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. 30

PERIODO DE JULIO DE 2024

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

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

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

ÍNDICE DE REVISIÓN	CAPITULO MODIFICADO	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
00	N.A.	05/08/2024	

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

CONTRATO:		2338-2021			
TITULO DOCUMENTO:		INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA JULIO DE 2024			
DOCUMENTO No:		INF-MEN-INV-TOYO-JUL-24			
APROBACIÓN	**NUMERO DE REVISIÓN**		**0**	**1**	**2**
	00	**Cargo**	**Residente Administrativo**		
		Nombre	Yhon Edilson Huertas		
		Firma			
		Nombre			
		Firma			
	Vo. Bo. director del proyecto	**Nombre**	Carlos Mario Rosas		
		Firma			

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 7

2.1 Localización 7
2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto ... 10
2.3 Inventario y Estado inicial de la vía 10
2.4 Características técnicas del proyecto 11

3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA 12

3.1 Información general del contrato 12
3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes 13
3.3 Seguimiento Ítems No Previstos 19
3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría 20

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA 22

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 22
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 24
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 33
4.9.4 Actas de Comité de Obra 33
4.9.5 Actas de Reunión 33

5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA 35

5.1 Información general del contrato 35
5.2 Descripción de las actividades realizadas por el Interventor 36
5.3 Informes Especialistas y Profesionales 42
5.4 Informe del Programa Anual de Caja-PAC 43
5.5 Informe Matriz de Riesgos 43
5.6 Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría 43
5.7 Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad 44

6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 45

6.1 Equipo y Vehículos Contrato de Interventoría 45
6.2 Personal, Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría 45
6.3 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría 46
6.4 Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría 46
6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría 47
6.6 Otros documentos seguimiento mensual 47

6.6.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo 47
6.6.2 Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado 48
6.6.3 Seguimiento al Plan de Cargas 48
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 48
8. ANEXOS 50
8.1 Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo. 55
8.2 Registro fotográfico y video del avance de las obras. 55
8.3 Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas (no aplica). 56
8.4 Copia de la bitácora del mes correspondiente (no aplica). 56

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Información del Contrato de obra No. 2336 de 2021 13
Tabla 2. % avance sistema de ventilación 14
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. Información Garantías del Contrato de Obra 23
Tabla 8. Proceso de Compras Área ITS 28
Tabla 9. Cuadro resumen % programado vs % ejecutado 32
Tabla 10. Relación de comités de obra celerados en el periodo 33
Tabla 11. Relación de reuniones celebradas en el periodo 34
Tabla 12. Información del Contrato de Interventoría No. 2338 de 2021 36
Tabla 13. Información de especialistas 43
Tabla 14. Relación de personal de Interventoría 46

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación Municipio de Santa Fé de Antioquia 8
Ilustración 2. Ruta Actual Santa Fé de Antioquia 8
Ilustración 3. Ubicación y esquema de trazado del proyecto Corredor Santa Fé de Antioquia-Cañasgordas 9
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 11
Ilustración 7. CIFRA 44
Ilustración 9. Registro fotográfico CIT 2021 56

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Vías INVÍAS ha celebrado los contratos No. 2336 y 2338 de 2021, cuyo objetivo es suministrar, instalar, configurar, poner en marcha y acompañar equipos electromecánicos para el proyecto Túnel Guillermo Gaviria Echeverri (Túnel del Toyo) y sus vías de acceso en el departamento de Antioquia. Esto se enmarca en la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "Vías para la Legalidad y la Reactivación Visión 2030". También se incluye la interventoría del proyecto. El plazo máximo establecido contractualmente para la entrega de los equipos electromecánicos instalados y en funcionamiento es de 40 meses.

Mediante oficio No. CALMA-0856 del 12 de octubre de 2023, EL CONTRATISTA solicita modificación del Contrato No. 2336 de 2021

Mediante oficio No. INV-TOYO-INT-878-23 de fecha 12 de octubre de 2023 la interventoría previa revisión y análisis de la solicitud conceptúa de manera favorable sobre la necesidad de modificar el contrato.

Con Memorando 2023I-VBOG-022450 y alcance 2023I-VBOG-023449 del 7 de noviembre de 2023, el Gerente Grupo Norte solicita a la Subdirección de Gestión Contractual y Procesos Administrativos dar trámite a la modificación del contrato.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el plazo estará dividido en las siguientes etapas:

ETAPAS	FECHA DE INICIO	FECHA FIN
Etapa Preconstrucción	16/02/2022	15/05/2022
Suministro	16/05/2022	01/11/2024
Instalación (*)	31/05/2024	15/06/2025
Configuración	16/04/2025	15/06/2025
Puesta en marcha	16/03/2025	15/06/2025
Acompañamiento a la operación	15/03/2025	15/06/2025

PLAZO	**16/02/2022**	**15/06/2025**
	40 meses	

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

- Centro de control.
- Sistema de control túneles.

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

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

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

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

Con el fin de llevar un correcto seguimiento del Contrato de Interventoría No. 2338 de 2021, el INVIAS designó al ingeniero Mauricio Hoyos, director territorial del INVIAS en Antioquia, como Supervisor del Contrato de Interventoría, mediante la Resolución No. 536 del 16 de febrero de 2022. Con él se debe coordinar todo lo relacionado con el desarrollo del objeto contractual.

El 8 de febrero de 2024, mediante el comunicado 2024S-VBOG-006292, se realizó la asignación del Ingeniero José Lucio Álvarez Isaza.

Adicionalmente, mediante el comunicado 2024S-VBOG-014574 del 14 de marzo de 2024, se designó a la ingeniera Briyidt Alexandra Ramírez Riaño.

Actualmente, se ha designado a la ingeniera Luz Helena Ariza Ruiz, de la Gerencia Grupo Norte (antes Gerencia de Grandes Proyectos y Túneles) del INVIAS, como Gestora Técnica del proyecto, mediante el oficio 2024S-VBOG-017478 del 27 de marzo de 2024. Finalmente, según memorando 2024I-VBOG-042486 los apoyos sociales, ambientales y prediales para el proyecto Vías de acceso al Túnel Guillermo Gaviria son:

- Apoyo Social: Carlos Andres Ossa
- Apoyo Ambiental: Audry Dayana Menjura
- Apoyo Técnico: Geovanny A. Casanova
- Apoyo Jurídico Predial: Maria Camila Arrieta
- Apoyo Valuatorio: Henry Alberto Suelta

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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

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

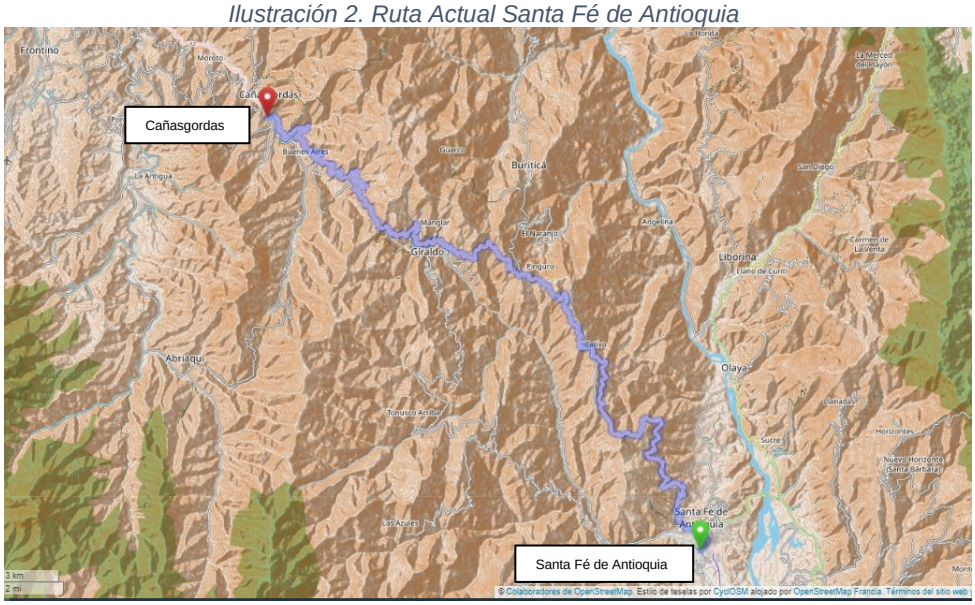
2.1 Localización

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

Ilustración 1. Ubicación Municipio de Santa Fé de Antioquia

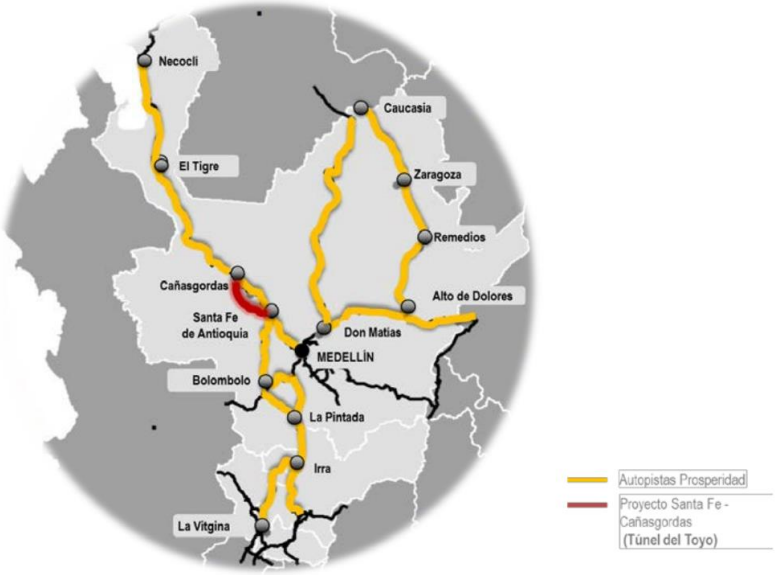
Fuente: *https://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Fe_de_Antioquia#/media/Archivo:Colombia_-_Antioquia_-_Santa_Fe_de_Antioquia.svg*

Ilustración 2. Ruta Actual Santa Fé de Antioquia



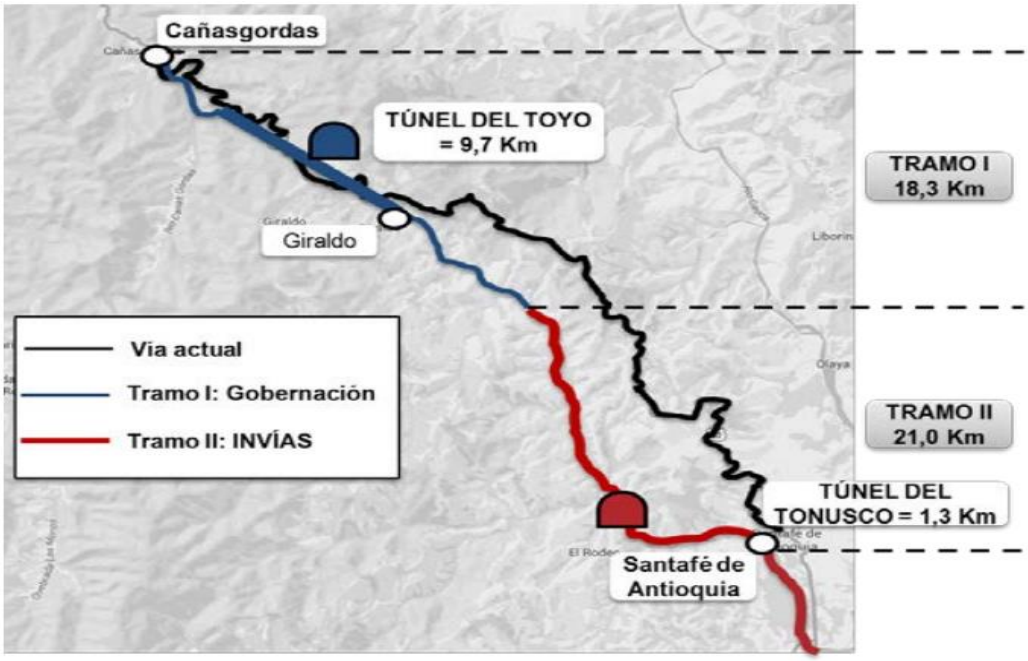
Fuente: OpenStreetMap

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



Fuente: CONPES 3836 del 2015

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



Fuente: CONPES 3836 del 2015

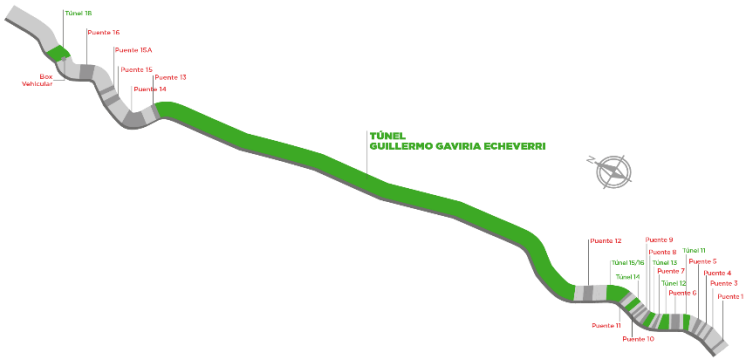
2.2 Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto

