

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

ACTA No. 1 (Componente geotécnico)

FECHA: 22 de julio de 2020

HORA: De 4:00 a 5:05 pm.

LUGAR: Virtual – Plataforma TEAMS

ORGANIZADOR: Ingeniero Luis Hernán Torres - Evaluador

ASISTENTES:

NOMBRE	CARGO	ENTIDAD	CONTACTO
Luis Hernán Torres	Profesional Especializado	Dirección de Programas VASB	ltorres@minvivienda.gov.co
Isabel Lopera	Geotecnista - Contratista	Grupo Evaluación Proyectos VASB	ilopera@minvivienda.gov.co
José Eduard Guaza Zabala	Electricista - Contratista	Grupo Evaluación Proyectos VASB	jguaza@minvivienda.gov.co
Juan Carlos Restrepo Mejía	Estructural - Contratista	Grupo Evaluación Proyectos VASB	JRestrepo@minvivienda.gov.co
Andrés Felipe Sepúlveda Guarín	Formulador	Aqualia	andresfelipe.sepulveda@aqualia.com
Paula Andrea Sibaja Altamiranda	Invitada		

INVITADOS: Revisar asistentes

ORDEN DEL DÍA (Componente geotécnico):

1. Contexto de la reunión.
2. Inquietudes de Isabel Lopera – Geotecnista VASB
3. Respuestas a Isabel Lopera
4. Inquietudes geotécnicas de Formulador
5. Respuestas geotécnicas a Formulador

DESARROLLO:

1. Contexto de la reunión.

El 22 de julio de 2020 el Ingeniero Luis Hernán Torres – Evaluador del proyecto “CONSTRUCCIÓN REDES DE ALCANTARILLADO Y AMPLIACIÓN COBERTURA SECTOR 5 MUNICIPIO CERETÉ DEPARTAMENTO CÓRDOBA” cita a Isabel Lopera y a Formulador a mesa técnica para aclarar aspectos de componente geotécnico.

2. Inquietudes de Isabel Lopera – Geotecnista VASB

Se describen inquietudes manifestadas al Ingeniero Andrés Sepúlveda y enviadas a ingeniero Luis Hernán Torres el 17 de julio de 2020 (anexo 1 adjunto), se resumen a continuación:

- Actualizar proyecto.
- Riesgo geológico.
- Detallar información que permite definir perfil de suelo tipo D.
- Incluir solo información que corresponde a proyecto.
- Ensayos de laboratorio no cumplen norma descrita en el informe.
- Recomendaciones deben corresponder con suelos encontrados en la exploración.
- Evaluar y detallar la necesidad de atraques.
- El estudio de suelos solo menciona estación de bombeo y redes de alcantarillado, deben incluirse todas las estructuras que comprenda el proyecto, entre ellas: Tanque, caseta, cerchas

3. Respuestas a Isabel Lopera

El Ingeniero Andrés Sepúlveda responde:

- Van a actualizar el proyecto en el informe.
- Los aspectos geotécnicos específicos los van a consultar con sus consultores, la Empresa no cuenta con geotecnista.
- De acuerdo con lo que han encontrado en Sector 4, no se requieren atraques.
- Actualmente, no hay comunicación ni vínculo con consultor que realizó estudio de suelos.

4. Inquietudes geotécnicas de Formulador.

No presentó inquietudes.

5. Respuestas geotécnicas a Formulador

No se presentan inquietudes.

- Compromisos (*Si aplica*)

Compromiso	Responsable	Fecha de cumplimiento
Recopilar y depurar información existente que sea útil para presentar informe final y tener precisión de fechas.	Andrés Felipe Sepúlveda Guarín	30 de julio o 2020

- ANEXOS:** 1. Concepto geotécnico a informe de suelos.
2. Evidencia de asistencia a mesa de trabajo

Elaboró: Isabel Lopera – Geotecnista (Contratista) VASB
Fecha: 22/07/2020

CONSTRUCCIÓN REDES DE ALCANTARILLADO Y AMPLIACIÓN DE COBERTURA DEL SECTOR 5 - MUNICIPIO CERETÉ - DEPARTAMENTO CÓRDOBA

De acuerdo con información recibida el 15 de julio del presente año, se reciben dos archivos que hacen referencia a estudios de suelos:

- “*INFORME ACTUALIZACIÓN DE REDES Y ESTACIÓN DE BOMBEO CERETE MARZO 28.pdf*”; y
- “*ANEXOS - ACTUALIZACION ALCANTARILLADO CERETE.pdf*”.

