

	FORMATO: ACTA	Versión: 4.0
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

ACTA No. 06

FECHA: 3 y 4 de febrero de 2021

HORA: De 4:00 pm a 5:00 pm horas

LUGAR: Microsoft Teams

ASISTENTES:

Empresa	Nombre	Correo
MVCT	Juan Alejandro Garzón P	jgarzon@minvivienda.gov.co
	Isabel Lopera	ilopera@minvivienda.gov.co
	Juan Carlos Restrepo	jrestrepo@minvivienda.gov.co
	Jose Eduard Guaza	jguaza@minvivienda.gov.co
	John Marroquin	jmarroquin@minvivienda.gov.co
	Luis Hernán Torres Suárez	ltorres@minvivienda.gov.co
	Eduardo cañas	ecanas@minvivienda.gov.co
	Mateo Barrero	mbarrero@minvivenda.gov.co
AQUALIA	Andres Sepúlveda	andresfelipe.sepulveda@aqualia.com

INVITADOS: N.A

ORDEN DEL DIA:

Mesa de trabajo con el objetivo de aclarar y subsanar las observaciones al proyecto en mención según la última información radica para la actualización de concepto técnico por el municipio de Momil Córdoba denominado: OPTIMIZACIÓN Y EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL MUNICIPIO DE MOMIL, según el radicado 2020ER0133977.

DESARROLLO:

Se da inicio a la mesa de trabajo con la presencia de los profesionales de la empresa Aqualia leidys chadid y paula Sibaja formulador del proyecto y los especialistas del Ministerio en los componentes de topografía, geotecnia con la coordinación del ingeniero Luis Hernan Torres Suarez como evaluador líder del proyecto.

A continuación, el ingeniero Luis Hernan Torres Suarez da la palabra al ingeniero Juan Alejandro Garzón encargado de la revisión del componente topografía quien informa que según la última información radica no se observan los ajustes requeridos en el tema y que la información esta igual al ultimo informe remitido en noviembre pues hay problemas en la georreferenciación del proyecto. De

acuerdo a esto se corroboran las observaciones remitidas en el ultimo informe lo cual deberá ser revisado pues la evaluación obedece a la información radicada en la plataforma del ministerio:

TOPOGRAFÍA:

Estudio topográfico. El consultor no presentó informe y ni anexos de soporte; se entregaron algunos archivos CARTERA DE CAMPO MOMIL CORDOBA.fbk, CONS-07512-ALC-MOM-DIG-TOP-1-OK.dwg, LISTADO COORDENADAS MOMIL CORDOBA, Memorias topografía Momil-OK, plot y TOPOGRAFIA MOMIL CORDOBA.dwg. Por la fecha de presentación de los planos (agosto 2018) el consultor debió tener en cuenta la Resolución 1063 de 2016 del MVCT y sus numerales 2.4.3.6 Topografía y 2.4.3.16 Planos; el levantamiento topográfico debe asociar la Georreferenciación y la Topografía al Sistema de Referencia Magna-Sirgas.

