Tello (H), 20 de noviembre de 2024

Ingeniero
CAMILO AUGUSTO AGUDELO PERDOMO
Director Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena
Neiva – Huila
Presente

Ref. Su oficio 2024CS0011562-1 del 17 de octubre de 2024.

Cordial saludo,

Como es de su conocimiento, el 24 de febrero de 2023 se firmó entre el Municipio de Tello y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM- Convenio Interadministrativo 156 de 2023, cuyo objeto refiere *"Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM y el Municipio de Tello, para realizar la construcción de unidades sépticas para el tratamiento de aguas residuales en hogares dispersos en zona rural del Municipio de Tello Departamento del Huila, para la conservación y descontaminación de fuentes hídricas"*, el que inició su ejecución según acta del 3 de marzo de 2023, por un plazo de ejecución acumulado de 21 meses.

Luego de las vicisitudes que ha tenido la ejecución (Entre ellas la suspensión del 25/07/2023, el reinicio del 22/08/2023, OTRO SI 001 del 05/09/2023, el OTROS I 002 del 19/12/2023 y OTRO SI 003 del 24/06/2024), se tiene que con oficio 25678 del 5 de septiembre de 2024, la CAM reiteró una solicitud anterior en relación con información atinente al avance del proyecto y la posibilidad que expire la reserva presupuestal de no ejecutarse los recursos del proyecto a 31 de diciembre de 2024.

Fue así que mediante oficio del 7 de noviembre de 2024, se informó por parte del municipio de Tello, del balance de mayores y menores cantidades y cambio de especificaciones, relacionadas con el proyecto, anexando copia de la correspondencia cruzada entre contratista – interventor – Municipio de Tello, con el presupuesto y acta de justificación, lo que mereció que mediante oficio 34204 del 19 de noviembre de 2024, la CAM hiciera nuevos requerimientos de información.

Hoy de nuevo y a efetos de justificar la realización de un documento modificatorio al Convenio Interadministrativo suscrito entre las partes, se exponen los motivos que a continuación se relatan, para tal fin.

Tal vez sea preciso indicar que como es ya conocido por la autoridad ambiental, para dar cumplimiento al acuerdo interadministrativo, el Municipio de Tello celebro con el Consorcio POZOS TELLO, contrato de obra 183 del 12 de diciembre de 2023, cuyo objeto refería *"Realizar la construcción de unidades sépticas para el tratamiento de aguas residuales de origen doméstico en hogares dispersos en zona rural del municipio de Tello departamento del Huila, para la conservación y descontaminación de fuentes hídricas, en el marco del Convenio celebrado con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena –CAM- y el Municipio de Tello"*, acuerdo cuyo plazo de ejecución se pactó en tres (3) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio de ejecución

Luego de iniciada la ejecución del contrato, circunstancia que tuvo lugar según acta del 16 de septiembre de 2024 y con fecha 22 de octubre de 2024, el contratista presentó solicitud de modificación del contrato, justificando mayores y menores cantidades de obra, igual que la creación de ítem nuevos para el contrato en mención, al tiempo que pidió también adicionar el plazo de ejecución del acuerdo matriz para así facilitar la ejecución de la prestación contratada.

En esencia, la solicitud refiere la autorización de cambios en la tecnología de los pozos y de aprobación de mayores y menores cantidades de obra necesarias para dar cumplimiento al objeto del contrato de obra 183 de 2023, lo que a su vez impacta el Convenio 156 de 2023 celebrado con la Corporación Autónoma Regional del Acto Magdalena -CAM- y que por ende, demanda la modificación inicial de este inicial acuerdo de voluntades, con base en las siguientes consideraciones:

Consideraciones relativas al orden público:

Dentro de los aspectos que justifican la iniciativa se tiene que la actual situación de orden público del municipio y que afecta la seguridad del personal, así como las dificultades de acceso al sitio de la obra debido a los daños ocasionados por las intensas lluvias en las vías de acceso a cada predio, han impuesto la necesidad de evaluar las opciones para el transporte de materiales que se incrementarían significativamente, en este caso sería a lomo de mula o a hombro. Esta situación no solo complicaría el proceso, sino que también incrementaría significativamente los costos del proyecto poniendo en riesgo su ejecución.

