

FORMATO: INFORME DE SUPERVISIÓN DE CONVENIOS PARA
PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

PROCESO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

Versión: 5, Fecha: 13/06/2023, Código: GCT-F-27

ACTA No. 1

DATOS GENERALES

FECHA:	15 de mayo de 2024
HORA:	De 03:00pm a 04:00 pm
LUGAR:	Virtual teams
ASISTENTES:	Nathaly Giovannetti (MVCT) Ricardo Alberto Junco Morales Geotecnista MVCT Apoyo a la supervisión ESANT: Iván Florez. Erika Muñoz
INVITADOS:	

ORDEN DEL DIA:

- Revisión y seguimiento del siguiente proyecto ejecutado por la ESANT.
 1. Málaga

DESARROLLO:

1. La reunión inició con la socialización de las observaciones encontradas en la revisión de la reformulación N°3 del proyecto: **OPTIMIZACIÓN DEL EMBALSE N°1, CONSTRUCCIÓN DEL EMBALSE No. 2 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL MUNICIPIO DE MÁLAGA - DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

Se llevó a cabo reunión virtual para la revisión de la reformulación N°3 del proyecto, que contó con la participación de representante de este Ministerio apoyo a la supervisión y geotecnista, supervisor de la ESANT E.S.P. e interventoría del proyecto.

El objetivo de la reunión fue socializar las observaciones encontradas posterior a la revisión por parte del MVCT y aclarar dudas al respecto.

Las observaciones mencionadas en la reunión en cuanto al componente geotécnico se relacionan a continuación:

1. En el documento geotécnico se debe consignar de manera explícita las obras que contemple el proyecto a consideración (redes en el túnel y redes de conexión): los diámetros de tubería, profundidad de tubería, longitud de tubería, por donde irá instalada la tubería y se debe especificar la información de las diferentes alternativas y la alternativa escogida, y estas deben estar reflejadas en las cantidades de obra del presupuesto.
2. El documento geotécnico se debe precisar de manera explícita las obras del proyecto como entrada y salida del túnel y las diferentes obras puntuales necesarias en el proyecto con sus dimensiones, geometría, materiales, sistema estructural, localización, niveles de desplante de cada una de las estructuras con los niveles del terreno, se debe ilustrar en plantas y perfiles de acuerdo con los

**FORMATO: INFORME DE SUPERVISIÓN DE CONVENIOS PARA
PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO**

PROCESO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

Versión: 5, Fecha: 13/06/2023, Código: GCT-F-27

diseños estructurales e hidráulicos y se debe especificar la información de las diferentes alternativas y la alternativa escogida.

3. El documento debe estar firmado por el parte de la interventoría. De acuerdo con la información entregada al ministerio no es posible establecer si son idóneos; deben incluirse nombres, profesiones, matrículas profesionales y firmas. Se debe anexar la documentación del ingeniero especialista en geotecnia (cédula, matrícula profesional, certificados de antecedentes y memorial de responsabilidad). De acuerdo con la resolución 0661 de 2019 en su numeral 2.4.2.1 Estudios y Diseños, se menciona que "Todos y cada uno de los productos entregados como soporte del proyecto, deberán estar debidamente firmados de conformidad con lo establecido en el reglamento técnico del sector", Resolución 0017 de 2017, NSR-10, Artículo 39 de la Resolución 0330 de 2017.
4. Información sobre de los planos del proyecto:
 - a) No se incluye el plano con la exploración geotécnica del túnel linner y las diferentes obras necesarias en el proyecto, es necesario incluir el plano en formatos DWG y PDF, es importante que el archivo se contemple la implantación de las obras propuestas en el diseño, infraestructura actual, las curvas de nivel, además se debe incluir la información de la exploración como coordenadas de cada uno de los sondeos realizados. Es necesario precisar que en este plano se debe contemplar toda la información de la exploración geotécnica del proyecto. Es indispensable que el plano en formato PDF este firmado por el ingeniero especialista en geotecnia quien realizo el estudio geotécnico y por la interventoría.
 - b) No se incluye el plano con la exploración de refracción sísmica, es necesario incluir el plano en formatos DWG y PDF, es importante que el archivo se contemple la implantación de las obras propuestas en el diseño, infraestructura actual, las curvas de nivel, además se debe incluir la información de la exploración como coordenadas de cada uno de los sondeos realizados. Es necesario precisar que en este plano se debe contemplar toda la información de la exploración geotécnica del proyecto. Es indispensable que el plano en formato PDF este firmado por el ingeniero especialista en geotecnia quien realizo el estudio geotécnico y por la interventoría.
 - c) En los planos se deben contemplar los detalles constructivos necesarios para las obras propuestas como lo son detalles de la cimentación, detalles constructivos del muro con geotextil TR 3000, detalle constructivo del geodren y del manejo de aguas superficiales, detalle del dren en la parte baja del talud, detalles constructivos del túnel linner, etc.
5. En el documento geotécnico se debe indicar las formaciones donde se ubica el proyecto y si existen fallas que podrían afectar la funcionalidad de este.
6. En el documento es necesario incluir y realizar un análisis de las condiciones de amenaza y vulnerabilidad de la zona de estudio (inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales, sismicidad, variabilidad climática, entre otros). Se debe considerar la mitigación del riesgo correspondiente sobre las obras