a. Georreferenciación. No se reportó el levantamiento de Georreferenciación, esto indica que la información del levantamiento topográfico esta sin control horizontal (Puntos Vértice) y control vertical (Puntos de Nivelación - NP) y/o alguna solución de Puntos Geodésicos; debido a que el diseño de un alcantarillado corresponde a Ingeniería de Detalle, la Geodesia tiene un rol especial, sobre todo en temas de Nivelación. Teniendo en cuenta la Resolución mencionada, junto con elementos técnicos del IGAC, se solicita al consultor solucionar el tema de la Georreferenciación, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Para la Red de Alcantarillado propuesta y representada por las poligonales por donde se adecuará las tuberías (colectores principal y secundario, laterales y secundarios entre otros) se materializará y determinará pareja de puntos Geodésicos (vértice y Punto de Nivelación (NP)) al Inicio y Cierre de cada poligonal y/o alguna solución de Puntos Geodésicos, con un número suficiente de mojones (como mínimo cada 500 metros) en el intermedio para control horizontal y vertical.
- Se utilizará el procedimiento Oficial del IGAC (Anexos I, II, III y IV) https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/aspectos_practicos.pdf para calcular los tiempos de rastreo y el procedimiento de levantamiento de campo, cálculo de la ÉPOCA, entre otros aspectos técnicos. Se debe tener en cuenta el ITRF2014 época 2018.0 con equipos GNSS Doble Frecuencia L1, L2 (de ninguna manera se acepta datos e información del uso de receptores GNSS Mobile, Navegadores y/o Monofrecuencia L1).
- En estructuras según sea el caso como PTAR, Tanques y entre otras que estén asociadas al proyecto, se deben materializar dos puntos Geodésicos de control horizontal y vertical.
- Utilizar la Red Geodésica MAGNA-SIRGAS ya sean estaciones MAGNA-ECO con algún nivel de proximidad al municipio de Momil como "SINC", "OVEJ", "MOTE" y "GGUE" y/o los mojones o puntos monumentados de la Red MAGNA-Pasiva como por ejemplo los vértices de los municipios de Palmito, Purísima y Sincelejo, consultando la información geodésica del IGAC en estos municipios aledaños.
- Para los nuevos puntos geodésicos densificados, se debe presentar en el informe y anexos (en carpetas) lo siguiente: Las especificaciones técnicas de los equipos GNSS con sus certificaciones de precisión, el método de levantamiento, se reportarán los datos crudos y archivos RINEX, las estadísticas de posprocesamiento (precisión y exactitud) en coordenadas geocéntricas, geográficas y planas cartesianas con cota ortométrica, el esquema de determinación, la línea base, hojas para observaciones de campo GNSS, modelo de velocidades y modelo geoidal de los puntos y/o estación utilizada. Verificar que los errores admisibles para Puntos de Control Horizontal sean de "Orden 3" y de Control Vertical Nivelados sean de "Orden 3" según IGAC (Resolución 1562 de 2018),
- Toda la información de Georreferenciación solicitada debe ir cargada al Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Oeste.

b. Información topográfica Se presentan CARTERA DE CAMPO MOMIL CORDOBA.fbk, LISTADO COORDENADAS MOMIL CORDOBA, Memorias topografía Momil-OK y plot, no se sabe que elementos del Proyecto de Alcantarillado representan; se requiere que el levantamiento topográfico se presente en las Coordenadas Planas Cartesianas GAUSS KRUGER. Se solicita al consultor presentar los siguientes insumos e información:

- En cuanto al “Levantamiento Planimétrico” representado por las poligonales de las tuberías (colectores principal y secundario, laterales y secundarios entre otros), entregar la o las carteras(s) topográfica(s) incluyendo puntos geodésicos vértices (control horizontal) y Deltas presentando los cierres Angulares y Lineales con Errores Admisibles.
 - Para el “Levantamiento Altimétrico” se debe presentar las o las carteras de nivelación ajustada con los valores de Cota de los nuevos puntos de Nivelación NP (B.M.) con los errores de cierre y permisible; si realizaron circuitos de nivelación, las carteras por cada Circuito.
 - Presentar en los anexos, certificados de calibración de los equipos, datos crudos de la estación y niveles, carteras con los ajustes solicitados, tarjeta profesional de las personas encargadas de levantamiento.
 - Tener en cuenta el ancho de 30 metros (15 a cada lado, tomándose como sección transversal). Correr las curvas de nivel cada metro (1 m), asociadas a los ajustes solicitados para la nivelación, sus coordenadas y cota del levantamiento de detalles con el nuevo levantamiento de georreferenciación.
 - Toda la información de Georreferenciación solicitada deben ir cargada en el Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Oeste.
 - Presentar en los anexos, certificados de calibración de los equipos, datos crudos de la estación y niveles, carteras con los ajustes solicitados, tarjeta profesional de los encargados del levantamiento.
- c. Planos Se presentaron dos (2) planos CONS-07512-ALC-MOM-DIG-TOP-1-OK.dwg y TOPOGRAFIA MOMIL CORDOBA.dwg. Una vez realizados los ajustes solicitados para el levantamiento de Georreferenciación y de la información topográfica, se deberá reportar los planos de Localización General, el Topográfico y el de Implantación sobre el plano topográfico únicamente en formato CAD y asignado el Sistema de Referencia Magna-Sirgas Origen Bogotá y firmados por los responsables del levantamiento topográfico.
- d. Predial-Catastral. No se entregó información predial-catastral, en caso de que sea solicitada esta temática. Si aplica para el presente proyecto se recomienda entregar los planos en formato CAD y tener asignado el Sistema de Referencia Magna-Sirgas, Origen Oeste, además de líneas de colindancia, propietarios, matrícula inmobiliaria, y/o código catastral.