La delicada situación de orden público en la municipalidad quedó consignado entre otras, en actas 002 del 01 de febrero, 003 del 7 de marzo, 008 del 01 de agosto y 010 del 19 de septiembre, todas de 2024, emanadas del Consejo de Seguridad del Municipio de Tello, con la asistencia del Alcalde Municipal y los Comandantes de la Fuerza Pública con jurisdicción en el Municipio.

En aquellos documentos y en el marco de la información no sometida a reserva por seguridad y que tiene que ver con los hechos expuestos en esta acta, se indica la existencia de circunstancias especiales que alteran el orden público en la localidad y especialmente en el área rural (Justamente en donde se ejecutan las obras del Contrato de obra 183 de 2023) y que aluden a la presencia de grupos armados ilegales, por lo que se ha emitido varias alertas tempranas, entre ellas las 036 y la 010, lo que ha dificultados la posibilidad de vincular personal y mano de obra calificada y no calificada que desee desplazarse hasta los diferentes parajes en los que se ejecutarán las obras propias de esta contratación.

Este contexto impide entonces al contratista del municipio, proveer por contar con el personal suficiente para ejecutar las obras bajo el diseño técnico inicialmente aprobado.

Consideraciones técnicas:

Ya desde el punto de vista técnico, se propone modificar el sistema convencional de tanques sépticos en concreto y la ampliación del plazo contractual. En su lugar, se sugiere implementar un sistema de pozo integrado con componentes de PVC.

Esta propuesta hace más viable y eficiente el proyecto por las condiciones actuales de seguridad además en la zona que se acabaron de mencionar.

A continuación se detallan esos aspectos técnicos:

"1: Durabilidad y Resistencia:

El sistema de PVC ha demostrado ser altamente resistente a la corrosión y a las agresiones químicas comunes en el tratamiento de aguas residuales. En comparación con materiales convencionales como el concreto o el acero, el PVC ofrece una vida útil significativamente mayor, lo que reduce los costos de mantenimiento y la necesidad de reparaciones a largo plazo.
2. Simplificación y Optimización de la Instalación

Uno de los principales beneficios del cambio al sistema de PVC radica en su ligereza y facilidad de manejo, lo que impacta directamente en la reducción de tiempos. En comparación con los tanques de concreto, ya sean prefabricados o construidos in situ, los módulos y componentes de PVC son significativamente más fáciles de transportar hasta cada predio inclusive con vías afectadas por la temporada invernal e instalación. Esto conlleva a una menor necesidad de maquinaria pesada y mano de obra especializada.

Este aspecto es especialmente crucial en proyectos que buscan minimizar interrupciones en la comunidad, así como en aquellos en los que las condiciones del terreno dificultan el acceso de maquinaria, como sucede en áreas rurales o con topografía irregular. La flexibilidad del PVC permite adaptaciones in situ sin comprometer la integridad estructural del sistema, lo que resulta ser una ventaja considerable en proyectos con cronogramas ajustados o presupuestos limitados.

Adicionalmente, es importante destacar que la mano de obra disponible en estas zonas es escasa, sobre todo debido a las condiciones de orden público ya que no se permite el ingreso de personal de otra región motivo por el cual hacen que se presenten retrasos en la obra. Muchos trabajadores no han podido soportar la presión o zozobra provocada por grupos armados en la región. Por lo tanto, la reducción de la dependencia de mano de obra especializada a la que se refiere el uso de PVC se convierte en un factor esencial para llevar a cabo estos proyectos de manera eficiente y segura, y poder cumplir el objetivo del proyecto que de otra manera es imposible por lo ya descrito que igualmente es de conocimiento general y que no es ajeno en otras zonas del país.

