

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. 21

PERIODO DE OCTUBRE 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

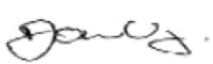
LISTA DE DISTRIBUCIÓN

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.	03/11/2023	

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

CONTRATO:		2338-2021				
TITULO DOCUMENTO:		INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA OCTUBRE DE 2023				
DOCUMENTO No:		INF-MEN-INV-TOYO-OCT-23				
APROBACIÓN	NUMERO DE REVISIÓN		0	1	2	3
	01	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.	20
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría.	20
4.	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA.....	20
4.1	Informe Semanal.	22
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra.....	22
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra.....	22
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de obra	23
4.5	Estado General del Tiempo	23
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio.....	23
4.7	Seguimiento Garantías y seguros Contrato de Obra.....	23
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra.....	23
4.9	Otros Documentos Seguimiento Mensual.....	24
4.9.1	Seguimiento a la Inversión del Anticipo	24
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.....	34
5.4	Informe del Programa Anual de Caja-PAC	36
5.5	Informe Matriz de Riesgos.	36
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría.....	36
5.6.1	Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.	37
6.	REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA	37
6.1	Equipo y Vehículos Contrato de Interventoría.....	37
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría: 37	
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría:	38
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría.....	39

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

6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría.....	39
6.6	Otros documentos seguimiento mensual.....	39
6.6.1	Seguimiento a la inversión del Anticipo.....	39
6.6.2	Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	39
6.6.3	Seguimiento al Plan de Cargas.....	39
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
8.	ANEXOS	39
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo.....	43
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras.	44
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas (no aplica).....	45
8.4	Copia de la bitácora del mes correspondiente (no aplica).....	45

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.	Información del Contrato de obra No. 2336 de 2021.....	12
Tabla 2.	% avance sistema de ventilación	12
Tabla 3.	% avance sistema PCI	15
Tabla 4.	% avance sistema eléctrico.....	16
Tabla 5.	% avance sistema ITS	17
Tabla 6.	Relación de Informes semanales entregados en el periodo	22
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 celebradas en el periodo.....	27
Tabla 10.	Información del Contrato de Interventoría No. 2338 de 2021	28
Tabla 11.	Listado subestaciones.....	30
Tabla 12.	Información de especialistas	36
Tabla 13.	Relación de personal de Interventoría.....	38

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.....	36

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 ELECTROMECAÑICOS 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



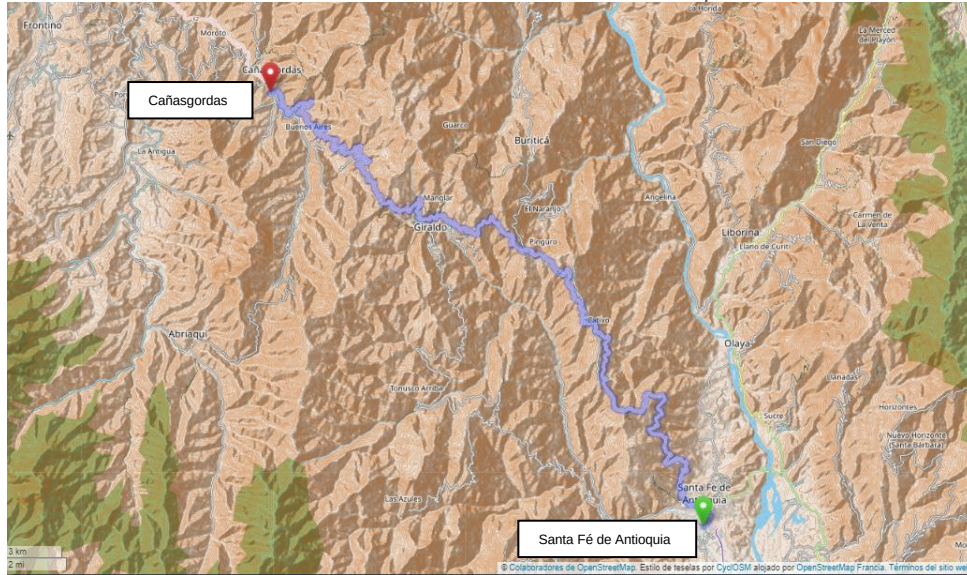
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Fe_de_Antioquia#/media/Archivo:Colombia_-_Antioquia_-_Santa_Fe_de_Antioquia.svg

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



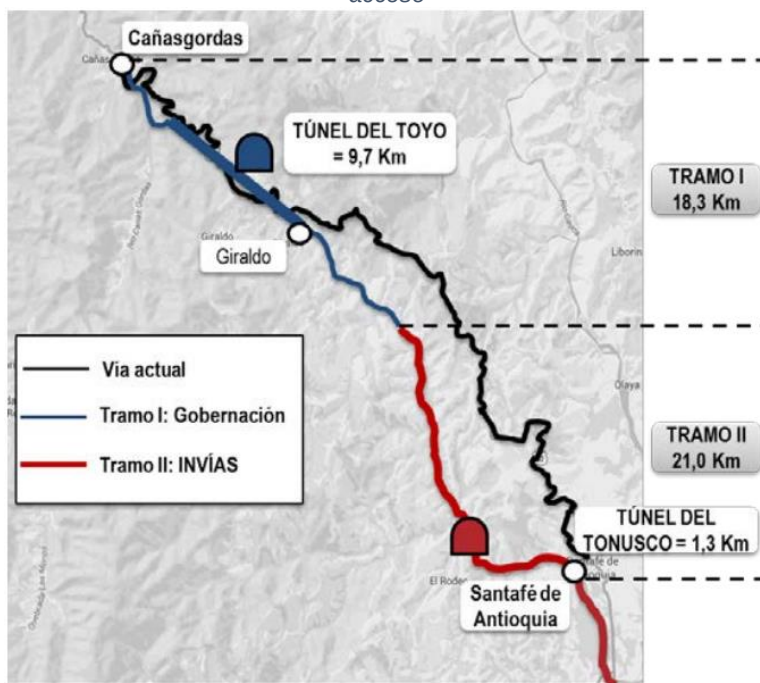
Fuente: CONPES 3836 del 2015

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

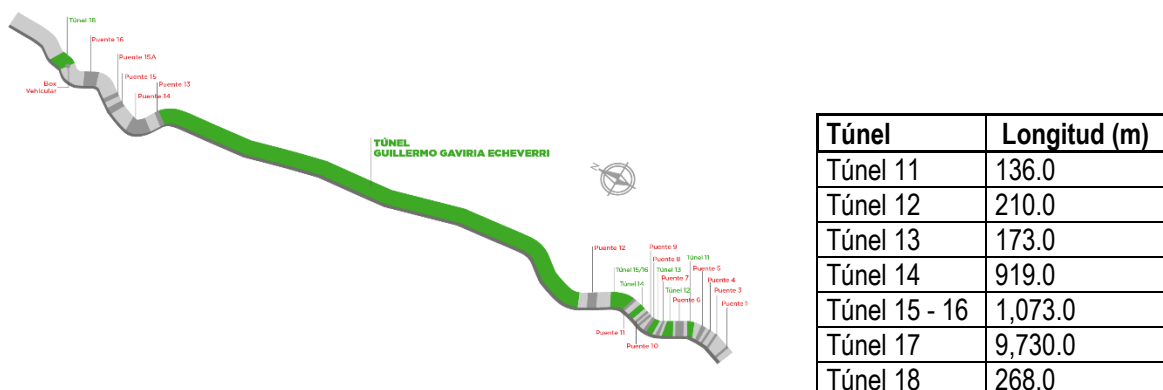
Teniendo en cuenta que el proyecto constituye un tramo completamente nuevo y de acuerdo con la visita inicial al proyecto, se observa que tanto el Tramo 1, como el Tramo 2 se encuentran en construcción, y de acuerdo con la información inicial del proyecto, éste se compone de la siguiente manera:

CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

NIT: 901.552.330-2

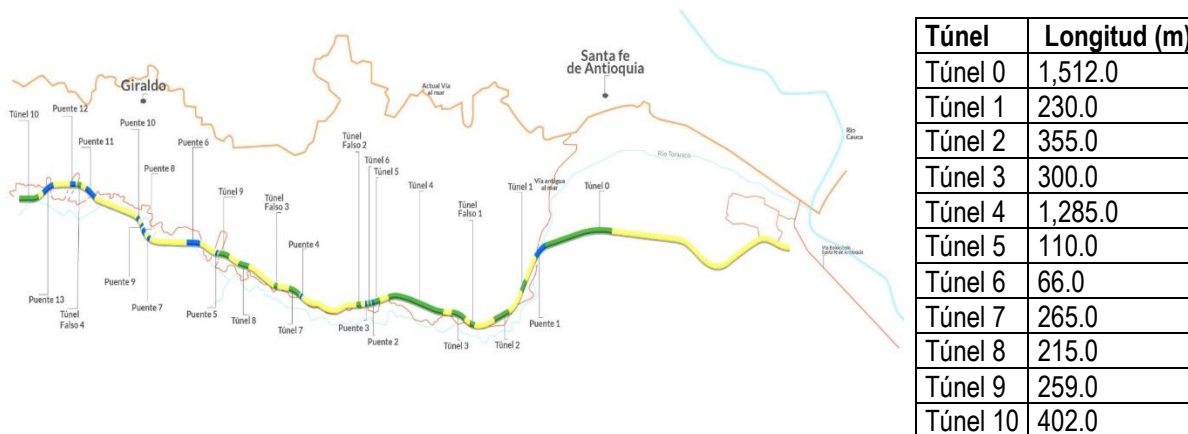
INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA DE EEM TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO

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		

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

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 octubre de 2023 desarrolló las siguientes actividades:

Gestión Técnica:

- **Área Mecánica:**

- **Sistema de Ventilación.**

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

- Se encuentra pendiente la continuación de la entrega de la ingeniería de detalle de la ventilación mecánica. Se espera que el contratista continúe con la entrega de este componente.
- Se insiste al contratista que una vez firmado el modificatorio, se inicie el proceso de compras, atendiendo los comentarios y observaciones emitidos en la aprobación del sistema de ventilación.
- No se ha iniciado la ingeniería de detalle de la ventilación mecánica. El contratista ha informado anteriormente que, *“la ingeniería de detalle de sistema de ventilación etapa 2, está sujeta en gran medida a los detalle de los equipos adquiridos y dichos detalles varían considerablemente de acuerdo al fabricante, por ende hasta tanto no sean aprobados los precios unitarios correspondientes a este sistema y resueltos los temas administrativos (Modificación 3 en trámite) para adelantar los procesos de compras no es posible adelantar la elaboración de los documentos solicitados”*. Por lo tanto, se espera que en el mes de noviembre con la suscripción del modificatorio, se inicie la etapa de compras.

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	93%

Tabla 2. % avance sistema de ventilación

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

Nota: Este sistema fue aprobado, sin embargo, aún persisten correcciones de forma que se subsanarán con la entrega de la ingeniería de detalle, por lo tanto, el porcentaje se mantiene, excepto en Cuadros Eléctricos y Cableado Resistente al Fuego que aumentó levemente, debido a que depende de los entregables en el sistema eléctrico.

➤ Sistema de Extinción de Incendios.

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

- En mesas de trabajo, el contratista recibe las observaciones a la información remitida con la comunicación CALMA-769, en el cual se radicó la ingeniería del sistema de control de incendios, ingeniería de detalle, listados de equipos, líneas, señales y actualización de PID, de los cuales se han revisado los siguientes archivos desde el componente:
 - GGE-PCI-SEI-LMC-LEQ-V2.0 Listado de equipos de la especialidad contraincendio, que incluye un detallado de los equipos de los túneles 4, 3, 0, 10, 17, 15-16 y 14.
 - GGE-PCI-SEI-LMC-LLI-V2.0: contiene el listado de las líneas contraincendio y su contenido de los siguientes elementos:
 - SISTEMA DE BOMBEO ESBO 1: Plano P&ID N° GGE-PCI-PLN-P&ID01-V2.0.
 - RED PRIVADA TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) TÚNEL 0@4 Plano P&ID N° GGE-PCI-PLN-P&ID02-V2.0
 - SISTEMA DE BOMBEO ESBO 2 (Ver P&ID N° GGE-PCI-PLN-P&ID03-V2.0.
 - RED PRIVADA TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) TÚNEL 10 (Ver P&ID N° GGE-PCI-PLN-P&ID04-V2.0)
 - RED PRIVADA TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) TÚNEL 14@17 (GGE-PCI-PLN-P&ID06-V2.0).
 - RED PRIVADA TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) TÚNEL 14@17 (GGE-PCI-PLN-P&ID07-V2.0)
 - RED PRIVADA TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) TÚNEL 14@17 (GGE-PCI-PLN-P&ID08-V2.0)

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 realiza mesa de trabajo el día 3 de octubre del 2023 para revisar avance de la ingeniería de la ESBO 3 y avance de la ingeniería de los procedimientos constructivos.
- El contratista reitera que no puede completar los diseños estructurales de las ESBO 1 y 2 hasta que se definan las áreas de implantación por parte de la obra, para poder realizar el estudio de suelos y la topografía. INVIAS solicitará la información a la obra civil del tramo 2.
- Se realiza mesa de trabajo el día 10 de octubre del 2023 para revisar el tema pendiente de las comunicaciones CALMA-704 y INV-TOYO-INT-777-23, respecto a la supervisión local o remota de la válvula aireadora de los finales de línea PCI en los túneles y ESBO.
- Se desarrolló mesa de trabajo interdisciplinaria el día viernes 20 de octubre de 2023, 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 mesa de trabajo para el miércoles 25 de octubre de 2023.
 - Carta del 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 carta venga 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, la entrega de las simulaciones realizadas que soporten la ubicación de los ventiladores dentro del túnel.
- Radicación de la comunicación CALMA-860, que adjunta la carta concepto de ILF acerca del impacto de las mediciones de las estaciones meteorológicas, está pendiente la remisión de la actualización del diseño de ventilación, que soporte dicha carta concepto.
- De la mesa de trabajo del día 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 comunicación respuesta del contratista, con el cumplimiento de la supervisión local acordada en dicha mesa.
- Se realizó visita de seguimiento y coordinación con la interventoría del tramo 2 y los dos contratistas de dicho tramo, para validar los requerimientos de la comunicación CALMA 783, se pudo revisar puntos en sitio y se espera las respuestas a dicha comunicación para coordinar lo expuesto en la visita.