Según esto la ingeniera Leidys Chadid informa que ellos tienen un informe con los ajustes solicitados y que seguramente existió un error en el cargue de la información por lo cual se compromete a enviar vía correo electrónico esta información nuevamente para ser revisada por el especialista.

A continuación, la ingeniera Isabel Lopera hace su intervención para información el estado de las observaciones del componente de geotecnia del proyecto, donde en primer lugar no es claro el alcance ni los componentes del proyecto pues no se identifican en las memorias enviadas y los planos presentados.

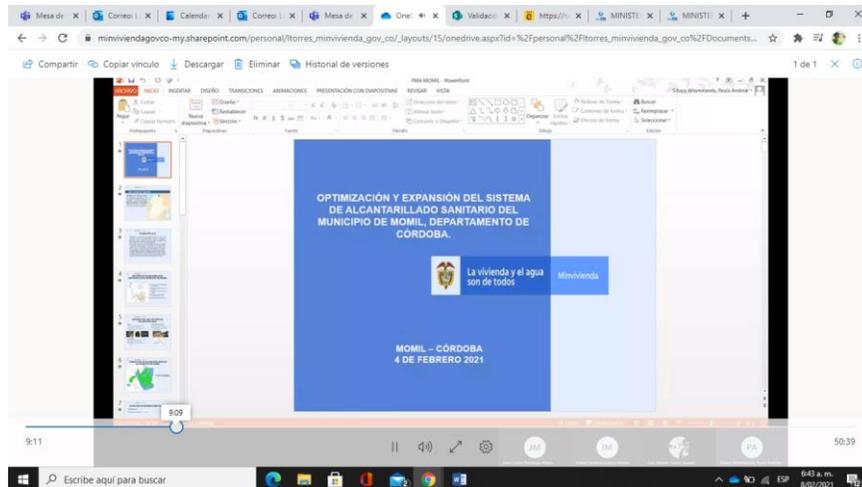
Según lo anterior se recomienda realizar una presentación del proyecto por parte de la empresa a la que se le identifica donde se identifiquen los ajustes realizados y los componentes del proyecto.

El ingeniero Eduardo Cañas, coordinador del grupo de evaluación realiza su intervención y dejando con presente que el proyecto según esto no está listo y que es necesario que el formulador acelere los ajustes ya que el proyecto es de urgencia pues al parecer ya cuenta con recursos de financiación y debe estar viabilizado lo más pronto posible.

Que el ministerio está en la disposición y el compromiso de apoyar y realizar las mesas técnicas necesarios con el objetivo de solucionar cualquier inconveniente.

Se acuerda entre los participantes suspender y reanudar la mesa de trabajo con los demás especialistas el día 5 de febrero de 2021 con el fin de la empresa formuladora.

Se reinicia la mesa el viernes 5 de febrero de 2021, con la intervención de la ingeniera Leidys Chadid, quien realiza una presentación del alcance del proyecto.



Luego de esto se define que el proyecto incluye la optimización de las redes de alcantarillado existentes y la ampliación de cobertura en un 40% aproximadamente del 50% existente, además de la construcción de una estación elevadora de aguas residuales y la optimización de la ebar existen, de igual forma la construcción de la nueva línea de impulsión a las lagunas de oxidación y la optimización de las lagunas.