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:

Ilustración 5. Ubicación y características generales Tramo 1



Túnel	Longitud (m)
Túnel 11	136.0
Túnel 12	210.0
Túnel 13	183.0
Túnel 14	919.0
Túnel 15 - 16	1,073.0
Túnel 17	9,730.0
Túnel 18	258.0

Fuente: Documentos contractuales

Ilustración 6. Ubicación y Características Generales Tramo 2

Fuente: Documentos contractuales

Túnel	Longitud (m)
Túnel 0	1,000.0
Túnel 1	232.0
Túnel 2	355.0
Túnel 3	316.0
Túnel 4	1,283.0
Túnel 5	122.0
Túnel 6	83.0
Túnel 7	265.0
Túnel 8	222.0
Túnel 9	259.0
Túnel 10	402.0

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, están los 18 túneles, en los que el interventor deberá controlar y vigilar 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 optimizados los diseños de los equipos.

3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

3.1 Información general del contrato

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

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No.:	2336 de 2021		
ID DEL PROCESO	CO1.PCCNTR.3155147		
OBJETO:	"SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"		
VALOR DEL CONTRATO:	$ 496.334.941.711,00		
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	40 MESES		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ANTIOQUIA AL MAR		
NIT:	901.552.350-1		
PARTICIPACIÓN DEL CONSORCIO	**EMPRESA**	**NIT**	**PARTICIPACIÓN**
	DISICO S.A.	860.074.186-9	62%
	INFRAESTRUCTURAS COMSA COLOMBIA S.A.S.	901.443.439-9	33%
	INGENIERÍA Y TELEMÁTICA G&C S.A.S.	800.072.172-9	5%
CONTACTO:	CARRERA 49ª NO. 91-85 LA CASTELLANA, BOGOTÁ D.C COMUNICADOS@CAAM.COM.CO TELÉFONO +57 (1) 5330033		
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	ING. MAURICIO HOYOS SIERRA		
INTERVENTOR DEL CONTRATO:	CONSORCIO INTERVENTOR TOYO 2021		
ANTICIPO CONCEDIDO:	$92.719.563.923		
AMORTIZACIÓN ANTICIPO:	$0		
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	30 DE DICIEMBRE DE 2021		
FECHA DE INICIACIÓN:	16 DE FEBRERO DE 2022		
FECHA DE TERMINACIÓN	15 DE JUNIO DE 2025		

MODIFICACIÓN No. 1	Modificar la Cláusula Novena del Contrato 2336 de 2021, incluyendo la cuenta bancaria del Consorcio. Celebrada el 17 de enero de 2022.
MODIFICACIÓN No. 2	Modificar el Parágrafo Segundo de la Cláusula Séptima del Contrato Número 2336 de 2021, vigencia de $50.000.000.000 año 2022. Celebrada el 14 de diciembre de 2022.
MODIFICACIÓN No. 3	MODIFICAR la CLÁUSULA SÉPTIMA del Contrato No. 2336 de 2021 "APROPIACIÓN PRESUPUESTAL". en el sentido de redistribuir los recursos realizando un TRASLADO del recurso de la "PROVISIÓN PARA ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y DOTACIÓN PARA OPERACIÓN (3) para el recurso de "SUBTOTAL BÁSICO DE OBRA (1)" por la suma de CUARENTA MIL OCHOCIENTOS ONCE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS PESOS ($40.811.596.700) M/CTE. REPROGRAMAR para la vigencia 2025 la suma de TREINTA MIL MILLONES DE PESOS M/CTE ($30.000.000.000), que se encuentran en reserva presupuestal del 2022. MODIFICAR parcialmente la CLÁUSULA NOVENA: Forma de Pago del Contrato Celebrado el 14 de noviembre de 2023.

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 julio de 2024 desarrolló las siguientes actividades:

Gestión Técnica:

- **Área Mecánica:**

  - **Sistema de Ventilación**

Durante el mes de julio de 2024, se realizaron los siguientes avances en el sistema de ventilación:

- Validación de la información del estudio de cargas y fatiga de los ventiladores, planos de detalle y componentes.

- Envío de las fichas técnicas de puertas cortafuego, dampers y ventiladores axiales con la comunicación CALMA 1835.

- Se agendaron las pruebas con Zitron (proveedor fabricante de los Jet Fans) para la semana entrante.

- En cuanto a los acabados en túnel del rescate del túnel 17, no hay novedades formales sobre lo que se ha estudiado. La postura de la interventoría es informar los costos y la garantía de las modificaciones al INVIAS y la recomendación de no aceptar cambios en los acabados.

- El contratista informa que remitirá los planos de las compuertas ya que los anteriores enviados no se encontraban en su última versión; para que sean socializados a la Gobernación y se pueda construir los vanos por parte del contratista de obra civil del tramo 1.

- El contratista enviará la información de ventiladores axiales para la primera semana de agosto.

- El contratista indica que podrá suministrar la información de las compuertas y dampers más pronto que la de los ventiladores. De manera tentativa se entregará al finalizar la semana del 26 de julio de 2024.

- Se espera información de parte de la entidad respecto al tema de acabados del túnel de rescate y galerías de evacuación.

- Con referencia al diseño conceptual del sistema de ventilación se tienen los siguientes avances:

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	100%

Tabla 2. % avance sistema de ventilación

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

- **Sistema de Extinción de Incendios**

Durante el mes de julio de 2024, se realizaron los siguientes avances en el suministro e instalación del sistema de protección contra incendios de las galerías:

- Se recibe por correo electrónico el día 28 de junio, copia de la comunicación que le remite la Gobernación de Antioquia al INVIAS 2024030175043 con fecha del 19 de junio, remitiendo alternativas de reubicación de la ESBO 3, mediante la cual el Instituto solicita concepto a la Interventoría.

- En revisión en campo por parte de la gerencia del túnel y el contratista e interventoría del tramo 1 el jueves 18 de julio de 2024, se realizó una visita a ESBO3, en la que estuvo presente la interventoría de equipos electromecánicos. La estación queda en el mismo lugar, pero se moverá un poco más hacia el talud para facilitar la salida de los bomberos. Está pendiente la comunicación oficial de la revisión para evaluar los impactos en la estructura.

- Se programa la elaboración de los trabajos de las cajas para el 12 de julio de 2024, respecto al componente PCI; se encuentra en ejecución la conexión de las canalizaciones, con la fabricación de cajas en los túneles 14 y 15-16.

- Se va a realizar una caja de tubos para la parte ITS y Eléctrica, pero no incluirá PCI debido a que en esa zona ira la estación reguladora de presión.

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 julio de 2024, se realizaron los siguientes avances y/o solicitudes respecto a los diseños del sistema eléctrico:

➢ **Sistema Baja Tensión**

- Mediante oficio CALMA 1817, el contratista presenta el plan de trabajo para continuar con la construcción de las canalizaciones en el frente 3 del tramo 1. Durante el presente período se construyen cajas de inspección y sus respectivas canalizaciones hasta los cárcamos del portal de salida del T14 y ambos portales del T15-16.

- Con el oficio CALMA 1822, el contratista presenta el acta de adjudicación y cronograma de entrega de las bandejas portacables. La Interventoría, por medio del documento INV-TOYO-INT-1267, informa que esta documentación no se puede avalar debido a que no se ha aprobado la ficha técnica de las bandejas.

- Con el oficio CALMA 1866, el contratista presenta fichas técnicas de cables de baja tensión. La Interventoría avala las fichas con la comunicación INV-TOYO-INT-1307-24.

➢ **Sistema Media Tensión**

- Mediante oficio CALMA 1812, el contratista presenta la topología propuesta para las redes de media tensión con un solo punto de conexión. La Interventoría hace observaciones técnicas con el comunicado INV-TOYO-INT-1279-24.

- Mediante oficio CALMA 1658, el contratista presenta informe sobre el suministro del transformador 44/13.2kV, el cual no cumplirá con el cronograma de suministro, pero no afectará la etapa de instalación. Esta información es trasladada al INVIAS por parte de la Interventoría con la comunicación INV-TOYO-INT-1268-24.

- Con el oficio CALMA 1865, el contratista presenta fichas técnicas de cables de media tensión. La Interventoría avala las fichas con la comunicación INV-TOYO-INT-1308-24.

- El contratista recibe de EPM las observaciones al diseño de la subestación S4. Se realiza gestión con EPM para socializar incongruencias y se coordina reunión para el 01 de agosto de 2024.

➢ **Sistema Iluminación**

- Se realiza mesa de trabajo N° 73, en la que la Interventoría hace comentarios sobre la última versión de los diseños de iluminación presentados por el Contratista con el comunicado CALMA 1712. El Contratista ajustará la información. La interventoría solicita que se usen los archivos fotométricos que entregó el laboratorio Qtest.

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

Tabla 4. % avance sistema eléctrico

- **Área ITS:**

El contratista CALMA, durante el mes de julio de 2024, desarrolló las siguientes actividades:

- Se recibió del contratista comunicados con las fichas técnicas del subsistema de control de ventilación CVE del subsistema de Red de Transmisión de Datos RTD (Fibra Óptica) y el subsistema de detección Puntual de Incendios DPI.

- En mesa de trabajo, el contratista informo que, la empresa 1-SOLUTIONS es el proveedor de los equipos para la implementación del subsistema de control (PLC – SACADA). Los equipos y plataforma de administración son de marca SIEMENS para los PLC y para el entorno virtualizado será la MARCA PROXMOX.

- Se reciben comunicados de CALMA con actas de adjudicación y cronogramas de entrega de subsistemas de POSTES SOS, control de ventilación CVE, control de iluminación CIL, CTV-DAI, Centros de Control CCO, Señalización de Emergencia SEM y de Control CTR.

- En mesa de trabajo, el contratista informo que, la empresa 1-SOLUTIONS es el proveedor de los equipos para la implementación del subsistema de cámaras y detección automática de incidente (CTV-DAI) en los túneles que contaran con este sistema. Los equipos y plataforma de administración son de marca HIKVISION.

- Se reciben comunicados de CALMA con las respuestas a las observaciones de las fichas técnicas del subsistema de Red de Transmisión de Datos RTD, control de iluminación CIL, sistema de control CTR, y centro de control CCO.

- El contratista CALMA envía el comunicado con los APU de los ítems no previstos a cielo abierto y respondiendo a las observaciones de la interventoría.

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

Tabla 5. % avance sistema ITS

Nota: Los diseños de las ingenierías se encuentran finalizadas en todos los sistemas del área ITS.

Gestión Jurídica:

- INVIAS presentó a CALMA y a la interventoría propuesta de modificación contractual al contrato de EEMM en el sentido de:

    - Inclusión del amparo de calidad y correcto funcionamiento de los equipos suministrados en la póliza de cumplimiento o establecer una garantía que los ampare, según lo establecido en el numeral 7 del Artículo 2.2.1.2.3.1.7, del Decreto 1082 de 2015.

