseños de todos los túneles, los tableros de servicios generales, los diseños de baja tensión y los diseños de iluminación.

- **Área ITS:**

- En la mesa de trabajo virtual No. 28, la interventoría solicitó al contratista incluir detalles en los planos los documentos preliminares de la ingeniería de detalle ET2. El contratista aclara, que los documentos entregados son descriptivos, que al fabricante elegido se entrega la tabla con las especificaciones aprobado por la interventoría, siendo el mismo fabricante el responsable de la elaboración del plano con los detalles, el cual, una vez esté avalado por contratista y la interventoría, procederá a su fabricación. Se le hará seguimiento al avance en las reuniones técnicas semanales.
- En mesa de trabajo virtual No. 28, la interventoría solicita al contratista iniciar la elaboración de la documentación según la lista de entregables aprobada. Se recuerda que en la versión V2.0, se debe atender los comentarios de forma que vienen de la etapa ET1. Se acuerda entre las partes iniciar con el subsistema SOS.
- En recorrido de obra al tramo 1 en frente 1, se evidencian obras civiles y los trabajos del edificio y detalles de los pases de losas y pases de vigas en las áreas, cuarto de rack y cuarto de sala de control del edificio del centro de control y operaciones (CCO); también se evidencian las obras civiles de los trabajos de las canalizaciones de los sistemas ITS, eléctricos y PCI en el portal de salida del túnel 17 (GGE).
- En la mesa de trabajo virtual No. 29, el contratista da alcance al cálculo del % de uso de los servidores que se presenta en la tabla 76 del documento GGE-VCG-CCO-ESP-DTF-V1.2 "Dimensionamiento Procesamiento Servidor ITS". De acuerdo con lo expuesto por el contratista, el dimensionamiento está por encima en un 60%. Se dispone de dos arreglos de 3 servidores cada uno. Cada arreglo va, uno en el CCO principal y otro en el CCO de respaldo; el primer servidor de cada arreglo se destina para el manejo de la virtualización, los otros dos hospedan las aplicaciones de cada uno de los subsistemas. Cada arreglo es el espejo del otro, lo que hace que se tenga alta confiabilidad, inclusive si el servidor de virtualización falla en uno de los arreglos, el otro asume el control. Se solicitó al contratista profundizar sobre la infraestructura de Hiperconvergencia (arreglo virtualizado de los servidores ITS), que proponen para para virtualización de los recursos lógicos y físicos de los centros de control.
- Se realiza recorrido de obra al tramo 2, sector 1 y sector 2. hasta donde el acceso vehicular lo permitió. Para continuar con la coordinación entre el contratista de obra civil y el contratista de Equipos Electromecánicos de los pases de vía que requieran

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

para instalación en cielo abierto de las redes del sistema PCI e ITS del tramo 2, sectores 1 y 2.

- **Área Jurídica:**

Se legalizó en SECOP la modificación del contrato No. 2336-2021, el 8 de noviembre de 2023. La interventoría evidencia que en dicha modificación no se incluyeron aspectos importantes que fueron contemplados en las mesas de trabajo y en el oficio INV-TOYO-INT-878-23 que dio viabilidad a la modificación, estos aspectos son los siguientes:

- Inclusión del amparo de calidad y correcto funcionamiento de los equipos suministrados en la póliza de cumplimiento o establecer una garantía que los ampare, según lo establecido en el numeral 7 del Artículo 2.2.1.2.3.1.7, del Decreto 1082 de 2015.
- Consideración de que, “La amortización del anticipo se deberá realizar en cada una de las etapas de pago presentadas por el contratista, con base en lo establecido en el Manual de interventoría vigente de la Entidad”. Toda vez que no se incluyeron las notas de los anticipos y las respectivas amortizaciones, que son de vital importancia, para no exceder las vigencias establecidas de para cada año.

La interventoría mediante el oficio INV-TOYO-INT-931-23 del 23 de noviembre del 2023, recomendó considerar los aspectos antes indicados, ante una nueva modificación que llegaren a contemplar las partes, para el buen desarrollo del contrato.

