edeso
Empresa de Desarrollo Sostenible

OTRO SÍ No 002
CONTRATO No IP 021 DE 2022

CONTRATO DE OBRA N° IP 021 DE 2022	CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE BIBLIOTECA DEL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA
CONTRATANTE	EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE – EDESO-
CONTRATISTA	CONSTRUCCIONES E INVERSIONES K S.A.S
NIT	900.234.873-2
PLAZO DEL CONTRATO	TRECE (13) MESES, CONTADOS DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO.
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	(QUINCE MIL OCHOCIENTOS VEINTIOCHO MILLONES SETECIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS M/L (15.828.709.766). AU INCLUIDO.
FECHA DEL CONTRATO	10 DE OCTUBRE DE 2022.
FECHA DEL ACTA DE INICIO:	21 DE NOVIEMBRE DE 2022
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	20 DE DICIEMBRE DE 2023.
OTROSI No 1	**PRÓRROGA N°1** ONCE (11) DIAS MÁS, ES DECIR HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023.
OTROSI No 2 ACTUAL	**PRÓRROGA N°2** CUARENTA (40) Y CUATRO (44) DIAS ES DECIR HASTA EL 14 DE FEBRERO DE 2024.

Entre los suscritos a saber, MARTHA PATRICIA CORREA TABORDA, ciudadana mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía No 42.783.104, quien actúa en calidad de Gerente General y obra en nombre y representación legal de la Empresa de Desarrollo Sostenible del Oriente "EDESO", Empresa Industrial y Comercial del Estado, identificada con NIT 900.974.762-8, conforme a lo establecido en el Decreto de nombramiento No 002 del 01 de enero de 2020, quien se encuentra facultada para la celebración y modificación de contratos conforme a los Estatutos (Acuerdo No 011 de 2019) y Manual de Contratación (Acuerdo No 017 de 2022) de la Edeso y quien para todos los efectos del presente contrato se denomina El CONTRATANTE, de una parte, y de la otra, MOISES ALEJANDRO CARDONA URREA, ciudadano mayor de edad e identificado con cedula de ciudadanía No 98.772.269 y quien actúa en nombre y representación legal del

Carrera 54 No. 56-162, Vía Fontibón.
PBX: 520 4060 ext 1800. Directo: 520 4569
NIT: 900.974.762 - 8 | Código Postal 054040
Rionegro - Antioquia.
www.EDESO.gov.co

CONSTRUCCIONES E INVERSIONES K S.A.S, consorcio debidamente constituido conforme a las normas colombianas e identificado con NIT No 900.234.873-2 en calidad de CONTRATISTA, quien se encuentran facultada para la celebración del presente otrosí No 002 al contrato en mención, previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. Que, entre El Municipio de Rionegro y la Empresa de Desarrollo Sostenible del Oriente - EDESO se suscribió el Contrato Interadministrativo N°1130-06-09-065-2021 que tiene como objeto *"CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA DE RECURSOS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INTERVENTORÍA DEL PUENTE DE BIBLIOTECA EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO"*, el cual tiene como fecha de terminación el 31 de diciembre de 2023.

2. Que, para dar cumplimiento al contrato interadministrativo relacionado, el 10 de octubre de 2022, entre la Empresa de Desarrollo Sostenible del Oriente -Edeso- y CONSTRUCCIONES E INVERSIONES K S.A.S, identificado con Nit No 900.234.873-2, se suscribió el contrato No IP-021 de 2022, el cual tiene por objeto *"CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE BIBLIOTECA DEL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA"*.

