MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ

CENTRO REGIONAL INTEGRAL DE RESPUESTAS
CRIC

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL CENTRO REGIONAL INTEGRAL DE RESPUESTAS

INFORME MENSUAL No. 02

PERIODO DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2022

CONTROL DE APROBACIÓN

CENTRO REGIOAL INTEGRAL DE RESPUESTAS CRIC	APROBÓ	Nombre: Ing. Jorge Pulido Cuadros REPRESENTANTE LEGAL
	ELABORÓ	Nombre: Ing. Gonzalo Pulido Cuadros

CONTROL DE REVISIONES

REVISIÓN N°	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	01/11/2022	Emitido para revisión y aprobación

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. INFORMACIÓN GENERAL 6
3.1 DATOS GENERALES DE CONTRATO DE OBRA: 6
3.2 RELACIÓN DE GARANTIAS 8
3. CONTROL TÉCNICO 9
3.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO 9
4.2 SEGUIMIENTO A LA PROGRAMACIÓN 13
4.2 CONTROL DE CALIDAD 17
4.2.1 CUADRO CONTROL DEL ESTADO DEL TIEMPO 17
4.2.2 CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN – ANEXO A 17
4.3 CONTROL DE FINANCIERO 18
Control financiero del contrato de obra 18
Control financiero del contrato de interventoría 18
4.4 CONTROL ADMINISTRATIVO 18
4.4.1 RELACIÓN DE COMITÉS REALIZADOS EN EL PERIODO DE AGOSTO - ANEXO B 18
4.4.2 CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA - ANEXO C 18
4.4.3 CUADRO RELACIÓN DE PERSONAL - ANEXO D 18
4.4.4 CUADRO RELACIÓN DE EQUIPOS - ANEXO E 19
4.4.5 INFORMES SEMANALES DEL PERIODO - ANEXO F 19
4.4.6 ESTADOS DE TRÁMITES - ANEXO G 19
4.5 CONTROL SST 19
4.5.1 RELACIÓN DE INGRESOS Y RETIROS DEL PERSONAL 19
4.5.2 SOPORTES DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL - ANEXO H 19
4.5.3 MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES 19
4.6 CONTROL AMBIENTAL 20
4.6.1 MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS 20
5 CONCLUSIONES 20
6 LISTADO DE ANEXOS 20

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa de localización Tocancipá, tomada de https://mapas.cundinamarca.gov.co/documents/cundinamarca-map::municipio-de-tocancipa/about.... 5
Ilustración 2. Detalle de panta s/e pedestal. 12
Ilustración 3. Corte A-A Corte B-B.... 13

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pólizas ajustadas según acta de inicio de obra – Pólizas del contrato de obra.... 8
Tabla 2. Pólizas del contrato de interventoría 8
Tabla 3. Medición de resistencia de puesta a tierra 10
Tabla 4. Avance de obra.... 15
Tabla 5. Avance de interventoría 16
Tabla 7. Control financiero del contrato de obra. 18
Tabla 8. Control financiero del contrato de interventoría.... 18
Tabla 9. Personal CCT 440 MT 2022.... 18
Tabla 10. Personal CCT 459 MT 2022.... 19

INDICE DE FOTOS

Foto 1. Medición de la resistencia de la malla de puesta a tierra existente. 9
Foto 2.Medición de tierra 0.81 Ω.... 10
Foto 3.Medición de tierra 0.35 Ω.... 11
Foto 4. Medición de tierra 0.11 Ω.... 11

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Avance físico 14
Grafica 2. Avance físico a la fecha.... 14
Grafica 3. Avance financiero 15
Grafica 4. Avance programado a la fecha 15
Grafica 5. Estado del tiempo.... 17

1. INTRODUCCIÓN

En el municipio de Tocancipá (Cundinamarca), mediante el contrato No. CTO 459 MT 2022, adjudico la **"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL CENTRO REGIONAL INTEGRAL DE RESPUESTAS,** la **INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL CENTRO REGIONAL INTEGRAL DE RESPUESTAS – CRIR".**

El presente documento contiene el informe mensual de interventoría del periodo comprendido entre el 01 al 31 de agosto de 2022 al contrato de obra No. CTO 440 MT 2022 celebrado entre la alcaldía Municipal de Tocancipá y el consorcio Tocancipá I.T.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

