CE.CRA.265.22.2022

Barranquilla, 13 de diciembre de 2022

Señores
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A
Atn: Ingeniero Edwin Ruiz Barrios
Supervisor Contrato 261 y 265 de 2022
Barranquilla – Atlántico

Asunto: Informe de viabilidad técnica, adición en plazo al contrato 261 de 2022 y adición en plazo al contrato 265 de 2022.

Respetado Ingeniero:

Por medio de la presente nos permitimos rendir informe formal de viabilidad técnica y económica respecto del balance del contrato 261 de 2022 y la viabilidad de adicionarlo en plazo previas las siguientes consideraciones:

1. El Día 1 de julio de 2022 se suscribió el acta de inicio al contrato 261 de 2022 el cual en su objeto principal busca garantizar la sostenibilidad hidráulica de la cienaga del rincón por un plazo máximo de siete meses.

2. La Corporación Autónoma Regional del Atlantico en atención al principio de planeación y en búsqueda de ajuste anual desarrolló en su modelo de vinculación contractual (Contrato 261 de 2022) la obligatoriedad de dar alcance al objeto a más tardar el día 31 de diciembre (clausula 8 "Termino de ejecución")

3. Que el contratista AMMBIO COLOMBIA SAS de fecha 9 de diciembre radico ante esta interventoría la solicitud de adición en plazo para darle alcance al desarrollo del 100% del contrato previo comité de interventoría de fecha 5 de Diciembre, corte de obra 05 y balance de ejecución del contrato y las consideraciones a la ejecución.

4. AMBBIO COLOMBIA SAS ha cumplido cabalmente con el objeto del contrato 261 garantizando la sostenibilidad hidráulica de la ciénaga del rincón. En virtud del contrato se ha dado cumplimiento a los requerimientos de captación, tratamiento y reuso para recarga de aguas del arroyo león; como resultado de la ejecución del contrato se mantiene la ciénaga en su cota opima de recarga.

5. El "FENOMENO DE LA NIÑA" y los fenómenos metereologicos tales como temporada de Huracanes en el mar caribe y las afectaciones de las mismas a la costa colombiana, presentes desde el mes de julio ha alterado ostensiblemente el comportamiento del clima a nivel nacional y de manera particular en la Ciudad de Barranquilla y su área metropolitana, zona donde se encuentra ubicada la Ciénaga del Rincón más conocida como el "Lago del Cisne", trayendo consigo intensidad de lluvias no contempladas en estudios previos a la contratación que dio lugar al contrato 261 de 2022.

6. La intensidad de lluvias en temporada de meses normalmente secos y la mayor intensidad en el inicio de la temporada de lluvias ha permitido que el balance hídrico de la Ciénaga del Rincón se logre con una menor demanda de aguas tratadas del arroyo León no con ello significando que no sea necesario el reúso de dichas aguas sino una menor demanda de las mismas.

7. A fecha 1 de julio de 2022 fecha del acta de inico, las estimaciones respecto del comportamiento climático no hacían previsible la intensidad de lluvias que se han presentado en la segunda mitad del año 2022 en la totalidad del territorio colombiano las cuales han alterado radicalmente la dinámica ambiental de las regiones generando inundaciones, crecientes súbitas de gran embergadura y un incremento inusual en la intensidad de lluvias.

8. Esta interventoría ratifica lo expuesto por AMBBIO COLOMBIA SAS en su solicitud respecto de la expresa constancia que el avance en el contrato no alcanza el porcentaje proyectado a la fecha no por incumplimientos en la ejecución y calidad del objeto contratado sino por el contrario obedece a la optimización de los recursos asignados para garantizar la sostenibilidad hidráulica de la Ciénaga del Rincón.

9. Los fenómenos climáticos denominados como la niña o el niño los cuales se asocian con periodos de lluvia o sequía son de difícil predicción y su intensidad solo se mide con su ocurrencia. Por lo anterior para efectos de la sostenibilidad hicraulica de la cienaga del rincón el fenómeno de la niña permite optimizar los recursos asignados para la recarga del lago y el fenómeno del niño demanda mayores recursos en tal sentido.