En cuyo pie de página se describe: “***Estudios de suelos para la actualización de las redes de alcantarillado del municipio de Cereté - Córdoba***” con fecha de marzo de 2012 del que se presentan las siguientes observaciones:

1. En la introducción o en las generalidades del informe debe quedar claramente definido el proyecto presentado el 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 la estación de bombeo especificar dimensiones, forma, materiales, localización, niveles de desplante de cada estructura con el nivel del terreno, ilustrada.

Se recomienda incluir en el informe solo los componentes que corresponden al proyecto presentado a consideración del Ministerio, esto teniendo en cuenta que el informe se refiere a todo el casco urbano del municipio no solo al Sector 5.

2. La geomorfología, geología, geoestructura y ambiente morfométrico presentado es de carácter general (regional, departamental y municipal) y no hace referencia a las condiciones de sitio de implantación de la estación de bombeo y sector 5 del municipio.

En el numeral 2.3 (Geología) se menciona que “*El área del proyecto se localiza geológicamente sobre una zona geosinclinal inestable y una fractura paleo tectónica”, describir afectación para el alcantarillado y estación de bombeo por construir.*

3. Detallar información que permite definir tipo de suelo D (numeral 2.7 Sismicidad). Esto teniendo en cuenta que se mencionan arcillas que pudieran “*tener altos contenidos en materia orgánica*”, además que “*Los principales problemas geotécnicos están en relación con su alto contenido en materia orgánica, siendo en general suelos muy blandos*” (ver página 10) y que se tienen espesores de más de 3m de arcillas blandas (ver NSR-10, Tabla A.2.4-1 Clasificación de los perfiles de suelo).

4. Se recomienda incluir en el informe solo los sondeos que correspondan al proyecto en cuestión. En este caso, de acuerdo con el sector 5 descrito por el Ingeniero evaluador, se toman los sondeos 1, 2, 3, 4 y 9, y el 5 por extrapolación. Presentar localización de los sondeos en plano con curvas de nivel e implantación del proyecto (tuberías con diámetros, profundidad de instalación, estación de bombeo), estructuras existentes y en formato CAD.
5. Adjuntar resultados de ensayos de compresión simple de sondeos 1 y 3 presentados en gráficos 2 y 6 (que estén acordes con norma I.N.V. E-152-07). Los ensayos de compresión inconfiada deben cumplir la norma mencionada en la tabla 3 (Datos de los ensayos realizados sobre las muestras extraídas) I.N.V. E-152-07, ver especialmente el numeral 4 (procedimiento) de la norma en el que se describe “...*Se toman medidas de las deformaciones y de las cargas cada 30 segundos hasta que las cargas comiencen a disminuir o hasta llegar a una deformación axial del 15% (lo que antes suceda)*” y en la última página en la que se ilustra el formato para prueba de compresión inconfiada. Los ensayos presentados no cumplen ninguna de las condiciones mencionadas.

En las gráficas donde se ilustra la variación de los esfuerzos respecto a la profundidad, se recomienda no incluir valores donde no se tengan ensayos (en los gráficos se registran muchos valores en cero).