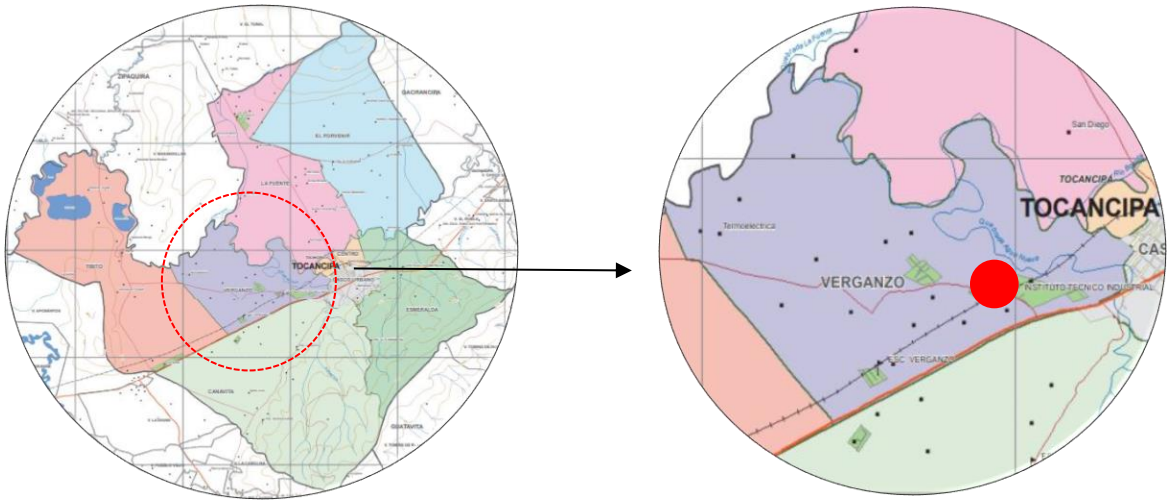


Ilustración 1. Mapa de localización Tocancipá, tomada de https://mapas.cundinamarca.gov.co/documents/cundinamarca-map::municipio-de-tocancipa/about

El municipio de Tocancipá se localiza al norte de Bogotá, sobre la Troncal Central del Norte, a una distancia de 22 km. Sus coordenadas geográficas son: 4° 58´ latitud norte y los 73° 55´ longitud oeste. Altitud: 2.606 m s. n. m. La temperatura media anual es de 13 °C.

2. INFORMACIÓN GENERAL

3.1 DATOS GENERALES DE CONTRATO DE OBRA:

A continuación, se presentan la Ficha Técnica del Contrato de Obra e Interventoría según Contrato No. **CTO 440 MT 2022** y No. **CTO 459 MT 2022** respectivamente y las principales características que rigen los contratos:

FICHA TÉCNICA CONTRATO OBRA:

Contrato:	No. CTO 440 MT 2022
Contratante:	Municipio de Tocancipá
Contratista:	CONSORCIO TOCANCIPÁ I.T
Nit:	901.571.272 - 4
R/ Legal:	Oscar Julio Pérez Panqueva
Cedula de Ciudadanía:	7.165.049
Dirección:	Calle 79 No. 1ª – 15 Este
Teléfono:	098 - 7473558
Objeto:	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMETARIAS CRIR
Valor inicial:	$ 484.449.894,00
Tiempo de ejecución:	6 meses
Acta de Inicio:	07 de julio de 2022
Fecha de terminación:	06 de enero de 2023

FICHA TÉCNICA CONTRATO INTERVENTORÍA:

Contrato:	No. CTO 459 MT 2022
Contratante:	Municipio de Tocancipá
Contratista:	INGELCO PROYECTOS E.U
Nit:	820.002.625 - 7
R/ Legal:	Jorge Pulido Cuadros
Cedula de Ciudadanía:	4.221.036 de Ramiriquí
Dirección:	Diagonal 57 # 7 – 10 Tunja
Teléfono:	311 480 9242
Objeto:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS - CRIR
Valor inicial:	$ 29.797.600,00
Tiempo de ejecución:	6 meses
Acta de Inicio:	07 de julio de 2022
Fecha de terminación:	06 de enero 2023

3.2 RELACIÓN DE GARANTIAS

Se presenta en la siguiente tabla la garantía única de cumplimiento a favor del Municipio de Tocancipá, adquirida por Consorcio Tocancipá IT con la aseguradora **Seguros del estado S.A**, en donde las fechas de las vigencias y el valor de los amparos están de acuerdo con las cláusulas del contrato No. 440 de obra pública suscrito entre el municipio de Tocancipá y Consorcio Tocancipá IT.

N° POLIZA	CLASE	FECHA DE EXPECICION	VIGENCIA	AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA
39-44-101138176	PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO A FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES ANEXO 4	13/07/2022	DESDE 07-07-2022 HASTA 06-07-2027	CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	$ 48,444,989.40	07/07/2022 al 06/07/2023
				ESTABILIDAD DE LA OBRA	$ 96,889,978.80	SI AMPARA 5 AÑOS, 0 MESES Y -1 DÍAS
				SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	$ 24,222,494.70	07/07/2022 al 05/01/2026
39-40-101036529	PÓLIZA DE EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO	13/07/2022	DESDE 16-06-2020 HASTA 07-01-2023	PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	$200,000,000.00	07/07/2022 al 07/01/2023

Tabla 1. Pólizas ajustadas según acta de inicio de obra – Pólizas del contrato de obra

A continuación, se presenta una tabla actualizada con la garantía única de cumplimiento a favor del Municipio de Tocancipá, adquirida por la interventoría con **Aseguradora solidaria de Colombia**, en donde las fechas de las vigencias y el valor de los amparos están de acuerdo con las cláusulas del contrato No. 459 de Interventoría suscrito entre el municipio de Tocancipá e Ingelco proyectos E.U.

