

	FORMATO: ACTA	Versión: 5.0
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 15/02/2021
		Código: GDC-F-01

ACTA No. 01

DATOS GENERALES

FECHA:	23 de junio de 2021		
HORA:	De 8:00am a 8:30am		
LUGAR:	Virtual		
ASISTENTES:	MINISTERIO DE VIVIENDAS CIUDAD Y TERRITORIO	Juan Alejandro Garzón	jgarzon@mivivienda.gov.co
		Diego Sorza	dsorsa@minvivienda.gov.co
		Luis Hernán Torres Suárez	ltorres@minvivienda.gov.co
		AGUAS REGIONALES	Karen Parra
		CONSULTOR	Darío Alfonso Martínez García
INVITADOS:	NA		

ORDEN DEL DIA:

Mesa de trabajo para revisar y aclarar el componente de Topografía y Geotecnia de los proyectos de la PTAR de Turbo y Apartado, formulado de Aguas Regionales.

DESARROLLO:

Se da inicio a la mesa de trabajo con la asistencia de los ingenieros Karen Parra por parte del formulador Aguas Regionales y Darío Martínez por parte de la consultoría, de igual forma los ingenieros Alejandro Garzón y Diego Sorza evaluadores del MVCT y como evaluador líder el ingeniero Luis Hernán Torres Suárez.

El ingeniero Alejandro Garzón realiza la intervención donde da a conocer las observaciones de topografía y las recomendaciones de la forma como deben ser subsanadas, a continuación, se lista las observaciones que coinciden con las mismas en los dos proyectos:

Turbo:

6. Estudio topográfico. El consultor reporta un (1) documento en PDF con el nombre "Informe FT-001- Turbo" junto con las subcarpetas de anexos: Subcarpeta E1- Cuadro de coordenadas, que contiene los archivos Excel "1. Coordenadas levantamiento" y "2. Coordenadas Mojones"; Subcarpeta E2 - Puntos GPS, esta presenta dos subcarpetas

(Archivo Fotográfico y Datos Rinex), el archivo en Excel “~\$1. Lev. Poligonal cerrada ancon sur” y los archivos en PDF “05045007APARTADO SENA” y “05045007APARTADO SENA”; Subcarpeta E3 - Poligonal de Cierre, el cual contiene los archivos “1. Poligonal Turbo” en PDF y “2. Esquema de levantamiento” en PDF; Subcarpeta “E4 - Registro fotográfico” presenta dos subcarpetas “1. Elaboración Mojones en Concreto” y “2. Levantamientos Altiplanimetricos” y Subcarpeta “E5 - Plano” presenta 24 archivos, de los cuales 22 están en PDF (19 de ellos enumerados en orden, SECCION PTAR, SECCIONES TRANSVERSALES, SECCION-PERFIL y dos archivos “ACAD-PTAR TURBO-Model” y “PTAR TURBO (1)” en AutoCAD); el contenido del informe y de los anexos son parecidos a lo reportado en el estudio topográfico del municipio de Apartadó; el informe no describe que estructuras del proyecto están asociadas al Estudio Topográfico, solo al revisar el archivo “1. Poligonal Turbo” se observa que corresponde a la línea de conducción y PTAR en Turbo. El consultor debe tener en cuenta la Resolución 0661 de 2019 del MVCT y sus numerales 2.4.2.6 Topografía, y 2.4.2.16 Planos; el levantamiento topográfico en su Georreferenciación y Topografía está asociado al Sistema de Referencia Magna-Sirgas.

a. Geodesia (Georreferenciación). La información es confusa e inconsistente en los alcances del Levantamiento de Georreferenciación. El contenido se sintetiza básicamente en la página 4 del informe “Informe FT-001- Turbo” donde se menciona las fases de campo y oficina junto con la metodología de trabajo.

