

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA	Versión: 7.0
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 07/03/2023
		Código: GDC-F-01

ACTA No. 08

DATOS GENERALES

FECHA:	25 de mayo de 2023
HORA:	De 08:00 am a 09:00 am
LUGAR:	Aplicativo Teams
ASISTENTES:	<p>Jaime Bernal – Especialista en geotecnia del proyecto</p> <p>Nelson Rodriguez – Consultor del diseño estructural y diseño hidráulico de redes de alcantarillado del proyecto</p> <p>Samuel Gomez – profesional de apoyo de banco de proyectos oficina asesora de planeación del municipio de Monterrey, sgmonterrey8@gmail.com</p> <p>Mauricio Guzmán – profesional de apoyo de la secretaria de infraestructura del municipio de Monterrey, secreinfraestructura@monterrey-casanare.gov.co, ing.mauricioguzman15@gmail.com</p> <p>Isabel Lopera –contratista especialista en geotecnia subdirección de proyectos, ilopera@minvivienda.gov.co</p> <p>Luis Carlos Garcés Fernández – Profesional Especializado, Evaluador Líder, Grupo de Evaluación de Proyectos MVCT, lgarcés@minvivienda.gov.co</p>
INVITADOS:	Alcalde municipal de Monterrey

ORDEN DEL DIA:

1. Presentación de los asistentes.
2. Socialización y aclaración de observaciones del componente de geotecnia del proyecto de inversión “Estudio y diseño para la optimización, ampliación y construcción de redes de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, centro poblado el guafal, del municipio de Monterrey, departamento de Casanare”.
3. Compromisos.

DESARROLLO:

El ingeniero Luis Carlos contextualiza el estado de la evaluación del proyecto, explicando que las observaciones del componente de geotecnia fueron enviadas el día 12 de mayo de 2023. Dicha revisión fue realizada por la ingeniera Isabel Lopera.

La ingeniera Isabel aclara las inquietudes que se presentan sobre dicho componente y las observaciones formuladas:

1. El documento se encuentra firmado por el ingeniero geólogo MARIO ALEXANDER HURTADO BAYONA. El informe de suelos debe ser firmado por ingeniero civil con estudios de postgrado o experiencia en geotecnia mínima de cinco años, de acuerdo con Resolución 0017 de 2017 y NSR-10, además ser revisado por **interventoría** (ver Capítulo 5 de la Resolución 0330 de 2017) con igual idoneidad que el diseñador. Incluir Nombres, profesiones, especialidades, matrículas profesionales, roles.
Se reitera. Ni el informe ni el plano de localización de sondeos están firmados por el ingeniero civil geotecnista diseñador, Jaime Andrés Bernal Pedroza, ni por su par interventor; de ambos debe incluirse nombre, profesión, matrícula profesional, especialidad y firma.
2. En el informe debe quedar claramente definido el proyecto presentado a consideración del VASB, en este caso deben detallarse: diámetros de tubería, longitudes en las que aplica cada uno, profundidades de instalación, caracterización de zonas por donde será instalado (andén, zona verde, vía pavimentada, etc); y de cada una de las estructuras puntuales que conforman la PTAR (por ejemplo: caseta de operaciones, planta compacta prefabricada, etc) especificar dimensiones, geometría, materiales, sistema estructural, localización, niveles de desplante de cada estructura con el nivel del terreno, ilustrar (dicha información debe corresponder con diseños estructurales e hidráulicos).
Se reitera. Además de las tuberías y la PTAR, deben describirse los pasos elevados y los cruces que deben hacerse con excavación sin zanja, incluir: material, tipo de estructura, longitud, describir qué se va a cruzar, ilustrar planta y perfiles.
Como en el informe de suelos presentado a consideración del Viceministerio de Aguas y Saneamiento Básico no están claramente definidas las estructuras que corresponden al proyecto, no es posible saber si está ajustado a la NSR-10 y a la Resolución 0330 de 2017 y al manual de buenas prácticas (Título G del RAS 2000) en cuanto a la cantidad y profundidad de los sondeos exploratorios del subsuelo y a los ensayos de laboratorio realizados.
3. Además del plano general del proyecto, se debe presentar localización de los sondeos realizados en plano(s) en formato CAD y pdf donde se ilustren las estructuras puntuales por analizar con cotas de instalación y/o de desplante, estructuras construidas (vías, viviendas, etc), linderos, con curvas de nivel, debe tener descrita la escala y estar con dimensiones. Incluir planta y perfiles con cotas de desplante de cada estructura y nivel actual del terreno.
Se reitera. Incluir planos de detalle donde se proyecta la PTAR, los viaductos y los cruces con excavación sin zanja. En todos los planos se debe identificar claramente estructuras existentes por optimizar y nuevas con la exploración del suelo correspondiente.
4. Incluir valores de N obtenidos en campo en registros de exploración.
Se reitera.
5. Detallar cómo se obtiene el tipo de perfil del suelo.
Se reitera.
6. Revisar Grupo de Uso y Coeficiente de importancia del proyecto, ver tabla 5 (Valores para diseño sísmoresistente).
Se reitera.
7. Incluir factores usados en el proyecto para calcular la capacidad de soporte del suelo.
Se reitera.
8. Una vez consignada información detallada de las obras en el documento (ver numeral 3 de estas observaciones), se confirmará la coherencia con los análisis realizados.