N° POLIZA	CLASE	FECHA DE EXPECICION	AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA
600-47-994000065235	PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES	05/07/2022	CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	$ 2,979,760.00	29/06/2022 al 30/06/2023
			PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	$ 1,489,880.00	29/06/2022 al 30/12/2025
			CALIDAD DEL SERVICIO	$ 5,959,520.00	29/06/2022 al 29/06/2027
600-47-994000065235	PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES	11/08/2022	CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	$ 2,979,760.00	10/07/2022 al 10/07/2023
			PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	$ 1,489,880.00	07/07/2022 al 10/01/2026
			CALIDAD DEL SERVICIO	$ 5,959,520.00	07/07/2022 al 07/07/2027

Tabla 2. Pólizas del contrato de interventoría

3. CONTROL TÉCNICO

3.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

A continuación, se describen las actividades realizadas por el Contratista, durante el periodo comprendido de agosto de 2022, en actividades de campo como la medición de la resistencia puesta a tierra de la malla existente para la subestación proyectada del proyecto CRIR, con el objetivo de conocer la capacidad del terreno para conducir la corriente. Estas mediciones de una toma de tierra es una de las reglas básicas a respetar para garantizar la seguridad de la red eléctrica. La ausencia de una toma de tierra podría suponer serios riesgos para la vida de las personas, poner en peligro las instalaciones eléctricas y los bienes. (chauvin arnoux, 2015).



Foto 1. Medición de la resistencia de la malla de puesta a tierra existente.

Los resultados obtenidos de la medición de la resistencia del sistema de puesta a tierra de la malla existente para la subestación proyectada, se usó un telurómetro de marca METREL fabricante ERASMUS, referencia MI 2088 – 50 con certificado en vigencia, esta medida se realizó el día 5 de agosto del 2022 a las 11:30 AM, se usó el método de caída de potencial o del 62% obteniendo los resultados consignados en la siguiente tabla.

TABLA. MEDICIÓN DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA				
MEDIDA No.	SENTIDO DE MEDICIÓN [S - N - E - O]	DISTANCIA ELECTRODO DE CORRIENTE [m]	DISTANCIA ELECTRODO DE POTENCIAL [m]	RESISTENCIA MEDIDA [Ω]
1	S - N	10	6,2	0,81
2	S - N	20	12,4	0,35
3	S - N	30	18,6	0,11
MEDIDA PROMEDIO DE LA RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA				**0,42**

Tabla 3. Medición de resistencia de puesta a tierra

De acuerdo con las mediciones hechas de obtuvo una resistencia promedio de 0.42 Ω, la cual nos da entender que es una resistencia buena y CUMPLE con los valores establecidos para subestaciones que debe ser menor igual a 10 Ω, según el ART. 15.4 del RETIE. Se anexa las fotos que corroboran la medida.