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 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 octubre de 2023, se realizaron los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del sistema eléctrico:

➤ **Subsistema Baja Tensión**

- El contratista inició el 02 de octubre del 2023 la construcción de la malla a tierra de la subestación del centro de control y operaciones (CCO) y finalizó el 06 de octubre del 2023, durante su construcción se detectó en el área que el cárcamo de la subestación no había quedado según el diseño aprobado y compartido con el CAM.
- Mediante comunicado CALMA-848, del 04 de octubre del 2023, el contratista advierte la desviación en la construcción del diseño y propone una solución que socializó y estuvo de acuerdo con la Interventoría de Equipos Electromecánicos (EEM).
- Mediante comunicado CALMA-847, del 12 de octubre del 2023, el contratista responde al oficio INV-TOYO-INT-836-23 acerca de los diseños de las subestaciones V1.5. Presenta todos los archivos con coordinación de protecciones, diagrama unifilar general, cuadros de cargas y descripción de los diseños para todas las 24 subestaciones del proyecto.
- El contratista envía documento CALMA-864, del 13 de octubre del 2023, para solicitar ingreso y verificar estado de las obras en la plazoleta del portal de salida del túnel 17 (GGE) versus los cruces de vía para canalizaciones necesarias para alimentar los Equipos Electromecánicos (EEM).
- El 19 de octubre del 2023 el contratista solicita ingreso a campo, para realizar los cruces de vía para las canalizaciones en el portal de salida del túnel 17 (GGE).

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

➤ Subsistema Media Tensión

- Mediante el comunicado CALMA-858, el contratista presenta a la interventoría las factibilidades otorgadas por el operador de red manifestando algunas incongruencias en los documentos de asignación, versus los planos anexos en cada factibilidad. Es de resaltar que hay factibilidades en 44 KV diferente a lo que el contratista solicitó, pero alienado con los pliegos y anexos técnicos.

➤ Subsistema Iluminación

- Mediante el comunicado CALMA-838, el contratista presenta la nueva versión de iluminación V1.3, que contiene el documento explicativo de los criterios de diseño y los archivos para los 18 túneles, vías de acceso y los 4 falso túneles. Esto está en un comprimido con 24 carpetas cada una con los archivos de las diferentes zonas de los túneles, vías de acercamiento o falso túneles, y con archivos de extensión IES.
- Respecto a la iluminación, el contratista envía los documentos CALMA-857 y CALMA-867 del 14 y 17 de octubre del 2023, presentando la certificación Retilap de las luminarias que aparecen en los diseños de todos los túneles. También anexa los archivos de extensión IES y las fichas técnicas de las luminarias.

SISTEMA	INGENIERÍA PARA COMPRAS
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
MEDIA TENSIÓN	91%
BAJA TENSIÓN	90%
ILUMINACIÓN	73%
OBRA CIVIL CONDUCCIÓN	100%

Tabla 4. % avance sistema eléctrico

Nota: Aumentaron los porcentajes de Media Tensión e iluminación; con la entrega de las factibilidades por parte del operador de red, se espera retomar los diseños de los ramales de alimentación a cada subestación. En Iluminación, se está trabajando en las observaciones a la certificación.

• Área ITS:

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

- Se realiza recorrido de obra al tramo 2, sector 1 y sector 2.
- El contratista remite comunicado dando respuesta a la solicitud de la interventoría, de iniciar la entrega de documentación de estudios y diseños en la etapa de ingeniería de detalle y compras en su versión V2.0.

CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

NIT: 901.552.330-2

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

- El contratista remite comunicado dando respuesta a la solicitud de las observaciones realizadas al subsistema del centro de control de operaciones (CCO).

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)	80%

Tabla 5. % avance sistema ITS

Nota: Para este periodo, en los diseños de las ingenierías del subsistema CCO, aumentó el porcentaje.

Gestión Ambiental:

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

- Mesa de Trabajo Equipos Electromecánicos septiembre 27/2023

Se realiza la revisión del documento ambiental de Inicio para el tramo 1, versión 3, que contiene los ajustes y sugerencias de la Gerencia del Convenio 2014-AS-020-0037 de la gobernación de Antioquia y lo tratado en la reunión del 31 de agosto de 2023 convocada por el INVIAS, contenidos en el capítulo 1 “Antecedentes ambientales” y capítulo 2 “Instalación de los equipos Electromecánicos”.

Con los ajustes propuestos por la Interventoría al documento ambiental de inicio versión 3, se dio alcance a la información presentada mediante el comunicado CALMA-834 del 22 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

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.

- Mesa de Trabajo Equipos Electromecánicos octubre 20/2023

Se realizó el análisis del comunicado 2023S-VBOG-012742 de la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS, en respuesta a los comunicados de Interventoría con radicado 2023E-VUVRAZ-013594 y 2023VUVRAZ-008303.

En conjunto con Interventoría, se realizaron algunos ajustes al Anexo 3_Consulta ANLA-LINEA ELECTRICA, remitido como anexo de los documentos Ambientales de Inicio versión 3, para los tres sectores del proyecto. De esta revisión para el Tramo 1, remitido por comunicado CALMA-845 del 27 de septiembre de 2023, se propuso precisar contenidos con el alcance de consulta a la ANLA, sobre el manejo ambiental del suministro eléctrico definitivo del proyecto, entendido como un componente del mismo, para solicitar pronunciamiento de la gestión ambiental a seguir, teniendo en cuenta la infraestructura aprobada en las licencias ambientales, y el estado actual del diseño que tiene pendientes definiciones del operador de red EPM.

- Ajustes de Documento Ambiental de Inicio

Se realizó el ajuste del documento ambiental de inicio para el tramo 1, según lo solicitado por la Gerencia del Convenio 2014-AS-020-0037, a cargo de la Gobernación de Antioquia, y la Subdirección de Sostenibilidad de INVIAS, por lo cual se generó la versión 3, remitido a la interventoría mediante el comunicado CALMA-845 el 27 de septiembre del 2023.

Por comunicado CALMA-841 radicado el 28 de septiembre de 2023, se remite a la interventoría los documentos ambientales de Inicio para los sectores 1 y 2, del tramo 2. En esta versión 3 se atendieron las inquietudes sobre la localización de algunas obras civiles de Equipos Electromecánicos (EEM) en las áreas licenciadas según lo tratado en la reunión del 31 de agosto del 2023, desarrollada en las instalaciones de la Gobernación de Antioquia, y lo solicitado por el comunicado INT-INVIAS-2696-2023 remitido por la interventoría Consorcio Interdiseños Integral al INVIAS.

- Actividades Constructivas, Construcción de la malla de puesta a tierra SE22.

Esta actividad se realizó previo acuerdo con el contratista de las obras viales, para ejecutarla oportunamente dentro de la programación de obras de construcción de CCO Principal. La obra consiste en una excavación manual de 40 cm de ancho por 80 cm de profundidad, en forma de cuadrícula. Finalizada la excavación se procede a realizar el tendido del cable de cobre 2/0 requerido para la subestación eléctrica 22.

Una vez finalizado el tendido de cable y unido por medio de soldadura exotérmica, se procedió a rellenar y compactar la excavación con el mismo material resultante de la excavación, hasta que nuevamente el terreno llegue a su nivel inicial.

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 dio cumplimiento de las fichas de manejo ambiental para los residuos sólidos generados en obra y manejo de aguas residuales a través de los baños móviles.