De otro lado, la interventoría envió a la dirección de ejecución y operación de la Entidad, requerimiento formal de pago de las actas glosadas de octubre, noviembre y diciembre de 2022 por medio de comunicación INV-TOYO-INT-918-23 del 16 de noviembre del 2023 donde hace requerimiento formal con cálculo de intereses moratorios, según lo indicado por la cláusula DÉCIMA del contrato de interventoría 2338 de 2021: FORMA DE PAGO, que establece “EL INTERVENTOR deberá radicar en la dependencia competente del INSTITUTO las correspondientes actas de pago, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo de las actas debidamente aprobadas por EL INSTITUTO y se pagarán dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha de presentación de las mismas o, si a ello hubiera lugar, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha en que el INTERVENTOR subsane las glosas que formule el INSTITUTO. En caso de mora en el pago, el INSTITUTO reconocerá al INTERVENTOR un interés moratorio equivalente al interés legal civil vigente, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 2.2.1.1.2.4.2. del Decreto 1082 de 2015”.

En mismo oficio, la interventoría remitió requerimiento formal toda vez que fue legalizada por las partes el IPC de sueldos y tarifas de los costos de la interventoría, sin embargo, estos rubros no fueron pagados retroactivamente desde el cumplimiento de la anualidad del contrato, esto es desde el 16 de febrero de 2023, sino desde la fecha de suscripción del documento modificadorio, 5 de septiembre de 2023.

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 este periodo se adelantaron las siguientes acciones:

- Se realizó recorrido de obra, donde se verifico el cumplimiento del PMA para las actividades finales canalización en el portal de salida del túnel 17.
- Se recibió documento de consulta por parte del contratista para ser remitido a la SS-INVIAS, este documento ha sido solicitado en comités de obra, este documento tiene la siguiente finalidad:

Se constituye un documento de consulta a la ANLA, que en su condición de autoridad responsable de las licencias ambientales otorgadas es la competente para definir si las conexiones de las subestaciones eléctricas a las redes existentes harán parte del proyecto licenciado. Como bien lo menciona la Subdirección de Sostenibilidad, se plantea la integralidad del proyecto, teniendo presente que la etapa actual corresponde al suministro e instalación de los equipos electromecánicos, la cual es necesaria para la entrada en operación del proyecto.

Estos componentes están aprobados en las licencias ambientales, sistemas de ventilación, iluminación contra incendio, respaldo de energía, sistema de supervisión, control y comunicaciones, pero no es claro dentro de esta aprobación la energización de las subestaciones que son finalmente las que llevarán el suministro eléctrico a los sistemas antes mencionados.

- Se recibió comunicado por parte del contratista de obra, dando respuesta a la solicitud de la SS-INVIAS, en lo referente al reconocimiento de los estudios ambientales en el plan de inversión ambiental, se realizó una pre-revisión de este documento con el área jurídica y directiva de la interventoría, para establecer un concepto de respuesta a este documento, con la revisión de los documentos contractuales y manual de interventoría.
- Con lo dispuesto en el manual de interventoría y demás documentos contractuales, se presentaron a la SS-INVIAS los planes de inversión ambiental y social No.1, estos planes en su primera versión tienen inmerso actividades y valores proyectados; van ligadas principalmente a la línea eléctrica de media tensión.
- Teniendo en cuenta que los planes de inversión ambiental y social son dinámicos, específicamente para el componente ambiental puesto que, depende de las obligaciones ambientales impuestas por el otorgamiento de permisos ambientales bien sea de orden regional y nacional. El contratista CALMA realizará las actualizaciones respectivas; estas serán revisadas, verificadas y concepto de aprobación por la interventoría a partir de los planes de inversión ambiental y social No. 2.
- La interventoría INV-TOYO-INT-825-23, aprueba el oficio CALMA-787 con respecto al documento ambiental en su versión No. 3.

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 la participación del INVIAS, el contratista CALMA e interventoría se realizaron los comités de obra en los que se revisan los compromisos pactos y se presentaron los avances de los componentes mecánico, ITS, eléctrico y ambiental para este último, se informa sobre las visitas de obra para verificar las actividades ejecutadas, se mencionan las comunicaciones remitidas por la SS de INVIAS.