Foto 2. Medición de tierra 0.81 Ω



Foto 3. Medición de tierra 0.35 Ω



Foto 4. Medición de tierra 0.11 Ω

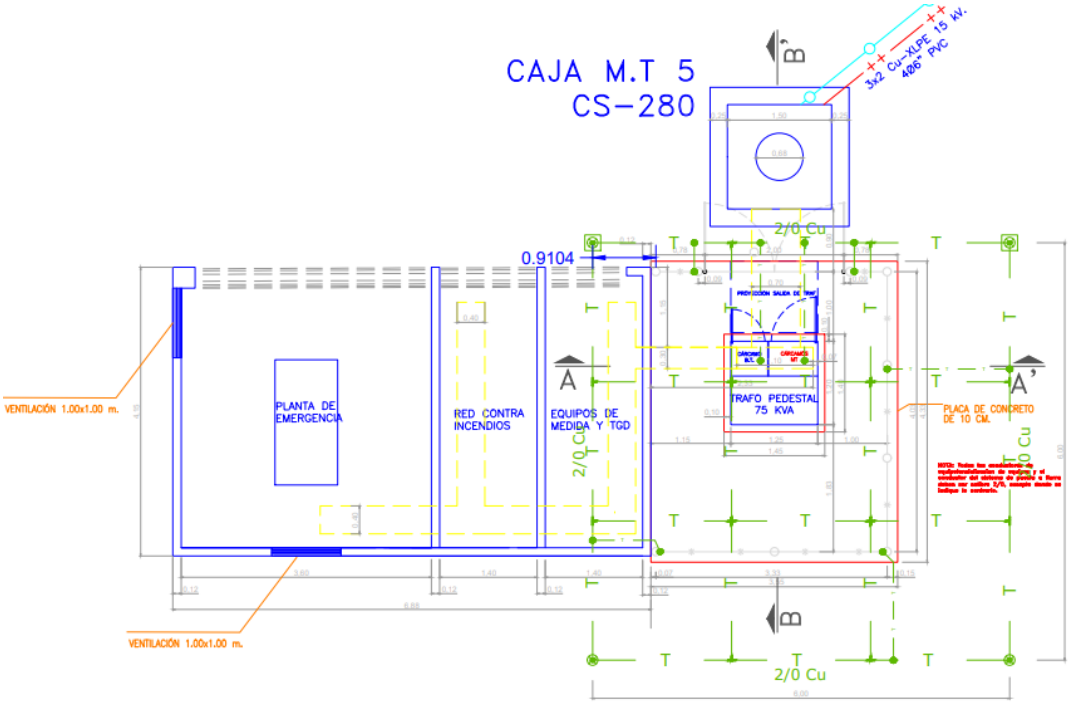
La resistencia de puesta a tierra o resistencia de dispersión de tierra se denomina generalmente como “la resistencia del suelo, o de una porción del suelo, al paso de una corriente de tipo eléctrico”. En la actualidad se reconoce que el suelo es un conductor de corriente eléctrica, pero comparado con diferentes tipos de metales la conducción de corriente que ofrece el suelo es pobre. Sin embargo, si el área del camino que toma la corriente es grande, la resistencia puede ser bastante baja y la tierra puede

ser un camino de baja resistencia. Las mediciones de resistencia de un sistema de puesta a tierra son hechas con dos fines básicos de uso:

1. Determinar la efectividad del sistema de puesta a tierra y las conexiones que son utilizadas en los sistemas eléctricos para proteger las personas y equipos eléctricos que dependen de las mismas.

2. Permitir detectar la elevación de potencial del sistema de puesta a tierra, la seguridad de la conexión a tierra y la variación de la composición y estado físico del suelo. (Raga, 2013).

Por otro lado, se realizaron los ajustes al diseño de los cárcamos, placa de transformador y cerramiento, todo esto presentado a la supervisión del proyecto. A continuación, el detalle de la planta pedestal.



DETALLE DE PLANTA S/E PEDESTAL
Escala 1:100

Ilustración 2. Detalle de panta s/e pedestal.

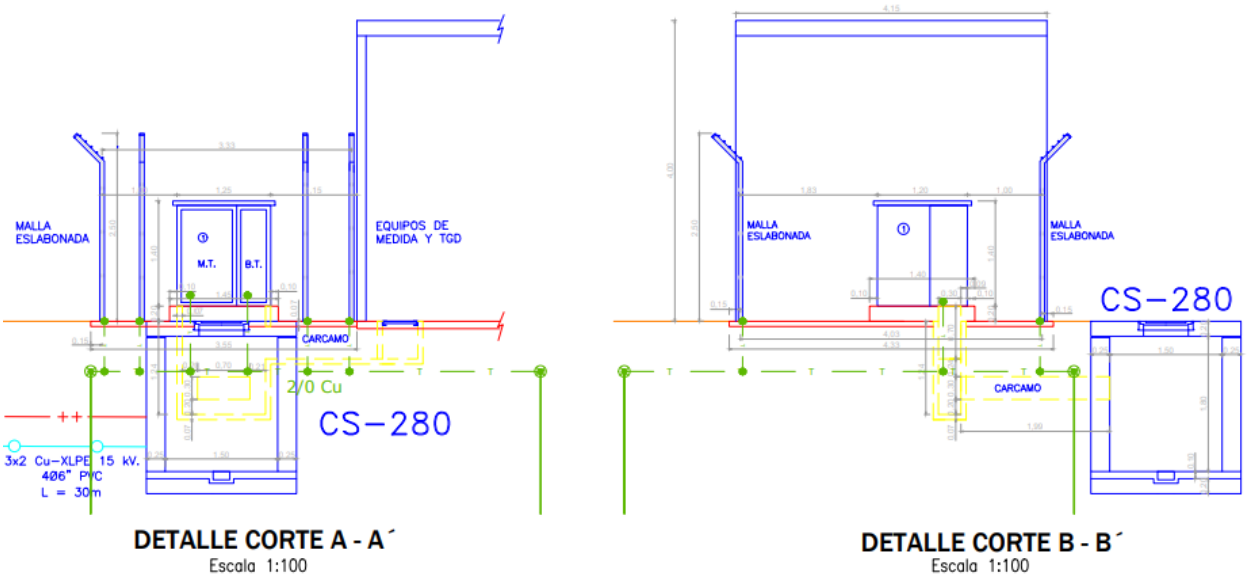
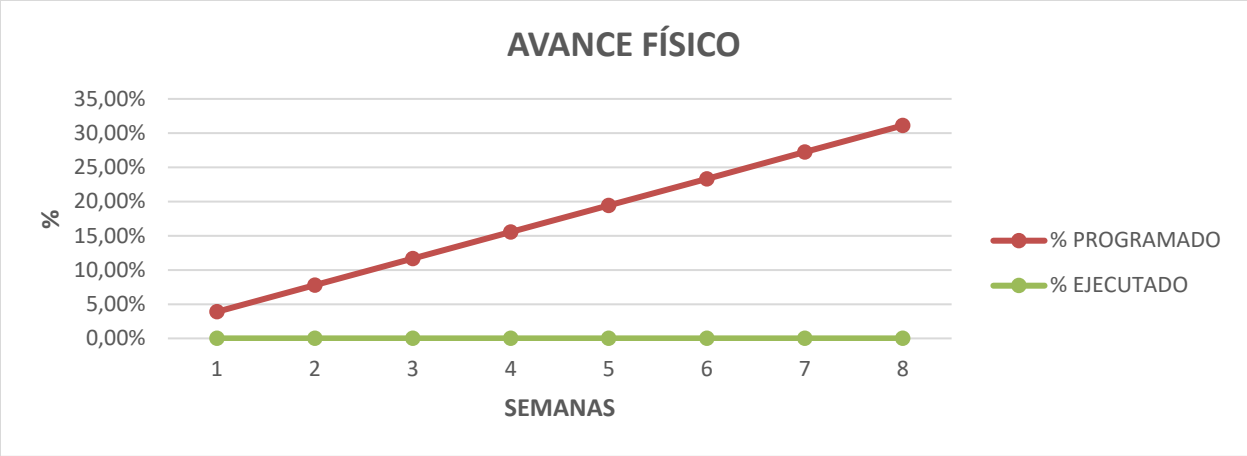