Cabe aclarar que deberá quedar especificado, para cada una de las obras puntuales y lineales 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). Ilustrar cimentación recomendada para las tuberías; debe detallarse si la zona a intervenir es andén, zona verde o vía (deberá estar caracterizada). Se recuerda que la cimentación de los pasos elevados debe ser coherente, por ejemplo, con las recomendaciones hidrológicas del cuerpo de agua a cruzar.

Se reitera.

9. No hay coherencia entre los parámetros geomecánicos detectados en los suelos, ver anexo con ensayos de corte, con los usados en los cálculos; aclarar.

Se reitera.

10. Para cada estructura puntual que conforma el proyecto, deben presentarse cálculos de asentamientos totales y diferenciales, inmediatos y por consolidación con fórmulas usadas, parámetros geotécnicos tenidos en cuenta (cohesión, fricción interna del suelo, peso unitario, módulo de elasticidad, etc) y las cargas que cada una de las estructuras transmitirá al suelo de cimentación (dicha información deberá ser suministrada por el ingeniero estructural diseñador responsable del proyecto); los asentamientos obtenidos deben socializarse con diseñador hidráulico para confirmar que el sistema acepta dichos valores.

Se reitera. Incluir cargas usadas para cada una de las estructuras en estimación de asentamientos.

11. En el numeral 8 (Alternativas de cimentación (placas de tanques de almacenamiento)) se presentan varias inconsistencias, por ejemplo, se mencionan tanques de almacenamiento, pero se ilustra losa con columnas, se calcula capacidad de soporte del suelo para "losa" de $B=L=1\text{m}$, los parámetros geomecánicos no son coherentes con la información consignada en los anexos, la profundidad de cimentación es 0m , pero se menciona "relleno de muros laterales", etc; se recomienda revisar el numeral de manera integral.

Se reitera.

12. Una vez se detalle la profundidad de excavación de todas las obras lineales y puntuales que conforman el proyecto, se verificará si las recomendaciones del proceso constructivos son coherentes. Deben presentarse recomendaciones detalladas para el proceso constructivo, la necesidad de sistemas de contención temporales (tablestacas, entibados) o permanentes y el análisis de estabilidad que lleven a dichas recomendaciones; en los análisis deben tenerse en cuenta sobrecargas, estructuras existentes aledañas (en caso que haya lugar), sensibilidad a la variación del nivel freático (o a la saturación superficial por aguas de escorrentía), evaluar condición estática y pseudo-estática y deben presentarse esquemas ilustrativos detallados. Debe haber coherencia con componente presupuestal.

Se reitera. Además, para los tramos que deben instalarse con excavación sin zanja, deben presentarse todas las recomendaciones geotécnicas correspondientes, debe haber coherencia con componente presupuestal.

13. En el numeral 9 (Proceso constructivo y recomendaciones para la protección de edificaciones colindantes) se menciona la intervención de estructuras existentes; detallar de cuál(es) estructura(s) se trata, presentar localización en plano, detallar dimensionamiento, tipo de intervención, presentar planta y perfiles, y demás información necesaria para presupuestar y construir.

Se reitera.

14. Deben incluirse condiciones de amenaza y vulnerabilidad a la que estaría expuesto el proyecto, ver Resolución 330 de 2017.