3. El 10 de noviembre de 2023 mediante el oficio, el contratista solicita a la Interventoría del proyecto una prórroga al contrato, lo cual fue avalado por la interventoría mediante oficio con radicado No 1336, fundamentando las situaciones descritas en la justificación que hace parte integral del presente otrosí, en los siguientes términos:

El día 10 de noviembre de 2023, el contratista ejecutor del proyecto CONSTRUCCIONES E INVERSIONES K S.A.S, envía comunicado a la interventoría (la cual se anexa), donde manifiesta que después de analizar el estado de la obra y las dificultades que se han presentado a lo largo de la ejecución del proyecto por factores externos, solicita una ampliación de 10 meses calendario en el plazo de ejecución, o sea hasta el 31 de octubre del 2024. El día 27 de noviembre de 2023, la interventoría envía a la Edeso el oficio con radicado No 1336, mediante el cual avala la solicitud realizada por el contratista, con fundamento en lo siguiente:

1. Debido al perfil estratigráfico del suelo encontradas en el sitio del proyecto y al nivel freático superficial, por recomendación del geotecnista responsable del estudio de suelos, se optó por realizar pilas preexcavadas mediante sistema mecánico, lo que generó obras por cambio de especificación ya que, en las condiciones contractuales originales, se contemplaban pilas excavadas manualmente, para lo cual se realizaron análisis de precios unitarios.

2. Se realizaron dos exploraciones adicionales en el suelo a una profundidad promedio de 20 m, ya que se debía complementar la información del estudio de suelos inicial, con los análisis de socavación y licuefacción, los cuales no fueron

Carrera 54 No. 56-162, Vía Fontibón.
PBX: 520 4060 ext 1800. Directo: 520 4569
NIT: 900.974.762 - 8 | Código Postal 054040
Rionegro - Antioquia.
www.EDESO.gov.co

tenidos en cuenta en este. De lo cual se generó la necesidad de la construcción de obras de protección, como los muros de contención en las riberas del río Negro.

3. El informe producto de este análisis, realizado por la empresa de geotecnia Icono, se entregó al diseñador estructural L&L Ingenieros Consultores con el fin de realizar los ajustes pertinentes a las cimentaciones del proyecto.

4. El diseñador estructural L&L Ingenieros Consultores realiza la entrega del diseño ajustado el día 1 de marzo de 2023. Ajuste al diseño No. 1.

5. Debido a que las pilas no alcanzaron la profundidad de diseño (16 a 17 metros), se solicita nuevamente la asesoría de la empresa Iccono, para que realice recomendaciones para compensar la capacidad de carga vertical faltante de las pilas, con micropilotes TITAN 73/45 o similar, en informe NOT-TEC 05242023 y NOT 2- TEC 05302023, del día 24 de mayo de 2023.

6. Se envía al diseñador estructural el informe generado por Iccono, con la recomendación de construir los micropilotes, esta opción es revisada y avalada por el diseñador estructural L&L Ingenieros Consultores, realizando la entrega de un informe técnico, el día 25 de julio de 2023, en el cual se determina las características de los micropilotes a construir en los ejes 4 y 5. Ajuste No. 2.

7. El presupuesto que implicaba construir los micropilotes diseñados consumía un gran porcentaje del presupuesto total del proyecto, por lo cual se realiza una reunión con la empresa de diseño estructural L&L Ingenieros Consultores, en la cual el ingeniero Christian Cardona, plantea una opción para no construir los micropilotes, la que consiste en construir pilas adicionales en cada apoyo del proyecto:

8. En comité de obra No. 27, el día 28 de junio de 2023, la Interventoría informa que el especialista en Geotecnia de la empresa Iccono, tiene una situación delicada de salud y por tanto no puede realizar el estudio requerido. Por solicitud de la Supervisión de la Edeso, se invita a la empresa Geotécnica (empresa responsable del estudio de suelos inicial), para que realice la revisión geotécnica; la cual realiza la entrega del informe con referencia NT017-023 L23.

9. Este informe se envía al diseñador estructural y el responde con su concepto estructural para los ejes 4 y 5, de la siguiente manera:

"La capacidad de los pilotes cumple con la reportada por geotecnia a la profundidad alcanzada en campo." Ajuste No.3

10. El 28 de agosto de 2023 Se recibe el informe estructural de L&L Ingenieros Consultores, con referencia 139-012, con las recomendaciones para los ejes 2 y 3, en el cual dice:

"La capacidad de los pilotes cumple con la reportada por geotecnia a la profundidad alcanzada en campo. - Se entrega el paquete de planos actualizado agregando el pilote adicional por apoyo en el eje 2."