Se describe que se materializaron y determinación los Mojones 1 y 2, realizando el levantamiento GPS diferencial tomando en cuenta el punto vértice del IGAC “05045007” (en los textos porque aparecen como 04045007 y 5007) en este aspecto se encuentra que este punto vértice está a 22,96 kms aproximadamente del Mojón 1, no se entiende porque se realizó el ejercicio así, pues en Turbo y el Corregimiento El Tres hay puntos vértices IGAC; el Mojón 1 presenta alguna información de soporte, caso contrario el Mojón 2 no tiene respaldo en información ni tampoco coordenadas y cota; se entregó el Archivo Fotográfico, los archivos RINEX del punto IGAC “05045007”, las subcarpetas MJ-1 PTAR TURBO y MJ-2 TURBO con unos archivos RINEX que no están explicados claramente en el informe, el certificado de velocidades y coordenadas IGAC (archivo Placa IGAC); adicionalmente, en la cartera “1. Poligonal Turbo” se describen varios mojones (MJ) que al parecer han sido materializados únicamente sin determinación, ni proceso, ni posproceso.

De acuerdo con la información del levantamiento de Geodesia (Georreferenciación) y debido a que el informe es demasiado básico y poco claro técnicamente, se realizan las siguientes observaciones:

1. En la cartera 1. Poligonal Turbo, se describen los puntos MJ-1EPM, MJ-2EPM, MJ-3EPMC, MJ-4EPM y MJ-5EPM, los cuales no tienen soporte técnico del levantamiento (idénticos al levantamiento realizado en Apartadó) y según se observa en esta cartera por lo menos hacen control horizontal del levantamiento y no presentan la confiabilidad estadística de determinación y posproceso.
2. Con respecto a los puntos “Mojones 1 y 2” como se menciona en el informe, no aparecen en la cartera planimétrica, pero estos puntos si presentan soporte del levantamiento con excepción de sus valores de precisión horizontal y vertical o al menos del Mojón 1, del Mojón 2 no hay información.
3. Como se desconoce que estructuras asociadas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR, hacen parte del Proyecto y las cuales deben ser soportadas por puntos geodésicos en su levantamiento topográfico.

4. De acuerdo con la información revisada no se acondicionaron puntos geodésicos de Nivelación (NP).

Para validar y aprobar el levantamiento de Geodesia el consultor debe acondicionar la información a lo siguiente:

- Describir correctamente el proceso del levantamiento de Georreferenciación, así como sus resultados en un nuevo informe.
- Si aplica y se desarrollaron poligonales que representen tuberías (red de alcantarillado, laterales o iniciales, secundarias, líneas de conducción) se deberá acondicionar al inicio y al cierre una pareja de puntos Geodésicos; en cuanto a los tramos intermedios del levantamiento se deben materializar y determinar un número suficiente de mojones (como mínimo cada 500 metros) para control horizontal y vertical de la topografía, por localización y para futuros replanteos si es el caso. Es decir, verificar en las líneas de conducción y red de distribución su longitud y trayecto para definir el número de Puntos Geodésicos a densificar.
- Aparte de la PTAR y para estructuras como Colectores Principal y Secundario, Emisario Final e Interceptor, entre otras estructuras del proyecto, se deberá densificar dos puntos Geodésicos de control horizontal y vertical, tanto como para su ubicación, así como para el levantamiento topográfico. Verificar la información de los Mojones 1 y 2 estandarizando sus nombres en el informe y carteras pues estos puntos se utilizarían para definir norte, azimut y distancia en el levantamiento de la PTAR y en una supuesta poligonal cerrada “amarrada”.
- El trabajo de oficina y campo del Levantamiento Geodésico (Georreferenciación) se debe focalizar dentro de los procedimientos del documento Oficial del IGAC (Anexos I, II, III y IV) https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/aspectos_practicos.pdf del año 2005 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, utilizando única y exclusivamente equipos receptores GNSS Doble Frecuencia L1, L2 (No se aceptan datos de GPS Navegadores, GPS Móviles, ni GPS MonoFrecuencia L1, ni estaciones totales).
- Para todos los puntos Geodésicos reportados (Mojones 1 y 2, MJ-1EPM, MJ-2EPM, MJ-3EPMC, MJ-4EPM y MJ-5EPM) y para nuevos puntos Geodésicos dado el caso, se debe presentar en el nuevo informe y anexos (en carpetas) lo siguiente: Las especificaciones técnicas de los equipos GNSS utilizados, el método de levantamiento del proceso, formula y cálculos de los tiempos de rastreo, se reportarán los datos crudos y archivos RINEX, las estadísticas de pos-procesamiento de precisión, las coordenadas geocéntricas, geográficas y planas cartesianas Gauss Kruger con cota ortométrica y verificar errores admisibles de la precisión horizontal y vertical para Puntos y Vectores de la Línea Base, que no superen el estándar para Puntos Geodésicos de Control Horizontal que sean de “Orden 2” y de Control Vertical Nivelados que sean de “Orden 2” según IGAC (Resolución 1562 de 2018).
- Reportar el cálculo de Época actual, el esquema de determinación, la línea base, hojas para observaciones de campo GNSS, modelo de velocidades y modelo geoidal del punto vértice IGAC utilizado “05045007”, aunque se podrían tener en cuenta la Red Geodésica MAGNA-Pasiva, puntos GPS-A-006, GPS-A-T-1-A, GPS-A-T-1, SAZ-GPS-A006 ubicados en el municipio de Turbo y los puntos A247-NW-3, 247-NW-3, 05837012 localizados en el corregimiento El Tres; y de las Estaciones MAGNA-ECO “APTO” ubicada en Apartadó, “MOTE” definida en Montería y “CASI” en Caucasia.

