



JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022

Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONTRATO                                                                                                                           | FAER GGC 488 de 2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| FONDO                                                                                                                              | FAER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTRATANTE                                                                                                                        | MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ADMINISTRADOR                                                                                                                      | ELECTRIFICADORA DEL HUILA S.A. E.S.P.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ACTA CAFAER                                                                                                                        | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| OBJETO                                                                                                                             | Ampliar la cobertura y prestar el servicio de energía eléctrica en condiciones de calidad y confiabilidad en las zonas rurales del sistema interconectado nacional – SIN, conforme a los reglamentos técnicos, mediante la ejecución del proyecto “Ampliación y construcción redes eléctricas en media tensión y baja tensión en 41 veredas del Municipio de Suaza Departamento del Huila”, el cual será ejecutado por el OPERADOR DE RED bajo su responsabilidad, en los términos del presente contrato, para la entrega de la infraestructura al MINISTERIO la cual es financiada con el Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas – FAER. |
| FECHA FIRMA                                                                                                                        | 28/01/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| FECHA ACTA INICIO                                                                                                                  | 25/04/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| FECHA INICIAL<br>FINALIZACIÓN DEL PLAZO<br>ACTIVIDAD DE<br>ADMINISTRACIÓN DE LA<br>CONSTRUCCIÓN Y PUESTA<br>EN OPERACIÓN           | 4 de junio de 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| FECHA DE FINALIZACIÓN<br>DEL PLAZO ACTIVIDAD DE<br>ADMINISTRACIÓN DE LA<br>CONSTRUCCIÓN Y PUESTA<br>EN OPERACIÓN – OTROSÍ<br>No. 1 | 4 de agosto de 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| VALOR                                                                                                                              | \$ 18.519.374.076,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PÓLIZA                                                                                                                             | PREVISORA No. 3002922                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| VIGENCIA PÓLIZA                                                                                                                    | 16 de agosto de 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

1. OBJETO DEL INFORME

Efectuar el análisis técnico y administrativo respecto a la solicitud de ampliación del plazo de la Actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación del Contrato FAER GGC 488 de 2022, atendiendo solicitud remitida por el Operador de Red ELECTRIFICADORA DEL HUILA S.A E.S.P., - ELECTROHUILA S.A. E.S.P., mediante radicado No. 1-2022-038265 del 3 de octubre de 2022.

2. ALCANCE DEL OBJETO DEL INFORME

El informe tiene como alcance:

- Presentar los análisis técnicos respecto a la solicitud de ampliación del plazo de la Actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación del Contrato FAER GGC 488 de 2022.



- b) Dar cumplimiento al procedimiento de administración de convenios/contratos financiados con recursos de los fondos de apoyo del sector eléctrico (FAER, FAZNI y PRONE), establecido por el Ministerio de Minas y Energía.
- c) Efectuar los análisis requeridos para dar viabilidad o no a la solicitud de ampliación del plazo de la Actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación del Contrato FAER GGC 488 de 2022.

### 3. DESARROLLO

Las actividades realizadas dentro del proceso de análisis de la documentación enviada por el Operador de Red son las siguientes:

- a) El 28 de enero de 2022, se firmó Contrato FAER GGC 488 de 2022 entre el Ministerio de Minas y Energía y la Electrificadora del Huila - ELECTROHUILA S.A. E.S.P, cuyo objeto es “Ampliar la cobertura y prestar el servicio de energía eléctrica en condiciones de calidad y confiabilidad en las zonas rurales del sistema interconectado nacional – SIN, conforme a los reglamentos técnicos, mediante la ejecución del proyecto *“Ampliación y construcción redes eléctricas en media tensión y baja tensión en 41 veredas del Municipio de Suaza Departamento del Huila”*, el cual será ejecutado por el OPERADOR DE RED bajo su responsabilidad, en los términos del presente contrato, para la entrega de la infraestructura al MINISTERIO la cual es financiada con el Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas - FAER”.
- b) Que acorde con lo establecido en la cláusula tercera del Contrato FAER GGC No. 488 de 2022, el valor del contrato es de DIECIOCHO MIL QUINIENTOS DIECINUEVE MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL SETENTA Y SEIS PESOS M/CTE. (\$18.519.374.076,00) IVA incluido.
- c) Que el plazo es de 20 años, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
- d) Que se firmó acta de inicio el 25 de abril de 2022 y se definió que la actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación va hasta el 4 de junio de 2023.
- e) Que el 13 de mayo de 2022 mediante la plataforma SECOP II se suscribió Otrosí No. 1 al Contrato FAER GGC 488 de 2022 por medio del cual se amplió el plazo de la actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación hasta el día 4 de agosto de 2023.
- f) Que el estado financiero del contrato es el siguiente:
  - I. El valor del contrato es de \$18.519.374.076,00 y los valores discriminados por vigencias de conformidad a la cláusula Tercera del contrato son:



**JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022**  
Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

| VIGENCIAS                        | VALOR TOTAL DEL PROYECTO | USUARIOS POTENCIALES | APORTE FAER          |
|----------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| VALOR TOTAL DE PROYECTO APROBADO | \$ 18.519.374.076,00     | 1.274                | \$ 18.519.374.076,00 |
| VIGENCIA 2022                    |                          |                      | \$18.519.374.076,00  |