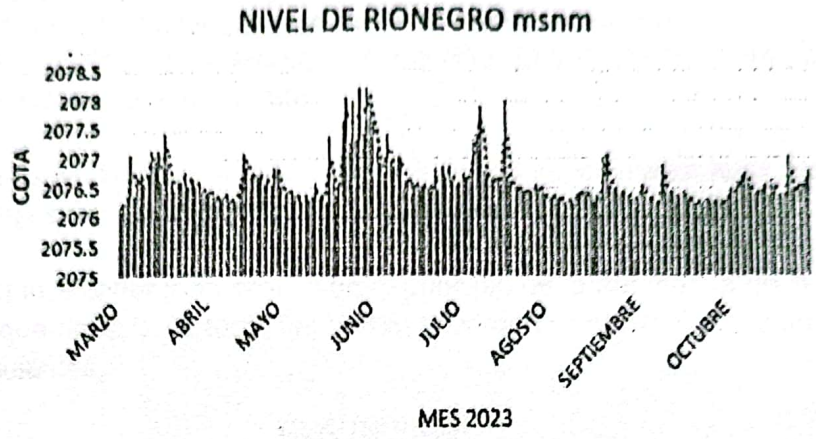
Carrera 54 No. 56-162, Vía Fontibón.
PBX: 520 4060 ext 1800. Directo: 520 4569
NIT: 900.974.762 - 8 | Código Postal 054040
Rionegro - Antioquia.

www.EDESO.gov.co

En resumen, se realizaron 3 ajustes al diseño estructural de las cimentaciones del proyecto, los cuales se plasman en el siguiente cuadro con sus características

DISEÑO	CANTIDAD DE PILAS			DIÁMETRO (m)	PROFUNDIDAD (m)	CANTIDAD DE MICROPILOTES
	NORTE	SUR	TOTAL			
INICIAL	14	14	28	1.2	8	0
1	10	10	20	1.4	16-17	0
2	10	10	20	1.4(16) y 1.0(4)	ENTRE 6.0 Y 8.0	52 - 52
3	10	12	22	1.4(16) y 1.0(6)	ENTRE 6.0 Y 8.0	0

1. *Se realiza el diseño del muro de contención, el cual contempla fundaciones en pilas de diámetro de 1,20 m, lo que genera otra obra por cambio de especificación. La programación de la construcción del muro de contención se vió afectada en gran medida por las fuertes lluvias y los altos niveles del río Negro.*
2. *En la construcción de las pilas del puente de la zona sur y debido a que el material de suelo encontrado en los primeros 4 metros, era muy arenoso y dificultaba la excavación, se optó por colocar una camisa metálica que facilitara el proceso de excavación, generándose así otra obra por cambio de especificación.*
3. *Los especialistas de la Interventoría al realizar un análisis y revisión de la losa del Nivel 1, hicieron observaciones que fueron trasmitidas tanto al diseñador L&L Ingenieros Asociados, como a la Supervisión.*
4. *Las condiciones climáticas que se han presentado en la zona durante el desarrollo del proyecto, produciendo fuertes lluvias, las cuales incrementan el nivel del cauce del río, lo que impide la ejecución de algunas actividades, que no pueden ser realizadas por la presencia del agua.*



Teniendo en cuenta lo anterior y luego de verificar su incidencia en el programa de trabajo,la interventoría considera justificable concederle la ampliación solicitada, fundamentada básicamente en los ajustes de diseño generados durante el desarrollo del contrato para adaptarlo a las condiciones existentes encontradas,las cantidades adicionales de obra y la generación de obras por cambio de especificación.

De aceptarse estás condiciones sería necesario tramitar una modificación al contrato de construcción que contemple una prórroga en la fecha final de entrega de obra y está quedaría para el 20 de octubre de 2024.De similar modo deberá considerarse una ampliación y modificación al contrato de Interventoría, cuyos términos y condiciones serán tramitados por aparte.