Gestión Contractual:

- El contratista presentó una nueva carta de solicitud de modificación del contrato y ajuste de la forma de pago, mediante comunicado CALMA-856. Dicho comunicado junto con el acta de modificación de cantidades fue presentado en el pre-comité de contratación de la Entidad.
- Se realiza reunión en la ciudad de Bogotá, el día 25 de octubre de 2023, en las instalaciones de la Entidad, en la cual asistieron el contratista de Equipos Electromecánicos (EEM) (Representantes legales, directora y abogada), Interventoría (Representantes legales y director) y por parte de la Entidad Subdirector de Modernización de Carreteras Nacionales, gestor del proyecto y abogada del Grupo Norte, en el cual se trataron temas referente a la modificación del contrato de obra y la inclusión de la nueva forma de pago.
- Respecto a la solicitud de desembolso del anticipo de la fiducia al contratista, por un valor de \$1.176 millones, se informa que con oficio INV-TOYO-INT-895-23, se aprueba el formato único de giros, para que el contratista continúe con el trámite de desembolso ante la Entidad.
- Semanalmente se realiza reunión con el ingeniero de apoyo de la DT-ANT, donde se realiza seguimiento de las actividades de obra y de interventoría; los temas más relevantes tratados en dicha reunión han sido la modificación del contrato de obra, factibilidades emitidas por la empresa operadora de red (EPM), actas de costos e informes de interventoría.
- El contratista presenta el acta parcial de estudios y diseños, la cual fue revisada por la Dirección Territorial, y ajustada por el contratista de acuerdo con las observaciones emitidas. Dicha acta fue aprobada por la Dirección Territorial Antioquía y remitida a la unidad ejecutora de la Entidad para aprobación y continuación con la facturación por parte del contratista.
- En el periodo, se realizan reuniones con el contratista, interventoría y la Entidad, para seguimiento y avances a la modificación del contrato No. 2336-2021, en las siguientes fechas: 2/10/2023; 3/1/2023; 4/10/2023; 5/10/2023; 17/10/2023 y 31/10/2023.
- Está pendiente por parte del INVIAS su pronunciamiento y/o trámite de la solicitud de modificación del contrato No. 2336-2021, elevado por CALMA mediante oficios CALMA-850 y CALMA-856, que tiene concepto de viabilidad por parte de la interventoría mediante oficios INV-TOYO-INT-871-23 y INV-TOYO-INT-878-23 del 12 de octubre del 2023. La solicitud de modificación incluye: a) Redistribución de recursos; Modificación de la forma de pago y; c) Reprogramación de recursos de vigencias.

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

- La Interventoría, ha manifestado que los bienes y equipos suministrados, así como su correcto funcionamiento deberán ser amparados por las pólizas contractuales y/o legales, o algún otro mecanismo que los ampare, según lo establecido en el numeral 7 del Artículo 2.2.1.2.3.1.7, del Decreto 1082 de 2015.

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*. Los cuales fueron revisados y se encuentran conformes a lo estipulado en el contrato.

El contratista CALMA remite la documentación para la solicitud de ingreso del personal y vehículos de la empresa consorciada DISICO al centro de control y operaciones (CCO) principal (tramo 1), para la instalación de la malla puesta a tierra. También, remite documentación de solicitud de ingreso (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) para la intervención de las canalizaciones de los cruces de vía en el portal salida del túnel 17 (GGE) del tramo 1, a lo cual se da visto bueno para el respectivo trámite.

3.3 Seguimiento Ítems No Previstos.

La interventoría en los meses anteriores conceptuó desde el aspecto técnico, jurídico y económico, la viabilidad de la aprobación del balance económico - APU's derivados del cambio del sistema de ventilación del túnel 17 (GGE), presentado por el Contratista, el cual se encuentra en la Entidad como un insumo para ingresar al comité de contratación. Estos ítems no previstos se incorporarán a los seguimientos una vez surta efecto en la Entidad el proceso modificadorio del Contrato de obra.

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

- El contratista remite comunicado dando respuesta a la solicitud de la interventoría, de iniciar la entrega de documentación de estudios y diseños en la etapa de ingeniería y compras en su versión V2.0; Se recibe información preliminar de planos de la ingeniería de detalle de los siguientes componentes: asignación de puntos de los suiches de acceso, detalle de PLC típico que van en el túnel 17 (GGE), armario SOS que van aledaños a los brocales de los túneles, armario SOS de dos cuerpos que van en las galerías de evacuación y hastial derecho, armario SOS exteriores, y cuadros de cargas de los ITS para cada una de las locaciones. Se acordó entre las partes llevar a cabo mesas de trabajo técnicas semanales para la revisión de las ingenierías de detalle etapa 2.
- El contratista remite comunicado dando respuesta a las observaciones realizadas por la interventoría a la versión V1.1 del subsistema centro de control y operaciones (CCO).

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 revisó el resumen de los datos del último año de las estaciones meteorológicas ubicadas en los portales del túnel 17 (GGE). El formato de comunicación de los datos permite que sean monitoreados desde el SCADA, siendo así, se solicitó al contratista tomar estos datos y compararlos con los usados en los diseños previos de la ventilación del túnel 17 (GGE). Los resultados de la comparación se deben reflejar en los comunicados emitidos por la interventoría que no han sido atendidos por el contratista.
- En recorrido de obra en frente 1 del tramo 1, se evidenció obras civiles y los trabajos de instalación de la malla de puesta a tierra de la subestación del edificio, detalles de los pases de losas, pases de vigas en las áreas, cuarto de rack y cuarto de sala de control del edificio del centro de control de operaciones principal (CCO).
- Se realizó mesa de trabajo virtual con el contratista, para analizar el tendido BACKBONE de fibra óptica (FO) por ducto enterrado entre los centros de control principal y alterno del subsistema de la red de transmisión de datos. El contratista tiene prevista su instalación a la vista por postes (a cielo abierto) que irían al costado de la vía. El contratista manifiesta que hará la evaluación de costos entre ambas alternativas, si son similares lo hará canalizado.
- Se realizó mesa de trabajo virtual (ITS – Mecánicos), con el contratista para definir el tipo de señales que serán supervisadas desde el SCADA del sistema de protección contra incendios (PCI).
- La interventoría solicita al contratista considerar otros equipos ITS en los edificios del centro de control y operaciones (CCO), diferente a los que van en la sala de operación, cuarto técnico, sala de crisis y subestaciones, para que puedan ser integrados al SCADA. El contratista aclara que el sistema ITS es escalable, por ende, pueden integrarse, solo que el contratista no incluye software, hardware y equipos periféricos.
- En la mesa de trabajo virtual interdisciplinaria con el componente mecánico, la interventoría solicitó al contratista actualizar el diseño de ventilación con los datos obtenidos durante el año que estuvieron recopilando datos las estaciones meteorológicas ubicadas en los portales del túnel 17 (GGE). Así mismo, deben incluir en los diseños las diferentes simulaciones, que dicen se hicieron, para determinar la ubicación y el número de ventiladores, que mantendrán los niveles mínimos aceptable de CO y opacidad al interior del túnel 17 (GGE) durante la operación.
- La interventoría finaliza la revisión del diseño estructural de la ESBO 3.
- Revisión desde el área mecánica de la ingeniería del sistema de control del componente contra incendios.
- Mesa de trabajo para revisar el tema de ESBO 3 y procedimientos constructivos contra incendios.

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 realizó el acompañamiento en los comités de obra No. 64, 65 y 66.
- Se realiza mesa de trabajo el día 10 de octubre del 2023, respecto a la supervisión local o remota del sistema PCI.
- Se encuentra en proceso 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.
- Recepción y revisión de la comunicación CALMA-860, que contiene carta concepto de del aliado diseñador del sistema de ventilación (ILF) respecto al diseño de ventilación.
- Se desarrolló mesa de trabajo interdisciplinaria el día viernes 20 de octubre del 2023, con la revisión del componente de ventilación.