Gestión Contractual

- La interventoría presenta nuevamente a la dirección territorial, con oficio INV-TOYO-INT-916-23, la solicitud de Anticipo de interventoría, por un valor de \$4.148 millones; la cual se encuentra en revisión por parte de la Dirección Territorial, para su concepto favorable.

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

En lo correspondiente a las actividades del área SG-SST ejecutadas por el CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021, se realizaron las siguientes actividades:

- Verificación de los documentos de seguridad social con relación al personal del contratista CALMA, al igual que los formatos variables para el ingreso del personal, a lo cual se da visto bueno y se remite a la Entidad para solicitud de ingreso al proyecto al contratista CALMA y empresas aliadas.
- Socialización del informe de la batería de riesgo psicosocial por parte de la asesora de la empresa prestadora del servicio GELCON.
- Se llevó a cabo la reunión No. 13 del COPASST.
- Se continua con la elaboración de la documentación reglamentaria del SG-SST.
- Desarrollo ejercicios de pausas saludables con los trabajadores.
- Jornada de toma de presión arterial al personal encontrando al personal sin alteraciones.
- Se efectuaron las inspecciones preoperacionales a vehículos, inspecciones a equipos de emergencias camillas, extintores, inspecciones de ergonomía apuesto de trabajo, inspecciones a botiquines, inspecciones de condiciones locativas y de orden y aseo, dichas inspecciones son realizadas con el acompañamiento del personal de COPASST y la brigada de emergencias.
- Se realizaron acompañamientos al personal de ingenieros en visitas técnicas.

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

5.3 Informes Especialistas y Profesionales

Durante el periodo del presente informe, intervinieron en la ejecución del proyecto 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
7.315.286	Juan Manuel Bello Rodríguez	Especialista en túneles
98.497.098	German Dario Osorio Morales	Especialista ITS
79.396.611	Hector Horacio Suarez Bernal	Especialista eléctrico
53.029.590	Lina Andrea Herrera Chaparro	Especialista en Estructuras

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 de obras básicas, toda vez que se encuentra en la etapa final de ajuste a los diseños para compras. Al final de periodo, la modificación contractual se encuentra en aprobación en el comité de contratación, una vez surta efecto este trámite, el contratista deberá presente el nuevo plan de inversión y cronograma de actividades, alineado con las modificaciones propuestas.

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

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 7. CIFRA

[Inicio](#)
[Contratos](#)
[Contratos registrados](#)
[Reporte Semanal](#)

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	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 (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 VISIÓN 2030".		

Num Reporte	Num Semana	Desde	Hasta	Fecha límite de presentación	Fecha de diligenciamiento (Interventor)	Fecha de revisión (Supervisor)	Fecha de revisión (Gestor)	Estado del reporte	Estado del contrato	
93	93	2023-11-24	2023-11-30	2023-11-30	2023-12-04 17:41			TERMINADO		
92	92	2023-11-17	2023-11-23	2023-11-23	2023-11-30 08:58		2023-11-30 09:02	TERMINADO		
91	91	2023-11-10	2023-11-16	2023-11-16	2023-11-21 10:11		2023-11-23 15:04	TERMINADO		
90	90	2023-11-03	2023-11-09	2023-11-09	2023-11-15 15:37		2023-11-23 14:45	TERMINADO		
89	89	2023-10-27	2023-11-02	2023-11-02	2023-11-07 17:18		2023-11-14 10:19	TERMINADO		
88	88	2023-10-20	2023-10-26	2023-10-26	2023-10-30 15:20		2023-10-30 17:00	TERMINADO		
87	87	2023-10-13	2023-10-19	2023-10-19	2023-10-23 11:58	2023-11-16 12:15	2023-10-30 09:50	TERMINADO		
86	86	2023-10-06	2023-10-12	2023-10-12	2023-10-23 10:21	2023-11-16 12:12	2023-10-30 09:34	TERMINADO		
85	85	2023-09-29	2023-10-05	2023-10-05	2023-10-09 09:43	2023-11-16 12:11	2023-10-30 09:19	TERMINADO		
84	84	2023-09-22	2023-09-28	2023-09-28	2023-10-02 10:13	2023-11-16 12:09	2023-10-02 11:02	TERMINADO		