    - Modificación de forma de pago.

- El contratista CALMA formaliza una nueva propuesta sobre la inclusión del amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados, en el sentido de redistribuir el porcentaje del amparo de estabilidad de las obras, que en el contrato es del 30% y disminuirlo a 2% para agregar el amparo adicional con un porcentaje del 28%. Esta última propuesta fue viable para la interventoría y el área jurídica conceptuó de la siguiente manera:

  Teniendo en cuenta que dentro del contrato 2336 de 2021 no se contempló en las garantías exigidas en la cláusula décima sexta el amparo de Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados y, que, el artículo 2.2.1.2.3.1.7. del Decreto 1082 del 2015 exige que la garantía de cumplimiento del contrato debe cubrir la calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos.

  Además, indica el mismo artículo que los amparos deben ser independientes unos de otros respecto de sus Riesgos y de sus valores asegurados. La Entidad Estatal solamente puede reclamar o tomar el valor de un amparo para cubrir o indemnizar el valor del amparo cubierto. Los amparos son excluyentes y no se pueden acumular.

- La interventoría y el contratista CALMA en cumplimiento a lo establecido en la modificación número 3 del contrato No 2336 de 2021, suscribieron el Acta de concertación del ANÁLISIS FINANCIERO DE SOBRE COSTOS POR: i) Mayor permanencia ii) Aumentos en las tasas de interés del financiamiento y iii) Sobre costos por inflación en la compra de equipos Vs el monto del impacto financiero que se genera del nuevo esquema de la forma de pago modificada.

  ESTADO ACTUAL: A la espera del pronunciamiento de INVIAS.

Gestión Ambiental:

A continuación, se presentan las principales actividades realizadas en el componente ambiental durante el mes de julio de 2024:

- Se dio inicio con actividades de construcción de cajas de halado para empalmarlas con la canalización de los cruces de vías, antes que el contratista de obra CAM finalice los trabajos de andenes y cunetas para evitar futuras demoliciones. Las

áreas de intervención fueron acordadas en el recorrido realizado el 2 de julio del 2024 fueron:

- Portal salida del túnel 14 márgenes derecha e izquierda.
- Portal de entrada del túnel 15 y 16 margen izquierda.
- Portal de salida del túnel 15 y16 margen izquierda y derecha.

- Se informó a través del comunicado CALMA 1831 de la aprobación del oferente para la realización de los estudios y diseños, de acuerdo con oferta económica presentada por la firma Ingebosques. Se está a la espera de la definición de la Entidad del reconocimiento de los estudios ambientales, para dar el inicio de las actividades por parte del contratista EEM.

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

- Para el presente período, el contratista CALMA presenta las planillas de aportes a la seguridad social, y el listado del personal propio y de las empresas aliadas (1 SOLUCIÓN, DISICO, GYC, ARAL, BULLA Y SALCEDO, COMSA, OSHO, SECURYTECNIA) en el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-6 LEGAL Y SEGURIDAD SOCIAL.

- Verificación de los documentos de aportes a seguridad social con relación al listado de personal en el MEPI-MN1-IN-15-FR-6 del contratista CALMA, y las planillas de aportes a seguridad social.

- Se realiza gestión ante la gerencia del proyecto, de las autorizaciones de ingreso al tramo 1 para personal y vehículos del contratista para recorridos técnicos y desarrollo de actividades de continuación de canalizaciones, visitas de seguimiento a avance de obra civil, para esto se realiza la verificación de los documentos de seguridad social del personal, documentos de vehículos y conductores y las respectivas pólizas.

3.3 Seguimiento Ítems No Previstos

Durante el período analizado, la empresa CALMA no presentó ninguna solicitud a la entidad para la incorporación de ítems no previstos. Sin embargo, mediante el comunicado INV-TOYO-INT-1256-24, esta interventoría realizó observaciones a los Análisis de Precios Unitarios (APU) de ítems no previstos en las vías a cielo abierto. En respuesta, el contratista CALMA emitió el comunicado CALMA-1848, el cual responde a dichas observaciones. Actualmente, estas respuestas están en revisión por la especialidad ITS.

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

- Continua en consideración las alternativas propuestas por parte de la Gobernación hacia el Instituto, se revisó en mesa de trabajo los posibles impactos de las modificaciones solicitadas, así:

    - La opción encima de los tanques queda descartada.

    - La opción que solicita cambiar la forma geométrica del tanque, disminuyendo ancho y largo para incrementar en altura, tendrá que hacer un nuevo diseño estructural, y es probable que las bombas deban sufrir una modificación, y probablemente se tenga que instalar un eje más largo, pero no será valorado hasta que se de la autorización de valorar por parte de la Entidad.

- En un recorrido realizado en compañía del contratista del tramo 1, el acabado del piso va a ser el contractual, que no se ha contemplado el cambio del mismo.

- Tomando en cuenta la mesa de trabajo entre el contratista, el socio comercial de los diseños de ventilación y la interventoría, se espera tener una nueva reunión con la información formal por parte de la Gobernación respecto a los acabados.

- Se encuentra en ejecución las conexiones con las cajas y los cruces, así como la construcción de las cajas para los sistemas eléctrico, ITS y PCI en el túnel 14, y túnel 15-16.

- Finalización de la conexión PCI mediante tubería HDPE y accesorios Victaulic en la salida del túnel 15-16.

- Se programan inicialmente las pruebas FAT de los ventiladores de chorro en Santiago de Chile, para el 2 de julio de 2024.

- Se revisa y aprueba las fichas técnicas de las puertas cortafuego.

- Se revisa y aprueba las fichas técnicas de las puertas dampers y ventiladores axiales.

- Se avanza con la preselección de los proveedores para los accesorios para el sistema contra incendios.

- Las pruebas de las conexiones realizadas de la tubería en la salida del túnel 15-16 se realizarán con la tubería completa.

- Se decidieron dos proveedores para la compra de accesorios el 22 de julio: las Tee mecánicas a Victaulic y los demás accesorios a Mech a través de Tuvacol. Victaulic fue seleccionado porque sus tee mecánicas para acero y HDPE están probadas, certificadas y garantizadas, además de que el contratista informa que las tolerancias de fabricación de ellos son más exactas, lo que da confianza en el montaje.

- Los acoples seleccionados exceden la presión de trabajo requerida, ya que están diseñados para 500 psi, proporcionando un buen factor de seguridad.

- El contratista informa que reenvían los planos de las compuertas ya que los anteriores enviados no se encontraban en su última versión.

- Se realiza mesa de trabajo N° 73, en la que la Interventoría hace comentarios sobre la última versión de los diseños de iluminación presentados por el Contratista con el comunicado CALMA 1712. El Contratista ajustará la información. La interventoría solicita que se usen los archivos fotométricos que entregó el laboratorio Qtest.

- La interventoría continuará las visitas de inspección a los talleres de los proveedores de equipos y se coordinarán las pruebas FAT respectivas.

- Se realiza mesa de trabajo N° 73, en la que la Interventoría hace comentarios sobre la última versión de los diseños de iluminación presentados por el Contratista con el comunicado CALMA 1712. El Contratista ajustará la información. La interventoría solicita que se usen los archivos fotométricos que entregó el laboratorio Qtest.

- La interventoría continuará las visitas de inspección a los talleres de los proveedores de equipos y se coordinarán las pruebas FAT respectivas.

- Continuar con la revisión preliminar de las actas de adjudicación y cronogramas de entrega de subsistemas de POSTES SOS, control de ventilación CVE, control de iluminación CIL, CTV-DAI, Centros de Control CCO, Señalización de Emergencia SEM y de Control CTR.

- Estar al corriente de la información adicional solicitada al contratista de las fichas técnicas que complemente lo entregado a la fecha de cada subsistema.

- El contratista y la interventoría vienen haciendo mesas técnicas semanales, donde se invita al proveedor, para aclarar los comentarios y otras dudas surgidas de la revisión de las fichas técnicas de los subsistemas que el contratista viene entregando.

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA

4.1 Informe Semanal

Durante el presente mes se realizaron cinco (5) informes semanales en los cuales se incluye información referente a las actividades que desarrolló la interventoría, y se relacionan a continuación (Ver Anexo 1):

INFORME NO.	PERIODO		FECHA DE ENTREGA	MEDIO DE ENTREGA	OBSERVACIÓN
	DEL	AL			
124	28/06/24	04/07/24	05/07/24	Correo electrónico	
125	05/07/24	11/07/24	12/07/24	Correo electrónico	
126	12/07/24	18/07/24	19/07/24	Correo electrónico	
127	19/07/24	25/07/24	26/07/24	Correo electrónico	
128	26/07/24	01/08/24	02/08/24	Correo electrónico	

Tabla 6. Relación de Informes semanales entregados en el periodo

4.2 Maquinaria y Equipo Contrato de Obra

En el periodo correspondiente al mes de julio de 2024 se encuentran en desarrollo actividades de canalización en el portal salida túnel 14, portal entrada y portal salida túnel 15-16, información que se presentará en el mes de agosto (informe mensual de interventoría No. 31). Por lo tanto, el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4 correspondiente a maquinaria y equipo utilizado en obra, no aplica para este mes.

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 ya se encuentra cancelada.

De acuerdo con lo anterior, durante el mes de junio del 2024, 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 58 empleos directos. (Ver Anexo 2 MEPI-MN1-IN-15-FR-6).

4.4 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de obra

Durante este período, el contratista no ha realizado pagos de actas de costos. Como se ha indicado en informes anteriores, con la modificación No. 3, se ha dado inicio a la etapa de suministros. Los pagos se efectuarán una vez que se adquieran los equipos y se completen las etapas de selección y llegada de estos a la obra. En el informe financiero presentado por el contratista, incluido en el Anexo No. 3, se registra el pago del acta parcial de estudios y diseños por un valor de $4.072 millones, siendo este el único pago realizado hasta la fecha.

4.5 Estado General del Tiempo

Para este periodo, se llevaron a cabo actividades de construcción de cajas de halado para la interconexión de cruces de vía y llegadas a cárcamo en las siguientes ubicaciones: salida del túnel 14 (costado derecho e izquierdo), entrada del túnel 15-16 (costado derecho), y salida del túnel 15-16 (costado izquierdo y derecho), información que se presentará en el mes de agosto (informe mensual de interventoría No. 31). Por lo tanto, el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10, correspondiente al Estado General del Tiempo, no aplica para este mes.

4.6 Resumen Ensayos de Laboratorio

En el periodo correspondiente al mes de julio de 2024 se encuentran en desarrollo actividades de canalización en el portal salida túnel 14, portal entrada y portal salida túnel 15-16, información que se encuentra en procesamiento por parte del laboratorio y que será remitida una vez sea consolidada con los respectivos soportes y registros generados y aplicables, por lo tanto, el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11 correspondiente al resumen de los ensayos de laboratorio, no aplica para este mes.

4.7 Seguimiento Garantías y seguros Contrato de Obra

Se presenta en el Anexo 4, el formato MEPI-MN-IN-15-FR-12 correspondiente al seguimiento garantías y seguros contrato de obra, además, según la última modificación, se relaciona el anexo No. 6 mediante el cual, se ajusta el valor del amparo “Buen manejo y correcta inversión del Anticipo”. Los demás términos y condiciones continúan iguales y vigentes de acuerdo a la modificación No. 3 de fecha 01 de noviembre del 2023, en la que se modifica: (i) Redistribución de recursos (ii) Modificación de la forma de pago (iii) Manifestación expresa de reprogramar vigencia del año 2022 al año 2025.

En la siguiente tabla se puede observar los amparos que cubren las pólizas adquiridas como garantías del contrato mediante la aseguradora Nacional de seguros.