II. De conformidad con la CLÁUSULA CUARTA - FORMA Y CONDICIONES DE DESEMBOLSO DE LOS RECURSOS, los desembolsos realizados al Contrato FAER GGC 488 de 2022, a la fecha son:

| PAGOS DESEMBOLSOS  | REQUISITOS                                                                             | VIGENCIA | VALOR A DESEMBOLSAR | FECHA | SALDO DESEMBOLSADO |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-------|--------------------|
| PRIMER DESEMBOLSO  | A la entrega del contrato encargo fiduciario, aprobación de garantías y acta de inicio | 2022     | \$ 9.259.687.038,00 | -     | \$ 0,00            |
| SEGUNDO DESEMBOLSO | Acta de inicio contrato de obra avalado por interventoría                              | 2022     | \$ 1.851.937.407,00 | -     | \$ 0,00            |
| TERCER DESEMBOLSO  | Avance del 40% de obra avalado por interventoría                                       | 2022     | \$ 3.703.874.815,00 | -     | \$ 0,00            |
| CUARTO DESEMBOLSO  | Avance del 60% de obra avalado por interventoría                                       | 2022     | \$ 1.851.937.407,00 | -     | \$ 0,00            |
| QUINTO DESEMBOLSO  | Avance del 80% de obra avalado por interventoría                                       | 2022     | \$ 925.968.703,00   | -     | \$ 0,00            |
| SEXTO DESEMBOLSO   | Avance del 100% de obra avalado por interventoría mediante acta de recibo y entrega    | 2022     | \$ 925.968.703,00   | -     | \$ 0,00            |
| TOTAL              |                                                                                        |          | \$18.519.374.076,00 | -     | \$ 0,00            |

g) Las partes acuerdan como Remuneración de la actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación el cinco por ciento (5%) del costo directo del valor del proyecto por valor de SEISCIENTOS SETENTA MILLONES VEINTE MIL SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS CON SETENTA Y CINCO CENTAVOS M/CTE (\$670.020.769,75), dividido en cuatro (4) pagos que se resumen de la siguiente forma:



**JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022**

Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

| REQUISITOS                                                                             | VALOR              | RADICADO<br>APROBACIÓN | FECHA<br>RAD. | PAGO    | SALDO POR<br>APROBAR |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|---------------|---------|----------------------|
| A la firma de contratos de obra e interventoría, actas de inicio y cronograma ajustado | \$ 201.006.230,925 | -                      | -             | \$ 0,00 | \$ 201.006.230,925   |
| Avance de obra del 60% avalado por la interventoría                                    | \$ 134.004.153,95  | -                      | -             | \$ 0,00 | \$ 134.004.153,95    |
| Acta de recibo de obra entre OPERADOR DE RED, contratista de obra e interventoría      | \$ 134.004.153,95  | -                      | -             | \$ 0,00 | \$ 134.004.153,95    |
| Actas de liquidación Contratos de obra e interventoría, Acta de Recibo y Entrega       | \$ 201.006.230,925 | -                      | -             | \$ 0,00 | \$ 201.006.230,925   |
|                                                                                        | \$ 670.020.769,75  |                        |               | \$ 0,00 | \$ 670.020.769,75    |

#### 4. SOLICITUD DEL OPERADOR DE RED.

ELECTRIFICADORA DEL HUILA S.A. E.S.P. – ELECTROHUILA S.A E.S.P., mediante radicado No. 1-2022-038265 del 3 de octubre de 2022, presenta solicitud de ampliación del plazo de la Actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación del contrato FAER GGC 488 de 2022, en los siguientes términos:

“(…)

*En el marco de la ejecución del cronograma del contrato FAER GGC 488 de 2022, me permito solicitar la ampliación de las actividades del contrato, conforme lo explicado a continuación:*

##### **1. ANTECEDENTES**

- El contrato interadministrativo FAER GGC 488 de 2022 fue suscrito el 28 de enero del 2022.
- El 25 de abril de 2022, se suscribe acta de inicio.
- El 13 de mayo de 2022, se suscribe el otrosí N° 1, en el cual se modifica la cláusula segunda del contrato.

##### **2. CONTRATACIÓN DE LA INTERVENTORÍA**

*El 5 de septiembre del 2022 se suscribió el contrato de interventoría N° 207-2022 entre INGERAM LTDA y ELECTROHUILA S.A E.S.P (Anexo 1.) y acto seguido, se realizaron los respectivos trámites administrativos internos para suscribir el acta de inicio del contrato, la cual tuvo lugar el 16 de septiembre del 2022.*

*En el marco de las actividades de “revisión y aceptación de diseños especificaciones y presupuesto”, se realizó por parte de la interventoría una revisión a los precios de los materiales*

Página 4 de 15

**En Minenergía todos los trámites son gratuitos.**



JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022  
Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

del contrato y verificación de la actualización de los mismo con base en las cotizaciones e información generada por el Operador de Red, de la información suministrada se concluye que efectivamente el contrato presenta un desbalance financiero como se informa en la comunicación con radicado N° 01-STO-022318-E-2022 de la interventoría (Anexo 2.)

1. Los costos contractuales de los materiales del proyecto no se encuentran actualizados conforme al mercado general. Teniendo en cuenta lo anterior, el Operador de Red – Electrohuila S.A E.S.P, presentó un presupuesto en el cual se evaluaron y actualizaron precios y cantidades de obra. En ese orden de ideas, esta interventoría realizó el respectivo análisis y verificación, basados en las cotizaciones presentadas por el Operador de red, en esta evaluación se llegó a la conclusión de que los ítems y materiales se encuentran acorde a los valores del mercado actual.
2. Con la actualización de precios se presenta una variación del 17% del valor total del FAER, cabe resaltar que adicionalmente a la actualización mencionada se consideró también el reajuste del porcentaje asignado a la certificación RETIE del contrato, teniendo en cuenta que el costo original no corresponde a la realidad de los costos en los que se incurre en la contratación de una firma certificada. A continuación, se presenta la variación de precios de los costos directos e indirectos del contrato y la incidencia en el costo final del FAER.