Esas mismas condiciones de orden público, han generado desplazamiento forzado de algunas familias lo cual puede generar un menor número de ejecución de sistemas sépticos, pues al momento de hacer la nueva visita para el replanteo algunas viviendas se encuentran abandonadas, situaciones que no pueden ser imputables al contratista ni al proyecto.

La nueva tecnología proporcionara mayor tranquilidad en el transporte y desplazamiento en las áreas afectadas por problemas de orden público, además de reducir la necesidad de presencia de personal externo en la zona, brindando seguridad para todos los actores del material que se transporta

hasta cada predio y del personal que ejecuta más rápidamente las labores para dejar funcional cada sistema séptico y se retira minimizando el riesgo para su integridad.

3 reducción de Costos Operativos y de Mantenimiento

El cambio al sistema PVC no solo implica un ahorro durante la fase de construcción, sino también en el mantenimiento a lo largo del ciclo de vida del proyecto. A diferencia de los sistemas convencionales, los componentes de PVC requieren un mantenimiento mínimo, lo que se traduce en menores costos operativos para los usuarios o administradores del proyecto.

Además, el bajo riesgo de filtraciones y la facilidad para realizar inspecciones y reparaciones puntuales hacen que el sistema sea más eficiente en su operación. Esta reducción en los costos de mantenimiento es especialmente relevante en proyectos de saneamiento rural, donde los recursos económicos suelen ser más limitados y las intervenciones de mantenimiento pueden ser más.

4. Sostenibilidad Ambiental y Menor Huella de Carbono

Además, el PVC no genera emisiones tóxicas ni se degrada de manera perjudicial durante su vida útil, lo que lo convierte en una opción más amigable con el medio ambiente. En un contexto global donde las normativas ambientales son cada vez más estrictas, optar por el sistema PVC ayuda a cumplir con las regulaciones medioambientales y refuerza el compromiso del proyecto con la sostenibilidad.

5 cumplimiento de Normativas y Regulaciones Vigentes.

El sistema de tanques sépticos de PVC cumple con los estándares internacionales, como los establecidos por las normas Ras, Resolución 0699 De 2021, NSR 10, ASTM, ISO y locales aplicables, que regulan el diseño y la construcción de sistemas de saneamiento. En muchos casos, los sistemas convencionales no cumplen de manera estricta con las normativas actuales, lo que puede derivar en sanciones

- Al migrar al sistema PVC, se asegura no solo la conformidad con las regulaciones vigentes, sino también una mayor facilidad para implementar

futuras actualizaciones en las normativas sin comprometer la funcionalidad del sistema. Además, el uso de PVC permite una mayor precisión en los cálculos de diseño, lo que contribuye a optimizar el rendimiento del sistema y prevenir problemas comunes como la sobrecarga o el mal funcionamiento

Como conclusión tenemos que: El cambio del sistema convencional al sistema de PVC en tanques sépticos representa una decisión estratégica fundamentada en la mejora de la durabilidad, resistencia y facilidad de instalación, que de otra manera no sería posible terminar con la ejecución del proyecto por las condiciones actuales de la zona. Este material no solo reduce los costos de mantenimiento, sino que también ofrece una solución más eficiente en términos operativos, adaptándose a las normativas vigentes y las exigencias del proyecto.

Además, la sostenibilidad del PVC y su menor impacto ambiental, en comparación con los materiales tradicionales que retrasarían la ejecución del proyecto dadas las condiciones actuales, refuerzan el compromiso con prácticas constructivas responsables y alineadas con las tendencias globales hacia la construcción verde y sostenible. Esta transición no solo garantiza la optimización técnica y económica de la infraestructura sanitaria, sino que también asegura una solución duradera y confiable para el manejo adecuado de las aguas residuales que cumplirían igualmente las exigencias ambientales..