Se reitera. Además, en caso de ser necesario, presentar las recomendaciones de obras de mitigación necesarias para garantizar la funcionalidad del sistema.

15. Incluir deflexiones y pandeo de las obras lineales.

NOTA: Las observaciones descritas se realizan con el fin de encontrar coherencia entre el proyecto que se presenta a consideración del VASB con lo descrito en el informe geotécnico, además que haya cumplimiento de la normativa vigente para cada componente del proyecto (Resolución 0661 de 2019, 0330 de 2017, NSR-10); la evaluadora de apoyo *“En ningún momento cumple funciones concurrentes con: las Entidades Formuladoras, o los diseñadores, o las interventorías o las supervisiones de los contratos”* (ver artículo 4 de Resolución 0661 de 2019).

El Ingeniero Jaime aclara que el informe presentado, fue un informe preliminar, sin tener definido la ingeniería detalle y alcance del proyecto. Por lo cual, se complementará dicho informe geotécnico ahora que se tiene aterrizado el alcance.

La ingeniera Isabel ratifica que se debe describir las obras contempladas en el proyecto y presentando recomendaciones de acuerdo con el tipo de suelo encontrado. Explica que las observaciones se encuentran en el orden y coherencia como se debe complementar el informe geotécnico del proyectado. Expone que se requiere un profesional idóneo en la interventoría, para que se realice la revisión exhaustiva de los sondeos realizados y el informe de geotecnia.

El Ing. Nelson explica que para la cimentación de las redes de alcantarillado se utilizaron los detalles tipo de empresas públicas, que el suelo usar los detalles de EPM.

La Ing. Isabel ratifica que se deben describir las obras del proyecto y en el informe de geotecnia se deben realizar las recomendaciones pertinentes.

El Ing. Nelson expone que para los pasos elevados se propone la cimentación usando dados de concreto, pero que expone que la distancia de los apoyos es grande, por lo cual no ve necesaria realizar la modelación de socavación. Que para los periodos de retorno se utilizará el manual de drenaje del INVIAS.

La Ing. Isabel explica que se considera necesario el análisis de socavación, para no plantear un cruce elevado sobredimensionado y se requiere garantizar la funcionalidad y durabilidad del sistema. Aclara que no se requiere un estudio de gestión del riesgo, pero que se debe validar las condiciones vulnerabilidad y amenaza de las obras del proyecto.

El Ing. Nelson explica que se utilizaran las curvas IDF de las estaciones del IDEAM y se montará un modelo en el software HECRAS.

El ing. Luis Carlos explica con relación a las inquietudes planteadas por el ing. Nelson, que el artículo 138 plantea los periodos de retorno y que se deben realizar los análisis de socavación. Adicionalmente, recalca que si se presentan profundidades inferiores a lo recomendado por norma, se debe plantear una protección a la tuberías (artículo 139 de la

resolución 0330 de 2017). Por último, el ingeniero resalta que es viable el uso de las curvas IDF (se debe validar las estaciones cercanas al proyecto) y la modelación en el software HECRAS. El ingeniero explica que se acaba de enviar al municipio, la respuesta a solicitud de cambio de modalidad de evaluación del proyecto y resalta la importancia de atender las observaciones realizadas por el comité técnico.

El Ing. Luis Carlos ratifica la total disposición para atender las inquietudes del municipio de Monterrey. Además, explica que durante el proceso de evaluación, se pueden realizar las mesas de trabajo que se ameriten o requieran por el municipio, en aras de resolver las inquietudes que existan y poder seguir adelante con el proyecto.

No siendo otro el particular, se procede con el cierre de la reunión.

COMPROMISOS (Si aplica)

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Presentar documentación actualizada / complementada para el proyecto	Municipio de Monterrey	Por definir con los diferentes especialistas del proyecto
2	Atender inquietudes durante la formulación, a través de mesas de trabajo de Asistencia Técnica.	MVCT	Permanente

FIRMAS:

Ver imagen de la asistencia virtual.

Elaboró: Luis Carlos Garcés Fernández

Fecha: 25-05-2023

Registro de asistencia

The screenshot shows a PDF viewer window displaying a document page. The document content includes:

A.2.5 — COEFICIENTE DE IMPORTANCIA

En esta sección se definen los grupos de tipo de uso y los valores del coeficiente de importancia.