AMPARO	POLIZA #	%	VALOR	VIGENCIA	
				DESDE	HASTA
Cumplimiento	400037479	10%	$49.634.494.171,10	19/12/2022	16/12/2025
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	400037479	100%	$92.719.563.923,00	23/01/2024	16/12/2025
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	400037479	20%	$99.268.988.342,20	19/12/2022	16/6/2028
Calidad de Estudios y Diseños	400037479	30%	$ 2.499.000.000,00	16/6/2025	16/6/2030
Estabilidad y/o Calidad de Obra	400037479	30%	$148.903.482.513,30	16/6/2025	16/6/2030
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	400037476	5%	$24.817.247.085,55	12/12/2022	16/6/2025

Tabla 7. Información Garantías del Contrato de Obra

4.8 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra

Mediante el comunicado CALMA-1878, el contratista entregó el informe de calidad que detalla las gestiones realizadas durante el mes de julio del presente año. Asimismo, el contratista presentó la información mensual correspondiente al formato MEPI-MNI-IN-15-FR-14 (ver Anexo 11).

4.9 Otros Documentos Seguimiento Mensual

- **Seguimiento a la Inversión del Anticipo**

Durante el periodo mencionado, la entidad no realizó desembolsos al anticipo, pero se mantiene un saldo por amortizar de $92.719.563.923. Además, a través del comunicado INV-TOYO-INT-1296-24, se efectuó el traslado de la consignación de los rendimientos financieros del anticipo del contratista CALMA a la Subdirección Financiera de la entidad. Este traslado incluyó los pagos recibidos por la fiducia correspondientes a los rendimientos financieros generados en junio de 2024.

Adjunto a este documento se encuentra el Anexo 18, que contiene el formato MEPI-MN1-IN-2-FR-2, el cual detalla los rendimientos generados durante el mes de mayo y proporciona la información necesaria para realizar un adecuado seguimiento de la inversión del anticipo.

- **Seguimiento al Programa de Obra (Project)**

Mediante el comunicado INV-TOYO-INT-1010-24, titulado "Traslado MEPI-MN1-IN-6-FR-1 Programa de inversión, Programa de obra y Plan de Gestión de Suministros, de acuerdo con la Modificación No. 3 al Contrato 2336 de 2021", se informó sobre las actualizaciones correspondientes. Actualmente, este documento está en proceso de revisión y aprobación por parte de la entidad para poder continuar con el proceso. No obstante, a continuación, se presenta el seguimiento que se está realizando al programa de compras.

ELEC - Subsistema	Equipo	Proveedor	Marca	País Origen	Entrega fichas	Aprobación fichas	Entrega acta y cronograma	Fecha de fabricación	Fecha de transporte	Fecha de entrega	Observaciones
Generadores	Grupos Electrógenos (75, 112.5, 225 y 300 KVA-220V), (300, 400, 630 y 800 KVA-690V), 1000 KVA-480V	WESTIN POWER	CUMMINS - LEROY	CHINA	16/02/2024	16/02/2024	15/04/2024	1/04/2024	1/06/2024	30/10/24	Motor Cummins/generador Leroy Somer
CMT	Celda media tensión (GIS) 13.2 kV, 630ª	DISICO S.A.	CHINT	CHINA	19/04/2024	31/05/2024	05/06/2024	01/06/2024	01/10/2024	31/10/24	
	Equipo de protección en 44kV										
	Celda AIS		CLEMENT	COLOMBIA	19/04/2024						Falta certificación
Transformadores MT	Transformadores Clase F 0.480-13.2kV, Clase F 13.2-0.69kV, Clase F 13.2-0.22kV	WEG COLOMBIA	WEG	COLOMBIA	09/04/2024	16/04/2024	03/05/2024	27/05/2024	01/08/2024	21/10/24	Bobinas de Brasil - Falta complemento cronograma
	Transformador 44kV										
Cables	Cable flexible en cobre	PROCABLE-PRYSMIAN	PROCABLE-PRYSMIAN	COLOMBIA	25/04/2024	3/05/2024	17/05/2024	1/06/2024	15/07/2024	10/10/24	
	Cable de media tensión XLPE 15 kV	ZTT GROUP	ZTT GROUP	CHINA	23/07/2024	26/07/2024					
	Cables termoflex, superflex, superflex ZH, superflex ZH multiconductor, ExZHellent BW cobre, THHN/THWN THWN-2, HFFR LS /HFFR LS	PROCABLE-PRYSMIAN	PROCABLE-PRYSMIAN	COLOMBIA	23/07/2024	25/07/2024					
Luminarias	Advanced Led 68W, 12W, 38W, 95W, 190W, 399W	DUMALUX	AOK	CHINA	14/10/2023	20/03/2024	28/05/2024	28/05/2024	6/08/2024	30/10/24	
Cuadros para ventilación	Tablero equipos ventilación (CCM), distribución presurización de galerías, distribución 690V/480V/220V	DISICO S.A.	DISICO S.A.	COLOMBIA	24/05/2024	31/05/2024	4/06/2024	27/05/2024	12/10/2024	31/10/24	
Tableros BT	Tablero distribución BT, SOS, iluminación emergencia y normal, transferencia motorizada, trasvase, servicios auxiliares, UPS SOS, UPS Iluminación, transformadores BT-BT										
Bandejas	Bandejas portables y accesorios	DISICO S.A.	CLEMENT	COLOMBIA	14/06/2024						Devuelto con comentarios
UPS	UPS de 5 a 30 Kva Monobloque	POWEST	NICOMAR ELECTRONICS S.A	CHINA	07/06/2024	19/06/2024	28/06/2024	15/06/2024	01/10/2024	31/10/24	

MEC - Subsistema	Equipo	Proveedor	Marca	País Origen	Entrega fichas	Aprobación fichas	Entrega acta	Fecha de fabricación	Fecha de transporte	Fecha de entrega	Observaciones
Equipos de Bombeo	Bomba de Turbina vertical con motor eléctrico y diesel	WATERFALL PUMPS MANUFACTURING	WATERFALL PUMPS MANUFACTURING	EMIRATOS ÁRABES UNIDOS	12/03/2024	18/03/2024	2/05/2024	19/04/2024	12/08/2024	9/10/2024	
Válvulas PCI	Válvula angular	LEHMAN PIPE & SUPPLY	ZURN	EEUU	3/05/2024	16/05/2024	28/05/2024	16/06/2024	16/07/2024	16/11/2024	
	Válvula tipo ángulo restrictora		WILSON & COUSINS	CANADÁ							
	Válvula Siamesa		ASC ENGINEERING S OLUTIONS	EEUU							
	Válvula OS&Y, OS&Y Tamper		KENNEDY VALVE								
	Válvula Filtro en Y, reguladora de presión, mariposa 300 lb y 365 lb, Cheque, Conjunto múltiple de retención		VICTAULIC								
	Interruptor de presión		POTTER								
	Válvula de bola		NIBCO	MÉXICO							
	Válvula de alivio de presión, desaireadora		CLA-VAL	EEUU							
Hidrantes	Hidrante de Columna Húmeda		WEFLO		3/05/2024	16/05/2024	28/05/2024	16/06/2024	16/07/2024	16/11/2024	
Vent. De chorro	JET Fan 37 kw, 45 kw, 22 kw, 75 kw	ZITRÓN	ZITRÓN	ESPAÑA-CHILE	23/01/2024	23/01/2024	17/04/2024	5/04/2024	22/07/2024	30/08/2024	
Tub. Acero al carbón	Tubería de Acero al carbón	CASAVAL COLOMBIA	TIANJIN BAOLAI	CHINA	4/03/2024			12/03/2024	22/05/2024	29/09/2024	
Tubería polipro	Tubería HDPE	EXTRUCOL	EXTRUCOL	COLOMBIA	7/03/2024	8/03/2024	3/05/2024	24/05/2024	4/06/2024	7/06/2024	
Tubería acero inox.	Tubería de Acero inoxidable	CASAVAL COLOMBIA	VINLONG STAINLESS STEEL	VIETNAM	4/03/2024			23/09/2024	23/09/2024	23/09/2024	
Vent. Axiales	Ventiladores helicoidales tubulares de gran robustez	GYC	SODECA	COLOMBIA	11/7/2024	15/07/2024	16/07/2024	29/07/2024	21/10/2024	30/10/2024	
Puertas galerías	Puerta cortafuego corredera, batiente doble hoja, enrollable vehicular, batiente sencilla	NOVOFERM ALSAL	NOVOFERM ALSAL	ESPAÑA	11/7/2024	15/07/2024	16/07/2024	29/07/2024	21/10/2024	30/10/2024	
Dampers	Compuertas de presión manuales y automáticas	GYC	SODECA	COLOMBIA	11/7/2024	15/07/2024	16/07/2024	29/07/2024	21/10/2024	30/10/2024	

ITS - Subsistema	Equipo	Proveedor	Marca	País Origen	Entrega fichas	Aprobación Fichas	Entrega acta	Fecha de fabricación	Fecha de transporte	Fecha de entrega	Observaciones
Señalización Dinámica	Barrera mecánica motorizada	1 SOLUTIONS S.A.S	HIKVISION DIGITAL TECHNOLOGY	CHINA	2/05/2024	13/06/2024	14/06/2024	11/06/2024	2/09/2024	27/10/24	
	Semáforos AA , RAV, PMV móviles	F2X SAS	CHAINZONE (FOSHAN) TECHNOLOGY CO., LTD					16/06/2024	30/09/2024	15/11/24	
	PMV interior, exterior Aspa flechas , LV	FIXALIA ELECTRONIC SOLUTIONS	FIXALIA ELECTRONIC SOLUTIONS	ESPAÑA				29/04/2024	23/09/2024	25/10/24	
CCO Principal VideoWall	Software de gestión y configuración, Matriz AXP300N,	D&I AUDIOVISUAL	NOVASTAR TECH	CHINA	2/05/2024	11/06/2024	7/06/2024	2/06/2024	2/08/2024	30/10/24	
	Módulo AR 1.5		TAYLORLEDS	EEUU							
RAD	Software DigiGUARD, Amplif SWP, Chasis y Módulo Óptico eACSYS, F. M, V.H.F TUCSYS, Rack 800x800x42U	COMSA	SEE TELECOM	BÉLGICA	4/06/2024	6/06/2024	7/06/2024	28/05/2024	10/09/2024	29/10/24	
	Repetidor estación maestra, Terminales usuario, Software desp		MOTOROLA SOLUTIONS	EEUU							
	Coaxial media retardante EC4-50-FRC, siete octavos EC5-50-A, radiante RMC 78-B "A" series		KABELWERK EUPEN AG	BÉLGICA							
Megafonía	L-VHP15A/EN, X-DA1500EN, X-DA4125EN, X-DCS300, X-NPMS, X-NRI/EN, X-SMART	D&I AUDIOVISUAL	HONEYWELL	EEUU	11/6/2024	18/06/2024	24/6/2024	24/06/2024	18/08/2024	30/10/24	
	ABF-260/100W PA6 V0		HARMAN	DINAMARCA							
	DAM 8*8 PLUS		D&I	COLOMBIA							
Postes SOS	Poste SOS boca túnel, Poste SOS 3 cuerpos nichos, estación maestra (control room phone), servidor de gestión postes SOS COLNMSX-1, IP PBX Telephone Server	COLSEIN SAS	KNTECH	CHINA	22/5/2024	15/07/2024	03/07/24	02/07/2024	16/09/2024	18/10/24	