Ahora bien, se debe precisar que, aunque la interventoría solicita que se prorrogue el plazo hasta el 31 de octubre de 2024, a la fecha solo se podrá prorrogar el contrato hasta el 14 de febrero de 2024, teniendo en cuenta los recursos que se tienen para la ejecución de la interventoría y con el fin de garantizar el seguimiento técnico, legal, administrativo, socio-ambiental y financiero de la obra es necesario dar continuidad al contrato de interventoría No IP-012 de 2022, encargada del presente contrato de obra.

Por tanto, se solicita prorrogar el contrato por once (11) días más, es decir hasta el 31 de diciembre de 2023.

4.Que la supervisión del contrato, en razón de lo avalado por parte de la interventoría, justifica la necesidad de realizar una prórroga al contrato.

Carrera 54 No. 56-162, Vía Fontibón.
PBX: 520 4060 ext 1800. Directo: 520 4569
NIT: 900.974.762 - 8 | Código Postal 054040
Rionegro - Antioquia.
www.EDESO.gov.co

5. Que en comité de contratación de la EDESO celebrado el 15 de diciembre de 2023, se aprobó la suscripción del otrosí No 002 al contrato No IP- 021-2022, cuyo objeto es "*CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE BIBLIOTECA DEL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA*", consistente en una prórroga por el término mencionado.

6. Que, como consecuencia de lo anterior, y no existiendo impedimento legal para hacerlo, se hace indispensable suscribir el Otrosí No 002 al contrato No IP-021 de 2022.

De conformidad con lo anterior y en aplicación al principio de la autonomía de la voluntad y de las demás normas que rigen la materia, las partes acuerdan celebrar el presente otrosí, el cual se regirá por las siguientes;

CLÁUSULAS:

PRIMERA: MODIFICAR LA CLÁUSULA SÉPTIMA, REFERENTE AL PLAZO DEL CONTRATO No IP 021 de 2022, y en tal sentido, se establece de la siguiente manera: SE PRORROGA HASTA EL 14 DE FEBRERO DE 2024.

SEGUNDA: AMPLIACIÓN DE LAS GARANTÍAS. El contratista deberá ampliar la garantía única en las coberturas y términos establecidos en el contrato primigenio, teniendo en consideración la prórroga y modificación efectuada por medio de este documento en el término máximo de un día hábil a partir de su suscripción.

TERCERA: En lo demás, el presente otrosí queda sometido a las restantes cláusulas establecidas en el contrato No IP-021 de 2022.

CUARTA: Hace parte integral del presente otrosí, la justificación de otrosí No 002 al contrato No IP- 021 de 2022.

Se suscribe por las partes en dos ejemplares del mismo tenor en Rionegro Antioquia, al 29 de diciembre de 2023.

MARTHA PATRICIA CORREA TABORDA
Gerente General EDESO
Contratante

MOISES ALEJANDRO CARDONA URREA
Representante Legal
Contratista

Aprobado mediante acta de comité de contratación de la Edeso del 22 de diciembre de 2023	Proyecto: Sara J. Chávez Andrade	Revisó y aprobó: Andrés Felipe Moreno Vásquez	Claritza Sánchez Cardona
	Apoyo jurídico secretaria general	Subgerente Técnico	Secretaria General

Carrera 54 No. 56-162, Vía Fontibón.
PBX: 520 4060 ext 1800. Directo: 520 4569
NIT: 900.974.762 - 8 | Código Postal 054040
Rionegro - Antioquia.
www.EDESO.gov.co

CONSTRUCCIONES
E INVERSIONES K

Rionegro, 10 de noviembre de 2023

IP 021- 2022 - 041

Señores:

CONSORCIO SJC
ING. FADIEL VELASQUEZ GOMEZ
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

Referencia: Contrato de Obra N° IP 021 – 2022 CONSTRUCCION DEL PUENTE BIBLIOTECA EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA

Asunto: Solicitud de ampliación de plazo y adición de recursos

Cordial saludo,

Como es de su conocimiento, actualmente se avanza en las actividades del contrato teniendo a la fecha un porcentaje de avance en la ejecución del 27.3% del plazo original del contrato (12 meses), por tal motivo se solicita una prorroga bajo las siguientes justificaciones:

- Debido al perfil estratigráfico del suelo encontradas en el sitio del proyecto y al nivel freático superficial, por recomendación del geotecnista responsable del estudio de suelos, se optó por realizar pilas preexcavadas mediante sistema mecánico, lo que generó obras por cambio de especificación ya que, en las condiciones contractuales originales, se contemplaban pilas excavadas manualmente, para lo cual se realizaron análisis de precios unitarios.

- Se realizaron dos exploraciones adicionales en el suelo a una profundidad promedio de 20 m, ya que se debía complementar la información del estudio de suelos inicial, con los análisis de socavación y licuefacción, los cuales no fueron tenidos en cuenta en este. De lo cual se generó la necesidad de la construcción

CONSTRUCCIONES
E INVERSIONES K

de obras de protección, como los muros de contención en las riberas del río Negro.

- El informe producto de este análisis, realizado por la empresa de geotecnia Iccono, se entregó al diseñador estructural L&L Ingenieros Consultores con el fin de realizar los ajustes pertinentes a las cimentaciones del proyecto.

- El diseñador estructural L&L Ingenieros Consultores realiza la entrega del diseño ajustado el día 1 de marzo de 2023. Ajuste al diseño No. 1.

- Debido a que las pilas no alcanzaron la profundidad de diseño (16 a 17 metros), se solicita nuevamente la asesoría de la empresa Iccono, para que realice recomendaciones para compensar la capacidad de carga vertical faltante de las pilas, con micropilotes TITAN 73/45 o similar, en informe NOT-TEC 05242023 y NOT 2- TEC 05302023, del día 24 de mayo de 2023.

- Se envía al diseñador estructural el informe generado por Iccono, con la recomendación de construir los micropilotes, esta opción es revisada y avalada por el diseñador estructural L&L Ingenieros Consultores, realizando la entrega de un informe técnico, el día 25 de julio de 2023, en el cual se determina las características de los micropilotes a construir en los ejes 4 y 5. Ajuste No. 2.

- El presupuesto que implicaba construir los micropilotes diseñados consumía un gran porcentaje del presupuesto total del proyecto, por lo cual se realiza una reunión con la empresa de diseño estructural L&L Ingenieros Consultores, en la cual el ingeniero Christian Cardona, plantea una opción para no construir los micropilotes, la cual consiste en construir pilas adicionales en cada apoyo del proyecto.

- En comité de obra No. 27, el día 28 de junio de 2023, la Interventoría informa que el especialista en Geotecnia de la empresa Iccono, tiene una situación delicada de salud y por tanto no puede realizar el estudio requerido. Por solicitud de la Supervisión de la Edeso, se invita a la empresa Geotécnica (empresa responsable del estudio de suelos inicial), para que realice la revisión geotécnica; la cual realiza la entrega del informe con referencia NT017-023 L23.

- Este informe se envía al diseñador estructural y el responde con su concepto estructural para los ejes 4 y 5, de la siguiente manera:

"La capacidad de los pilotes cumple con la reportada por geotecnia a la profundidad alcanzada en campo." Ajuste No.3

CONSTRUCCIONES
E INVERSIONES K

- El 28 de agosto de 2023 Se recibe el informe estructural de L&L Ingenieros Consultores, con referencia 139-012, con las recomendaciones para los ejes 2 y 3, en el cual dice:
  "La capacidad de los pilotes cumple con la reportada por geotecnia a la profundidad alcanzada en campo. - Se entrega el paquete de planos actualizado agregando el pilote adicional por apoyo en el eje 2."