En resumen, el sistema de PVC ofrece ventajas destacadas frente a los sistemas convencionales y se constituye en la alternativa idónea para que se cumpla el objeto del proyecto por todos los factores descritos. Su implementación no solo mejora la eficiencia, y facilita considerablemente el transporte mayor desde la capital al municipio, y en el caso del transporte menor por ser un sistema PVC liviano reduce la cantidad de viajes que por la temporada invernal que afecta el acceso desde la vía veredal hasta cada predio tendría que hacerse al hombro o a lomo de mula para llevar los materiales convencionales al sitio de la obra. La facilidad de instalación, junto con un rendimiento superior en la ejecución de pozos sépticos, refuerza su utilidad práctica. Estas características, alineadas con las tendencias hacia la sostenibilidad y el cumplimiento de normativas estrictas, consolidan al sistema de PVC como una opción estratégica y acertada en proyectos como es el caso.

De otra parte, en virtud de las modificaciones y los episodios de alteración del orden público en la zona donde se ejecuta el contrato, lo cual ha afectado directamente las condiciones de seguridad y movilidad del personal, así como las condiciones de las vías de acceso a los sitios de trabajo han dificultado el transporte de materiales, equipos y personal, generando retrasos en la ejecución de las actividades programadas., se hace necesario la ampliación del plazo del contrato con finalidad de dar cumplimiento al objeto contractual, el cual sugerimos hasta el 31 de diciembre de 2024".
(...)

Fue así que para fines de justificar suficientemente la solicitud, se realizó una visita técnica en colaboración con el contratista de la obra y el supervisor designado por el municipio. El propósito de esta visita fue verificar y cuantificar las cantidades de obra existentes. Durante la inspección, se identificó la necesidad de aumentar las cantidades en ciertos ítems para cumplir con el objeto del convenio, los cuales no estaban inicialmente contemplados en el contrato. Esta situación resaltó la importancia de ajustar el contrato precontractual. A continuación, se detallan los ítems mencionados.

1. ***Mayores y menores cantidades de obra.***

El presente capitulo recopila los cambios en mayores y menores cantidades de obra producto de los resultados de la visita realizada al sitio de obra a intervenir, a continuación, se describe cada uno de ellos:

Tras la visita técnica y la identificación de las obras a ejecutar, se ha determinado la variabilidad de las actividades contempladas en los distintos capítulos. A continuación, se detallan los cambios encontrados

Cap 1 - Realizar obras preliminares tanque séptico y sistema de tratamiento.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CONDICIONES INICIALES	MODIFICACIÓN	CANT. FINAL
1.1.1	Trazado sobre terreno	M2	665,28	-165,3	499,98

Esta actividad se disminuyó la cantidad luego de haber realizado la implantación

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONDICIONES INICIALES	MODIFICACIÓN	CANT. FINAL
1.1.2	Excavación a mano en terreno común	M3	1117,20	-174,08	943,12

Durante el replanteo de las obras a ejecutar, se llega a la conclusión de que la actividad de excavación manual ha disminuido. Esto se debe a que, al cuantificar las medidas de las áreas a intervenir fueron menores.

CAP 1.2 CONSTRUCCIÓN TRAMPA DE GRASAS.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CONDICIONES INICIALES	MODIFICACIÓN	CANT. FINAL
1.2.1	Construcción trampa de grasas, de conformidad con planos, cantidades y especificaciones	UND	168	-155	13,00

Esta actividad se reducirá debido a la modificación en el material, ya que se sustituirá el concreto al sistema integrado en PVC.

CAP 1.3 CONSTRUCCIÓN TANQUE SÉPTICO Y FILTRO ANAEROBIO FAFA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CONDICIONES INICIALES	MODIFICACIÓN	CANT. FINAL
1.3.1.	Construcción tanque séptico de conformidad con planos, cantidades y especificaciones	UND	168,00	-155	13,00

Esta actividad se reducirá debido a la modificación en el material, ya que se sustituirá el concreto al sistema integrado en PVC.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CONDICIONES INICIALES	MODIFICACIÓN	CANT. FINAL
1.3.2	Construcción filtro anaerobio FAFA de	UND	168,00	-155	13,00

	conformidad con planos, cantidades y especificaciones				

Esta actividad se reducirá debido a la modificación en el material, ya que se sustituirá el concreto al sistema integrado en PVC.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONDICIONES INICIALES	MODIFICACIÓN	CANT. FINAL
1.3.3	Lecho Filtrante en gravilla de 3/4" hasta 2" para FAFA	M3	134,40	-124	10,4

Esta actividad se reducirá debido a la modificación en el material, ya que se sustituirá el concreto al sistema integrado en PVC.