El ingeniero Juan Carlos Restrepo según la presentación y encargado del componente del cálculo estructural recomienda ajustar el informe nuevamente pues el informe radicado no es claro el alcance según la presentación hecha además que no hay cálculo de los canales de interconexión de las lagunas y recomienda revisar le diseño de la estación elevadora pues está en vía pública y la evaluación de cargas por trafico no fue tomada en cuenta.

Se recomienda que la geotecnia y el comente estructural deben ir de la mano y ser lo mas claro posible por lo que es buen revisar y deputar la información enviada.

la ingeniera Isabel Lopera según la información radica deja las siguientes observaciones que deben ser revisadas y ajustadas.

GEOTECNIA:

El archivo denominado “ESTUDIO GEOTECNICO ALCANTARILLADO MOMIL.pdf”, describe en su portada “OPTIMIZACIÓN Y EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL MUNICIPIO DE MOMIL, DEPARTAMENTO DE CORDOBA” con fecha de septiembre de 2020 del que se presentan las siguientes observaciones:

1. En el informe deben quedar claramente definidos todos los componentes del proyecto presentado a consideración del VASB, por ejemplo: diámetros de tuberías de impulsión, redes y colectores, longitudes en las que aplica cada uno, profundidades de instalación, caracterización de zonas por donde será instalado (andén, zona verde, vía pavimentada, etc); así como demás estructuras como la estación elevadora y estructuras livianas de las que se deben especificar dimensiones, geometría, materiales, localización, niveles de desplante de cada estructura con el nivel del terreno, ilustrar (dicha información debe corresponder con diseños estructurales e hidráulicos).

Con la información disponible a la fecha presentada a consideración del Viceministerio de Aguas y Saneamiento Básico no es claro si se ajusta a la NSR-10 y a la Resolución 0330 de 2017 en cuanto a la cantidad y profundidad de los sondeos exploratorios del subsuelo y a los ensayos de laboratorio realizados.