ITS - Subsistema	Equipo	Proveedor	Marca	País Origen	Entrega fichas	Aprobación fichas	Entrega acta	Fecha de fabricación	Fecha de transporte	Fecha de entrega	Observaciones
CIL	Iluminancímetro, lumináncímetro	DEVITECK	ACOEM	UK	11/06/2024	21/06/2024	08/07/24	03/07/2024	18/09/2024	04/10/24	
CVE	Sensor de dirección y velocidad del viento, Sensor CO, Nox y Opacidad	DEVITECK	ACOEM	UK	18/06/2024	04/07/2024					
SEM	Bahía estacionamiento, conserve distancia, extintor incendio, galería evacuación, hidrante, longitud restante túnel, manguera, prohibido adelantar, radio dedicado, ruta escape, teléfono emergencia	U-Traffic SAS	U-Traffic SAS	COLOMBIA	11/6/2024	15/07/2024	03/07/24	09/07/2024	16/10/2024	30/10/24	
CTV - DAI	Sistema de gestión, Sistema DAI, Cámara DAI, Cámara minidomo, Cámara PTZ, Controlador PTZ	1Solution SAS	HIKVISION	CHINA	18/06/2024	16/07/2024	12/07/24	28/06/2024	21/08/2024	30/11/24	
CTR	Unidad de almacenamiento, equipos servidor ITS, estación de trabajo	1Solution SAS	SUPERMICRO	EEUU	21/06/2024	23/07/24	17/07/24	18/07/2024	26/09/024	30/10/24	
	Firewall		SONICWALL								
	Impresora		HP								
	KVM con KMM		EATON								
	PROXMOX (entorno virtualizado)		PROXMOX								
	PLC Entradas y salidas, enrutador (gateway), pantalla HMI, módulos entradas y salidas, PLC maestro, PLC stand alone, SCADA, software de programación de control PLC y HMI.		SIEMENS	ALEMANIA							
DIP	Controlador DIP, detector multicriterio, fuente, modulo aspiración, modulo control, modulo monitor, modulo relevo, palanca detección manual, sirena	G&R	SIEMENS	ALEMANIA	03/07/2024						Devuelto con comentarios
RTD	Fibra óptica túnel G652D, fibra óptica aérea ADSS Single Jacket Span 100m	PRYSMIAN	PRYSMIAN	CHINA	03/07/2024						Devuelto con comentarios
	Switch CORE, BackBone	COMSA	HUAWEI	CHINA							
	Switch de acceso		PLANET	TAIWAN							
	Software de Gestión		PROGRESS	ITALIA							

Tabla 8. Proceso de Compras Área ITS

De acuerdo con lo enunciado en la Tabla 8 se observa:

1. Especialidad Eléctrica:

- **Generadores:** Diversos grupos electrógenos (de 75 KVA a 1000 KVA) están siendo suministrados por WESTIN POWER con equipos CUMMINS - LEROY de origen chino. La entrega de fichas técnicas está programada para el 16/02/2024 y la entrega final de equipos para el 30/10/2024.

- **Transformadores de Media Tensión (MT):** Transformadores de clase F (0.480-13.2 kV, 13.2-0.69 kV, y 13.2-0.22 kV) están siendo proporcionados por WEG COLOMBIA (marca WEG) de origen colombiano. Las fichas técnicas serán entregadas el 09/04/2024 y la entrega final el 21/10/2024.

- **Cables:** Cables para el sistema de ventilación y presurización de galerías de evacuación flexibles en cobre, suministrados por el proveedor PROCABLE-PRYSMIAN de España. La entrega de fichas está planificada para el 25/04/2024 y la entrega final para el 10/10/2024. Los cables de media tensión serán proporcionados por ZTT GROUP originarias de China y los cables de baja tensión por PRYSMIAN en Colombia.

- **Luminarias:** Luminarias LED avanzadas de diversas potencias (12W a 399W) están siendo suministradas por DUMALUX, marca AOK, de origen chino. Las fichas técnicas se aprobarán el 20/03/2024 y la entrega final será el 01/11/2024.

- **Celdas de Media Tensión:** La celda de 13.4 kV está siendo suministrada por DISICO S.A., marca CHINT, de origen chino. Las fichas técnicas se entregaron el 19/04/2024 y la entrega final será el 31/10/2024. Las celdas AIS marca CLEMENT están a la espera de certificación para ser aprobadas; posteriormente, se programará el envío del acta de adjudicación y el cronograma. Falta la radicación de las fichas técnicas del equipo de protección en 44kV.

- **Cuadros para Ventilación:** Tableros de equipos de ventilación, distribución, presurización y distribución (690V/480V/220V) están siendo fabricados y suministrados por DISICO S.A. de origen colombiano. La entrega de fichas técnicas está programada para el 24/05/2024 y la entrega final de equipos para el 30/10/2024.

- **Tableros de Baja Tensión (BT):** Diversos tableros de baja tensión están siendo fabricados y suministrados por DISICO S.A. de origen colombiano. La entrega de fichas técnicas está programada para el 24/05/2024 y la entrega final de equipos para el 30/10/2024.

- **UPS:** UPS de 5 a 30 KVA están siendo suministrados por el proveedor NICOMAR, marca POWEST, de origen chino. La entrega de fichas técnicas está programada para el 07/06/2024 y la entrega final de equipos para el 30/10/2024.

- **Bandejas:** Las bandejas portacables serán suministradas por el proveedor DISICO S.A., marca CLEMENT. Estas fichas técnicas serán aprobadas una vez se envíe la muestra, la certificación y se realice una visita para conocer el proceso constructivo.

2. Especialidad Mecánica:

- **Tubería de Acero al Carbón:** Proveedor CASAVAL COLOMBIA, marca TIANJIN BAOLAI INDUSTRY de China. Las fichas técnicas se entregarán el 04/03/2024 y la entrega final será el 29/09/2024.

- Tubería de Acero Inoxidable: También suministrada por CASAVAL COLOMBIA, marca TIANJIN BAOLAI INDUSTRY de China. La fecha final de entrega es el 29/09/2024.

- **Tubería Plástica:** Suministrada por EXTRUCOL, de origen colombiano. La entrega final está programada para el 30/09/2024.

- **Equipos de Bombeo:** Bombas de Turbina (eléctrica y diésel) de WATERFALL PUMPS MANUFACTURING, de Emiratos Árabes Unidos. Las fichas técnicas serán entregadas el 12/03/2024 y la entrega final será el 09/10/2024.

- **Válvulas PCI:** Diversas válvulas (angular, restrictora, OS&Y, filtro en Y, reguladora de presión, entre otras), principalmente de proveedores de EE.UU. y Canadá. Las fichas técnicas se entregarán entre mayo y junio de 2024 y la fecha de entrega final está programada para el 16/11/2024.

- Hidrantes: Hidrante de columna húmeda proporcionado por LEHMAN PIPE & SUPPLY COLOMBIA SAS, de EE.UU. Las fichas técnicas serán entregadas el 03/05/2024 y la entrega final será el 16/11/2024.

- **Ventilación de Chorro:** JET Fans de diversas potencias (22 kW a 75 kW) de ZITRÓN de España. Las fichas técnicas se aprobarán el 23/01/2024 y la entrega final será el 30/08/2024.

- Ventilación axial: Ventiladores helicoidales tubulares fabricados por SODECA en Colombia. Las fichas técnicas fueron entregadas el 11/07/2024 y la entrega final será el 30/10/2024.

- Puertas galería: Puertas cortafuego serán proporcionadas por NOVOFERM ALSAL de España. Las fichas técnicas fueron entregadas el 11/07/2024 y la entrega final será el 30/10/2024.

- Dampers: Compuertas de presión manuales y automáticas fabricadas por SODECA en Colombia. Las fichas técnicas fueron entregadas el 11/07/2024 y la entrega final será el 30/10/2024.

3. Especialidad ITS:

- **Señalización Dinámica:** Paneles de mensajería variable (interior y exterior) y otros componentes serán proporcionados por FIXALIA ELECTRONIC SOLUTIONS de España. Los semáforos y paneles móviles serán proporcionados por F2X SAS, marca CHAINZONE de origen chino. Las barreras motorizadas serán proporcionadas por 1 SOLUTIONS S.A.S.,

marca HIKVISION de origen chino. La fecha de entrega programada de todas las fichas es el 02/05/2024.

- CCO Principal VideoWall: El software y la matriz de este sistema, marca NOVASTAR de origen chino, y el módulo AR 1.5 marca TAYLORLEDS de Estados Unidos, serán proporcionados por D&I AUDIOVISUAL. La fecha de entrega programada de las fichas es el 02/05/2024.

- **RAD:** El software, amplificador, chasis, módulo y rack de SEE TELECOM; el repetidor, terminales de usuario y software de MOTOROLA; y la coaxial media retardante, siete octavos, radiante RMC de KABELWERK, serán proporcionados por COMSA. La fecha de entrega programada de las fichas es el 04/06/2024.

- Megafonía: Los equipos L-VHP15A/EN, X-DA1500EN, X-DA4125EN, X-DCS300, X-NPMS, X-NRI/EN, X-SMART de Honeywell; ABF-260/100W PA6 V0 de Harman; y el equipo DAM 8*8 PLUS de D&I, serán proporcionados por D&I AUDIOVISUAL. La fecha de entrega programada de las fichas es el 11/06/2024.

- Postes SOS: Los postes SOS boca túnel, postes SOS 3 cuerpos nichos, estación maestra, servidor de gestión postes SOS COLNMSX-1 y servidor IP PBX Telephone de marca KNTECH de China. La fecha de entrega final será el 18/10/2024.

- CIL: El Iluminancímetro y el lumináncímetro de marca ACOEM serán suministrados por la empresa DEVITECK. La fecha de entrega final será el 04/10/2024.

- CVE: El sensor de dirección y velocidad del viento, Sensor CO, Nox y Opacidad de marca ACOEM serán suministrados por la empresa DEVITECK. La fecha de entrega final será el 04/10/2024.

- SEM: Las señales de bahía estacionamiento, conserve su distancia, extintor de incendio, galería de evacuación, hidrante, longitud restante de túnel, manguera, prohibido adelantar, radio dedicado, ruta de escape y el teléfono de emergencia serán proporcionados por U-Traffic SAS de Colombia. Las fichas técnicas fueron aprobadas el 15/07/2024 y su fecha de entrega final será el 30/10/2024.

- CTV: El sistema de gestión, sistema DAI, cámara DAI, cámara minidomo, cámara PTZ y Controlador PTZ de marca HIKVISION, serán proporcionados por 1Solution SAS. La fecha de entrega final será el 30/11/2024.

- CTR: La unidad de almacenamiento, los equipos de servidor ITS y la estación de trabajo de marca SUPERMICRO, el Firewall de marca SONICWALL, la impresora de marca HP, el KVM con KMM de marca EATON, el entorno virtualizado de marca PROXMOX, y PLC Entradas y salidas, enrutador (gateway), pantalla HMI, módulos entradas y salidas, PLC maestro, PLC stand alone, SCADA, software de programación de control PLC y HMI, serán suministrados por 1Solution SAS. Su fecha de entrega final será el 30/10/2024.

- DIP: El controlador DIP, detector multicriterio, fuente, modulo aspiración, modulo control, modulo monitor, modulo relevo, palanca detección manual y sirena, serán suministrados por el proveedor G&R, marca SIEMENS. Las fichas técnicas fueron entregadas el 03/07/2024.

- RTD: La fibra óptica túnel G652D y la fibra óptica aérea ADSS Single Jacket Span 100m de marca PRYSMIAN, el switch CORE y BackBone de marca HUAWEI, el switch de acceso de marca PLANET y el software de gestión de marca PROGRESS, serán suministrados por COMSA. Las fichas técnicas fueron entregadas el 03/07/2024.

Asimismo, en los anexos se encuentran la programación de obra planeada vs ejecutada en el documento "Plan de trabajo EEM GGE Avance" y el seguimiento del avance al plan de acción de diseños para compras en el documento "Plan de trabajo Diseños EEM Consorcio Antioquia al Mar". No obstante, el resumen del avance completado para la interventoría se muestra en la siguiente tabla.

NOMBRE DE TAREA	% PROGRAMADO	% COMPLETADO	COMIENZO	FIN
SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACION, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VIAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	**33.96%**	**33.00%**	**16/02/22**	**15/06/25**
Orden de inicio	**100%**	**100%**	**16/02/22**	**16/02/22**
Preconstrucción	**100%**	**100%**	**16/02/22**	**15/05/22**
Suministros	**89.29%**	**86.76%**	**16/05/22**	**19/11/24**
Instalación	**0%**	**0%**	**31/05/24**	**15/06/25**
Configuración	**0%**	**0%**	**16/04/25**	**15/06/25**
Puesta en Marcha	**0%**	**0%**	**16/03/25**	**15/06/25**
Acompañamiento a la Operación	**0%**	**0%**	**16/03/25**	**15/06/25**

Tabla 9. Cuadro resumen % programado vs % ejecutado

En relación con el avance de la etapa de suministro, se ha detectado un ligero retraso. El contratista ha presentado varias fichas técnicas correspondientes a las especialidades eléctrica, mecánica e ITS. Este retraso se debe a que, hasta la fecha de este informe, se han realizado observaciones a las fichas y se está a la espera de que el contratista cumpla con subsanar dichas observaciones. Esto se puede ver en la tabla No. 8.