10. En virtud de lo anterior esta interventoría en total acuerdo con el contratista de obra ha velado por la sostenibilidad de la cienaga, disminuyendo, suspendiendo y operando con normalidad el sistema según las condiciones diarias del clima.

11. Esta interventoría ha hecho el correspondiente balance de ejecución, avance e inversión correspondiente a la ejecución del contrato de obra 261 de 2022.

CONDICIONES INICIALES				AVANCE A 30 DE NOVIEMBRE 2022	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	AVANCE	PORCENTAJE
1.1	**OPERACIÓN**				
1.1.1	Operación electromecanica del sistema de bombeo y tratamiento de aguas del arroyo León, (2 bombas sumergibles de 50 Hp, 1 bomba de 5 Hp y 3 bombas de 2 Hp)	M3	1.062.600,00	600.082	56%
1.2	**BIOTECNOLOGIA**				
1.2.1	Adquisición y Dosificación de Microrganismos para la degradación biológica de contaminantes en concentración de 1 trillón de ufc por galón ó Similar y dosificación de 0,0055 galones/M3	GALON	5.844	3.301	56%
1.2.2	Adquisición y dosificación Microorganismos para el control biológico de olores en aguas residuales en concentración de 1 trillón de ufc por galón ó Similar Dosificación 0,0020 Galones / M3	GALON	2.125	1.200	56%
1.2.3	Adquisición y Dosificación de producto biodegradable para controlar la generación de algas en el lago o similar 1 qt / 2.000 M3 AREA 58 Ha Prof 1,5 mt =870.000 m3	QT	870	780	90%
1.3	**MANTENIMIENTO SISTEMA**				
1.3.1	Adquisición e instalción de Filtros de 150 micras	UNIDAD	16	-	0%
1.3,2	Adquisición e instalación de laminas de matala en captación	UNIDAD	8	-	0%
1.3.3	Mantenimiento Equipos de bombeo Incluye: Sello mecanico, buje, impeler, extracción prensa, extracción lodos y mano de obra) - 2 turnos	UNIDAD	7	5	71%
1.3.4	Mantenimiento equipo de hidropresión	UNIDAD	7	5	71%
1.4	**MANTENIMIENTO CANAL DE BIOREMEDIACION**				
1.4.1	Mantenimiento Mensual canal de bioremediación incluye: Roseria con guadaña, retiro de maleza, limpieza general.	MES	7	5	71%
1.5	**PRUEBAS DE CALIDAD DE AGUA**				
1.5.1	Analisis de calidad de agua DBO, DQO, coliformes Termotolerables y totales, G&A, SST, Ph, Temperatura, (captación, vertedero y lago)	UNIDAD	7	4	57%
1.6	**SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPOS**				
1.6.1	Adquisición e instalación Bomba impulsora 50 HP (incluye mano de obra)	UNIDAD	1	1	100%

A corte 30 de Noviembre el avance del contrato es del 64,4%, presentándose un atraso en la ejecución de las actividades principales de obra ítems 1.1.1, 1.2.1, 1.2.2 y 1.2.3.

12. No obstante evidenciarse un atraso en la ejecución, el mismo **no supone un siniestro** por incumplimiento sino por el contrario una optimización del presupuesto derivado del aporte por lluvias a la recarga y por consiguiente a la sostenibilidad hidráulica de la cienaga del rincón.

13. La situación derivada del efecto climático supone un beneficio al sistema medio ambiental de la cienaga del Rincón y redunda en la optimización de los recursos económicos que la Corporación Autonoma Regional del Atlantico CRA destina a garantizar la sostenibilidad hidráulica de la cienaga.

14. Es de resaltar que la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO CRA en sus estudios técnicos previos a la contratación estimo necesario el seguimiento e inversión de manera anualizada por lo que a monto agotable estimó como fecha de terminación del contrato el 31 de diciembre. No obstante lo anterior los eventos del clima que han aportado un mayor caudal a la cienaga del rincón conllevan a que el balance financiero del contrato arroje como resultado un activo con el que se puede garantizar la sostenibilidad hidráulica de la cienaga por un periodo de tiempo mayor.