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			
85	29/09/23	05/10/23	06/10/23	Correo electrónico	
86	06/10/23	12/10/23	13/10/23	Correo electrónico	
87	13/10/23	19/10/23	20/10/23	Correo electrónico	
88	20/10/23	26/10/23	27/10/23	Correo electrónico	

Tabla 6. Relación de Informes semanales entregados en el periodo

4.2 Maquinaria y Equipo Contrato de Obra

El contratista no reportó maquinaria ni equipo de obra para el presente mes, toda vez que las actividades que actualmente se ejecutan están relacionadas con diseños. (MEPI-MN1-IN-15-FR-4 no aplica).

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.

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

De acuerdo con lo anterior, durante el mes de septiembre 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 se continua con la aprobación del acta parcial de estudios y diseños, en donde la Dirección Territorial, después de su revisión emite observaciones y comentarios, las cuales fueron subsanadas por el contratista y presentadas nuevamente a la interventoría. La interventoría remite a la Entidad dicha acta firmada y aprobada, teniendo en cuenta el “INSTRUCTIVO PARA ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA, HOJA DE RUTA Y ORDEN DE PAGO, RECIBO PARCIAL DE MANTENIMIENTO RUTINARIO” – MEPI-MN1-IN-4. Posteriormente, la Dirección Territorial, realiza la respectiva aprobación y la remite a la unidad Ejecutora, Gerencia del Grupo Norte, para continuar con los respectivos trámites, entre los cuales se encuentra el proceso de facturación por parte del contratista.

4.5 Estado General del Tiempo

Para el mes de octubre, los días 2, 3, 4, 5 y 6 de octubre se realizó la construcción de la malla a tierra de la subestación del centro de control y operaciones (CCO) principal. Por tanto, se adjunta el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10 correspondiente al Estado General del Tiempo.

4.6 Resumen Ensayos de Laboratorio

Para el presente periodo se realizó construcción de la malla a tierra de la subestación del centro de control y operaciones (CCO) principal. Por tanto, se adjunta el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11 correspondiente al Resumen ensayos de 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 No 2 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 de diciembre 2022.

4.8 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra

Por medio de comunicado CALMA-894 recibido el 02 de noviembre de 2023, el contratista realizó entrega de los informes en los cuales, se relacionan las gestiones realizadas en el mes de septiembre 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

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

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

En el periodo no se presentan desembolsos de anticipos. El contratista con oficio CALMA-887, presenta la solicitud para la firma del formato único de giro, para el retiro de la fiducia un valor de \$1.176 millones de pesos, por conceptos de mano de obra y gastos administrativos, el cual fue aprobado por la interventoría con oficio INV-TOYO-INT-895-23. Se entregó por parte del contratista oficio con el informe de la inversión del anticipo que respalda al contrato No. 62 correspondiente al SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS DEL SISTEMA ELÉCTRICO PARA OBRAS CIVILES DE CONDUCCIÓN DE LOS TÚNELES DEL PROYECTO "TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO", con el oficio CALMA-823.

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 septiembre 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 octubre 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, debido a que el operador de la red entregó las factibilidades, pero que aún presentan inconsistencia entre lo entregado a INVIAS y al contratista, lo que no ha permitido diseñar los ramales de alimentación a cada subestación.

Adicionalmente, para este periodo aún se encuentra en trámite del proceso de modificación del contrato de obra, que permitirá ajustar el Programa de obra. 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 ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL	39,32%	8,24%	mié 16/02/22	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

TOYO) Y SUS VIAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA				
Orden de inicio	100%	100%	mié 16/02/22	mié 16/02/22
Desembolso Anticipo Año 2021	100%	100%	mié 16/02/22	dom 14/08/22
Preconstrucción - Diseños	100%	98,53%	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	28,0%	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
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 1,47% (disminuye respecto al mes anterior), lo que equivale en el acumulado total de un atraso de 31,08% (aumenta respecto al periodo anterior); Adicionalmente, continúa la gestión de solicitud de modificación No. 3 del contrato 2336 del 2021 ante la entidad, presentada por el contratista con el oficio CALMA-856, en donde se solicita 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, conceptuado favorablemente por la interventoría con el comunicado INV-TOYO-INT-878-23, que se encuentra en la Entidad para la respectiva aprobación e ingreso al comité de contratación.

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; todo ello se iniciará una vez, surta efecto el proceso modificadorio que se tramita ante la Entidad.

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 octubre 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, durante el año 2022 y hasta marzo de 2023 no se realizaban actas de recibo parcial, los desembolsos debieron realizarse en abril y mayo del 2023, pero debido a que se encuentra en proceso de revisión y ajuste del contrato, mediante la validación del balance económico, y debido al cambio del sistema de ventilación del túnel 17 (GGE), lo que obliga a una modificación de la forma de pago, se encuentra en curso ante la Entidad. Además, en el programa no refleja los pagos correspondientes al anticipo. Sin embargo, en el periodo, se trabajó en el acta de

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

pago parcial de Estudios y Diseños, la cual, luego de la aprobación de la Interventoría y la Dirección Territorial, se encuentra en la Unidad Ejecutora, en cuentas por pagar.

4.9.4 Actas de Comité de Obra

Durante el mes de octubre de 2023, se realizaron tres (3) comités de obra, los cuales se relacionan a continuación:

COMITÉ NO.	FECHA DE COMITÉ	LUGAR DE COMITÉ	OBSERVACIÓN
64	06/10/2023	VIRTUAL	
65	18/10/2023	VIRTUAL	
66	25/10/2023	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 octubre de 2023, se realizaron diecisiete (17) reuniones, las cuales se relacionan a continuación:

REUNIÓN NO.	FECHA DE REUNIÓN	TEMÁTICA	OBSERVACIÓN
1	19/09/2023	Mesa Técnica eléctrica No. 44	
2	20/09/2023	Mesa Técnica ITS No. 24	
3	27/09/2023	Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 12	
4	04/10/2023	Mesa Técnica mecánica No. 16	
5	04/10/2023	Mesa Técnica mecánica No. 17	
6	05/10/2023	Mesa Técnica eléctrica No. 45	
7	06/10/2023	Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 13	
8	06/10/2023	Mesa Técnica ITS No. 25	
9	10/10/2023	Mesa Técnica mecánica No. 18	
10	11/10/2023	Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 14	
11	18/10/2023	Mesa Técnica ITS No. 26	

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

REUNIÓN NO.	FECHA DE REUNIÓN	TEMÁTICA	OBSERVACIÓN
12	19/10/2023	Mesa Técnica eléctrica No. 46	
13	20/10/2023	Mesa Ambiental No. 09	
14	20/10/2023	Mesa Ambiental No. 10	
15	20/10/2023	Mesa Técnica mecánica No. 19	
16	24/10/2023	Mesa Técnica eléctrica No. 47	
17	26/10/2023	Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 15	

Tabla 9. Relación de reuniones celebradas 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%

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

	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 octubre de 2023, la interventoría desarrolló las siguientes actividades:

Gestión Técnica

- **Área Mecánica:**
 - Se terminó la revisión de la información remitida con la comunicación CALMA-769, en la cual se radicó la ingeniería del sistema de control de incendios, ingeniería de detalle, listados de equipos, líneas, señales y actualización de PID, de los cuales se han revisado los siguientes archivos desde el componente:
 - GGE-PCI-SEI-LMC-LEQ-V2.0 Listado de equipos de la especialidad contraincendio, que incluye un detallado de los equipos de los túneles 4, 3, 0, 10, 17, 15-16 y 14.
 - GGE-PCI-SEI-LMC-LLI-V2.0: contiene el listado de las líneas contraincendio y su contenido de los siguientes elementos:
 - SISTEMA DE BOMBEO ESBO 1: Plano P&ID N° GGE-PCI-PLN-P&ID01-V2.0.
 - RED PRIVADA TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) TÚNEL 0@4 Plano P&ID N° GGE-PCI-PLN-P&ID02-V2.0
 - SISTEMA DE BOMBEO ESBO 2 (Ver P&ID N° GGE-PCI-PLN-P&ID03-V2.0.