- **Seguimiento al Programa de Inversiones**

MEPI-MN1-IN-6-FR-2 Seguimiento al programa de inversión con corte al 24 de julio de 2024, presenta un avance acumulado ejecutado de 0.74% vs un avance acumulado programado de 0.74%, encontrándose con un cumplimiento del 100%.

- **Actas de Comité de Obra**

Durante el mes de julio de 2024, se realizaron dos (2) comités de obra, los cuales se relacionan a continuación:

COMITÉ NO.	FECHA DE COMITÉ	LUGAR DE COMITÉ	OBSERVACIÓN
94	07/09/2024	Virtual	
95	25/07/2024	Virtual	

Tabla 10. Relación de comités de obra celerados en el periodo

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

- **Actas de Reunión**

Durante el mes de julio de 2024, se realizaron mesas de trabajo para las para cada una de las especialidades, las cuales se relacionan a continuación:

a. Eléctrica

REUNIÓN NO.	FECHA DE REUNIÓN	TEMÁTICA	OBSERVACIÓN
72	12/07/2024	Seguimiento plan de compras, a recorrido del 11 de Julio a Tramo 1 y documentos radicados	
73	23/07/2024	Revisión de la última versión de los diseños de iluminación	

b. ITS

REUNIÓN NO.	FECHA DE REUNIÓN	TEMÁTICA	OBSERVACIÓN
63	2/07/2024	Revisar pendientes de las mesas técnicas de ITS	
64	8/07/2024	Presentación del proveedor - subsistema de CTV - DAI	
65	11/07/2024	Temas varios subsistemas aprobados para compras	

REUNIÓN NO.	FECHA DE REUNIÓN	TEMÁTICA	OBSERVACIÓN
66	15/07/2024	Hardware y software subsistema CCO y CTR	
67	18/07/2024	Revisar cantidades de equipos en las actas de adjudicación	
68	23/07/2024	Revisar cantidades de equipos en las actas de adjudicación	
69	24/07/2024	Hardware y software subsistema Red de transmisión de Datos (RTD)	
70	25/07/2024	Realizar seguimiento a los subsistemas de ITS	
71	29/07/2024	Control de acceso en el cuarto técnico ubicados a lo largo del corredor vial.	
72	30/07/2024	Antenas Subsistema de RADIOCOMUNICACIONES	
73	30/07/2024	Revisar observaciones al subsistema de DIP	

c. Mecánica

REUNIÓN NO.	FECHA DE REUNIÓN	TEMÁTICA	OBSERVACIÓN
55	2/07/2024	Seguimiento al área mecánica (Control de incendios y ventilación)	
56	8/07/2024	Seguimiento al área mecánica (Control de incendios y ventilación)	
57	15/07/2024	Seguimiento al área mecánica (Control de incendios y ventilación)	
58	22/07/2024	Seguimiento al área mecánica (Control de incendios y ventilación)	

Tabla 11. 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%
	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:	$ 4.147.837.524		
AMORTIZACIÓN ANTICIPO:	$ 789.475.169,00		
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	30 DE DICIEMBRE DE 2021		
FECHA DE INICIACIÓN:	16 DE FEBRERO DE 2022		

FECHA DE TERMINACIÓN	15 DE JUNIO DE 2025
MODIFICACIÓN No. 1	MODIFICAR la Cláusula Décima del Contrato 2338 de 2021, en el sentido de incluir un parágrafo, el cual para todos los efectos quedará así: "PARÁGRAFO CUARTO: CUENTA BANCARIA.- Para el pago de las Actas de costos, EL INTERVENTOR presentó certificación del 13 de enero de 2022, expedida por Banco de Bogotá con la siguiente información bancaria: Cuenta Corriente No. 359071479, en la cual el Grupo de Tesorería de la Subdirección Financiera abonará los pagos en desarrollo de la ejecución del contrato".
MODIFICACIÓN No. 2	MODIFICAR la cláusula sexta del contrato de Interventoría 2338 de 2021 "Valor del contrato" en su parágrafo primero, la cual para todos sus efectos legales quedará así: "(…) CLÁUSULA SEXTA: VALOR DEL CONTRATO. - Para los efectos fiscales y legales el valor del presente contrato se estima en la suma de diecinueve mil novecientos noventa y nueve millones novecientos ochenta y cuatro mil novecientos cincuenta y ocho pesos ($19.999.984.958) moneda corriente, incluido iva, equivalentes a 22.013.66 salarios mínimos legales mensuales vigentes. PARÁGRAFO PRIMERO: AJUSTES. - El contrato de interventoría se encuentra sujeto a ajustes de conformidad con lo establecido en el Formulario No. 1, el cual hace parte integral del Pliego de Condiciones del Concurso de Méritos. El INVIAS actualizará anualmente los sueldos y tarifas del contrato de interventoría, con base en la variación del IPC "Índice de Precios al Consumidor Total Nacional", correspondiente al mes de febrero del año anterior al vigente publicado por el DANE y el IPC del mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta (no de la fecha de suscripción del contrato) redondeando el valor al millar de pesos en cada ítem. PARÁGRAFO SEGUNDO: EL INTERVENTOR con la suscripción del contrato acepta que en el evento en que el valor total a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el presente contrato. "

Tabla 12. Información del Contrato de Interventoría No. 2338 de 2021

5.2 Descripción de las actividades realizadas por el Interventor

Durante el mes de julio de 2024, la interventoría desarrolló las siguientes actividades:

Gestión Técnica

- **Área Mecánica:**

  - Desarrollo de mesas de trabajo semanales los días 2, 8, 15 y 22 de julio del área mecánica.

  - Acompañamiento comité de obra 93, 94 y 95.

  - Información del estudio de cargas y fatiga de los ventiladores, planos de detalle y componentes.

- Aprobación Fichas técnicas de puertas cortafuego, dampers y ventiladores axiales con la comunicación CALMA 1835.

- Se agendaron las pruebas con Zitron (proveedor fabricante de los Jet Fans) para la semana del 19 de agosto.

- El contratista informa que remitirá los planos de las puertas cortafuego.

- El contratista enviará la información de ventiladores axiales.

- Se solicitó también la información de las compuertas y dampers.

- Pendiente información de acabados del túnel de rescate y galerías de evacuación.

- Se recibe por correo electrónico alternativas de reubicación de la ESBO 3, mediante la cual el Instituto solicita concepto a la Interventoría. La estación queda en el mismo lugar, pero se moverá un poco más hacia el talud para facilitar la salida de los bomberos. Está pendiente la comunicación oficial de la revisión para evaluar los impactos en la estructura.

- Se programa la elaboración de los trabajos de las cajas para el 12 de julio de 2024, respecto al componente PCI.

- Se va a realizar una caja de tubos para la parte ITS y Eléctrica, pero no incluirá PCI debido a que en esa zona irá la estación reguladora de presión.

- Continua en consideración las alternativas propuestas por parte de la Gobernación hacia el Instituto, se revisó en mesa de trabajo los posibles impactos de las modificaciones solicitadas, así:

    - La opción encima de los tanques queda descartada.

    - La opción que solicita cambiar la forma geométrica del tanque, disminuyendo ancho y largo para incrementar en altura, tendrá que hacer un nuevo diseño estructural, y es probable que las bombas deban sufrir una modificación, y probablemente se tenga que instalar un eje más largo, pero no será valorado hasta que se de la autorización de valorar por parte de la Entidad.

- En un recorrido realizado en compañía del contratista del tramo 1, el acabado del piso va a ser el contractual, que no se ha contemplado el cambio del mismo.

- Tomando en cuenta la mesa de trabajo entre el contratista, el socio comercial de los diseños de ventilación y la interventoría, se espera tener una nueva reunión con la información formal por parte de la Gobernación respecto a los acabados.

- Se encuentra en ejecución las conexiones con las cajas y los cruces, así como la construcción de las cajas para los sistemas eléctrico, ITS y PCI en el túnel 14, y túnel 15-16.

- Finalización de la conexión PCI mediante tubería HDPE y accesorios Victaulic en la salida del túnel 15-16

- Se programan inicialmente las pruebas FAT de los ventiladores de chorro en Santiago de Chile, para el 2 de julio de 2024.

- Se revisa y aprueba las fichas técnicas de las puertas cortafuego.

- Se revisa y aprueba las fichas técnicas de las puertas dampers y ventiladores axiales.

- Se avanza con la preselección de los proveedores para los accesorios para el sistema contra incendios.

- Las pruebas de las conexiones realizadas de la tubería en la salida del túnel 15-16 se realizarán con la tubería completa.

- Se decidieron dos proveedores para la compra de accesorios el 22 de julio: las Tee mecánicas a Victaulic y los demás accesorios a Mech a través de Tuvacol. Victaulic fue seleccionado porque sus tee mecánicas para acero y HDPE están probadas, certificadas y garantizadas, además de que el contratista informa que las tolerancias de fabricación de ellos son más exactas, lo que da confianza en el montaje.

- Los acoples selecionados exceden la presión de trabajo requerida, ya que están diseñados para 500 psi, proporcionando un buen factor de seguridad.

- El contratista informa que reenvían los planos de las compuertas ya que los anteriores enviados no se encontraban en su última versión.

- **Área Eléctrica:**

  - La interventoría hace acompañamiento durante los trabajos de construcción de canalizaciones en el frente 3 del tramo 1.

  - Con el oficio INV-TOYO-INT-1267-24, la interventoría avala solicita presentar los certificados de productor Retie para bandejas portacables, para la aprobación de sus fichas de características, y dar aval al acta de adjudicación y cronograma presentados con el comunicado CALMA 1822.

  - Con el oficio INV-TOYO-INT-1307-24, la interventoría avala las fichas técnicas de cables de baja tensión presentadas con el comunicado CALMA 1866.

  - Con el oficio INV-TOYO-INT-1308-24, la interventoría avala las fichas técnicas de cables de media tensión presentadas con el comunicado CALMA 1865.

  - Con el oficio INV-TOYO-INT-1279-24, la interventoría hace observaciones a la topología de media tensión propuesta por el Contratista con el comunicado CALMA 1812.

- Con el oficio INV-TOYO-INT-1268-24, la interventoría traslada a la entidad oficio CALMA 1658, y da concepto favorable sobre la demora en la fabricación del transformador 44/13.2kV proyectado para la subestación S21.

- La interventoría hace seguimiento al proceso de revisión que hace EPM al diseño del ramal de media tensión para la subestación S4.

- La interventoría cita a la mesa de trabajo No. 72, en la que se revisa el avance del plan de compras y se hace seguimiento a los compromisos de las mesas anteriores.

- La interventoría cita a la mesa de trabajo No. 73, en la que presenta al Contratista sus observaciones frente a la última versión de los diseños de iluminación.

- La interventoría realiza visita al proveedor de las UPS Nicomart en Bogotá para coordinar plan de pruebas FAT y recibir inducción programación, mantenimiento y almacenaje de los equipos.

- La interventoría realiza visita de inspección de fabricaciones preliminares en los talleres de DISICO en Bogotá, se pudieron apreciar tableros de UPS, Tableros para Transformadores, CCM y transformadores de baja tensión. Se coordina segunda visita para el 01 de agosto.

- **Área ITS:**

  - La interventoría da visto bueno a las fichas técnicas de los sensores que se usarán en el control de ventilación CVE y del subsistema de CTV – DAI.

  - Se continuará con la revisión de las fichas técnicas de los subsistemas entregados a la fecha; del subsistema de control CTR (PLC – SACDA), del subsistema de Red de Transmisión de Datos RTD (Fibra Óptica) y el subsistema de detección Puntual de Incendios DPI.