15. La Ciénaga del Rincón demanda para su sostenibilidad el llenado permanente con aguas tratadas del arroyo león sin embargo la intensidad de lluvias definidas como caso fortuito derivado de un fenómeno metereologico no predecible ha redundado en la operación del sistema para el reuso de las aguas del arroyo León demanada solo con porcentajes entre el 40% y el 50% de la capacidad instalada.

16. Los caudales no tratados y no vertidos en los meses de operación, así como la mayor intesidad de lluvias pronosticadas para los meses de septiembre, octubre y noviembre permiten estimar la optimización de recursos y poder extender la sostenibilidad de la cienaga por un me calendario más

17. Esta interventoría ratifica lo expuesto por AMBBIO COLOMBIA SAS al dejar expresa constancia que la condiciones que causan el deterioro del espejo de agua en la ciénaga del rincón permanecen, ya que son:

    - Evaporación en alta tasa por condiciones climáticas.

    - La inexistencia de caudales de recarga dado que el arroyo León dado su alta carga contaminante y el dragado previo de su lecho no aporta de manera directa caudal a la ciénaga.

18. Los eventos que enmarcan la presente solicitud obedecen a fuerza mayor y caso fortuito, sin embargo en ningún momento se ha puesto en riesgo la sostenibilidad de la cienaga del Rincón; de igual forma se estima que en un plazo adicional de un mes calendario el contratista puede y debe alcanzar la ejecución del 100% del objeto contractual, ejecutando el 100% de las actividades contratadas.

19. Esta interventoría deja expresa constancia que no se evidencia en el proceso fallas en el principio de planeación ya que el fenómeno de la Niña y otros fenómenos metereologicos tales como temporada de huracanes en el mar caribe son eventos atípicos no predecibles en ninguna de sus características.

20. Con el fin de definir la viabilidad de extender el contrato 261 de 2021 en un mes esta interventoría presenta el proyecto de ajuste a la ejecución futura del contrato,

    - Se mantienen las condiciones contractuales de bombeo vs dosificación de biotecnología.

    - La sostenibilidad hidráulica de la ciénaga del rincón depende en un porcentaje mayor al bombeo de las aguas del arroyo león las cuales reponen el caudal que se pierde por evaporación.