  En resumen, se realizaron 3 ajustes al diseño estructural de las cimentaciones del proyecto, los cuales se plasman en el siguiente cuadro con sus características

PAÑO	CANTIDAD DE PILAS			DIAMETRO (m)	PROFUNDIDAD (m)	CANTIDAD DE MICROPILOTES
	NORTE	SUR	TOTAL			
INICIAL	14	14	28	1,2	8	0
1	10	10	20	1,4	16-17	0
2	10	10	20	1,4(16) y 1,0(4)	ENTRE 6,0 Y 8,0	52+52
3	10	12	22	1,4(16) y 1,0(6)	ENTRE 6,0 Y 8,0	0

- Se realiza el diseño del muro de contención, el cual contempla fundaciones en pilas de diámetro de 1,20 m, lo que genera otra obra por cambio de especificación. La programación de la construcción del muro de contención se vio afectada en gran medida por las fuertes lluvias y los altos niveles del río Negro.

- En la construcción de las pilas del puente de la zona sur y debido a que el material de suelo encontrado en los primeros 4 metros, era muy arenoso y dificultaba la excavación, se optó por colocar una camisa metálica que facilitara el proceso de excavación, generándose así otra obra por cambio de especificación.

- Los especialistas de la Interventoría al realizar un análisis y revisión de la losa del Nivel 1, hicieron observaciones que fueron trasmitidas tanto al diseñador L&L Ingenieros Asociados, como a la Supervisión.

- Luego de realizar estas observaciones y ante la respuesta dada por L&L Ingenieros Asociados, la Interventoría sugiere el ajuste del diseño a la norma NSR-10, y que el especialista del Contratista entregó un concepto de la Comisión de Ingenieros Estructurales de Colombia, en el cual dicen que el diseño debe cumplir la norma NSR10.

CONSTRUCCIONES
E INVERSIONES K

EQUILIBRIO2
Ingenieros Consultores

9.d. Se recibió consulta del Señor, **REYNALDO TEJADA PIÑERES** Ingeniero Civil de la empresa EQUILIBRIO2 INGENIEROS CONSULTORES, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a sistema estructural.

Pregunta a la Comisión:

En el territorio colombiano se adelanta un proyecto sobre un río, el cual tendrá como uso biblioteca, la cual tendría una gran luz central de aproximadamente 40m, el cual se clasifica como un puente que tendrá un uso como biblioteca con un sistema estructural concebido como vigas de concreto postensadas apoyadas sobre columnas solas de concreto reforzado la cual lo hace una estructura especial.

las preguntas son:

1. Según el sistema estructural adoptado descrito anteriormente, con uso biblioteca, ¿se permite clasificar la estructura como un puente según A.1.2.4.1 y A-1.1.3 numeral (a)?

2. Esta estructura se clasifica como un puente con un uso biblioteca, ¿es posible que esta estructura se encuentra dentro de las excepciones descritas en el numeral A.1.2.4 de la NSR-10 y no es necesario cumplir con la NSR-10 ó se debe cumplir con todos los requisitos de una edificación según la NSR-10, (Clasificación del sistema estructural según A.3.2, aplicación de las irregularidades A.3.3 entre otras)?

Respuesta de la Comisión:

Al respecto se trascribe definición de edificación del capítulo A.13 del Reglamento NSR-10 vigente:

Edificación — Es una construcción cuyo uso primordial es la habitación u ocupación por seres humanos.