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

- RED PRIVADA TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) TÚNEL 10 (Ver P&ID N° GGE-PCI-PLN-P&ID04-V2.0)
 - RED PRIVADA TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) TÚNEL 14@17 (GGE-PCI-PLN-P&ID06-V2.0).
 - RED PRIVADA TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) TÚNEL 14@17 (GGE-PCI-PLN-P&ID07-V2.0)
 - RED PRIVADA TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) TÚNEL 14@17 (GGE-PCI-PLN-P&ID08-V2.0)
- Se realiza mesa de trabajo el día 3 de octubre del 2023, para revisar avance de la ingeniería de la ESBO 3 y avances de la ingeniería de los procedimientos constructivos.
 - Una vez revisada los diseños estructurales de la ESBO 3, se generaron las observaciones respecto a complementar información de planos y análisis de carga. Dicha comunicación se enviará en la presente semana.
 - El contratista reitera que no puede completar los diseños estructurales de las ESBO 1 y 2 hasta que se definan las áreas de implantación por parte de la obra, para poder realizar el estudio de suelos y la topografía. INVIAS solicitará la información a la obra civil del tramo 2.
 - Se realiza mesa de trabajo el día 10 de octubre, para revisar el tema pendiente de las comunicaciones CALMA-704 y INV-TOYO-INT-777-23, respecto a la supervisión local o remota de la válvula aireadora de los finales de línea PCI en los túneles y ESBO.
 - Se encuentra en revisión 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: El avance de la revisión se presenta así:

SUBESTACIÓN	TRAMO	TÚNEL
1	2	0
2	2	
4	2	1, 2
5	2	3
6	2	4
7	2	4, 5
8	2	7
9	2	8, 9

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

10	2	10
11	1	11, 12, 13
12	1	14

Tabla 11. Listado subestaciones

- Se desarrolló mesa de trabajo interdisciplinaria el viernes 20 de octubre del 2023, con la revisión de tres temas del área de ventilación:
 - o 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 mesa de trabajo para el miércoles 25 de octubre de 2023.
 - o Carta del 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 carta venga 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.
 - o Simulaciones: Se requiere que se entregue por parte del contratista, la entrega de las simulaciones realizadas que soporten la ubicación de los ventiladores dentro del túnel.
 - Se recibió la comunicación CALMA-860, que adjunta la carta concepto del aliado diseñador del sistema de ventilación (ILF), acerca del impacto de las mediciones de las estaciones meteorológicas, está pendiente la remisión de la actualización del diseño de ventilación, que soporte dicha carta concepto.
 - De la mesa de trabajo del día 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 comunicación respuesta del contratista, con el cumplimiento de la supervisión local acordada en dicha mesa.
- **Área Eléctrica:**
 - Con el oficio INV-TOYO-INT-873-23, del 09 de octubre de 2023, la interventoría comparte con la entidad las factibilidades que se han recibido (parcialmente S1, S3, S4, S5, S6, S8, S9, S10 y S11) del operador de red, y manifiesta la preocupación, ya que el operador de red solicita 15 días más para otorgar las factibilidades, se plantea una reunión para determinar si las factibilidades otorgadas se pueden dar como definitivas.
 - La interventoría envía al INVIAS el oficio INV-TOYO-INT-876-23, donde da traslado de lo observado en campo con el cárcamo de media tensión (construcción con desviación respecto al diseño) de la subestación del centro de control y operaciones (CCO) y traslada el oficio CALMA-848.

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 comunicación INV-TOYO-INT-883-23, del 17 de octubre del 2023, la interventoría realiza observaciones técnicas a los diseños de las subestaciones presentados en el documento CALMA-847, solicitando también una reunión con el aliado en diseño para mostrar lo esperado por la interventoría en la ingeniería de detalle.
- Con el oficio INV-TOYO-INT-886-23, se comparte con el contratista el trazado del circuito 601-17 compartido por el operador de red. Este trazado está en un archivo KMZ. La interventoría plantea visita a campo con EPM y su contratista en la construcción de dicho circuito.
- Con el oficio INV-TOYO-INT-885-23, la interventoría da traslado del documento CALMA-864 donde se manifiesta la importancia de verificar el estado de las obras en el portal de salida y probables interferencias con las canalizaciones para alimentar los Equipos Electromecánicos (EEM).
- Con el oficio INV-TOYO-INT-894-23, la interventoría relaciona los comentarios a los diseños de iluminación presentados con el CALMA 838 y la certificación Retilap del CALMA-857 y 867, resaltando que se cambia la configuración en el montaje de las luminarias a bilateral enfrentada y a 3 bolillos, y se hacen referencias al tratamiento de la iluminación en las bahías de parqueo, ingreso a las galerías, y muy especialmente a lo solicitado por interventoría y el gestor en los comités de obra No 65 y 66 , donde se aclara la exigencia que la certificación debe ser explícita “para túneles”.
- Con el oficio INV-TOYO-INT-899-23, la interventoría da traslado del documento CALMA-858, con las factibilidades compartidas en el comunicado CALMA-858, manifestando que es necesaria la reunión con el operador de red para compartir las incongruencias versus las factibilidades que se recibieron de la entidad.
- Se realiza reunión con el contratista, la interventoría de Equipos Electromecánicos (EEM) y el operador de red , donde se mostraron los puntos de conexión muy lejanos para las S8 y S9, y donde se evidenció que el punto de conexión para la S24 del túnel 18, había sido asignado en la salida del túnel y no en la entrada; adicional, el contratista solicitó que la S22 del centro de control y operaciones (CCO), sea otorgada en 13,2 KV, sin embargo, la interventoría de Equipos Electromecánicos (EEM) no está de acuerdo con esto y así lo manifestó al operador de red.
- La interventoría convoca a 3 mesas de trabajo con el contratista los días 05 y 19 de octubre (mesas 45 y 46) para compartir con el contratista los hallazgos en los diseños de todas las subestaciones, coordinar las visitas a campo para las obras de la malla a tierra y cárcamo del centro de control y operaciones (CCO), y la mesa No. 47 del 24 de octubre con el contratista y su aliado para escuchar del diseñador los criterios de diseño y que el contratista diera respuesta a las inquietudes del documento que envió la interventoría en su oficio INV-TOYO-INT-894-23 respecto a los diseños de iluminación.

CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

NIT: 901.552.330-2

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

- Se realizaron tres (3) inspecciones en campo, los días 3, 10, y 23 de octubre del 2023, para realizar las siguientes actividades: a) supervisar la construcción de la malla a tierra de la subestación del centro de control y operaciones (CCO) principal; b) compartir con el CAM y la interventoría de obra civil la propuesta de modificación del cárcamo de media tensión de la subestación del centro de control y operaciones (CCO); c) comunicar los hallazgos en el diseño eléctrico que compartió el CAM versus el diseño que tiene el contratista concebido para este centro de control y operaciones (CCO), y d) Se coordinó la modificación del Abscisado de los cruces de vía en el portal de salida del túnel 17 (GGE) debido a la obra de arquitectura planteada por la gobernación. Además, de dos (2) recorridos para supervisar los trabajos de ejecución de los cruces de vía (27 y 30 de octubre del 2023).
- **Área ITS:**
 - Se realiza recorrido de obra al tramo 2, sector 1 y sector 2, en los sectores donde se adelantan las obras del contrato de obra civil. El constructor de las vías, túneles y accesos conmina al contratista CALMA para que adelante, en coordinación con ellos los pases de vía que requieran para instalación en cielo abierto y túneles de cada uno de los sistemas.
 - Se remite al contratista comunicado con observaciones presentadas a la versión V1.1 del subsistema del centro de control y operaciones (CCO).
 - En la mesa de trabajo virtual con el contratista CALMA, se revisó las canalizaciones y el tendido de BACKBONE de fibra óptica (FO), entre los centros de control principal y alterno del subsistema de la red de transmisión de datos. El contratista informó que, el tendido de BACKBONE de fibra óptica (FO), entre los centros de control principal y alterno será aéreo, usando postes en cielo abierto y por cárcamos en los túneles que se encuentran entre los centros de control. La interventoría solicita al contratista revisar el tendido aéreo, este debe hacerse canalizado en los tramos a cielo abierto. El contratista dará respuesta a la observación en la próxima mesa técnica.
 - Durante la mesa de trabajo virtual, la interventoría informa que se evidencian en los planos, válvulas de regulación (diferentes a las Estaciones Reguladoras de Presión), para control de presión sin supervisión. Estas válvulas deben llevar asociado un elemento que permita la supervisión remota de la presión desde el SCADA. El contratista indicó que revisa el tema y la posibilidad de colocar un manómetro para verificar el estado de la presión de la tubería y el sistema PCI.
 - En la mesa de trabajo virtual interdisciplinaria con el componente mecánico, la interventoría planteó la necesidad de tener medida de presión al final de cada red de PCI que sale de cada uno de los ESBO's. El contratista estuvo de acuerdo, pero colocando solo manómetros para medida local, no remota como lo solicita la interventoría. Esta medida es necesaria durante la Operación y mantenimiento, para llevar históricos y trazabilidad del comportamiento de la presión al final de la tubería, cuyas variaciones pueden llevar al estrés de la tubería, e inclusive evita incidentes en caso de que haya alta presión al momento de tener que usar el hidrante más

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

cercano y no se conozca la presión en ese preciso instante. También, es de utilidad para calibrar las Estaciones de Regulación de Presión, aguas arriba de la red. La interventoría va a seguir insistiendo con el contratista, para que la lectura de la presión sea local y supervisada remotamente desde el SCADA.

- Se remite al contratista comunicado con comentarios a los documentos entregados de la ingeniería de detalles y compras de la etapa 2, específicamente a la metalmecánica, cargas eléctricas y punto de conexión de los suiches de acceso que van en los gabinetes SOS. La información recibida hace parte de la ingeniería de detalle que el contratista viene adelantando, y que no requiere de un proceso de compras para su desarrollo. Los comentarios descritos por la interventoría se revisarán en mesas de trabajo técnicas con el contratista, hasta llegar a unos entregables que cumplan con los requisitos técnicos y funcionales.
- Se revisó el aparte del control de iluminación de la última versión 1.3, del sistema de iluminación del túnel 17 (GGE). Se evidencia la no inclusión en esta versión del control y supervisión de la iluminación. Se solicitó incorporar en los diseños de iluminación lo concerniente al control, teniendo en cuenta que en estos documentos se encuentran los datos de cálculos de flujo luminoso, luminancia y la curva de luminancia obtenidos, necesarios para determinar qué tipo actuadores (on-off o dimerización), van a ser maniobrados y el algoritmo a desarrollar para seguir la curva de luminancia al interior del túnel.

Gestión Ambiental

Para este periodo se adelantaron las siguientes acciones:

- Se adelantó mesas de trabajo para la revisión del documento ambiental de Inicio para el tramo 1, versión 3, que contiene los ajustes y sugerencias de la Gerencia del Convenio 2014-AS-020-0037 de la Gobernación de Antioquia y lo tratado en la reunión del 31 de agosto del 2023, convocada por el INVIAS; el documento una vez actualizado se remitió a la SS-INVIAS con el comunicado INV-TOYO-INT-864-23, para el tramo 1 y con el comunicado INV-TOYO-INT-866-23, para el tramo 2 sectores 1 y 2.
- 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.
- De acuerdo a la comunicación SS-INVIAS 2023S-VBOG-012742, donde se solicita por parte de la entidad, la necesidad de la revisión y ajuste del documento presentado como anexo para el tendido de redes eléctricas, se procedió a realizar mesa de trabajo con el contratista de Equipos Electromecánicos, realizando la revisión del documento ambiental del tendido de redes eléctricas, el cual lleva como objetivo elevar una consulta a la ANLA, si se requiere de permisos diferentes a los otorgado en la licencia ambiental para el tendido de redes. Finalmente, el contratista hará los ajustes definitivos al documento ambiental para la consulta de solicitud de

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

pronunciamiento ante la ANLA. Una vez la interventoría revise el documento ambiental, será remitido a la SS de INVIAS para la revisión y concepto de aprobación.

- Se realizó la revisión de las pre-actas ambientales y sociales, la cuales se solicitaron para la legalización del acta de estudios y diseños.
- Se realizó recorrido de obra el día 6 de octubre del 2023, con el objetivo de verificar el componente ambiental, a las actividades instalación de la malla a tierra en el CCO principal, ubicado en el tramo 1.
- Se recibió por parte de la Entidad comunicado de la Interventoría de obra del tramo 2, donde traslada información de las ubicaciones de las implantaciones de los Equipos Electromecánicos (EEM), esta información se remitió al contratista de Equipos Electromecánicos (EEM) para su verificación final.
- Se realizó reunión con la participación del contratista CAM, CALMA e interventoría CIT 2021 para dejar establecido las fichas de manejo del PMA, para las actividades a ejecutar en la construcción de los cruces de vía en el portal de salida del túnel 17 (GGE).
- Asistencia a comités de obra.

Gestión Contractual

- La Unidad ejecutora del INVIAS, Gerencia del Grupo Norte de la Subdirección de Modernización de Carreteras, avala el plan de cargas actualizado y el acta de modificación de costos, presentados luego de la aprobación del otrosí No. 2 del contrato de interventoría, que modificó la cláusula Sexta, Forma de Pago; con lo cual se procedió a aprobar el acta de costos No. 20, correspondiente al mes de septiembre de 2023, con los valores ajustados de acuerdo con lo aprobado por la Entidad en el Comité de Contratación No. 42 (16 de agosto de 2023).

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:

- Se realizó la 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 remitidos para el contratista CALMA y empresas aliadas.
- Se ejecutó la reunión No. 12 del Comité COPASST.
- Realización de la reunión No. 4, del comité de convivencia laboral.