    - Se estima que en los meses de diciembre y enero se podrá realizar el aporte del caudal restante, sin embargo se debe resaltar que las condiciones climáticas ejercen un efecto directo en el avance en la ejecución del contrato según la intensidad de las lluvias.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	MES 1		MES 2		MES 3		MES 4		MES 5		MES 6		MES 7	
			PROY	EJEC	PROY	EJEC	PROY	EJEC	PROY	EJEC	PROY	EJEC	PROY	EJEC	PROY	EJEC
1.1	OPERACIÓN															
1.1.1	Operación electromecanica del sistema de bombeo y tratamiento de aguas del arroyo León, (2 bombas sumergibles de 50 Hp, 1 bomba de 5 Hp y 3 bombas de 2 Hp)	1.062.600	16%	16%	17%	17%	11%	11%	9%	9%	4%	4%	20%		23%	
			EJECUTADO													
			167.069	167.069	179.946	179.946	116.179	116.179	92.966	92.966	43.922	43.922	217.482		245.036	
1.2	BIOTECNOLOGIA															
1.2.1	Suministro y Dosificación de Microrganismos para la degradación biológica de contaminantes en concentración de 1 trillón de ufc por galón ó Similar y dosificación de 0,0055 gal/M3	5.844	16%	16%	17%	17%	11%	11%	9%	9%	4%	4%	20%		23%	
			EJECUTADO													
			919	919	990	990	639	639	511	511	242	242	1.196		1.348	
1.2.2	biológico de olores en aguas residuales en concentración de 1 trillón de ufc por galón ó Similar. Dosificación 0,0020 Galones / M3	2.125	16%	16%	17%	17%	11%	11%	9%	9%	4%	4%	20%		23%	
			EJECUTADO													
			334	334	360	360	232	232	186	186	88	88	435		490	
1.2.3	Suministro y Dosificación de producto biodegradable para controlar la generación de algas en el lago o similar 1 qt / 2.000 M3. AREA 58 Ha Prof 1,5 mt =870.000 m3	870	33%	33%			33%	33%	0%		23%	23%			10%	
			EJECUTADO													
			290	290		-	290	290			200	200			90	
1.3	MANTENIMIENTO SISTEMA															
1.3.1	Suministro e instalción de Filtros de 150 micras	16											100%			
													16			
1.3,2	Suministro e instalación de laminas de matala en captación	8											50%		50%	
													4		4	
1.3.3	Mantenimiento Equipos de bombeo Incluye: Sello mecanico, buje, impeler, extracción prensa, extracción lodos y mano de obra) - 2 turnos	7	14%	29%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%		14%	
			EJECUTADO													
			1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
1.3.4	Mantenimiento equipo de hidropresión	7	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%		14%	
			EJECUTADO													
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%	1		1	
1.4	MANTENIMIENTO CANAL DE BIOREMEDIACION															
1.4.1	Mantenimiento Mensual canal de bioremediación incluye: Roseria con guadaña, retiro de maleza, limpieza general.	6	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%		17%	
			EJECUTADO													
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
1.5	PRUEBAS DE CALIDAD DE AGUA															
1.5.1	Analisis de calidad de agua DBO, DQO, coliformes Termotolerables y totales, G&A, SST, Ph, Temperatura, (captación, vertedero y lago)	7	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%		14%	
			EJECUTADO													
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
1.6	SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPOS															
1.7.1	Suministro e instalación Bomba impulsora 50 HP (incluye mano de obra)	1									100%	100%				
											EJECUTADO					
											1	1				

21. Realizado el balance de cantidades de y bajo el supuesto que la temporada seca ha iniciado con la llegada de la corrientes de aire seco se espera cesen las lluvias, sin embargo el nivel de llenado del 98% de la capacidad de la cienga del rincón, esta intervnetoría estima que solo después del 15 de diciembre por efecto de la evaporación la cienga del rincón demandará nuevamente el caudal de reuso proveniente del arroyo león.

22. La adición en plazo no demanda adición en recursos económicos al contrato 261 de 2022 y por el contrario obliga la optimización de los recursos públicos asignados al proyecto garantizando la sostenibilidad de la cienaga del rincón por espacio de un mes más.

23. Con el fin de garantizar la interventoría al proyecto debe ser adicionado el contrato de interventoría 265 de 2022 en el mismo perido de tiempo que el contrato de obra sin que demande adición económica..

24. Por todo lo anterior esta interventoría se permite conceptuar que previas las consideraciones y el balance de actividades y cantidades de obra es procedente, viable técnica, financiera y jurídica la extención del contrato de obra 261 de 2021 en 1 mes.

Esta interventoría deja expresa constancia de la optimización de los recursos públicos dado que en beneficio del sistema ambiental "cienaga del rincón" el fenómeno de la niña 2022 ha realizado su aporte natural permitiendo a la Corporación Autonoma Regional del Atlantico CRA garantizar la sostenibilidad hidráulica del cuerpo de agua por un mes más sin incurrir en nuevas asignaciones de recursos públicos al contrato de obra 261 ni al contrato de interventoría 265 de 2022.

Finalmente, esta interventoría previas todas las consideraciones previamente expuestas conceptua como viable la solicitud de adición en plazo al contrato de obra 261 de 2022 y coloca a consideración de la CRA el tramite respectivo.

Agradezco la atención a la presente.

Cordialmente,



JAIRO DAVID GRANADOS LEON
Interventoría externa - Contrato 265 de 2022

Anexo: Comunicación AMBBIO COLOMBIA SAS 9 de diciembre de 2022.

AMBBIO Colombia S.A.S.