FORMATO: INFORME DE SUPERVISIÓN DE CONVENIOS PARA
PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

PROCESO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

Versión: 5, Fecha: 13/06/2023, Código: GCT-F-27

relacionadas en el proyecto. Se sugiere tener en cuenta las recomendaciones del manual de buenas prácticas para ingeniería en su título K del año 2020.

7. En el documento geotécnico para el diseño del túnel y las redes se requiere incorporar la información sobre las condiciones especiales del subsuelo para el proyecto, conforme con los ensayos realizados (Expansivos, licuación y colapsables). En el documento se menciona en una sección del documento la información sobre suelos licuables, pero no se evidencia los datos de acuerdo con los ensayos realizados, es necesario complementar el análisis de acuerdo con la información. Para poder determinar las condiciones de los suelos especiales se debe tener en cuenta el Título H Estudios Geotécnicos en su capítulo H.9 Condiciones Geotécnicas Especiales del Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente (NSR-10).
8. En el documento se requiere incorporar la información de las metodologías de diseño para determinar las condiciones de carga (carga viva, carga muerta y carga total) de la tubería y la verificación de las condiciones límite (deflexión, rotura de pared, etc.), para las redes de impulsión, redes de aducción y redes de distribución. Se debe incluir fórmulas y cálculos, los cuales deben ser consignados en el documento y los anexos.
9. En el documento geotécnico se llevó a cabo un análisis de estabilidad del proyecto, pero no se llevó a cabo un análisis de estabilidad de acuerdo con los cortes realizados en la obra ya que no se menciona la información de la alternativa 3, no se realizó un análisis de estabilidad del talud seco del embalse, no es claro el análisis de estabilidad del capítulo 12.6 ya que no se identifica si es en la cara seca del talud o cara mojada del embalse, también es necesario verificar el coeficiente horizontal sísmico con el cual se llevaron a cabo los análisis ya que en un análisis se presenta un valor de 0.13 y en otro análisis se especifica un valor 0.26, por consiguiente, es necesario verificar la información anteriormente mencionadas. Se debe tener en cuenta en un plano los cortes en los cuales se llevaron a cabo el análisis de estabilidad. De acuerdo con las excavaciones propuestas para el proyecto, es necesario incluir en el documento un análisis de estabilidad estático y pseudoestático sobre excavaciones propuestas en el proyecto de acuerdo con lo establecido en la NSR-10, en el numeral H.2.4.3 – VALORES DEL FACTOR DE SEGURIDAD GEOTÉCNICO BÁSICO F_{sb} ” y en la Resolución 330 de 2017 en su artículo 227 Obligatoriedad de los estudios geotécnicos en el numeral 6 donde se menciona que: “Análisis de estabilidad y diseño geotécnico de las excavaciones, rellenos, vías, pavimentos, taludes y cimentaciones para estructuras y en los casos que aplique”.
10. En el documento geotécnico no se menciona la información necesaria sobre el portal de entrada y el portar de salida del túnel, si es necesario llevar a cabo una excavación, si se necesita realizar cortes al talud, se es necesario estabilizar los cortes mediante pernos, tendones, muros de contención, etc, por consiguiente, es necesario indicar en el documento toda la información relacionada con el proyecto. También no es claro la información de cómo se llevarán a cabo las obras del túnel sobre el embalse, por consiguiente, es necesario especificar la información.