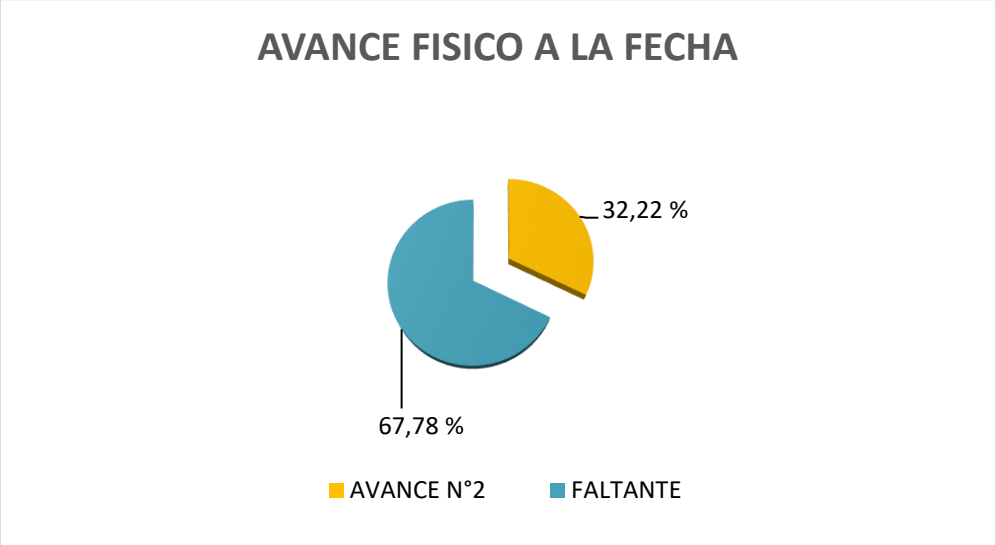
Ilustración 3. Corte A-A Corte B-B

4.2 SEGUIMIENTO A LA PROGRAMACIÓN

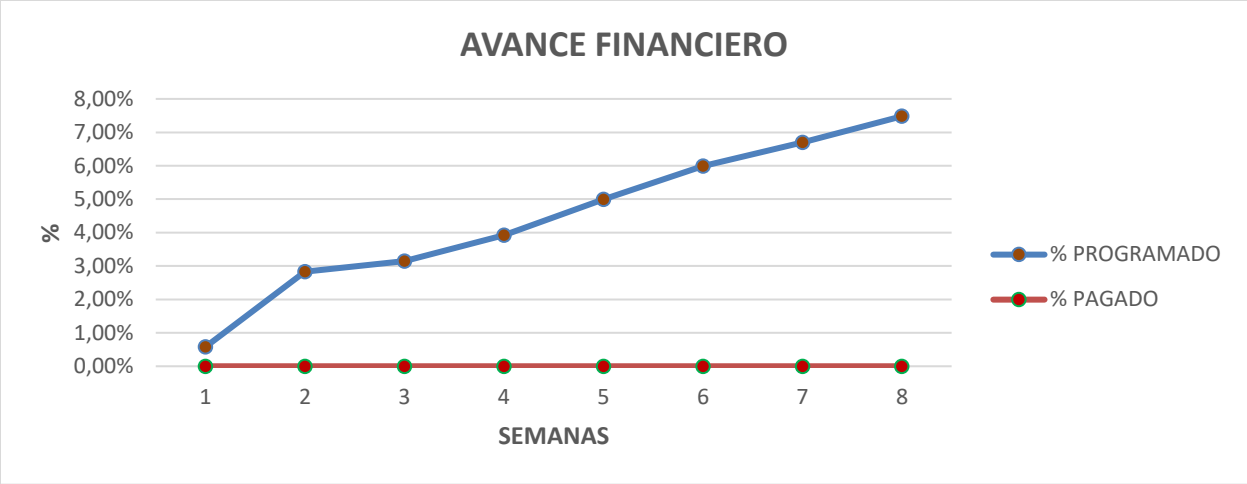
El porcentaje de avance real ejecutado es de 0.0% en la totalidad de las actividades del proyecto, esto debido a que se deben hacer ajustes a los diseños de la subestación en cuanto a los cárcamos de entrada y salida de cableado de M.T y B.T, placa base del transformador, cerramiento de malla eslabonada, aterrizaje de los equipos y partes metálicas, todo lo necesario para la presentación de serie 3, posterior aprobación, revisión conexión por parte de ENEL CODENSA, ya que los diseños existentes no están actualizados, como tampoco están de acuerdo a la presentación y contenido exigido por ENEL CODENSA, en cuanto a su información rescatable de lo existente es aproximadamente un 25% del total exigido.



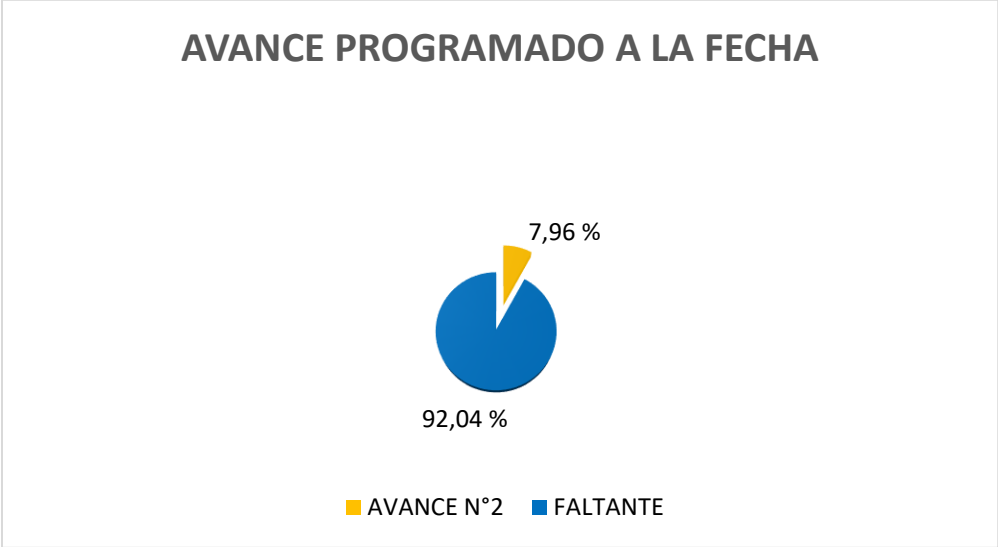
Grafica 1. Avance físico



Grafica 2. Avance físico a la fecha



Grafica 3. Avance financiero



Grafica 4. Avance programado a la fecha

CONTRATO CCT 440 MT 2022			
CONCEPTO	**VALOR**	**FECHA**	**% AVANCE**
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 484.449.894	07/07/2022	
VALOR ADICIONAR	$0,00		
INFORME MENSUAL N° 2 (AGOSTO)	$0,00	31/08/2022	0,00% DEL CONTRATO

Tabla 4. Avance de obra

CONTRATO CCT 459 MT 2022			
CONCEPTO	**VALOR**	**FECHA**	**% AVANCE**
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 29.797.600	07/07/2022	
VALOR ADICIONAR	$0,00		
INFORME MENSUAL N° 2 (AGOSTO)	$0,00	31/08/2022	0,00% DEL CONTRATO

Tabla 5. Avance de interventoría

En la gráfica 1 y 2 se evidencia el avance económico que se obtuvo en periodo comprendido de agosto, donde se observa un porcentaje mínimo debido a que las actividades contractuales no se han podido iniciar, ya que se está esperando una adición de ítems nuevos que son de suma importancia para la ejecución de la obra, como lo son:

- Modificación de los cárcamos existentes que no cumplen con las dimensiones exigidas por la norma (CTS - 523) de ENEL CODENSA, para su correcto funcionamiento antes de la instalación del sistema de cableado.
- La construcción de una caseta para la seguridad y protección del sistema de bombeo de agua potable que va dirigido hacia las instalaciones del centro regional integral de respuestas – CRIR.
- La construcción de un cerramiento en malla eslabonada para la protección del transformador de la subestación que está contratada.
- La apertura de vanos e instalación de ventanas tipo cortina para ventilación en el cuarto donde ira el generador de energía, esta actividad es necesaria realizarla antes de la instalación de este, para evitar que este espacio se llene de polvo y pueda llegar a dañar la planta.
- En el tanque subterráneo que está destinado para la red contra incendio, es necesario realizar un sobre piso impermeabilizado, adecuar la entrada del cableado de alimentación para las electrobombas, incluir toma y sistema de iluminación, incluir otra electrobomba para sacar el agua que llegase a entrar al cuarto de las electrobombas.
- Incluir los accesorios necesarios para la instalación de los gabinetes de la red contra incendios.

- inclusión de una serie de accesorios eléctricos antes de la instalación de todo el cableado ya que son necesario a medida que se está realizado las distintas redes eléctricas.

Todos estos ítems son fundamentales para la ejecución de lo contractual, garantizando la calidad y estabilidad de las obras.

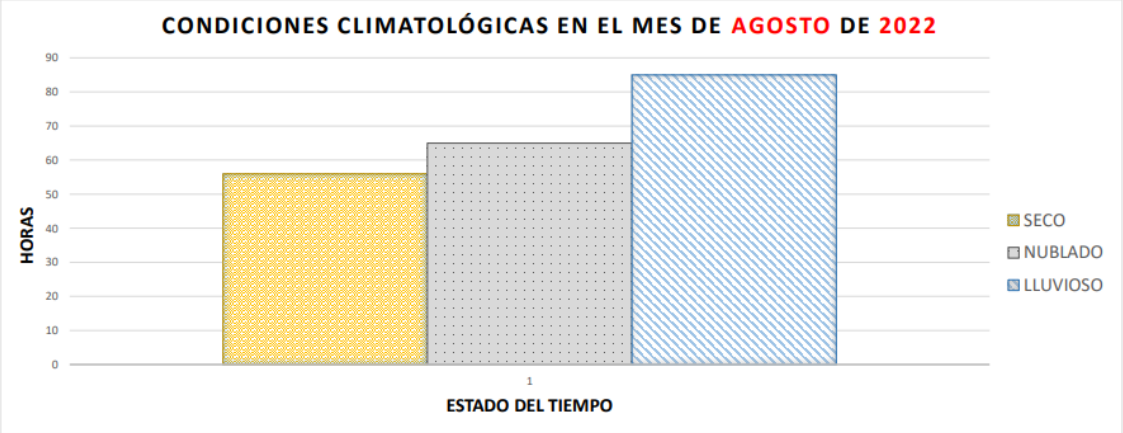
4.2 CONTROL DE CALIDAD

4.2.1 CUADRO CONTROL DEL ESTADO DEL TIEMPO

CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

CONTRATO DE OBRA No. CCT 440 MT 2022 **OBJETO:** CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMETARIAS CRIR
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. CCT 459 MT 2022
PERIODO: ago-22 **OBJETO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS - CRIR

ESTADO DEL TIEMPO	HORAS DIAS DEL MES																															HORAS TOTALES
	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
SECO	2	8	0	4	6	4	-	3	2	0	2	5	2	-	-	2	3	1	2	0		2	1	0	2	0	0		1	2	2		56
NUBLADO	4	0	4	0	0	2	-	1	2	5	2	1	3	-	-	3	3	3	5	4		2	3	5	0	0	4		3	4	2		65
LLUVIOSO	2	0	4	4	2	2	-	4	4	3	4	2	3	-	-	3	2	4	1	2		4	4	3	6	8	4		4	2	4		85



Grafica 5. Estado del tiempo

4.2.2 CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN – ANEXO A

En este periodo se llevó a cabo la medición de la resistencia puesta a tierra de la malla existente para la subestación proyectada del proyecto CRIR. Se adjunta cuadro de control de calidad. Ver anexo A.

4.3 CONTROL DE FINANCIERO

Control financiero del contrato de obra

Valor contrato inicial	484.449.894,00
Valor del anticipo	0
Valor de la adición	0
Valor final de contrato	0

Tabla 6. Control financiero del contrato de obra.

Control financiero del contrato de interventoría

Valor contrato inicial	29.797.600,00
Valor del anticipo	0
Valor de la adición	0
Valor final de contrato	0

Tabla 7. Control financiero del contrato de interventoría.