- Toda la información del levantamiento de Geodesia (Georreferenciación) (Punto IGAC y todos los densificados) deben ir cargados al Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Oeste.

De acuerdo a lo revisado en estas descripciones no se acepta el ejercicio del levantamiento de Georreferenciación, pues los procedimientos e información presentada es muy limitada, indicando que el presente estudio carece de Control Horizontal y Vertical debido a la inexistencia de puntos Geodésicos Vértice (de control horizontal) y de Nivelación NP (de control vertical) indispensables para una ingeniería de detalle cómo que conlleva un Proyecto de Alcantarillado y en la cual el estudio topográfico debe de estar en función de este tipo de ingeniería.

b. Información topográfica. En cuanto al levantamiento topográfico en su página 4, numeral 2.2 TRABAJO DE OFICINA, (subnumeral 2.2.1 Parámetros de precisiones) se describe las variables y formula para calcular tolerancias “angular y lineal”; sin embargo, no hay descripción detallada de las actividades, métodos, procesamiento entre otros. Por otra parte, las carpetas presentadas con respecto a la planimetría y altimetría, se encuentra lo siguiente:

1. En el archivo “1. Poligonal de Cierre Apartado”, con la información planimétrica con los Mojones y Deltas correspondiente a ese levantamiento, asociados a la PTAR y Conducción, 2. Revisando el archivo en PDF 2 Esquemas de Levantamiento se presenta imagen ilegible que no respalda información, 3. Verificando el archivo Excel ~\$1. Lev. Poligonal cerrada ancon sur” este archivo se encuentra dañado y no abre, 4. Validando la información de la carpeta del registro fotográfico “2. Levantamientos Altiplanimetricos”, con 5 fotografías del levantamiento topográfico, además del levantamiento de Detalles.

De acuerdo con lo revisado, se solicita al consultor entregar la siguiente información para la validación y aprobación del levantamiento topográfico:

- El informe de topografía debe ir en el mismo documento del Levantamiento de Georreferenciación.
- Para el “Levantamiento Planimétrico” en las poligonales (red de alcantarillado, laterales o iniciales, secundarias) así como la de la PTAR que hayan sido levantadas, se debe presentar la o las carteras(s) topográfica(s) incluyendo puntos geodésicos reportados en el levantamiento de Geodesia (Georreferenciación) como 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 puntos geodésicos reportados en el levantamiento de Geodesia (Georreferenciación) como control vertical con los errores de cota ajustada y error permisible; si realizaron circuitos de nivelación, las carteras por cada Circuito.
- Volver a presentar en los anexos: los datos crudos de la estación y niveles, archivos de las carteras con los ajustes solicitados (verificar que todos los archivos estén abriendo y en buenas condiciones para lectura), tarjeta profesional de las personas encargadas de levantamiento.
- Toda la información del Levantamiento Topográfico debe ir cargada en el Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Oeste.

c. Planos. Se entregaron un total de 24 planos, 22 en PDF y dos en AutoCAD, estos son: ACAD-PTAR TURBO-Model y PTAR TURBO (1); una vez se realicen los ajustes para la Georreferenciación y la Topografía, se deberá entregar 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 Oeste para ser

revisado, una vez ser aprobados, deben entregarse firmados por los responsables del estudio topográfico y además aprobados y firmados por la interventoría.

d. Predial-Catastral. No se entregó información predial-catastral. Si aplica para el presente proyecto esta temática, 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.