  - En mesa de trabajo, el contratista CALMA y la interventoría conciliaron las cantidades de las cámaras mini domos, los equipos del subsistema de Detección de Incendio Puntual de los CCO-P y CCO-R.

  - La interventoría aprobó a las actas de adjudicación y cronogramas de entrega del subsistema de megafonía MEG, del subsistema de señalización de emergencia SEM, del subsistema de CTV – DAI, subsistema de centro de control CCO y del subsistema de control CTR.

  - Se elaboró comunicado con comentarios y observaciones a las cantidades presentadas en el acta de adjudicación del subsistema de POSTES SOS, del subsistema de señalización de emergencia y del subsistema de control de ventilación, subsistema de Detección de Incendio Puntual DIP y a las fichas técnicas de la fibra óptica.

Gestión Jurídica:

Las actividades realizadas en el componente jurídico durante el periodo correspondiente al mes y proyecto de la referencia se resumen en la siguiente forma:

- Análisis de documentación presentada por el contratista CALMA
- Elaboración de conceptos INTERNOS, a CALMA y/o INVIAS.
- Elaboración de comunicaciones remitidos a CALMA y/o INVIAS
- Asistencia a reuniones de seguimiento al contrato.
- Apoyo jurídico y legal en estudio de solicitudes y documentación remitida por INVIAS y/o CALMA.
- Orientación y/o capacitación al equipo de trabajo.
- Análisis de documentación de contrato de obra, interventoría y fiducia para dar respuesta a requerimientos o solicitudes.
- Análisis de comunicados enviados por CALMA o INVIAS.
- Sigue pendiente el pago a la interventoría de los siguientes conceptos, por parte de INVIAS: Actas glosadas de octubre, noviembre y diciembre de 2022. Sin pago por parte de INVIAS.
- Es necesario un seguimiento constante a las divergencias y hechos contractuales relevantes, reportadas por la interventoría, así como el estado de riesgos del contrato de obra e interventoría. Se realiza seguimiento a las novedades del proyecto. No se presentaron en el mes divergencias contractuales a que se refiere la cláusula 27 del contrato 2336 de 2021.
- Se llevó a cabo reunión el día 19 de julio de 2024, con los señores Luz Helena Ariza, Mauricio Hoyos, Angélica Camargo, José David Goméz, entre otros funcionarios de INVIAS y la interventoría, para tratar el tema y contextualizar los puntos importantes para la gestión predial, social y ambiental. Se espera pronunciamiento al respecto.
- INVIAS presentó a CALMA y a la interventoría propuesta de modificación contractual al contrato de EEMM en el sentido de:
    - Inclusión del amparo de calidad y correcto funcionamiento de los equipos suministrados en la póliza de cumplimiento o establecer una garantía que los ampare, según lo establecido en el numeral 7 del Artículo 2.2.1.2.3.1.7, del Decreto 1082 de 2015.
    - Modificación de forma de pago.

- Esta interventoría jurídica ve viable la propuesta de CALMA en cuanto a modificar el contrato, redistribuyendo el 30% del valor asegurado del amparo de estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción, asignando el peso porcentual que dentro del valor de la provisión de básico de obra y del contrato corresponda a las obras civiles (entendiendo que estas comprenden Obra civil de conducción, suministro e instalación de bandeja porta cable tipo malla galvanizada en caliente para galerías, suministro e instalación de estructuras metálicas para soporte de equipos ITS sin falso techo) y a su vez, incluyendo dentro del contrato el amparo de Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados.

  Dicho valor amparado se distribuiría, por lo indicado, de la siguiente manera (porcentajes validados por el área técnica):

  - Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción: 2% del valor final de las obras.

  - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados 28% del valor final de las obras.

- El INVIAS mediante oficio 2024S-VANT-048869 del 23 de julio de 2024, respondió que la dirección territorial de Antioquia determina que dicha solicitud debe ser tramitada directamente por el área ejecutora por tratarse de un tema netamente contractual y que requiere del análisis jurídico y administrativo por parte de la gerencia del proyecto. Por lo tanto, dicho trámite deberá ser dirigido ante la Gerencia del Grupo Norte para su respectiva gestión.

Gestión Ambiental

Para este periodo se adelantaron las siguientes acciones:

- Se ha verificado por parte de la Interventoría de la implementación de las medidas de manejo ambiental a las actividades ejecutadas por parte del contratista en los empalmes realizados en el portal de salida del túnel 14y portales de entrada y salida del túnel 15-16.

- Se hizo participe de reunión programada por parte del INVIAS el día 19 de julio del 2024, la cual tenía como objetivo informar nuevamente de las necesidades prediales sociales y ambientales, se está a la espera del pronunciamiento de la Entidad para la ejecución de estas actividades.

- Se recibió por parte de la SS-INVIAS los comunicados SS-048255 y SS-048259 donde se informa el traslado de los informes correspondiente a las actividades ejecutadas por parte de contratista de EEM, en el primer semestre del 2024, a los titulares de la licencia ambiental del tramo 1 y tramo2 sector 1, con el fin de que esta se ha incluida en los informes de cumplimiento ambiental, a ser presentados a la Autoridad Ambiental ANLA.

- Se recibió por parte de la SS-INVIAS el comunicado SS-044551, donde se informa del traslado del cambio menor para infraestructura asociada a los equipos electromecánicos en el tramo1 a la Gobernación de Antioquia en cumplimiento al

artículo 2.2.2.6.1.3 del Decreto 1076 de 2015 referente a modo terrestre-carretero, numeral 14: "Modificación de las especificaciones técnicas en dimensiones, materiales y procedimientos".

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:

- Revisión de la afiliación a seguridad social del personal propio de la interventoría, para verificación de la concordancia de nivel de riesgo con lo requerido para el proyecto y que todo el personal cuente con la respectiva afiliación.

- Se llevó a cabo la reunión No. 21 del COPASST, la cual está establecida de manera mensual.

- Se da continuidad a la ejecución del SG-SST y actualización de documentación en todos sus componentes en cumplimiento a la legislación legal vigente en Colombia.

- Realización de exámenes médicos de ingreso al personal que ingresa nuevo a la interventoría.

- Realización de la inducción en SST al personal que ingresa nuevo a la empresa.

- Ejecución de la capacitación correspondiente para el mes con el apoyo de especialistas de la ARL SURA.

- Realización de pausas activas con el personal.

- Se lleva a cabo jornada de toma de presión arterial para el personal de la interventoría de la oficina Medellín.

- Se efectuaron las inspecciones preoperacionales a vehículos, inspecciones a equipos de emergencias, camillas, extintores, inspecciones a botiquines, inspecciones de condiciones locativas y de orden y aseo, dichas inspecciones son realizadas con el acompañamiento del personal de COPASST y la brigada de emergencias en cumplimiento al cronograma del mes.

- Se realiza acompañamiento al personal de interventoría en recorrido técnico a obra.

5.3 Informes Especialistas y Profesionales

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

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	CARGO
19.260.062	William Isaza	Especialista de calidad
1.122.405.087	Liz Frías Maestre	Profesional jurídico
41.724.720	Dora Lilia Olaya	Especialista ambiental
52.058.154	Sandra Lucia Garzón Moreno	Especialista en evaluación técnica y financiera de proyectos
7.315.286	Juan Manuel Bello Rodríguez	Especialista en túneles
98.497.098	German Darío Osorio Morales	Especialista ITS
79.396.611	Héctor Horacio Suarez Bernal	Especialista eléctrico
53.029.590	Lina Andrea Herrera Chaparro	Especialista en Estructuras

Tabla 13. 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 porque el contratista no presentará facturación de obras básicas, cuando se inició la etapa de suministros, que se da con la aprobación de modificatorio No. 3 del contrato de obra, por lo que, a medida que se vayan desarrollando las actividades de diseño de detalle, se irá completando el cobro del rubro de diseños, y las compras se pagarán según lleguen los equipos a la obra, tal como se estipuló en la forma de pago aprobada.

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 julio (Ver anexo 8). Se relaciona captura de la página CIFRA donde se observan los informes del mes mencionado debidamente diligenciados.

Ilustración 7. CIFRA

Contratos › Contratos registrados › Reporte Semanal

Reporte Semanal - Informacion general del contrato

Contrato No.	2336	Año	2021
Proyecto	TUNEL DEL TOYO	Programa	PROYECTOS ESPECIALES
Dirección Territorial	Dirección Territorial Antioquia	Unidad Ejecutora	GERENCIA GRANDES PROYECTOS Y TÚNELES
Supervisor del Contrato de Interventoría	MAURICIO - HOYOS SIERRA	Gestor Técnico de Proyecto	Carlos Andres - Martinez Silva
Objeto Contrato Obra	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACION, PUESTA EN MARCHA Y ACOMPAÑAMIENTO OPERATIVO DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS DEL PROYECTO TÚNEL GUILLERMO GAVIRIA ECHEVERRI (TÚNEL DEL TOYO) Y SUS VÍAS DE ACCESO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030".		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Num Reporte	Num Semana	Desde	Hasta	Fecha limite de presentación	Fecha de diligenciamiento (Interventor)	Fecha de revisión (Supervisor)	Fecha de revisión (Gestor)	Estado del reporte	Estado del contrato	
129	129	2024-08-02	2024-08-08	2024-08-08				PROCESO		
128	128	2024-07-26	2024-08-01	2024-08-01	2024-08-05 09:12					
127	127	2024-07-19	2024-07-25	2024-07-25	2024-07-29 08:42					
126	126	2024-07-12	2024-07-18	2024-07-18	2024-07-22 08:30					
125	125	2024-07-05	2024-07-11	2024-07-11	2024-07-15 08:46					
124	124	2024-06-28	2024-07-04	2024-07-04	2024-07-08 09:49					
123	123	2024-06-21	2024-06-27	2024-06-27	2024-07-02 09:54					
122	122	2024-06-14	2024-06-20	2024-06-20	2024-06-24 08:51	2024-06-28 10:24				
121	121	2024-06-07	2024-06-13	2024-06-13	2024-06-17 15:03	2024-06-28 10:22				
120	120	2024-05-31	2024-06-06	2024-06-06	2024-06-11 11:31	2024-06-28 10:20				

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Regresar

5.7 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 en el formato camioneta Fotón 4x4, doble cabina, con matrícula placa pública LZN-656, motor diésel y Camioneta Toyota Hilux Modelo 2023 con placas LKP125, las cuales son propiedad del Consorcio Interventor Toyo 2021. El formato MEPI-MN1-IN-15-FR-5 *EQUIPO VEHICULOS CONTRATO INT* 2023 se encuentran relacionado en el Anexo 9.

6.2 Personal, 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
19.260.062	William Justo Isaza	Profesional de Aseguramiento o Gestión de Calidad
43.605.983	Gloria Patricia Uribe	Campamentera
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
5.971.295	José Alíber Sánchez Gómez	Inspector de Obra
7.315.286	Juan Manuel Bello Rodríguez	Especialista en túneles
53.029.590	Lina Andrea Herrera Chaparro	Especialista en Estructuras

IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	CARGO
98.587.705	Walter Castrillón Jaramillo	Inspector de Obra
39.358.301	Sandra Catalina Monsalve Correa	Secretaria
1.001.725.306	Daniel Rendon López	Conductor Director
1.223.192.092	Edgar Daniel Ojeda Huertas	Inspector de Obra
1.018.403.906	Yhon Edilson Huertas Alvarado	Residente Administrativo
70.416.144	Hernan Alonso Gutierrez Arboleda	Conductor
1.130.592.588	Cristhian Camilo Rojas Moreno	Inspector SST
1.128.444.673	Natalia González Álvarez	Residente Social
1.001.370.105	Juan Felipe Toro Ruiz	Auxiliar para Sistemas Mecánicos
40.026.199	Nidia Cecilia Ezequiel Roa	Inspectora de Obra

Tabla 14. 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

En el presente informe se adjunta el Acta de Costos N° 30, que está identificada en el Anexo 3 del avance financiero y presupuestal con el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-9. Hasta la fecha, el INVÍAS aún no ha realizado el pago de las actas glosadas correspondientes a los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2022.