| COMPARACIÓN DE PRECIOS                            |                |     |  | COSTO DEL PROYECTO<br>ACTUALIZADO | COSTO CONTRACTUAL<br>DEL PROYECTO |
|---------------------------------------------------|----------------|-----|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>COSTOS DIRECTOS</b>                            |                |     |  | \$ 15.557.605.976,25              | \$ 13.400.415.395,00              |
|                                                   | Administración | 22% |  | \$ 3.363.554.412,07               | \$ 2.897.169.808,40               |
|                                                   | Imprevistos    | 1%  |  | \$ 155.576.059,76                 | \$ 134.004.153,95                 |
|                                                   | Utilidad       | 2%  |  | \$ 311.152.119,53                 | \$ 268.008.307,90                 |
|                                                   | IVA            | 19% |  | \$ 59.118.902,71                  | \$ 50.921.578,50                  |
| <b>COSTOS INDIRECTOS</b>                          |                |     |  | \$ 3.889.401.494,06               | \$ 3.350.103.848,75               |
| SUBTOTAL 1 (COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS)         |                |     |  | \$ 19.447.007.470,31              | \$ 16.750.519.243,75              |
| INTERVENTORÍA INTEGRAL                            |                |     |  | 7% \$ 1.089.032.418,34            | \$ 938.029.077,65                 |
| SUBTOTAL 2 (SUBTOTAL 1 + INTERVENTORIA INTEGRAL)  |                |     |  | \$ 20.536.039.888,65              | \$ 17.688.548.321,40              |
| CERTIFICACIÓN RETIE                               |                |     |  | 2,5% \$ 388.940.149,41            | \$ 134.004.153,95                 |
| SUBTOTAL 3 (SUBTOTAL 2 + CERTIFICADO RETIE)       |                |     |  | \$ 20.924.980.038,06              | \$ 17.822.552.475,35              |
| ADMINISTRACION DELEGADA                           |                |     |  | 5% \$ 777.880.298,81              | \$ 670.020.769,75                 |
| SUBTOTAL 4 (SUBTOTAL 3 - ADMINISTRACIÓN DELEGADA) |                |     |  | \$ 21.702.860.336,87              | \$ 18.492.573.245,10              |
| CAPACITACIÓN DE USUARIOS A BENEFICIAR             |                |     |  | 0,2% \$ 31.115.211,95             | \$ 26.800.830,79                  |
| <b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO</b>                   |                |     |  | \$ 21.733.975.548,82              | \$ 18.519.374.075,89              |

3. Es de resaltar que esta verificación y actualización de precios implica un atraso en la contratación de la obra, toda vez que se evidencia que el costo del proyecto no se considera viable financieramente con los precios contractuales, en ese orden de ideas Electrohuila S.A. E.S.P como responsable de la ejecución del mismo, mediante diferentes gestiones, ha logrado acordar con la Gobernación del Huila que aporten el costo adicional al proyecto que se estima en \$ 3.214.601.473 con recursos del Sistema General de Regalías.
4. Así las cosas, el costo por usuario del proyecto cambia de CATORCE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS PESOS \$ 14.536.400 por DIECISIETE MILLONES CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL PESOS \$ 17.059.635. Una vez evaluados los tiempos requeridos para realizar los respectivos trámites administrativos con la Gobernación del Huila, se cree procedente establecer 50 días calendario para adelantar todo el proceso legal y financiero.
6. De igual forma se considera necesario contemplar 30 días adicionales para iniciar los trámites de contratación de obra, una vez se cuente con el recurso adicional otorgado por la Gobernación del Huila.



*En ese orden de ideas, esta interventoría considera necesario y procedente ampliar el plazo del contrato en ochenta (80) días teniendo en cuenta lo expuesto previamente. Adicionalmente cabe resaltar que si no se realiza una actualización de precios el contrato no sería financieramente viable para los posibles contratistas la ejecución del mismo.*

*Con base en el trabajo anterior y dado que el proyecto es inviable económicamente, debido a que los recursos asignados para la contratación de la obra son insuficientes teniendo en cuenta que los precios contractuales contratados, no se ajustan a la actualidad del mercado, se deja en claro que el 17,36% del valor por usuario se ve comprometido y por consiguiente es necesario adicionar este recurso para poder ejecutar la obra.*

### 3. ACTIVIDADES ADELANTADAS POR EL OPERADOR DE RED

*Conforme se evidenció la variación de precios del contrato, Electrohuila realizó el respectivo estudio del mercado, en el cual se solicitó a diferentes proveedores, las cotizaciones de los materiales de la obra, de igual forma se realizó una revisión en campo para verificar si los planos coincidían con la realidad. Conforme a la información suministrada, se realiza una actualización de precios tomando como referencia el promedio de las diferentes cotizaciones realizadas. Una vez evaluada la información recopilada, se determina y establece que el valor del contrato FAER GGC 488-2022 es de \$ 21.733.975.549.*

*Teniendo en cuenta que contractualmente el FAER GGC 488 -2022 ya tiene un recurso asignado por el Ministerio de Minas y Energía, el cual corresponde a \$ 18.519.374.076, el Operador de Red se dispone a socializar con la Gobernación del Huila, el contrato y la necesidad de una adición de recursos para que el contrato sea viable económicamente. En ese orden de ideas el 26 de septiembre del 2022, la Gobernación del Huila remite a Electrohuila el documento 2022CS064923-1 (Anexo 3) en el cual presentan su intención de participar y aportar recursos para el FAER, con cargo a recursos del Sistema General de Regalías por un valor de \$ 3.214.601.473.*

*Teniendo en cuenta la intención de participación de la Gobernación, se cree procedente proponer que el aporte de la gobernación sea designado para el pago de la interventoría, acometidas, medidores, redes internas y parte del costo de la certificación RETIE, permitiendo con esto un mejor manejo de los recursos del contrato. De conformidad con lo expuesto previamente se considera necesario contemplar ochenta (80) días adicionales en el cronograma del Contrato FAER GGC 488-2022, repartidos así:*

- Se designarán cincuenta (50) días para realizar los respectivos tramites ante la Gobernación del Huila, con el objetivo de obtener los recursos necesarios para desarrollar el contrato.*
- Una vez obtenido el recurso, se realizarán los tramites de publicación de términos para la contratación de obra, para esta labor se solicitan treinta (30) días adicionales.*

### 4. SOLICITUD DE AMPLIACIÓN

*En consideración a lo sustentado previamente, Electrohuila y la interventoría consideran necesario ajustar el cronograma en la etapa 2, adicionándole ochenta (80) días, con el objetivo de realizar los respectivos trámites administrativos con la Gobernación del Huila y gestionar la aprobación de la inclusión de dichos recursos adicionales en un Comité CAFAER.*

*Por lo tanto, se propone ampliar el término para la ejecución de la actividad “Firma de contratos suministros y obra, según corresponda, y suscripción de Actas de inicio propia de la Etapa 2”-*



**JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022**

Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

*Actividades de contratación de obras, del contrato FAER GGC 488 -2022, toda vez que la suma adicional requerida \$ 3.214.601.473. es producto de situaciones ajenas o externas a Electrohuila que hasta después de adjudicar e iniciar la ejecución del contrato de interventoría, se tiene en firme y viabilizada por éstos.*

*En ese orden de ideas, el contrato FAER GGC 488 -2022 tendria como fecha de finalizaciónel 23 de octubre del 2023.*

*Se procede a adjuntar el cronograma propuesto:*

| Ítem                                                        | Actividad                                                                                                                                | AMPLIACIÓN 2    |              |             | DOCUMENTOS SOPORTE                          |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|---------------------------------------------|
|                                                             |                                                                                                                                          | Duración (días) | Fecha Inicio | Fecha Final |                                             |
| a) Etapa 1 – Actividades previas a la contratación de Obra: |                                                                                                                                          |                 |              |             |                                             |
| 1                                                           | Suscripción del Encargo Fiduciario.(15 después de la firma del contrato)                                                                 | 47              | 25/04/2022   | 11/06/2022  | Entrega Contrato Encargo Fiduciario         |
| 2                                                           | Incorporación de los recursos al presupuesto de la entidad. (En caso de Aplicar)                                                         | 15              | 11/06/2022   | 26/06/2022  | Certificación                               |
| 3                                                           | Publicación de pliegos o invitación directa para la contratación de la interventoría según corresponda.                                  | 15              | 26/06/2022   | 11/07/2022  | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS |
| 4                                                           | Suscripción del Contrato de Interventoría y suscripción del acta de inicio.                                                              | 20              | 12/07/2022   | 1/08/2022   | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS |
| 5                                                           | Revisión y aceptación de diseños especificaciones y presupuesto.                                                                         | 10              | 2/08/2022    | 12/08/2022  | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS |
| 6                                                           | Realización de socialización y verificación de usuarios.                                                                                 | 20              | 12/08/2022   | 1/09/2022   | ACTAS                                       |
| 7                                                           | Realizar verificación de la localización prevista del proyecto en el campo.                                                              | 20              | 12/08/2022   | 1/09/2022   | Planos / Actas                              |
| 8                                                           | Verificar la realización de las consultas previas, en caso de ser necesarias. (En caso de Aplicar)                                       | 20              | 12/08/2022   | 1/09/2022   | Actas                                       |
| 9                                                           | Verificación de la existencia de las servidumbres y/o permisos de paso necesarias.                                                       | 20              | 12/08/2022   | 1/09/2022   | Certificación/Copias documentos soporte     |
| 10                                                          | Verificación de licencia o permiso ambientales necesarios, y planes de aprovechamiento forestal, según corresponda. (En caso de Aplicar) | 20              | 12/08/2022   | 1/09/2022   | Licencias, certificaciones, permisos        |



**JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022**

Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                           |     |            |            |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| 11                                                                                   | Verificación que las obras objeto de ejecución no se encuentran ubicadas en zonas de alto riesgo.                                                                                                                         | 20  | 12/08/2022 | 1/09/2022  | Certificación                                                     |
| 12                                                                                   | Elaboración de pliegos de contratación de obra                                                                                                                                                                            | 10  | 22/08/2022 | 1/09/2022  | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS                       |
| 13                                                                                   | Con base en toda la información recopilada en los literales anteriores, revisar el cronograma oficial para las etapas siguientes y confirmar o solicitar modificación, con el nivel de detalle exigido por el MINISTERIO. | 10  | 23/08/2022 | 2/09/2022  | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS                       |
| <b>b) Etapa 2 – Actividades de contratación de obras:</b>                            |                                                                                                                                                                                                                           |     |            |            |                                                                   |
| 1                                                                                    | Publicación de pliegos o invitación directa según corresponda.                                                                                                                                                            | 10  | 3/09/2022  | 13/09/2022 | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS                       |
| 2                                                                                    | Recibo, evaluación y adjudicación de ofertas.                                                                                                                                                                             | 5   | 14/09/2022 | 19/09/2022 | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS                       |
| 3                                                                                    | Firma de contratos suministros y obra, según corresponda, y suscripción de Actas de inicio.                                                                                                                               | 95  | 19/09/2022 | 23/12/2022 | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS y copias de contratos |
| <b>c) Etapa 3 – Actividades de suministro y construcción de obras y Liquidación:</b> |                                                                                                                                                                                                                           |     |            |            |                                                                   |
| 1                                                                                    | Actividades o ítems relevantes de suministro y construcción. (Desplegar las actividades de ejecución)                                                                                                                     | 212 | 24/12/2022 | 24/07/2023 |                                                                   |
| 1,1                                                                                  | Colocar dos vallas informativas del proyecto. La ubicación y diseño gráfico será acordado con el MINISTERIO                                                                                                               | 5   | 24/12/2022 | 29/12/2022 | Fotografías de vallas                                             |
| 1,2                                                                                  | Replanteo de obras                                                                                                                                                                                                        | 30  | 24/12/2022 | 23/01/2023 | Informe                                                           |
| 1,3                                                                                  | REDES DE MEDIA TENSION                                                                                                                                                                                                    | 170 | 23/01/2023 | 12/07/2023 | Informe de avance                                                 |
| 1,3,1                                                                                | Apertura de huecos                                                                                                                                                                                                        | 30  | 23/01/2023 | 22/02/2023 | Informe de avance                                                 |
| 1,3,3                                                                                | Suministro e instalación de postes MT                                                                                                                                                                                     | 30  | 22/02/2023 | 24/03/2023 | Informe de avance                                                 |
| 1,3,4                                                                                | Suministro de herrajes, aisladores y armada/vestida de postes MT                                                                                                                                                          | 60  | 22/02/2023 | 23/04/2023 | Informe de avance                                                 |
| 1,3,5                                                                                | Suministro de cable, tendido y tensionado de red MT                                                                                                                                                                       | 120 | 14/03/2023 | 12/07/2023 | Informe de avance                                                 |
| 1,4                                                                                  | CENTROS DE TRANSFORMACIÓN                                                                                                                                                                                                 | 105 | 15/03/2023 | 29/04/2023 |                                                                   |
| 1,4,1                                                                                | Suministro e instalación de transformadores                                                                                                                                                                               | 60  | 15/03/2023 | 14/05/2023 | Informe de avance                                                 |
| 1,4,2                                                                                | Suministro e instalación de protecciones                                                                                                                                                                                  | 30  | 30/03/2023 | 29/04/2023 | Informe de avance                                                 |



**JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022**

Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |     |            |            |                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1,4,3                                                                                  | Suministro de cable, herrajes e instalación de puesta a tierra transformadores                                                                                                                                                            | 30  | 30/03/2023 | 29/04/2023 | Informe de avance                                                                                      |
| 1,5                                                                                    | REDES DE BAJA TENSIÓN                                                                                                                                                                                                                     | 121 | 22/02/2023 | 23/06/2023 | Informe de avance                                                                                      |
| 1,5,1                                                                                  | Apertura de huecos                                                                                                                                                                                                                        | 60  | 22/02/2023 | 23/04/2023 | Informe de avance                                                                                      |
| 1,5,2                                                                                  | Suministro e instalación de postes secundarios BT                                                                                                                                                                                         | 60  | 10/03/2023 | 9/05/2023  | Informe de avance                                                                                      |
| 1,5,3                                                                                  | Suministro de herrajes, instalación de templetes y armada/vestida de postes BT                                                                                                                                                            | 60  | 30/03/2023 | 29/05/2023 | Informe de avance                                                                                      |
| 1,5,4                                                                                  | Suministro de cable, tendido y tensionado de red BT                                                                                                                                                                                       | 60  | 25/03/2023 | 24/05/2023 | Informe de avance                                                                                      |
| 1,5,5                                                                                  | Instalación de puestas a tierra BT                                                                                                                                                                                                        | 60  | 24/04/2023 | 23/06/2023 | Informe de avance                                                                                      |
| 1,6                                                                                    | MEDIDA                                                                                                                                                                                                                                    | 60  | 30/03/2023 | 18/06/2023 | Informe de avance                                                                                      |
| 1,6,1                                                                                  | Suministro e instalación de medidores                                                                                                                                                                                                     | 60  | 30/03/2023 | 29/05/2023 | Informe de avance                                                                                      |
| 1,6,2                                                                                  | Suministro de cable y herrajes e instalación de acometidas                                                                                                                                                                                | 80  | 30/03/2023 | 18/06/2023 | Informe de avance                                                                                      |
| 1,7                                                                                    | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO                                                                                                                                                                                                              | 30  | 19/06/2023 | 9/07/2023  | Informe de avance                                                                                      |
| 1,5,1                                                                                  | Inspectoría RETIE                                                                                                                                                                                                                         | 20  | 19/06/2023 | 9/07/2023  | Informe de avance                                                                                      |
| 2                                                                                      | Acta de recibo de obras                                                                                                                                                                                                                   | 15  | 24/06/2023 | 9/07/2023  | Actas                                                                                                  |
| 3                                                                                      | Actas de liquidación de los contratos de interventoría, suministro y obra, según corresponda.                                                                                                                                             | 30  | 24/06/2023 | 24/07/2023 | Actas                                                                                                  |
| <b>d) Etapa 4 – Actividades de recibo y Terminación del contrato de Administración</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |     |            |            |                                                                                                        |
| 1                                                                                      | Acta de recibo y entrega de la infraestructura suscrita entre el MINISTERIO, el OPERADOR DE RED y el interventor.                                                                                                                         | 15  | 25/07/2023 | 9/08/2023  | Actas                                                                                                  |
| 2                                                                                      | Reíntegro de recursos no ejecutados y rendimientos financieros, cierre de cuenta bancaria y liquidación del Encargo Fiduciario suscrito                                                                                                   | 60  | 9/08/2023  | 8/10/2023  | Reportes sebra, Certificación Bancaria de cancelación de cuenta, Informe final del Encargo Fiduciarios |
| 3                                                                                      | Entrega de todos los documentos ,soportes y pólizas de los contratos liquidados de suministro y obra requeridos para iniciar el tramite del acta de Terminación y Balance Financiero de la Etapa de ADMINISTRACIÓN del presente Contrato. | 60  | 24/08/2023 | 23/10/2023 | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS remitiendo documentos                                      |
| 4                                                                                      | Finalización de la Actividad de Administración de la Construcción y Puesta en                                                                                                                                                             | 60  | 24/08/2023 | 23/10/2023 | Actas                                                                                                  |

**En Minenergía todos los trámites son gratuitos.**



JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022  
Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

|  |           |  |  |  |  |
|--|-----------|--|--|--|--|
|  | Operación |  |  |  |  |
|--|-----------|--|--|--|--|

(...)"

## 5. CONCEPTO DE LA INTERVENTORÍA

La empresa INGE-RAM LTDA mediante comunicación del 30 de septiembre de 2022 presentó concepto respecto de la solicitud del Operador de Red en los siguientes términos:

*“Una vez revisada la información del contrato FAER GGC 488-20220 el cual tiene por objeto “Ampliar la cobertura y prestar el servicio de energía eléctrica, en condiciones de calidad y confiabilidad, en las zonas rurales del sistema interconectado Nacional – SIN, conforme los reglamentos técnicos, mediante la ejecución del proyecto “Ampliación y construcción redes eléctricas en media tensión y baja tensión en 41 veredas del municipio de Suaza departamento del Huila el cual será ejecutado por el operador de red bajo se responsabilidad, en los términos del presente contrato, para la entrega de la infraestructura al MINISTERIO la cual es financiada con el Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las zonas Rurales Interconectadas – FAER, nos permitimos informar lo siguiente:*