Regresar

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 camioneta Fotón 4x4, doble cabina, con matrícula placa pública LZN-656, motor diésel, la cual es propiedad del Consorcio Interventor Toyo 2021 y Camioneta Chevrolet Tracker de placas TOR-513 modelo 2020 con motor a gasolina. El formato MEPI-MN1-IN-15-FR-5 EQUIPO VEHICULOS CONTRATO INT 2023 se encuentran relacionado 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
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
79.720.465	Germán Orlando Gutiérrez Médicis	Residente 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
1.105.612.818	Viviana Estefanía Cortes	Inspector de Obra
79.756.263	Sandra Garzón	Especialista evaluación técnica y financiera de proyectos

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

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	CARGO
63.398.240	Nury Estela Almeida Chaparro	Inspector SST
5.971.295	José Alíber Sánchez Gómez	Inspector de Obra
7.315.286	Juan Manuel Bello Rodríguez	Especialista en túneles
1.045.432.203	Esteban David Padilla Piñerez	Conductor Director
53.029.590	Lina Andrea Herrera Chaparro	Especialista en Estructuras
1.193.135.109	Valeria Tobón	Inspector de Obra
98.587.705	Walter Castrillón Jaramillo	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. 22. La cual se identifica en el avance financiero y presupuestal por parte de la interventoría, en el Anexo 3 con el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-9.

Se encuentra pendiente por parte del INVIAS el pago de las actas glosadas de octubre, noviembre y diciembre de 2022. Se envió requerimiento formal con cálculo de intereses moratorios.

6.4 Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría

Se presenta en el Anexo 4, el formato MEPI-MN-IN-15-FR-13 correspondiente al seguimiento garantías y seguros contrato de interventoría, además, según la última modificación, se relaciona el anexo No. 8 mediante el cual se deja en conocimiento que la compañía de seguros deja constancia que conoce y acepta la modificación numero dos (2) de 2023 al contrato principal de interventoría número 2338 de 2021, en la que se modifica la cláusula sexta del contrato principal, en el sentido de actualizar anualmente al vencimiento de los doce meses, transcurridos a partir de la fecha de iniciación del contrato, los sueldos y tarifas del contrato de interventoría con base a la variación del IPC “Índice de Precios al Consumidor Total Nacional” vigente.

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.

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

6.6.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo

En el periodo se presenta nuevamente la solicitud de Anticipo de interventoría, la cual fue presentada a la Dirección Territorial Antioquía, por un valor de \$4.148 millones; la cual, se encuentra en revisión para emitir su concepto. Se espera luego de la aprobación y desembolso, realizar los seguimientos de acuerdo con lo estipulado en el Manual de interventoría.

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 trabaja con el plan de cargas ajustado acorde con la modificación No. 2 del contrato de interventoría, el cual fue aprobado por la Dirección Territorial y la Unidad Ejecutora, gerencia del Grupo Norte. El formato MEPI-MN-IN-9-FR-3 se puede observar en el Anexo 15.

6.6.3 Seguimiento al Plan de Cargas

Con el nuevo plan de cargas ajustado a la modificación No. 2 del contrato de interventoría, basado en el incremento del IPC anual, el cual fue aprobado por la Dirección Territorial, y la Unidad Ejecutora, el acta de costos del mes de noviembre se presenta con este nuevo plan de cargas aprobado.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El contratista radica en EPM el oficio CALMA-899 en el que hace observaciones a las factibilidades de servicio otorgadas el día 12 de octubre por el Operador de Red, e insiste en que su solicitud fue en nivel de tensión II (13,2kV) y objeta el hecho de que deba alimentar 4 subestaciones desde la subestación Cañasgordas (lo que implica la construcción de una red aérea a 44kV de 6km aproximadamente. De igual forma insiste en la petición de los dos (2) puntos de conexión en 13,2 KV para el túnel 17 (GGE).
- El contratista tiene pendiente la entrega del análisis de las ventajas y desventajas que plantea respecto al anillo que debe existir al interior del túnel en 13,2 KV.
- La interventoría continuará exigiendo la certificación de producto RETILAP expresa para uso en túneles y requiere que el contratista entregue las muestras de las luminarias solicitadas. Adicional, se debe presentar las pruebas de las luminarias que aparecen en el diseño, ya que las curvas fotométricas son diferentes a las luminarias que se tenían en la clave.
- En los documentos de estudios y diseño de ITS entregados por el contratista CALMA no se incluyen notas que indiquen, que algunos equipos ITS a cielo abierto no hacen

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

parte del suministro, sin embargo, se evidencia que en los planos continúan dejando estas notas.