CAP 1.4 – CONSTRUCCIÓN CAMPO DE INFILTRACIÓN.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CONDICIONES INICIALES	MODIFICACIÓN	CANT. FINAL
1.4.1	Campo de infiltración, tubería de drenajes PVC 3" y 2", incluye excavación y relleno material gravas o piedras limpias, según especificaciones	UND	168,00	-155	13,00

Esta actividad se reducirá debido a la modificación en el material, ya que se sustituirá el concreto al sistema integrado en PVC.

CAP 13 – ITEM NUEVOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CONDICIONES INICIALES	MODIFICACIÓN	CANT. FINAL

13.1	Sistema de tratamiento integrado (pozo séptico + filtro anaerobio volumen de 2000 incluye - suministro, instalación transporte	Und		139,00	139,00

En resumen, el sistema de PVC ofrece ventajas destacadas frente a los sistemas convencionales y se constituye en la alternativa idónea para que se cumpla el objeto del proyecto por todos los factores descritos. Su implementación no solo mejora la eficiencia, y facilita considerablemente el transporte mayor desde la capital al municipio, y en el caso del transporte menor por ser un sistema PVC liviano reduce la cantidad de viajes que por la temporada invernal que afecta el acceso desde la vía veredal hasta cada predio tendría que hacerse al hombro o a lomo de mula para llevar los materiales convencionales al sitio de la obra. La facilidad de instalación, junto con un rendimiento superior en la ejecución de pozos sépticos, refuerza su utilidad práctica. Estas características, alineadas con las tendencias hacia la sostenibilidad y el cumplimiento de normativas estrictas, consolidan al sistema de PVC como una opción estratégica y acertada en proyectos como es el caso.

En estos términos se solicita que con fundamento en las razones expuestas, se autorice y siga ala suscripción de un acuerdo modificatorio al Convenio Interadministrativo 156 de 2023 suscrito entre el Municipio de Tello y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, cuyo objeto refiere *"Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM y el Municipio de Tello, para realizar la construcción de unidades sépticas para el tratamiento de aguas residuales en hogares dispersos en zona rural del Municipio de Tello Departamento del Huila, para la conservación y descontaminación de fuentes hídricas"*, procediéndose a la suscripción del documento respectivo.

Cordialmente,

FERNANDO ALIPIO SOLANO GÓMEZ
Alcalde de Tello

Proyectó: HELBER MAURICIO SANDOVAL CUMBE	Revisó: : HELBER MAURICIO SANDOVAL CUMBE	Aprobó: FERNANDO ALIPIO SOLANO GOMEZ
Cargo: Asesor Jurídico Externo	Cargo: Asesor Jurídico Externo	Cargo: Alcalde municipal

ITEM	ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCION															
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	
1	ETAPA DE LEGALIZACION	X															
2	ETAPA PRECONTRACTUAL	X	X														
3	ETAPA CONTRACTUAL							X	X	X							
4	ETAPA DE EJECUCIÓN																
5	ETAPA DE SEGUIMIENTO																
6	INFORME DE EJECUCION FISICA Y FINANCIERA - RECIBO FINAL																
7	ETAPA DE LIQUIDACION																
											Adicional No.2 (6 meses)						

MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21
			X	X	X
				X	X
				X	X
					X
Adicional No.3 (6 meses)					

KATERIN JULIETH TOVAR GARCIA
secretaria de planeacion y desarrollo social
municipio de tello huila