Apartado:

6. Estudio topográfico. El consultor reporta un (1) documento en PDF con el nombre "Informe FT-001- Apartado" junto con las subcarpetas de anexos: Subcarpeta E1- Cuadro de coordenadas, que contiene los archivos Excel "1. Coordenadas levantamiento" y "4. Coordenadas Mojones"; Subcarpeta E2 - Puntos GPS, esta presenta dos subcarpetas (Archivo Fotográfico y GPS APARTADO), el archivo en Excel "~\$1. Lev. Poligonal cerrada ancon sur" y los archivos en PDF "05045007APARTADO SENA" y "05045007APARTADO SENA"; Subcarpeta E3 - Poligonal de Cierre, el cual contiene los archivos "1. Poligonal de Cierre Apartado" en Excel y "2. Esquema de levantamiento" en PDF; Subcarpeta "E4 - Registro fotográfico" presenta dos subcarpetas "1. Elaboracion Mojones en Concreto" y "2. Levantamientos Altiplanimetricos"; y Subcarpeta "E5 - Plano" presenta 17 archivos, de los cuales 15 están en PDF (13 de ellos enumerados en orden y dos SECCION PTAR15 y SECCION-PERFIL14); el informe no describe que estructuras del proyecto están asociadas al Estudio Topográfico. El consultor debe tener en cuenta la Resolución 0661 de 2019 del MVCT y sus numerales 2.4.2.6 Topografía, y 2.4.2.16 Planos; el levantamiento topográfico en su Georreferenciación y Topografía está asociado al Sistema de Referencia Magna-Sirgas.

a. Geodesia (Georreferenciación). La información es desordenada sin profundizar en los alcances de las actividades Geodésicas. El contenido se condensa básicamente en la página 4 del informe "Informe FT-001- Apartado" donde se menciona las fases de campo y oficina junto con la metodología de trabajo.

Se describe la materialización y determinación de los Mojones 1 y 2, realizando el levantamiento GPS diferencial tomando en cuenta el punto vértice del IGAC "05045007" (corregir en los textos porque aparecen como 04045007 y 5007) los cuales presentan soporte como Archivo Fotográfico, la Subcarpeta IGAC con los archivos RINEX del punto IGAC "05045007", las subcarpetas DEL-1 PTAR APARTADO y MJ-3 PTAR APARTADO con unos archivos RINEX que no están explicados claramente en el informe, el certificado de velocidades y coordenadas IGAC (archivos Placa IGAC y 05045007APARTADO SENA), datos del posprocesamiento detallando información de los vectores de la línea base pero no de los puntos Geodésico Mojones 1 y 2 (archivos PTAR APARTADO COORD GEOGRAFICAS y PTAR APARTDO COORD MAGNA ORIGEN OESTE), especificaciones técnicas del receptor GNSS utilizado (Especificaciones Técnicas GPS STONEX S8); adicionalmente, se describen 5 mojones acondicionados con los nombres MJ1, MJ2, MJ3, MJ4 y MJ15 en el archivo Excel "4. Coordenadas Mojones", dichos mojones solo fueron materializados.

De acuerdo con la información del levantamiento de Geodesia (Georreferenciación) y debido a que el informe es demasiado básico y poco claro técnicamente, se realizan las siguientes observaciones:

1. En la cartera 1. Poligonal de Cierre Apartado, se describen los puntos MJ-1EPM, MJ-2EPM, MJ-3EPMC, MJ-4EPM y MJ-5EPM, los cuales no tienen soporte técnico del

levantamiento y según se observa en esta cartera por lo menos hacen control horizontal del levantamiento y no presentan la confiabilidad estadística de determinación, proceso y posproceso.