Calle 64 No. 50-65
Barranquilla, Colombia
Teléfonos: (5) 3688244-(5) 3514004
info@ambbio.com.co
jdugand@ambbio.com.co
www.ambbio.co

Barranquilla, 9 de diciembre de 2022

Señores
JAIRO DAVID GRANADOS LEON
Interventor externo Contrato 261 de 2022
Barranquilla – Atlántico

Asunto: Solicitud adición en plazo al contrato 261 de 2022.

Respetado Ingeniero:

Por medio de la presente nos permitimos solicitar a usted estudiar, conceptuar y viabilizar ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico una adición de un mes al contrato 261 de 2022 previas las siguientes consideraciones:

1. El Día 1 de julio de 2022 se suscribió el acta de inicio al contrato 261 de 2022 el cual en su objeto principal busca garantizar la sostenibilidad hidráulica de la ciénaga del rincón por un plazo máximo de siete meses.

2. La Corporación Autónoma Regional del Atlántico estableció como plazo máximo para el contrato 7 meses, sin embargo en el clausulado del contrato se define la obligatoriedad de dar alcance al objeto del contrato a más tardar el 31 de diciembre de 2022, “Clausula 8 Termino de ejecución”

3. AMBBIO COLOMBIA SAS ha cumplido cabalmente con el objeto del contrato 261 garantizando la sostenibilidad hidráulica de la ciénaga del rincón. En virtud del contrato se ha dado cumplimiento a los requerimientos de captación, tratamiento y reúso para recarga de aguas del arroyo león; como resultado de la ejecución del contrato se mantiene la ciénaga en su cota opima de recarga.

4. El “FENOMENO DE LA NIÑA” y los fenómenos meteorológicos tales como temporada de Huracanes en el mar caribe y las afectaciones de las mismas a la costa colombiana, presentes desde el mes de julio ha alterado ostensiblemente el comportamiento del clima a nivel nacional y de manera particular en la Ciudad de Barranquilla y su área metropolitana, zona donde se encuentra ubicada la Ciénaga del Rincón más conocida como el “Lago del Cisne”, trayendo consigo intensidad de lluvias no contempladas en estudios previos a la contratación que dio lugar al contrato 261 de 2022.

5. La intensidad de lluvias en temporada de meses normalmente secos y la mayor intensidad en el inicio de la temporada de lluvias ha permitido que el balance hídrico de la Ciénaga del Rincón se logre con una menor demanda de aguas tratadas del arroyo León no con ello significando que no sea necesario el reúso de dichas aguas sino una menor demanda de las mismas.

6. A fecha 1 de julio de 2022 fecha del acta de inicio, las estimaciones respecto del comportamiento climático no hacían previsible la intensidad de lluvias que se han presentado en la segunda mitad del año 2022 en la totalidad del territorio colombiano las cuales han alterado radicalmente la dinámica ambiental de las regiones generando inundaciones, crecientes súbitas de gran embergadura y un incremento inusual en la intensidad de lluvias.

www.ambbio.co

AMBBIO Colombia S.A.S.

Calle 64 No. 50-65
Barranquilla, Colombia
Teléfonos: (5) 3688244-(5) 3514004
info@ambbio.com.co
jdugand@ambbio.com.co
www.ambbio.co

7. AMBBIO COLOMBIA SAS deja constancia que el avance en el contrato no alcanza el porcentaje proyectado a la fecha no por incumplimientos en la ejecución y calidad del objeto contratado sino por el contrario obedece a la optimización de los recursos asignados para garantizar la sostenibilidad hidráulica de la Ciénaga del Rincón.

8. Los fenómenos climáticos denominados como la niña o el niño los cuales se asocian con periodos de lluvia o sequía son de difícil predicción y su intensidad solo se mide con su ocurrencia. Por lo anterior para efectos de la sostenibilidad hidráulica de la ciénaga del rincón el fenómeno de la niña permite optimizar los recursos asignados para la recarga del lago y el fenómeno del niño demanda mayores recursos en tal sentido.

9. AMBBIO COLOMBIA SAS ha velado por la sostenibilidad de la ciénaga, disminuyendo, suspendiendo y operando con normalidad el sistema según las condiciones diarias del clima.