- La interventoría evidenció en el documento 14137-ilf v2 una simulación de la ventilación sanitaria en el túnel 17 (GGE), de las varias que dice los documentos se hicieron. En este caso, se solicitó al contratista adjuntar las demás simulaciones que permitan validar la ubicación elegida de los Jet Fan para atender, tanto la ventilación de emergencia como la sanitaria. El contratista remitió comunicado haciendo derrotero del documento 14137-ilf v2, pero no incluyó las simulaciones. Se volvió a solicitar mediante comunicado las simulaciones, pero el contratista insiste en que lo enunciado en el documento es suficiente.
- La interventoría solicitó en mesa técnica interdisciplinaria al contratista actualizar el diseño de ventilación del túnel 17 (GGE) con los datos recogidos durante el año que estuvieron las estaciones meteorológicas ubicadas en los portales del dicho túnel. La actualización permite alcanzar un desarrollo óptimo de los algoritmos que atenderán el control de la ventilación durante una emergencia, en operación sanitaria y en la operación y mantenimiento. El contratista manifiesta, que la actualización la harán en la etapa de ingeniería de detalle, ET2. La interventoría no lo ve apropiado, e insiste en tenerlos en cuenta en diseños de ET1, ya que en esta etapa se define el número de ventiladores y su ubicación.
- Es necesario un seguimiento constante a las divergencias y hechos contractuales relevantes, reportadas por la interventoría, así como el estado de riesgos del contrato de obra e interventoría. Es menester que se concreten los trámites para que el contrato se ejecute de manera adecuada y con la fluidez oportuna para mitigar la materialización de cualquier riesgo que derive en posibles reclamaciones del contratista CALMA con respecto dilación de plazos de las etapas contractuales (especialmente la de suministro), mayores permanencias, fluctuación de precios (sobrecostos por inflación y variación del IPC), aumentos en las tasas de interés del financiamiento, afectaciones por el cambio en el sistema de ventilación y su impacto en los demás sistemas y sus configuraciones, entre otros.

8. ANEXOS

Anexo 1:

- Informe semanal No. 89
- Informe semanal No. 90
- Informe semanal No. 91
- Informe semanal No. 92
- Informe semanal No. 93

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.

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

- 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. 67
- Acta comité de obra No. 68
- Acta comité de obra No. 69

Anexo 6:

- Mesa Técnica ITS No. 27
- Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 16
- Mesa Técnica ITS No. 28
- Mesa Técnica mecánica No. 20
- Mesa Técnica mecánica No. 21
- Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 17
- Mesa Técnica eléctrica No. 48
- Mesa Técnica ITS No. 29
- Mesa Técnica eléctrica No. 49
- Mesa Técnica ITS No. 30
- Mesa Técnica eléctrica No. 50

Anexo 7:

- Informe matriz de riesgos de la interventoría.

Anexo 8:

- Informe CIFRA semana No. 89
- Informe CIFRA semana No. 90
- Informe CIFRA semana No. 91
- Informe CIFRA semana No. 92
- Informe CIFRA semana No. 93

Anexo 9:

- Formato equipo y vehículos 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 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 octubre 2023.

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 octubre 2023.
- Informe mensual de Fiducia con corte al 31 de octubre de 2023, incluye Estado de situación financiera periodo octubre 2023.
- Extracto cuenta con corte a 31 de octubre de 2023.
- Plan de inversión del anticipo PMA 1.
- Plan de inversión del anticipo PMA 2.
- Resumen de pagos realizados octubre de 2023.
- Soporte de pago de los rendimientos financieros generados durante el mes de octubre de 2023 de administración de los recursos.

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 20:

- MEPI-MN1-IN-15-FR-10 Estado General del Tiempo

Anexo 21:

- Hojas de vida profesionales
- Cartas de presentación interventoría
- Cartas de aprobación INVIAS
- Funciones profesionales

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



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).