**FORMATO: INFORME DE SUPERVISIÓN DE CONVENIOS PARA
PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO**

PROCESO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

Versión: 5, Fecha: 13/06/2023, Código: GCT-F-27

11. En el documento geotécnico presentado al Ministerio de Vivienda, Cuidad y Territorio no se menciona si es necesario la utilización de instrumentación geotécnica para el túnel, el embalse y las excavaciones de los taludes para las obras necesarias del proyecto durante la construcción del proyecto y para realizar monitoreo de este a futuro, por consiguiente, es necesario indicar esta información.
12. En el documento geotécnico presentado al Ministerio de Vivienda, Cuidad y Territorio no se menciona en qué tipo de sección se realizará el túnel linner si es circular, elipse, bóveda, etc., es necesario indicar la información.
13. En el documento geotécnico presentado al Ministerio de Vivienda, Cuidad y Territorio no se menciona la longitud de la línea sísmica realizada y la profundidad de esta, por lo consiguiente, es necesario indicar en el informe esta información.
14. En el documento geotécnico no se precisa si el material de excavación es susceptible de reutilizarse en la obra, es necesario determinar el tipo de material de las excavaciones y los porcentajes de la excavación a utilizar en el proyecto.
15. En el documento geotécnico no se menciona las especificaciones de la granulometría necesaria para los rellenos necesarios para el proyecto.
16. En el documento geotécnico se menciona en varios apartados que para verificar la información de los cálculos se deben ver más a profundidad en los anexos, pero al verificar la información no se adjuntaron los anexos con las memorias de cálculos, por consiguiente, es necesario anexar la información para poder verificar los cálculos realizados.
17. En el documento geotécnico se debe tener en cuenta la información de las recomendaciones constructivas (excavaciones, especificaciones de los rellenos, instalación de tubería, entibados, maquinaria para realizar las excavaciones, instalación, especificaciones de los geotextiles y construcción de la protección del túnel, instrumentación geotécnica para el túnel, tipos de cimentación, excavaciones sin zanja anclajes, encamisados en concreto, etc.) y conclusiones necesarias para el proyecto. De acuerdo con la resolución 0661 de 2019 en su numeral 2.4.2.9 Estudio de suelos y en la Resolución 330 de 2017 en su artículo 227 Obligatoriedad de los estudios geotécnicos en el numeral 7 donde se menciona que: "Recomendaciones del sistema constructivo, y de las alternativas de cimentación".

De igual forma el apoyo a la supervisión del MVCT menciona los documentos faltantes y documentos que deben corregir:

1. Añadir anexo 1 Cuadro de análisis de informes del proyecto.
2. Añadir anexo 2 certificación interventor
3. Añadir memorias de responsabilidades.
4. Corregir las cartas de presentación de la reformulación por lo que deben comparar la última reformulación con la que están presentando.
5. Actualizar el aplicativo SIGEVAS.

FORMATO: INFORME DE SUPERVISIÓN DE CONVENIOS PARA
PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

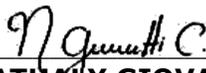
PROCESO: GESTIÓN DE CONTRATACIÓN

Versión: 5, Fecha: 13/06/2023, Código: GCT-F-27

- Una vez terminada la reunión de seguimiento del proyecto del 15 de mayo de 2024 fueron establecidos algunos compromisos a ser gestionados y cumplidos por las partes intervinientes en el proyecto, los cuales se relacionan a continuación:

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Subsanar las observaciones realizadas	ESANT	30 de mayo de 2024.
2	Nueva mesa de trabajo	ESANT-MVCT	30 de mayo de 2024.

FIRMAS:



NATHALY GIOVANNETTI C
Apoyo a la Supervisión MVCT

Elaboró: Nathaly Giovannetti C.
Fecha: 16-05-2024