10. A corte 30 de Noviembre el avance del contrato es del 64,4%.

11. No obstante evidenciarse un atraso en la ejecución, el mismo **no supone un siniestro** por incumplimiento sino por el contrario una optimización del presupuesto derivado del aporte por lluvias a la recarga y por consiguiente a la sostenibilidad hidráulica de la ciénaga del rincón.

12. La situación derivada del efecto climático supone un beneficio al sistema medio ambiental de la ciénaga del Rincón y redunda en la optimización de los recursos económicos que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA destina a garantizar la sostenibilidad hidráulica de la ciénaga.

13. Es de resaltar que la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO CRA en sus estudios técnicos previos a la contratación estimo necesario el seguimiento e inversión de manera anualizada por lo que a monto agotable estimó como fecha de terminación del contrato el 31 de diciembre. No obstante lo anterior los eventos del clima que han aportado un mayor caudal a la ciénaga del rincón conllevan a que el balance financiero del contrato arroje como resultado un activo con el que se puede garantizar la sostenibilidad hidráulica de la ciénaga por un periodo de tiempo mayor.

14. La Ciénaga del Rincón demanda para su sostenibilidad el llenado permanente con aguas tratadas del arroyo león sin embargo la intensidad de lluvias definidas como caso fortuito derivado de un fenómeno meteorológico no predecible ha redundado en la operación del sistema para el reuso de las aguas del arroyo León demanada solo con porcentajes entre el 40% y el 50% de la capacidad instalada.

15. Los caudales no tratados y no vertidos en los meses de operación, así como la mayor intensidad de lluvias pronosticadas para los meses de septiembre, octubre y noviembre permiten estimar la optimización de recursos y poder extender la sostenibilidad de la ciénaga a un horizonte de tiempo mayor.

16. AMBBIO COLOMBIA SAS deja expresa constancia que la condiciones que causan el deterioro del espejo de agua en la ciénaga del rincón permanecen, ya que son:

www.ambbio.co

AMBBIO Colombia S.A.S.

Calle 64 No. 50-65
Barranquilla, Colombia
Teléfonos: (5) 3688244-(5) 3514004
info@ambbio.com.co
jdugand@ambbio.com.co
www.ambbio.co

- Evaporación en alta tasa por condiciones climáticas.

- La inexistencia de caudales de recarga dado que el arroyo León dado su alta carga contaminante y el dragado previo de su lecho no aporta de manera directa caudal a la ciénaga.

17. Los eventos que enmarcan la presente solicitud representan un ahorro al presupuesto general de la corporación que permite garantizar la sostenibilidad hidráulica de la ciénaga por un periodo de tiempo superior al inicialmente proyectado afectando de manera positiva la inversión en la sostenibilidad de la ciénaga del Rincón en el año 2023.

18. Se solicita una adición en plazo de un mes en el cual:

- Se mantienen las condiciones contractuales de bombeo vs dosificación de biotecnología.

- La sostenibilidad hidráulica de la ciénaga del rincón depende en un porcentaje mayor al bombeo de las aguas del arroyo león las cuales reponen el caudal que se pierde por evaporación.

- Se estima que en los meses de diciembre y enero se podrá realizar el aporte del caudal restante, sin embargo se debe resaltar que las condiciones climáticas ejercen un efecto directo en el avance en la ejecución del contrato según la intensidad de las lluvias.

19. Se estima que solo después del 15 de diciembre por efecto de la evaporación la ciénaga del rincón demandará nuevamente el caudal de reúso proveniente del arroyo león.

20. La adición en plazo no demanda adición en recursos económicos al contrato 261 de 2022 y por el contrario obliga la optimización de los recursos públicos asignados al proyecto garantizando la sostenibilidad de la ciénaga del rincón por espacio de un mes más.

Por todo lo anterior AMBBIO COLOMBIA SAS solicita respetuosamente, estudiar, conceptuar, viabilizar y dar trámite ante la entidad contratante de la presente solicitud de adición en plazo por un mes.

Agradezco la atención a la presente.

Cordialmente,

NICOLAS RENOWITZKY
Representante Legal
AMBBIO COLOMBIA SAS

www.ambbio.co