Ahora bien, de acuerdo con lo establecido en el literal A.1.1.1,

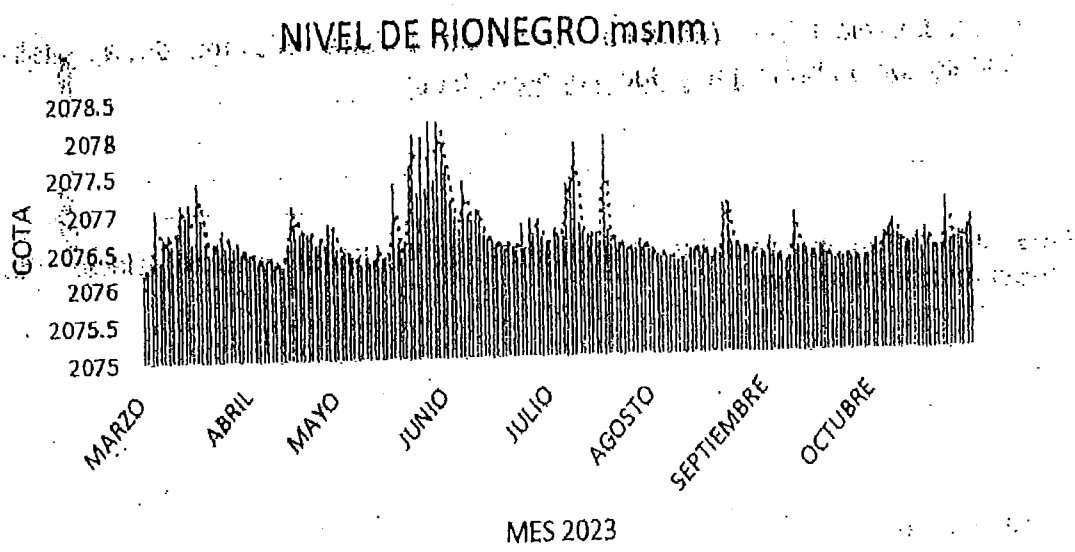
A.1.1.1 — El diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones en el territorio de la República de Colombia, debe someterse única y exclusivamente a los criterios y requisitos mínimos que se establecen en las Normas Sismo Resistentes Colombianas, las cuales se indican a continuación:

(a) La Ley 400 de 1997,
(b) La Ley 1229 de 2008,
(c) El Decreto-Ley 0019 de 2012
(d) La Ley 1796 de 2016
(e) El presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-10, y
(f) Las resoluciones expedidas por la "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes" creada por el artículo 39 de la Ley 400 de 1997 y adscrita al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

De esta manera, cualquier construcción cuyo uso primordial es la habitación u ocupación por seres humanos debe someterse a los requisitos y criterios mínimos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 vigente.

CONSTRUCCIONES
E INVERSIONES K

- Las condiciones climáticas que se han presentado en la zona durante el desarrollo del proyecto, produciendo fuertes lluvias, las cuales incrementan el nivel del cauce del río, lo que impide la ejecución de algunas actividades, que no pueden ser realizadas por la presencia del agua.



Debido a los puntos anteriormente expuestos solicitamos una prórroga de diez (10) meses. Igualmente nos permitimos realizar la solicitud de adición de recursos, por un valor de $ 3,955,751.416 ya que, según proyección realizada, requerimos ésta para dar alcance a la culminación de las siguientes actividades:

- Nivelación de cauce del río y construcción del colchogavión, como obra complementaria para la protección de la cimentación (Nivelación de cauce de rio con Piedra fracturada entre 4" y 10", conformación de Jarillón a los costados de muros de contención con granular de gran diámetro tamaños desde 10" a 20", Concreto ciclópeo con concreto clase C - 28 MPa para llave).

- Estructura principal (Construcción de Vigas aéreas y nervios para cubierta en concreto de 28 MPa, acabado a la vista, construcción de Viga Postensada en Concreto 6000 PSI ,42 MPa,420 kg/cm2, construcción de Vigas Secundarias en concreto de 28 MPa, construcción de Columnetas en concreto de 28 MPa,

CONSTRUCCIONES
E INVERSIONES K

construcción de escaleras en concreto de 28 Mpa, construcción de junta de dilatación para piso, construcción y montaje de Estructura metálica, en perfilería tipo IPE, HEA, PHR-C, PTE.

- Redes hidrosanitarias: (Aguas residuales, Red de abasto)

- Redes eléctricas: (Sistema de puesta a tierra, Sistema de apantallamiento, instalación de bandejas y ductos portacables).

Quedamos atentos a aclarar o complementar cualquier aspecto relacionado con la presente comunicación.

Cordialmente,

Moises Alejandro Cardona Urrea

MOISES ALEJANDRO CARDONA URREA
Representante Legal
CONSTRUCCIONES E INVERSIONES K SAS