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

- Reunión con asesora de la ARL SURA, para seguimiento al avance del sistema de Gestión y necesidades empresariales en SST.
- Avance en el programa de vigilancia epidemiológico riesgo osteomuscular.
- Desarrollo de análisis de cargas osteomuscular para el personal.
- Cumplimiento en elaboración de documentación reglamentaria del SG-SST.
- Ejecución de capacitación con apoyo del grupo RISCK MANAGEMENT proveedor de ARL SURA, sobre riesgo de tránsito como actores viales, en cumplimiento al cronograma de capacitaciones.
- Se ejecutó simulacro de evacuación por evento de sismo, en participación al simulacro regional.
- Desarrollo ejercicios de pausas saludables.
- Jornada de toma de presión arterial al personal, en la cual, no se encontró alteraciones en presión arterial.
- Se efectuaron las inspecciones preoperacionales a vehículos, inspecciones a equipos de emergencias camillas, extintores, botiquines con personal de la brigada.
- Inspecciones de condiciones locativas y de orden y aseo en compañía del personal de COPASST.
- Se realizaron visitas al proyecto para verificación en el cumplimiento de SST del contratista CALMA, encontrando que se dio cumplimiento adecuado en materia de SST durante el desarrollo de las actividades y acompañamiento al personal de ingenieros en visitas técnicas.

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

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

Ilustración 7. CIFRA

Contratos

Contratos registrados

Reporte Semanal

Reporte Semanal - Información general del contrato

Contrato No.

2336

Proyecto

TUNEL DEL TOYO

Dirección Territorial

Dirección Territorial Antioquia

Supervisor del Contrato de Interventoría

HAURICHO - HOYOS SIERRA

Objeto Contrato Obra

SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TUNEL 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 2037.

Año

2021

Programa

PROYECTOS ESPECIALES

Unidad Ejecutora

GERENCIA GRANDES PROYECTOS Y TÚNELES

Gestor Técnico de Proyecto

Carlos Andres - Martinez Silva

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

Num. Reporte

Num. Semanal

Desde

Hasta

Fecha de diligenciamiento (último viernes)

Fecha de revisión (supervisor)

Fecha de revisión (gestor)

Fecha de revisión (Gestor)

Estado del reporte

Estado del contrato

CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021

NIT: 901.552.330-2

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

5.6.1 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 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

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
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
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 13. 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. 21. 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.

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.

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

6.4 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.

6.6 Otros documentos seguimiento mensual:

6.6.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo

En el periodo la Dirección Territorial Antioquía no ha emitido la aprobación del anticipo, por un valor de \$4.000 millones, que se solicitó mediante oficio INV-TOY-INT-683-23 (15 mayo de 2023); La interventoría solicitará nuevamente a la DT-ANT, la aprobación del anticipo por \$4.000 millones para el contrato 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 presentó a la Dirección Territorial el plan de cargas ajustado acorde con la modificación No. 2 del contrato de interventoría. 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 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, el cual fue remitido a la Unidad Ejecutora para la respectiva aprobación, que surte efecto al final del periodo. El acta de costos del mes de octubre se presenta con este nuevo plan de cargas aprobado.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Es necesario un seguimiento constante a las divergencias y hechos contractuales relevantes, reportadas por la interventoría, así como el estado de riesgos del

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

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.

- Se sigue insistiendo que en los planos no incluyan las notas que indiquen que algunos equipos ITS a cielo abierto no hacen parte del suministro, en especial, cuando se inicie la entrega de los planos de detalle y correcciones de forma que debe realizar el contratista a los diseños ya aprobados para compras.
- En las mesas de trabajo y en comités de obra se insiste en lo evidenciado en el documento 14137-ilf v2, y 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; se realizan mesas de trabajo para clarificar este tema.
- Estar al corriente de los apartes técnicos de los diseños de los sistemas de ventilación, energía, iluminación y protección contra incendios que son transversales al sistema ITS.
- La interventoría recomienda dar prioridad a la resolución de las divergencias del área ITS, aquí contempladas, teniendo en cuenta las normas, buenas prácticas de ingeniería, y sobre todo ponderando la seguridad del usuario y la operación optima del corredor vial; lo anterior, para evitar que se presenten atrasos en la Etapa de Diseño de detalle, especialmente en la no disminución de las cantidades de equipos y/o cambios técnicos presentados por el contratista en los diseños y estudios en la etapa de diseño para compras.
- Se recomienda realizar una reunión con el contratista y la entidad para discutir la posición del contratista respecto a las factibilidades otorgadas; ya que insiste en solicitar o mantener la petición de los dos (2) puntos de conexión en 13,2 KV, cuando las factibilidades se emitieron en 44 KV para las subestaciones 13, 14, 21 y 22. De no definirse el nivel de tensión y aceptación por parte del contratista, se generará reproceso y pérdida de tiempo y no se podrán terminar los diseños de los ramales de media tensión, para alimentar las subestaciones del proyecto.
- Adicionalmente 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 Retilap expresa para uso en Túneles y requiere que el contratista entregue las muestras de las luminarias solicitadas.

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

- La interventoría en su área eléctrica requiere conocer si los diseños de ventilación no sufrirán cambios por los resultados de las estaciones meteorológicas en cuanto a número de ventiladores en el túnel 17 (GGE), la distribución dentro del túnel y la potencia instalada total, lo que podría significar cambios en las subestaciones internas.

8. ANEXOS

Anexo 1:

- Informe semanal No. 81
- Informe semanal No. 82
- Informe semanal No. 83
- Informe semanal No. 84

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. 61
- Acta comité de obra No. 62
- Acta comité de obra No. 63

Anexo 6:

- Mesa Técnica eléctrica No. 44
- Mesa Técnica ITS No. 24
- Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 12
- Mesa Técnica mecánica No. 16
- Mesa Técnica mecánica No. 17
- Mesa Técnica eléctrica No. 45

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

- Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 13
- Mesa Técnica ITS No. 25
- Mesa Técnica mecánica No. 18
- Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 14
- Mesa Técnica ITS No. 26
- Mesa Técnica eléctrica No. 46
- Mesa Ambiental No. 09
- Mesa Ambiental No. 10
- Mesa Técnica mecánica No. 19
- Mesa Técnica eléctrica No. 47
- Reunión Seguimiento Dirección Territorial y CIT 2021 No. 15

Anexo 7:

- Informe matriz de riesgos de la interventoría.

Anexo 8:

- Informe CIFRA semana No. 81
- Informe CIFRA semana No. 82
- Informe CIFRA semana No. 83
- Informe CIFRA semana No. 84

Anexo 9:

- Formato equipo y vehículos contrato de interventoría.

Anexo 10:

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

Anexo 11:

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

Anexo 12:

- Informes Especialistas y Profesionales

Anexo 13:

- Resumen mensual estado general del proyecto.

Anexo 14:

- Lista de chequeo del informe mensual de octubre 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

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 septiembre 2023.
- Informe mensual de Fiducia con corte al 30 de septiembre de 2023, incluye Estado de situación financiera periodo septiembre 2023.
- Extracto cuenta con corte a 30 de septiembre de 2023.
- Plan de inversión del anticipo PMA 1.
- Plan de inversión del anticipo PMA 2.
- Resumen de pagos realizados septiembre de 2023.
- Soporte de pago de los rendimientos financieros generados durante el mes de septiembre de 2023 de administración de los recursos.

Anexo 19:

- MEPI-MN1-IN-15-FR-11 Resumen ensayos laboratorio

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).

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

8.2 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).