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 No. 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.

Otros documentos seguimiento mensual

- **Seguimiento a la inversión del Anticipo**

La entidad realizó el desembolso del anticipo de interventoría el 20 de febrero de 2024, por un valor de $4,147,837,524.

En el presente informe, se reporta un valor acumulado de retiros por $1,907,631,920 correspondientes a los meses de febrero a julio de 2024, quedando un saldo de anticipo de $2,240,205,604.

Adicionalmente, mediante el comunicado INV-TOYO-INT-1221-24, se ha solicitado al Banco de Bogotá, donde se encuentra la cuenta de ahorros compartida, que realice el traslado de los rendimientos financieros generados durante el mes de mayo de 2024 al Banco de la República, a través de la plataforma SEBRA con el código 137.

El 12 de julio de 2024, el banco realizó el traslado de los rendimientos financieros, como se indica en la imagen a continuación. Esta imagen es un recorte del detalle del movimiento que realizó el banco (ver anexo 17), donde se evidencia que se efectuaron los traslados mencionados.

Fecha	Transacción	Nro. Documento	Débitos	Créditos
2024/07/12	Cargo IVA	0000000000	$8.938,00	$0,00
2024/07/12	Gravamen Movimientos Financieros	0000000000	$43.953,00	$0,00
2024/07/12	Cargo por Comision Traslado Sebra Enviado	0000000000	$47.040,00	$0,00
2024/07/12	Cargo por Traslado Sebra Enviado	0000000000	$10.932.351,00	$0,00

Asimismo, mediante el comunicado INV-TOYO-INT-1284-24, se ha solicitado al Banco de Bogotá, que realice el traslado de los rendimientos financieros generados durante el mes de junio de 2024 al Banco de la República, también a través de la plataforma SEBRA con el código 137.

El 24 de julio de 2024, el banco realizó el traslado de los rendimientos financieros, como se indica en la imagen a continuación. Esta imagen es un recorte del detalle del movimiento que realizó el banco (ver anexo 17), donde se evidencia que se efectuaron los traslados mencionados.

2024/07/24	Cargo IVA	0000000000	$8.938,00	$0,00
2024/07/24	Cargo por Traslado Sebra Enviado	0000000000	$10.045.045,00	$0,00
2024/07/24	Cargo por Comision Traslado Sebra Enviado	0000000000	$47.040,00	$0,00
2024/07/24	Gravamen Movimientos Financieros	0000000000	$40.404,00	$0,00

Se presenta el Anexo 17.

- **Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado**

Se anexa copia del Plan de Cargas o Reprogramación al Plan de Cargas aprobado vigente (Formato MEPI-MN1-IN-9-FR-2) ver anexo 15.

- **Seguimiento al Plan de Cargas**

Para el corte del presente informe, no se presentó ninguna solicitud de modificación al plan de carga aprobado para la entidad.

Adicionalmente, mediante los comunicados 2024S-VBOG-045495 y 2024S-VBOG-045496, la entidad aprobó las hojas de vida de los siguientes colaboradores:

1. Ingeniero Residente Auxiliar para Sistemas Mecánicos:
   - Nombre: Juan Felipe Toro Ruiz
   - Profesión: Ingeniero Mecánico
   - Identificación: C.C. No. 1.001.370.105 de Medellín (Antioquia)
   - Matrícula Profesional: No. AN230-177028

2. Residente Social:
   - Nombre: Natalia González Álvarez
   - Profesión: Profesional en Trabajo Social
   - Identificación: C.C. No. 1.128.444.673 de Medellín (Antioquia)
   - Matrícula Profesional: No. 232061127-1

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

- De acuerdo al seguimiento realizado por la interventoría al plan de trabajo presentado por el contratista CALMA, y en particular a la fase que actualmente se desarrolla en el proyecto, y que corresponde a la etapa de compras de los equipos electromecánicos, se evidencia que se viene cumpliendo de forma satisfactoria con los diferentes procesos establecidos en esta etapa para cada uno de los sistemas y

subsistemas; estos procesos son, aprobación de: fichas técnicas, actas de adjudicación, y cronogramas de fabricación, entre otros.

- En el seguimiento al proceso de compras realizado por el área mecánica, se evidencia en el presente mes, el inicio de la fabricación de las puertas cortafuego, dampers y ventiladores axiales, equipos que hacen parte del componente de ventilación de las galerías de conexión del túnel 17; lo anterior con base en el cumplimiento de las etapas indicadas en párrafo anterior.

- Con relación al cronograma de las pruebas FAT, que corresponden a las pruebas de aceptación realizadas en fábrica, y de acuerdo con la coordinación con los proveedores, se definieron las siguientes fechas para las pruebas: ventiladores de chorro del 21 al 23 de agosto, y bombas del sistema PCI del 5 al 9 de agosto del presente año. Validando dichas pruebas se continuará con el embalaje de los equipos para ser transportados a Colombia.

- En el seguimiento al proceso de compras realizado por el área eléctrica, se evidencia que el contratista avanza con la fabricación de equipos como tableros de baja tensión y UPS (sistemas de alimentación ininterrumpida), de acuerdo con los cronogramas presentados por el contratista.

- En visitas a plantas de producción de producción de diferentes proveedores, se han evidenciado que los procesos de producción cumplen con protocolos y normas, al igual que con las buenas prácticas de ingeniería. También se han validado los diferentes controles de calidad que cada uno de los productores realiza a sus productos. Las plantas visitadas corresponden a los proveedores de la metalmecánica de los tableros de baja tensión, UPS y bandejas porta cables. De las bandejas porta cables se está a la espera que el contratista presente el certificado Retie actualizado, con el fin de dar el aval final al producto.

- En el informe anterior se reportó la selección de una alternativa para el trazado del nuevo circuito de 44 KV entre la subestación Cañasgordas de propiedad de EPM y la subestación S21 ubicada en el portal salida del T17, sin embargo, teniendo en cuanta que esta alternativa tiene un alto impacto en el componente predial, al cierre del presente informe, el contratista CALMA indicó que presentará una nueva alternativa, la cual en gran parte se desarrollará dentro del derecho de vía de la carretera nacional que conduce de la localidad Cañasgordas al Golfo de Urabá.

- De acuerdo con el seguimiento al proceso de compras realizado por el área ITS, el contratista iniciará la adquisición de los equipos de CCTV, señalización de emergencia, centro de control y control SCADA, con base en la aprobación por parte de la interventoría, de las fichas técnicas de los equipos presentados por los proveedores seleccionados, las actas de adjudicación y los cronogramas de fabricación de los equipos.

- En el seguimiento que el área jurídica al desarrollo del contrato 2236 de 2021, se valida que las pólizas de cumplimiento y responsabilidad civil que amparan el contrato se encuentran vigentes y están validadas por la Entidad. De igual forma se

evidencia que en el mes no hubo acciones de incumplimiento por parte del contratista, ni se presentó la necesidad de activar mecanismos de divergencias ni controversias contractuales por no existir mérito a ello.

7.2 Recomendaciones

- Con el fin de conocer el estado actual de avance de las obras civiles de los tramos 1 y 2, es necesario contar con los cronogramas de obra actualizados, y reprogramar si es del caso, las actividades de instalación, configuración, puesta en marcha y acompañamiento a la operación de EEM, mediante una modificación al contrato 2636 de 2021.

- Otro aspecto por considerar en la posible modificación del contrato 2336 de 2021, es la inclusión del amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados, en las garantías contractuales, teniendo en cuenta que se tiene concepto favorable de la interventoría.

- En el periodo anterior, el contratista CALMA radicó ante el operador de red, el diseño del ramal de conexión de la subestación No 4, al cual EPM realizó observaciones. La interventoría realizará el respectivo seguimiento para que el contratista ajuste el diseño y radique de nuevo. Al momento de su aprobación, se replicarán las observaciones recibidas, a los diseños de las demás subestaciones, generando así mayor celeridad en las siguientes revisiones.

- Teniendo en cuenta la necesidad de realizar las gestiones ambientales y socio prediales para la construcción de los ramales de conexión para la energización del proyecto, se recomienda definir entre el Invias y la Gobernación de Antioquia, si la gobernación adelantará estas actividades en el marco del convenio interadministrativo No. 2014-AS-20-0037.

8. ANEXOS

ANEXO 1:

- Informe semanal No. 124
- Informe semanal No. 125
- Informe semanal No. 126
- Informe semanal No. 127

- Informe semanal No. 128

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. 94
- Acta comité de obra No. 95

ANEXO 6:

Especialidad Mecánica

- Mesa Técnica mecánica No. 55
- Mesa Técnica mecánica No. 56

- Mesa Técnica mecánica No. 57
- Mesa Técnica mecánica No. 58

Especialidad ITS

- Mesa Técnica ITS No. 63
- Mesa Técnica ITS No. 64
- Mesa Técnica ITS No. 65
- Mesa Técnica ITS No. 66
- Mesa Técnica ITS No. 67
- Mesa Técnica ITS No. 68
- Mesa Técnica ITS No. 69
- Mesa Técnica ITS No. 70
- Mesa Técnica ITS No. 71
- Mesa Técnica ITS No. 72
- Mesa Técnica ITS No. 73

Especialidad Eléctrica

- Mesa Técnica eléctrica No. 72
- Mesa Técnica eléctrica No. 73

ANEXO 7:

- Informe matriz de riesgos de la interventoría.

ANEXO 8:

- Informe cifra No. 124.
- Informe cifra No. 125.
- Informe cifra No. 126.

- Informe cifra No. 127.
- Informe cifra No. 128.

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 julio 2024.

ANEXO 15:

- Plan de Cargas de la interventoría.

ANEXO 16:

- Seguimiento al programa de obra.

ANEXO 17:

- Seguimiento al programa de inversiones.

ANEXO 18:

ANTICIPO No. 1

- MEPI-MN1-IN-2-FR-1 PLAN INVERS ANTIC MENSUAL No. 1 v3

ANTICIPO No. 2

- MEPI-MN1-IN-2-FR-1 PLAN INVERS ANTIC MENSUAL 2

ANTICIPO No. 3

- MEPI-MN1-IN-2-FR-1 PLAN INVERS ANTIC MENSUAL No 3

ANTICIPO No. 4

- MEPI-MN1-IN-2-FR-1 PLAN INVERS ANTIC MENSUAL No 4

- 317482 - 202404 - Estado cuentas pagadas
- 317482 - 202404 - Extracto cuenta (ant 2)
- 317482 - 202404 - Extracto cuenta (ant 3)
- 317482 - 202404 - Informe Mensual
- 317482 - 202405 - PMA 1
- 317482 - 202405 - PMA 2
- 317482 - 202405 - PMA 3
- 317482 - 202405 - PMA 4
- 317482 - Pago rendimientos recursos nación jun 2024

- 317482 - Pago rendimientos recursos propios jun 2024
- MEPI-MN1-IN-2-FR-2 INF INVER ANTC OBRA JUN 2024

ANEXOS

- Movimientos - Detalles de Movimientos Jul 2024

MEPI_MN1_IN_3_FR_1_PLAN_INVERS_ANTICI_MENSUALI_INT__20231201_

MEPI-MN1-IN-3-FR-2 INFORME INVER BUEN MANEJ ANTC INT JUL 2024

ANEXO 21:

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

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

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

8.2 Registro fotográfico y video del avance de las obras.

Fotografía No. 1– Acompañamiento canalizaciones salida túnel 14	Fotografía No. 2 – Visita Powest

Fotografía No. 3 – Visita inspección tableros	Fotografía No. 4 – Acompañamiento canalizaciones salida túnel 15-16
Fotografía No. 5 – Comité de coordinación	Fotografía No. 6 – Comité de coordinación en INTEGRAL
Fotografía No. 7 – Mesa técnica ITS	Fotografía No. 8 – Comité de obra

Ilustración 8. Registro fotográfico CIT 2021
Fuente propia

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).