A.2.5.1 — GRUPOS DE USO — Todas las edificaciones deben clasificarse dentro de uno de los siguientes Grupos de Uso:

A.2.5.1.1 — Grupo IV — Edificaciones indispensables — Son aquellas edificaciones de atención a la comunidad que deben funcionar durante y después de un sismo, y cuya operación no puede ser trasladada rápidamente a un lugar alterno. Este grupo debe incluir:

- (a) Todas las edificaciones que componen hospitales clínicas y centros de salud que dispongan de servicios de cirugía, salas de cuidados intensivos, salas de neonatos y/o atención de urgencias,
- (b) Todas las edificaciones que componen aeropuertos, estaciones ferroviarias y de sistemas masivos de transporte, centrales telefónicas, de telecomunicación y de radiodifusión,
- (c) Edificaciones designadas como refugios para emergencias, centrales de aeronavegación, hangares de aeronaves de servicios de emergencia,
- (d) Edificaciones de centrales de operación y control de líneas vitales de energía eléctrica, agua, combustibles, información y transporte de personas y productos,
- (e) Edificaciones que contengan agentes explosivos, tóxicos y dañinos para el público, y
- (f) En el grupo IV deben incluirse las estructuras que alberguen plantas de generación eléctrica de emergencia, los tanques y estructuras que formen parte de sus sistemas contra incendio, y los accesos, peatonales y vehiculares de las edificaciones tipificadas en los literales a, b, c, d y e del presente numeral.

A-25

The sidebar on the right contains five circular avatars with initials and names: IM (Isabel Carolin...), JB (Jaime Bernal), LF (Luis Carlos G...), SG (samuel gomez), and NR (Nelson Arnol...).

A row of five circular avatars with initials and names:

- IM: Isabel Carolina Lopera Munoz
- JB: Jaime Bernal
- LF: Luis Carlos Garces Fernandez
- SG: samuel gomez
- NR: Nelson Arnoldo Rodriguez

Convocatoria

MESA DE TRABAJO COMPONENTE GEOTECNIA DEL PROYECTO "ESTUDIO Y DISEÑO PARA LA OPTIMIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, CENTRO POBLADO EL GUAFAL, D.C."

Luis Carlos Garces Fernandez
Necesario | seconinfraestructura@monterrey-casasare.gov.co | contactenos@monterrey-casasare.gov.co | ing.mauricio.guzman19@gmail.com | sgmmonterrey@gmail.com | Isabel Carolina Lopez Munoz
viernes 19/05/2023 1:51 p. m.

viernes, 25 de mayo de 2023 10:00 a. m. - 11:00 a. m. Reunión de Microsoft Teams

Señores
ALCALDIA MUNICIPAL
MUNICIPIO DE MONTERREY

Cordial saludo,

De manera atenta citamos a mesa de trabajo con el objetivo de aclarar inquietudes con relación a las observaciones formuladas del componente de geotecnia del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO PARA LA OPTIMIZACIÓN, AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, CENTRO POBLADO EL GUAFAL, DEL MUNIPIO DE MONTERREY, DEPARTAMENTO DE CASANARE.

Fecha: jueves 25 de mayo de 2023
Hora: 10:00 am
Enlace de la reunión https://teams.microsoft.com/j/19%3ameeting_ZWU4NDhjZlMlNTIyZWU0ODhMljkY2lMwOTZlMwV1f640thread.v2/0?context=%7b%22tId%22%3a%225985572-2867-4480-b111-fc47330f9b35%22%2c%22oId%22%3a%225c364347-08f6-43ed-91f6-2f2da9e6d935%22%7d

Agradecemos contar con su valiosa asistencia.

Atentamente,

Luis Carlos Garces Fernandez
Profesional Especializado - Subdirección de proyectos
lgarces@minvivienda.gov.co
Calle 17 No. 9-36 Sede Administrativa, Bogotá D.C.
www.minvivienda.gov.co

 MINISTERIO DE VIVIENDA,
CIUDAD Y TERRITORIO

Reunión de Microsoft Teams

Únase a través de su ordenador, aplicación móvil o dispositivo de sala

Windows taskbar: Buscar, 1:58 p. m., 25/05/2023