2. Se debe presentar localización de las perforaciones realizados en plano en formato CAD (y PDF) donde se ilustren todas las estructuras por analizar con cotas de instalación y de desplante, estructuras construidas (vías, viviendas, etc), con curvas de nivel, debe tener descrita la escala y estar con dimensiones.
3. Deberá quedar especificado, para cada una de las estructuras que conforma el proyecto el tipo de cimentación, la profundidad de cimentación, el suelo de cimentación, la capacidad de soporte. Deben presentarse fórmulas y parámetros geotécnicos tenidos en cuenta (cohesión, fricción interna del suelo, peso unitario, módulo de elasticidad, etc) usados para cada estructura que conforma el proyecto. Ilustrar cimentación recomendada para las tuberías. Debe detallarse si la zona a intervenir es andén, zona verde o vía (deberá estar caracterizada).
4. No hay coherencia en la nomenclatura de los sondeos entre el numeral 4 (Trabajo de campo) y los resultados de laboratorio.
5. En la hoja 29 se menciona “en la Figura 9 se presenta la variación del valor de N corregido del ensayo de penetración estándar con la profundidad para los sondeos realizados”, incluir figura 9 mencionada.
6. En la hoja 31 se menciona “Dichas muestras son señaladas con color amarillo en la Tabla 13”, la tabla 13 no tiene ninguna fila en color amarillo, corregir.
7. En la tabla 16 (Capacidad portante estimada para la profundidad de desplante (Df) de 4.3m) se consignan capacidades de soporte para diversos dimensionamientos de las “estaciones de bombeo”, sin embargo, no están descritas en el informe, por lo tanto, no se puede confirmar que hay información suficiente. Además, dicho valor está calculado con nivel freático a 3m de profundidad (ver tabla 15. Parámetros del material de fundación para el cálculo de la cimentación de la Estación) y realmente fue detectado a 1m, corregir.
8. En el numeral 12.2 (Asentamientos Elásticos) se menciona “Por las características del subsuelo y su deformabilidad y la no presencia de niveles freáticos cercanos a la superficie, se considera que no se van a tener asentamientos por consolidación”, se detecta nivel freático a 1 m de profundidad, corregir todos los cálculos con valores reales encontrados.
9. En la hoja 56 se menciona “En el Anexo 7, se presentan las memorias del cálculo de los coeficientes de balasto”, no existe anexo 7; en anexo se incluye tabla con valores de Coeficiente de Balasto a 9.7 m de profundidad, detallar a qué estructura se refiere.
10. En el numeral 13.3 (Profundidad de Zanjas) se menciona “En el caso de requerirse una profundidad mayor a la indica en la tabla anterior, se deben realizar un análisis adicional relacionado con la estabilidad de excavaciones”, incluir análisis con nivel freático a 1m. en la hoja 69 se menciona “SeGÚN lo establecido en el Título H de la NSR-10, en el numeral H.6.9”, sin embargo, los factores de seguridad deben ajustarse a la Tabla H.2.4-1 (Factores de Seguridad Básicos Mínimos Directos). Confirmar que se dispone de espacio suficiente para conformar los taludes recomendados en la estación elevadora (ilustrar geometría detallada) o presentar alternativa de proceso constructivo.
11. En el numeral 15.2 (Verificación de flotación) se menciona “Una vez se tenga el peso total de la estructura se realizará la verificación por parte del Especialista en geotecnia”, solicitar información al ingeniero estructural responsable de los diseños, analizar y ajustar.
12. En el numeral 15.3 (Esfuerzos Actuantes) se menciona “De considerar, por parte del equipo estructural que las cargas en superficie o el funcionamiento del muro serán distintos, se deberá informar al grupo de geotecnia para realizar los cálculos pertinentes. En el Anexo 8, se presenta el cálculo de los esfuerzos actuantes”, coordinar con al ingeniero estructural responsable de los diseños e incluir el anexo 8 (en la hoja de anexos no existe).
13. Todos los perfiles estratigráficos referencian el proyecto “CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO Y AMPLIACIÓN DE COBERTURA DE SECTORES No. 5 MUNICIPIO DE CERETÉ” y ninguno tiene número de sondeo, corregir. Además, verificar las clasificaciones de acuerdo al UCSC (suelos con pasa 200 inferior a 50 aparecen como C) y porcentajes de material que pasa la malla 200 negativos. Así mismo, confirmar si todos los sondeos tienen la fecha correcta (23 de septiembre de 2020). Incluir ensayos de compresión confinada y/o cortes realizados a muestras tipo Shelby obtenidas en la exploración (ensayo propio de suelos fino granulares) y mencionados en la página 26.

14. Precisar cuál de las EBAR es analizada en el anexo 2. En el mismo anexo corregir la profundidad del nivel freático.

15. No hay coherencia en los sondeos consignados en el anexo 3 y los otros anexos, además no es clara la diferencia entre las hojas 1 y 2 del anexo 3 (para una misma muestra hay diferentes resultados de laboratorio).

16. Incluir anexos 4, 6, 7 y 8.

17. En el anexo 5 se presenta tabla con capacidad de soporte a 9.7 m de profundidad, aclarar a cuál estructura corresponden, además se calcula con nivel freático a 2.5 m, pero se detecta a 1 m. No es claro a cuál estructura corresponden los asentamientos consignados en el anexo 5, además son superiores a 20 cm, valores inaceptables hidráulicamente.

18. Incorporar recomendaciones geotécnicas para la optimización de las lagunas, incluyendo todas las estructuras que requieran diseño estructural. Deben presentarse memorias de análisis, debe incluir valores obtenidos de factores de seguridad para las condiciones analizadas. Incluir procedimiento constructivo detallado, con cotas, especificaciones de materiales a utilizar (confirmar disponibilidad de canteras y sus características de acuerdo con legislación vigente), planos con ubicación detallada, etc.

19. De acuerdo con Resolución 0017 de 2017 y NSR-10, el informe de suelos debe ser revisado por interventoría (ver Artículo 39 de la Resolución 0330 de 2017 para idoneidad de los profesionales de la interventoría).