1. Los costos contractuales de los materiales del proyecto no se encuentran actualizados conforme al mercado general. Teniendo en cuenta lo anterior, el Operador de Red – Electrohuila S.A E.S.P, presentó un presupuesto en el cual se evaluaron y actualizaron precios y cantidades de obra. En ese orden de ideas, esta interventoría realizó el respectivo análisis y verificación, basados en las cotizaciones presentadas por el Operador de red, en esta evaluación se llegó a la conclusión de que los ítems y materiales se encuentran acorde a los valores del mercado actual.
2. Con la actualización de precios se presenta una variación del 17% del valor total del FAER, cabe resaltar que adicionalmente a la actualización mencionada se consideró también el reajuste del porcentaje asignado a la certificación RETIE del contrato, teniendo en cuenta que el costo original no corresponde a la realidad de los costos en los que se incurre en la contratación de una firma certificada. A continuación, se presenta la variación de precios de los costos directos e indirectos del contrato y la incidencia en el costo final del FAER.

| COMPARACIÓN DE PRECIOS                            |                |     |  | COSTO DEL POR YECTO ACTUALIZADO | COSTO CONTRACTUAL DEL PROYECTO |                   |
|---------------------------------------------------|----------------|-----|--|---------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| COSTOS DIRECTOS                                   |                |     |  | \$ 15.557.605.976,25            | \$ 13.400.415.395,00           |                   |
|                                                   | Administración | 22% |  | \$ 3.363.554.412,07             | \$ 2.897.169.808,40            |                   |
|                                                   | Imprevistos    | 1%  |  | \$ 155.576.059,76               | \$ 134.004.153,95              |                   |
|                                                   | Utilidad       | 2%  |  | \$ 311.152.119,53               | \$ 268.008.307,90              |                   |
|                                                   | IVA            | 19% |  | \$ 59.118.902,71                | \$ 50.921.578,50               |                   |
| COSTOS INDIRECTOS                                 |                | 25% |  | \$ 3.889.401.494,06             | \$ 3.350.103.848,75            |                   |
| SUBTOTAL 1 (COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS)         |                |     |  | \$ 19.447.007.470,31            | \$ 16.750.519.243,75           |                   |
| INTERVENTORÍA INTEGRAL                            |                |     |  | 7%                              | \$ 1.089.032.418,34            | \$ 938.029.077,65 |
| SUBTOTAL 2 (SUBTOTAL 1 + INTERVENTORIA INTEGRAL)  |                |     |  | \$ 20.536.039.888,65            | \$ 17.688.548.321,40           |                   |
| CERTIFICACIÓN RETIE                               |                |     |  | 2,5%                            | \$ 388.940.149,41              | \$ 134.004.153,95 |
| SUBTOTAL 3 (SUBTOTAL 2 + CERTIFICADO RETIE)       |                |     |  | \$ 20.924.980.038,06            | \$ 17.822.552.475,35           |                   |
| ADMINISTRACION DELEGADA                           |                |     |  | 5%                              | \$ 777.880.298,81              | \$ 670.020.769,75 |
| SUBTOTAL 4 (SUBTOTAL 3 - ADMINISTRACIÓN DELEGADA) |                |     |  | \$ 21.702.860.336,87            | \$ 18.492.573.245,10           |                   |
| CAPACITACIÓN DE USUARIOS A BENEFICIAR             |                |     |  | 0,2%                            | \$ 31.115.211,95               | \$ 26.800.830,79  |
| VALOR TOTAL DEL PROYECTO                          |                |     |  | \$ 21.733.975.548,82            | \$ 18.519.374.075,89           |                   |

3. Es de resaltar que esta verificación y actualización de precios implica un atraso en la contratación de la obra, toda vez que se evidencia que el costo del proyecto no se considera viable financieramente



*con los precios contractuales, en ese orden de ideas Electrohuila S.A. E.S.P como responsable de la ejecución del mismo, mediante diferentes gestiones, ha logrado acordar con la Gobernación del Huila que aporten el costo adicional al proyecto que se estima en \$ 3.214.601.473 con recursos del Sistema General de Regalías.*

*4. Así las cosas, el costo por usuario del proyecto cambia de CATORCE MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS PESOS \$ 14.536.400 por DIECISIETE MILLONES CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL PESOS \$ 17.059.635.*

*5. Una vez evaluados los tiempos requeridos para realizar los respectivos tramites administrativos con la Gobernación del Huila, se cree procedente establecer 50 días calendario para adelantar todo el proceso legal y financiero.*

*6. De igual forma se considera necesario contemplar 30 días adicionales para iniciar los tramites de contratación de obra, una vez se cuente con el recurso adicional otorgado por la Gobernación del Huila. En ese orden de ideas, esta interventoría considera necesario y procedente ampliar el plazo del contrato en ochenta (80) días teniendo en cuenta lo expuesto previamente. Adicionalmente cabe resaltar que si no se realiza una actualización de precios el contrato no seria financieramente viable para los posibles contratistas la ejecución del mismo.”*

## 6. CONCLUSIÓN

Una vez revisada y analizada la documentación presentada por el Operador de Red, el apoyo técnico de la supervisión recomienda adelantar los trámites necesarios que permitan suscribir el Otrosí No. 2 del contrato FAER GGC 488 de 2022, ampliando el plazo de la Actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación, basados en lo siguiente:

- a) El contrato se encuentra en ejecución con plazo de finalización de la actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación hasta el 4 de agosto de 2023.
- b) Ya se cuenta con Interventoría contratada y está pendiente la contratación de la Obra de acuerdo con lo siguiente:
  - Durante la ejecución de las actividades de replanteo y revisión y aceptación de diseños, especificaciones y presupuesto, ELECTROHUILA realizó cotizaciones de materiales con diferentes proveedores y evidenció que los recursos actualmente asignados no se ajustan a la actualidad del mercado.
  - De acuerdo con las validaciones realizadas por la interventoría INGE-RAM LTDA, efectivamente se halló una variación aproximada del 17% del valor del proyecto.
  - Dado este hallazgo, ELECTROHUILA se dispuso a socializar con la Gobernación de Huila la necesidad de una adición de recursos para que el contrato sea viable económicamente, a lo cual el ente se pronunció de forma favorable, así: “Con el fin de poder ser partícipe del contrato 488-2022, que tiene por objeto la “AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN REDES ELECTRICAS EN MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN EN 41 VEREDAS DEL MUNICIPIO DE SUAZA DEPARTAMENTO DEL HUILA” suscrito con el Ministerio de Minas y Energía y la ELECTRIFICADORA DEL HUILA SA ESP por valor de \$18.519.374.076, y luego de revisada la información concerniente al

Página 11 de 15

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.



JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022

Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

*presupuesto de cantidades de materiales y mano de obra por ustedes suministrado, y teniendo en cuenta la petición que hiciera en oficio con radicado No. 01-GG- 018832-2-2022, en el que solicitan el apoyo a la Gobernación del Huila en el sentido de querer adicionar recursos necesarios para hacer viable económicamente la ejecución y construcción del contrato antes descrito, queremos presentar nuestra intención de participar. Ahora bien, según lo solicitado, la Gobernación del Huila realizará el aporte de TRES MIL DOSCIENTOS CATORCE MILLONES SEISCIENTOS UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS MCTE \$ 3.214.601.473, con fuente del Sistema General de Regalías, para lo cual requerimos que se nos indique las actividades o ítems de dicho presupuesto, con los anexos correspondientes para la organización del proyecto”*

Dicho esto, para lograr una contratación efectiva de la obra, es necesario contar con una adición de recursos a la cual está dispuesta la Gobernación de Huila, dado que con los recursos actualmente disponibles no es viable económicamente.

- c) Así pues, es procedente prorrogar el plazo de la Actividad 3. Firma de contratos suministros y obra, según corresponda, y suscripción de Actas de inicio de la Etapa 2 – Actividades de Contratación de Obras, de la Actividad de Administración de la Construcción y Puesta en operación por un término total de 80 días calendario, dado que se requiere de 50 días para tramitar la adición de recursos por parte de la Gobernación y la aprobación por parte del CAFAER y 30 días más para la contratación de obra, la cual solo se podrá realizar una vez se cuente con la totalidad de los recursos necesarios.

## 7. RECOMENDACIÓN

De conformidad con lo indicado anteriormente, esta supervisión recomienda adelantar los trámites a los que haya lugar para suscribir el Otrosí No. 2 al Contrato FAER GGC 488 de 2022 ampliando el plazo de la Actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación, de acuerdo con la solicitud remitida por la Electrificadora del Huila S.A. E.S.P., de acuerdo con el siguiente cronograma y según el análisis jurídico lo considere:

| Ítem                                                        | Actividad                                                                                               | AMPLIACIÓN 2    |              |             | DOCUMENTOS SOPORTE                          |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|---------------------------------------------|
|                                                             |                                                                                                         | Duración (días) | Fecha Inicio | Fecha Final |                                             |
| a) Etapa 1 – Actividades previas a la contratación de Obra: |                                                                                                         |                 |              |             |                                             |
| 1                                                           | Suscripción del Encargo Fiduciario.(15 después de la firma del contrato)                                | 47              | 25/04/2022   | 11/06/2022  | Entrega Contrato Encargo Fiduciario         |
| 2                                                           | Incorporación de los recursos al presupuesto de la entidad. (En caso de Aplicar)                        | 15              | 11/06/2022   | 26/06/2022  | Certificación                               |
| 3                                                           | Publicación de pliegos o invitación directa para la contratación de la interventoría según corresponda. | 15              | 26/06/2022   | 11/07/2022  | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS |

Página 12 de 15

En Minenergía todos los trámites son gratuitos.



**JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022**

Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                           |     |            |            |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| 4                                                                             | Suscripción del Contrato de Interventoría y suscripción del acta de inicio.                                                                                                                                               | 20  | 12/07/2022 | 1/08/2022  | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS                       |
| 5                                                                             | Revisión y aceptación de diseños especificaciones y presupuesto.                                                                                                                                                          | 10  | 2/08/2022  | 12/08/2022 | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS                       |
| 6                                                                             | Realización de socialización y verificación de usuarios.                                                                                                                                                                  | 20  | 12/08/2022 | 1/09/2022  | ACTAS                                                             |
| 7                                                                             | Realizar verificación de la localización prevista del proyecto en el campo.                                                                                                                                               | 20  | 12/08/2022 | 1/09/2022  | Planos / Actas                                                    |
| 8                                                                             | Verificar la realización de las consultas previas, en caso de ser necesarias. (En caso de Aplicar)                                                                                                                        | 20  | 12/08/2022 | 1/09/2022  | Actas                                                             |
| 9                                                                             | Verificación de la existencia de las servidumbres y/o permisos de paso necesarias.                                                                                                                                        | 20  | 12/08/2022 | 1/09/2022  | Certificación/Copias documentos soporte                           |
|                                                                               | Verificación de licencia o permiso                                                                                                                                                                                        |     |            |            |                                                                   |
| 10                                                                            | ambientales necesarios, y planes de aprovechamiento forestal, según corresponda. (En caso de Aplicar)                                                                                                                     | 20  | 12/08/2022 | 1/09/2022  | Licencias, certificaciones, permisos                              |
| 11                                                                            | Verificación que las obras objeto de ejecución no se encuentran ubicadas en zonas de alto riesgo.                                                                                                                         | 20  | 12/08/2022 | 1/09/2022  | Certificación                                                     |
| 12                                                                            | Elaboración de pliegos de contratación de obra                                                                                                                                                                            | 10  | 22/08/2022 | 1/09/2022  | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS                       |
| 13                                                                            | Con base en toda la información recopilada en los literales anteriores, revisar el cronograma oficial para las etapas siguientes y confirmar o solicitar modificación, con el nivel de detalle exigido por el MINISTERIO. | 10  | 23/08/2022 | 2/09/2022  | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS                       |
| b) Etapa 2 – Actividades de contratación de obras:                            |                                                                                                                                                                                                                           |     |            |            |                                                                   |
| 1                                                                             | Publicación de pliegos o invitación directa según corresponda.                                                                                                                                                            | 10  | 3/09/2022  | 13/09/2022 | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS                       |
| 2                                                                             | Recibo, evaluación y adjudicación de ofertas.                                                                                                                                                                             | 5   | 14/09/2022 | 19/09/2022 | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS                       |
| 3                                                                             | Firma de contratos suministros y obra, según corresponda, y suscripción de Actas de inicio.                                                                                                                               | 95  | 19/09/2022 | 23/12/2022 | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS y copias de contratos |
| c) Etapa 3 – Actividades de suministro y construcción de obras y Liquidación: |                                                                                                                                                                                                                           |     |            |            |                                                                   |
| 1                                                                             | Actividades o ítems relevantes de suministro y construcción. (Desplegar las actividades de                                                                                                                                | 212 | 24/12/2022 | 24/07/2023 |                                                                   |



**JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022**  
Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

|       |                                                                                                             |     |            |            |                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|------------|-----------------------|
|       | ejecución)                                                                                                  |     |            |            |                       |
| 1,1   | Colocar dos vallas informativas del proyecto. La ubicación y diseño gráfico será acordado con el MINISTERIO | 5   | 24/12/2022 | 29/12/2022 | Fotografías de vallas |
| 1,2   | Replanteo de obras                                                                                          | 30  | 24/12/2022 | 23/01/2023 | Informe               |
| 1,3   | REDES DE MEDIA TENSION                                                                                      | 170 | 23/01/2023 | 12/07/2023 | Informe de avance     |
| 1,3,1 | Apertura de huecos                                                                                          | 30  | 23/01/2023 | 22/02/2023 | Informe de avance     |
| 1,3,3 | Suministro e instalación de postes MT                                                                       | 30  | 22/02/2023 | 24/03/2023 | Informe de avance     |
| 1,3,4 | Suministro de herrajes, aisladores y armada/vestida de postes MT                                            | 60  | 22/02/2023 | 23/04/2023 | Informe de avance     |
| 1,3,5 | Suministro de cable, tendido y tensionado de red MT                                                         | 120 | 14/03/2023 | 12/07/2023 | Informe de avance     |
| 1,4   | CENTROS DE TRANSFORMACIÓN                                                                                   | 105 | 15/03/2023 | 29/04/2023 |                       |
| 1,4,1 | Suministro e instalación de transformadores                                                                 | 60  | 15/03/2023 | 14/05/2023 | Informe de avance     |
| 1,4,2 | Suministro e instalación de protecciones                                                                    | 30  | 30/03/2023 | 29/04/2023 | Informe de avance     |
| 1,4,3 | Suministro de cable, herrajes e instalación de puesta a tierra transformadores                              | 30  | 30/03/2023 | 29/04/2023 | Informe de avance     |
| 1,5   | REDES DE BAJA TENSION                                                                                       | 121 | 22/02/2023 | 23/06/2023 | Informe de avance     |
| 1,5,1 | Apertura de huecos                                                                                          | 60  | 22/02/2023 | 23/04/2023 | Informe de avance     |
| 1,5,2 | Suministro e instalación de postes secundarios BT                                                           | 60  | 10/03/2023 | 9/05/2023  | Informe de avance     |
| 1,5,3 | Suministro de herrajes, instalación de templetes y armada/vestida de postes BT                              | 60  | 30/03/2023 | 29/05/2023 | Informe de avance     |
| 1,5,4 | Suministro de cable, tendido y tensionado de red BT                                                         | 60  | 25/03/2023 | 24/05/2023 | Informe de avance     |
| 1,5,5 | Instalación de puestas a tierra BT                                                                          | 60  | 24/04/2023 | 23/06/2023 | Informe de avance     |
| 1,6   | MEDIDA                                                                                                      | 60  | 30/03/2023 | 18/06/2023 | Informe de avance     |
| 1,6,1 | Suministro e instalación de medidores                                                                       | 60  | 30/03/2023 | 29/05/2023 | Informe de avance     |
| 1,6,2 | Suministro de cable y herrajes e instalación de acometidas                                                  | 80  | 30/03/2023 | 18/06/2023 | Informe de avance     |
| 1,7   | PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO                                                                                | 30  | 19/06/2023 | 9/07/2023  | Informe de avance     |
| 1,5,1 | Inspectoría RETIE                                                                                           | 20  | 19/06/2023 | 9/07/2023  | Informe de avance     |
| 2     | Acta de recibo de obras                                                                                     | 15  | 24/06/2023 | 9/07/2023  | Actas                 |
| 3     | Actas de liquidación de los contratos de interventoría, suministro y obra, según                            | 30  | 24/06/2023 | 24/07/2023 | Actas                 |



JUSTIFICACION TECNICA OTROSÍ No. 2 CONTRATO FAER GGC 488 de 2022  
Supervisor de apoyo: Carlos Andrés López Castaño

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                           |    |            |            |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | corresponda.                                                                                                                                                                                                                              |    |            |            |                                                                                                        |
| d) Etapa 4 – Actividades de recibo y Terminación del contrato de Administración |                                                                                                                                                                                                                                           |    |            |            |                                                                                                        |
| 1                                                                               | Acta de recibo y entrega de la infraestructura suscrita entre el MINISTERIO, el OPERADOR DE RED y el interventor.                                                                                                                         | 15 | 25/07/2023 | 9/08/2023  | Actas                                                                                                  |
| 2                                                                               | Reintegro de recursos no ejecutados y rendimientos financieros, cierre de cuenta bancaria y liquidación del Encargo Fiduciario suscrito                                                                                                   | 60 | 9/08/2023  | 8/10/2023  | Reportes sebra, Certificación Bancaria de cancelación de cuenta, Informe final del Encargo Fiduciarios |
| 3                                                                               | Entrega de todos los documentos ,soportes y pólizas de los contratos liquidados de suministro y obra requeridos para iniciar el tramite del acta de Terminación y Balance Financiero de la Etapa de ADMINISTRACIÓN del presente Contrato. | 60 | 24/08/2023 | 23/10/2023 | Comunicación del OPERADOR DE RED a MINMINAS remitiendo documentos                                      |
| 4                                                                               | Finalización de la Actividad de Administración de la Construcción y Puesta en Operación                                                                                                                                                   | 60 | 24/08/2023 | 23/10/2023 | Actas                                                                                                  |

Atentamente,

Carlos Andrés López Castaño  
Supervisor de apoyo técnico  
Contrato FAER GGC 488 de 2022

Elaboró: Carlos Andrés López Castaño  
Revisó: Luis Ignacio Sánchez Castillo

Anexos: 1-2022-017409 del 10 de mayo de 2022.