6. Corregir clasificaciones USCS de las muestras sondeo 1 muestra 3, sondeo 3 muestra 4, sondeo 4 muestra 2 (de acuerdo con granulometría son arenas no limos).
7. En el numeral 5.1 (Análisis geotécnico de las estaciones de bombeo), se menciona “*De acuerdo con la solicitud del contratante se realizaron sondeos de 8.00 m de profundidad para las estaciones de bombeo, sin embargo se requiere para este tipo de estructuras la realización de 3 sondeos de 16.30 m de profundidad y la debida revisión por parte del geotecnista*”. Actualizar con proyecto en cuestión en la que la profundidad de desplante de estación de bombeo Wilches es a 4,3 metros por debajo de la condición actual del terreno, así que la profundidad explorada es compatible con el proyecto.
8. Si bien el tipo de cimentación recomendado para la estación de bombeo podría aplicar, debe actualizarse el análisis a las condiciones actuales del proyecto en los siguientes aspectos: la profundidad de cimentación, capacidad del soporte del suelo, los asentamientos, el sistema constructivo, el análisis de estabilidad de fondo de la excavación, las deformaciones durante la excavación, los factores de seguridad durante las excavaciones.

En los análisis deben tenerse en cuenta estratos detectados en la exploración del subsuelo (arcillas con intercalaciones de arenas), deben detallarse obtención de valores de cohesión y fricción interna del suelo tenidos en cuenta y ser ilustrados en todos los esquemas presentados en el informe. Además, cabe recordar que los asentamientos deben ser estimados con las cargas

suministradas por el ingeniero estructural responsable del proyecto y deben ser compatibles con el diseño hidráulico.

9. Actualizar diámetros de tubería de alcantarillado por instalar con sus respectivas profundidades (ver numerales 5.3 Profundidades y 5.7 Cargas y deflexiones).

Los análisis de entibados deben realizarse teniendo en cuenta la estratigrafía encontrada en los sondeos, en el grafico 28 (Presión lateral sobre entibado para profundidades de 4.00 m) se presenta distribución de presiones para suelos uniformes, mientras en los sondeos 1, 3 y 4 se detectan estratos en arenas.

Ilustrar cimentación recomendada para las tuberías. Debe detallarse si la zona a intervenir es andén, zona verde o vía (deberá estar caracterizada: tipo de pavimento con espesores).

10. Teniendo en cuenta los niveles freáticos encontrados en los sondeos y a la recomendación descrita en la página 74: “*Se deben construir atraques de concreto para evitar la flotación de las tuberías*”, se debe presentar análisis de flotabilidad de las tuberías e ilustrar atraques recomendados.
11. En el anexo 4 (Memoria de cálculo), deben presentarse criterios de selección de valores de cohesión y fricción interna del suelo y fórmulas usados.

Teniendo en cuenta que se detectaron niveles freáticos muy superficiales, la capacidad de soporte del suelo debe ser calculada con suelos saturados.

NOTAS:

- Las observaciones presentadas deberán quedar consignadas en el informe de suelos.
- Favor presentar imágenes legibles (ver figuras 10, 12).

Isabel Lopera
MVCT-VASB- Subdirección Proyectos
Geotecnista
ilopera@minvivienda.gov.co

ANEXO 2

Portal Minivienda Servicios en... x | SigeVAS x | Calendario: Isabel Carolina Lop... x | Reunión | Microsoft Teams x | Correo: Isabel Carolina Lopera... x

teams.microsoft.com/_#/pre-join-calling/19:meeting_NzA0N2NjMTYtZmU4YS00MmU4LW11ZDktODMyZGRmNWNjNzRh@thread.v2

⚠ **Se inició la grabación.** Esta reunión se está grabando. Al unirse, da su consentimiento para que lo graben. [Política de privacidad](#) Descartar

Personas x

Actualmente en esta reunión (6)

- IL Isabel Lopera (Invitado)
- JZ Jose Eduard Guaza Zabala**
- J jrestrepo
- LS Luis Hernan Torres Suarez**
Organizador
- AG Sepulveda Guarin, Andres Fe...
- PA Sibaja Altamiranda, Paula An...

46:19 [Muted] [Microphone Off] [Screen Share] [More] [Hand] [Chat] [Participants] [End Call]

Luis Hernan Torres Suarez ...

PA J JZ AG

Windows taskbar: Search, Edge, File Explorer, Chrome, Firefox, Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Task View, Volume, Network, ESP, 16:47, 22/07/2020