4.4 CONTROL ADMINISTRATIVO

4.4.1 RELACIÓN DE COMITÉS REALIZADOS EN EL PERIODO DE AGOSTO - ANEXO B

En este periodo se llevaron a cabo cuatro comités de obra con participación de los supervisores Contrato (secretaria de Infraestructura delMunicipio de Tocancipá), Representantes Legales de los Contratos de obra e interventoría. Se adjuntan Actas de comité resultados de seguimiento. Ver anexo B.

4.4.2 CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA - ANEXO C

En el anexo C se relacionan las comunicaciones enviadas en respuesta a la supervisión del Municipio, con respecto a la obligación de la Interventoría de emitir sus órdenes y sugerencias de manera escrita.

4.4.3 CUADRO RELACIÓN DE PERSONAL - ANEXO D

No ha sido posible llevar la relación del personal del contrato, ya que sea trabajado en procesos netamente administrativos, en obra civil, con la medición de tierra, inspección y levantamiento de las instalaciones existentes para evaluar que falta y así hacer las respectivas adiciones al presupuesto de la ejecución de lo contractual, garantizando la calidad y estabilidad de las obras.

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
1	Oscar Julio Pérez Panqueva	Director de obra
2	Fabio Vargas Ávila	Residente de obra
3		Inspector SST

Tabla 8. Personal CCT 440 MT 2022

No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
1	Martha Sánchez	Director de interventoría
2	Erwin Méndez Bermúdez	Residente de interventoría
3	Darley Mauricio Forero Acosta	Inspector SST

Tabla 9. Personal CCT 459 MT 2022

4.4.4 CUADRO RELACIÓN DE EQUIPOS - ANEXO E

Se adjunta la relación de maquinaria y equipo utilizados en los días del mes de agosto.

4.4.5 INFORMES SEMANALES DEL PERIODO - ANEXO F

En el anexo F, se relacionan los informes semanales, con respecto a los avances físicos, avances financieros, las actividades técnicas realizadas en la semana, estado del tiempo, actividades SST, control de calidad, observaciones de interventoría y registro fotográfico.

4.4.6 ESTADOS DE TRÁMITES - ANEXO G

En el mes de agosto se solicitó una autorización escrita por parte del municipio de Tocancipá al Ingeniero Víctor Gonzalo Pulido Cuadros para que actualice la factibilidad con las condiciones a cumplir tanto documental como de construcción y radique el proyecto serie 3 ante ENEL CODENSA, para su revisión, aprobación, revisión de la construcción y documentación de acuerdo a lo aprobado para finalmente la orden de conexión de red eléctrica del centro regional integral de respuestas (CRIR), para dar cumplimiento con el contrato CTO 440 MT 2022 construcción de obras complementarias en el municipio de Tocancipá.

4.5 CONTROL SST

4.5.1 RELACIÓN DE INGRESOS Y RETIROS DEL PERSONAL

Se envió un oficio el 09 de agosto a la supervisión del proyecto, solicitando el cambio del ingeniero residente de interventoría ERWIN MEDEZ BERMUDEZ, por el ingeniero VICTOR GONZALO PULIDO CUADROS por motivos de disponibilidad de tiempo. Anexo c.

4.5.2 SOPORTES DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL - ANEXO H

Para este periodo el contratista suministra los soportes de pago de planillas de seguridad social, teniendo en cuenta que en el momento no se han realizado actividades en obra. Se adjunta planilla de interventoría y obra. Anexo H.

4.5.3 MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES

Se solicito la ejecución de esta matriz a la persona encargada por parte del contratista de obra.

4.6 CONTROL AMBIENTAL

4.6.1 MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS

Se solicito la ejecución de esta matriz a la persona encargada por parte del contratista de obra.

5 CONCLUSIONES

- El contratista debe realizar las acciones necesarias para ajustar el balance financiero y programación, para lograr cumplir con los tiempos del contrato.
- Se recomienda al contratista que antes de empezar a ejecutar las actividades, debe estar aprobada por la interventoría y la supervisión del proyecto el balance financiero, la programación y diseños que siguen en ejecución.
- No se ha iniciado obra por motivo de ajustes al balance financiero y cronograma por parte del contratista y su posterior aprobación presupuestal por parte de la alcaldía.
- De acuerdo con las mediciones hechas de obtuvo una resistencia promedio de 0.42 Ω, la cual es una resistencia buena y cumple con los valores establecidos para subestaciones que debe ser menor igual a 10 Ω.

6 LISTADO DE ANEXOS

ANEXO A: CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN

ANEXO B: RELACIÓN DE COMITÉS

ANEXO C: CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

ANEXO D: CUADRO RELACIÓN DE PERSONAL

ANEXO E: CUADRO RELACIÓN DE EQUIPOS

ANEXO F: INFORMES SEMANALES DEL PERIODO

ANEXO G: ESTADO DE TRAMITES

ANEXO H: SOPORTES DE PAGO SEGURIDAD

ANEXO I: REGISTRO FOTOGRÁFICO

ANEXO J: CONDICINIONES CLIMATOLOGICAS