20. De acuerdo con la información suministrada por la ingeniera Leidys Margarita Chadid García (Aqualia), el proyecto no considera construcción de EBAR, sino, estación elevadora y su profundidad de cimentación es de casi 8 m. Corregir todos los cálculos.

ELÉCTRICO:

En este componente, aunque no fue posible que el ingeniero Jose Eduard Guaza participará de la mesa sus observaciones obedecen a identificar donde se ejecutaran las obras eléctricas pues no es claro que es nuevo y que es lo existente.

PRESUPUESTAL:

En este componente el ingeniero John Marroquin informa que ya se atendieron las observaciones y que si no hay cambios en el proyecto los ajustes se hicieron y el presupuesto esta ajustado al alcance y precios del mercado.

HIDRÁULICO:

El informe presentado no tiene la totalidad de las memorias del diseño hidráulico y revisado los planos hay que ajustar el informe y planos al alcance que se pretende ejecutar pues hay una zona de inundación que no hace parte del presente proyecto.

De igual forma no se logra identificar de forma clara en los cortes las cotas de la estación elevadora de la estación de bombeo de agua residual.

Conclusiones y recomendaciones:

Como conclusiones de la mesa de trabajo se recomienda lo siguiente:

Revisar el formato de diagnóstico de la actual empresa operadora y actualizar a los indicadores y datos a la fecha de presentación del proyecto.

Presentar todos los documentos como certificados de tradición y libertad de los sitios donde se proyectan las obras puntuales como ebar, estación elevadora y laguna, a nombre del municipio de Momil y no fecha de expedición no mayor a 90 días.

Presentar resolución de aprobación del permiso de vertimiento el cual tenía una vigencia de dos años a partir del 2014.

Revisar los archivos y documentos que se tienen del proyecto los cuales deben ser ajustados y depurados al alcance definitivo y entregarlo lo mas pronto posible.

Se propone realizar mesa de trabajo de seguimiento a las observaciones el miércoles 10 de febrero de 2021.

- Compromisos (Si aplica)

Compromiso	Responsable	Fecha limite de cumplimiento
Mesa de trabajo	MVCT	10/02/2021

FIRMAS:

The screenshot displays a Microsoft Outlook calendar window. The main focus is a meeting titled "IN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE MOMIL." scheduled for Wednesday, February 3, 2021, from 16:00 to 17:00. The meeting is marked as "Todo el día" (All day) and has a status of "No se encontraron sugerencias horarias. Abrir Asistente para programación" (No time suggestions found. Open scheduling assistant). The participants listed are Isabel Carolina Lopera Munoz, Juan Alejandro Garzon Pitta, Eduardo Enrique Cañas Ramos, Sepulveda Guarin, Andres Felipe, and Mateo Barrero Morales. There is a "Unirse a la reunión de Teams" button and a "Recordatorios: 15 minutos antes" (Reminders: 15 minutes before) setting. The interface also shows a "Nueva reunión" (New meeting) button and various options like "Enviar", "Descartar", "Seguimiento", "Ocupado", "Categorizar", and "Opciones de respuesta". The background shows a calendar view for February 2021.

Calendario

TEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL MUNICIPIO DE MOMIL

Jue, 04 de Febrero de 2021

16:00 - 17:00
Aceptados: 5, Rechazados: 1, 4 asistentes

Cancelado:
Cancelado:
Cierre

04/02/2021 16:00 - 17:00 Todo el día

Disponibles: No se encontraron sugerencias horarias. [Abrir Asistente para programación](#)

Attendees:

- Juan Alejandro Garzon Pitta
- Jose Eduard Guaza Zabala
- Isabel Carolina Lopera Munoz
- Juan Carlos Restrepo Mejia
- Eduardo Enrique Cañas Ramos
- Mateo Barrero Morales
- Carlos Dario Esquivia Padilla
- Sepulveda Guarin, Andres Felipe
- Sibaja Altamiranda, Paula Andrea
- Chadid Garcia, Leidys Margarita

Elaboró: Luis Hernan Torres S - Profesional Especializado Subdirección de Proyectos.
Fecha: 04/02/2021.