2. Los puntos Mojones 1 y 2 como se menciona en el informe, no aparecen en la cartera planimétrica, pero estos puntos si presentan soporte del levantamiento con excepción de sus valores de precisión horizontal y vertical.

3. Como se desconoce que estructuras asociadas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR (lo cual se descubrió al observar las carpetas DEL-1 PTAR APARTADO y MJ-3 PTAR APARTADO) hacen parte del Proyecto y las cuales deben ser soportadas por puntos geodésicos en su levantamiento topográfico.

4. De acuerdo con la información revisada no se acondicionaron puntos geodésicos de Nivelación (NP).

Para validar y aprobar el levantamiento de Geodesia el consultor debe acondicionar la información a lo siguiente:

- Describir correctamente el proceso del levantamiento de Georreferenciación, así como sus resultados en un nuevo informe.

- Si aplica y se desarrollaron poligonales que representen tuberías (red de alcantarillado, laterales o iniciales, secundarias) se deberá acondicionar al inicio y al cierre una pareja de puntos Geodésicos; en cuanto a los tramos intermedios del levantamiento se deben materializar y determinar un número suficiente de mojones (como mínimo cada 500 metros) para control horizontal y vertical de la topografía, por localización y para futuros replanteos si es el caso. Es decir, verificar en las líneas de conducción y red de distribución su longitud y trayecto para definir el número de Puntos Geodésicos a densificar.

- Aparte de la PTAR y para estructuras como Colectores Principal y Secundario, Emisario Final e Interceptor, entre otras estructuras del proyecto, se deberá densificar dos puntos Geodésicos de control horizontal y vertical, tanto como para su ubicación, así como para el levantamiento topográfico. Los puntos Mojones 1 y 2 deben ser verificados y estandarizados sus nombres en el informe y carteras pues estos puntos se utilizarían para definir norte, azimut y distancia en el levantamiento de la PTAR y en una supuesta poligonal cerrada “amarrada”.

- El trabajo de oficina y campo del Levantamiento Geodésico (Georreferenciación) se debe focalizar dentro de los procedimientos del documento Oficial del IGAC (Anexos I, II, III y IV) https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/aspectos_practicos.pdf del año 2005 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, utilizando única y exclusivamente equipos receptores GNSS Doble Frecuencia L1, L2 (No se aceptan datos de GPS Navegadores, GPS Móviles, ni GPS MonoFrecuencia L1, ni estaciones totales).

- Para todos los puntos Geodésicos reportados (Mojones 1 y 2, MJ-1EPM, MJ-2EPM, MJ-3EPMC, MJ-4EPM y MJ-5EPM) y para nuevos puntos Geodésicos dado el caso, se debe presentar en el nuevo informe y anexos (en carpetas) lo siguiente: Las especificaciones técnicas de los equipos GNSS utilizados, el método de levantamiento del proceso, formula y cálculos de los tiempos de rastreo, se reportarán los datos crudos y archivos RINEX, las estadísticas de posprocesamiento de precisión en coordenadas geocéntricas, geográficas y planas cartesianas Gauss Kruger con cota ortométrica y verificar errores admisibles de la precisión horizontal y vertical para Puntos y Vectores de la Línea Base, que no superen el estándar para Puntos Geodésicos de Control Horizontal

que sean de “Orden 3” y de Control Vertical Nivelados que sean de “Orden 3” según IGAC (Resolución 1562 de 2018).

- Reportar el cálculo de Época actual, el esquema de determinación, la línea base, hojas para observaciones de campo GNSS, modelo de velocidades y modelo geoidal del punto vértice IGAC utilizado “05045007”.

- Toda la información del levantamiento de Geodesia (Georreferenciación) (Punto IGAC y todos los densificados) deben ir cargados al Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Oeste.

b. Información topográfica. En cuanto al levantamiento topográfico en su página 4, numeral 2.2 TRABAJO DE OFICINA, (subnumeral 2.2.1 Parámetros de precisiones) se describe las variables y formula para las tolerancias angular y lineal; sin embargo, no hay descripción detallada de las actividades, métodos, procesamiento entre otros. Por otra parte, las carpetas presentadas con respecto a la planimetría y altimetría, se encuentra lo siguiente:

A. En el archivo “1. Poligonal de Cierre Apartado”, con la información planimétrica con los Mojones y Deltas correspondiente a ese levantamiento, sin conocer a que estructura o estructuras soportaría dicha topografía. B. Revisando el archivo en PDF 2. Esquema de levantamiento se presenta imagen ilegible que no respalda información. C. Verificando el archivo Excel “~\$1. Lev. Poligonal cerrada ancon sur” este archivo se encuentra dañado y no abre. D. Validando la información de la carpeta del registro fotográfico “2. Levantamientos Altiplanimetricos”, aparecen 38 fotografías del levantamiento topográfico, además del levantamiento de Detalles. Una situación especial correspondería a la longitud de la poligonal que sería de 3.106,508 (según el archivo “1. Poligonal de Cierre Apartado”) pero en el plano PTAR APARTADO se presenta una distancia menor, de alrededor de 2 kms, esto debe ser aclarado también o es que hay dos poligonales (una abierta y una cerrada) y se han compilado la información en uno solo archivo.

De acuerdo con lo revisado, se solicita al consultor entregar la siguiente información para la validación y aprobación del levantamiento topográfico:

- El informe de topografía debe ir en el mismo documento del Levantamiento de Georreferenciación.

- Para el “Levantamiento Planimétrico” en las poligonales (red de alcantarillado, laterales o iniciales, secundarias) así como la de la PTAR que hayan sido levantadas, se debe presentar la o las carteras(s) topográfica(s) incluyendo puntos geodésicos reportados en el levantamiento de Geodesia (Georreferenciación) como 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 puntos geodésicos reportados en el levantamiento de Geodesia (Georreferenciación) como control vertical con los errores de cota ajustada y error permisible; si realizaron circuitos de nivelación, las carteras por cada Circuito.

- Volver a presentar en los anexos: los datos crudos de la estación y niveles, carteras de nivelación con los ajustes solicitados (verificar que todos los archivos estén abriendo y en buenas condiciones para lectura), tarjeta profesional de las personas encargadas de levantamiento.

- Toda la información del Levantamiento Topográfico debe ir cargada en el Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Oeste.

c. Planos. Se entregaron un total de 17 planos, 15 en PDF y dos en AutoCAD, estos son: ACAD-PTAR APARTADO -Model y PTAR APARTADO; una vez se realicen los ajustes para la Georreferenciación y la Topografía, se deberá entregar 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 Oeste para ser revisado, una vez ser aprobados, deben entregarse firmados por los responsables del estudio topográfico y además aprobados y firmados por la interventoría.

d.Predial-Catastral. No se entregó información predial-catastral. Si aplica para el presente proyecto esta temática, 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.

A continuación, el ingeniero Diego Sorza realiza una exposición de las observaciones a la información enviada vía correo electrónico a los dos proyectos los cuales se describen enseguida:

Apartado:

1. En los planos adjuntos no se incluyen todos los sondeos (Faltan los sondeos del colector). Los planos no contienen firmas del profesional que elabora y revisión y aprobación de interventoría con nombre completo, profesión y número de matrícula profesional.
2. En el informe no se detalla instalación del colector, longitud, diámetros, profundidad de instalación, esquema de cimentación y las recomendaciones para su instalación. No se incluye el perfil estratigráfico de la zona donde se proyecta la instalación del colector, así como tampoco las condiciones y parámetros geotécnicos del mismo de acuerdo con los sondeos realizados.
3. En el informe no se define claramente la capacidad portante para cada de las estructuras con cimentación profunda (Desarenador y cribado, filtro percolador y digestor de lodos). Definir la profundidad de desplante de los pilotes para cada estructura. Tener en cuenta que de acuerdo el numeral H 3.2.5 de la NSR-10, la profundidad de los sondeos debe ser la longitud total del pilote más largo, más cuatro veces el diámetro del pilote o dos veces el ancho del grupo de pilotes, esto debido a que las perforaciones alcanzan apenas los 20 metros de profundidad, y se plantean pilotes de hasta 24 metros.
4. Los anexos o soportes deben contener firmas de los profesionales responsables, con nombre completo, profesión y número de matrícula profesional.

Turbo:

1. Se incluye plano de localización en formato pdf y CAD. El plano debe contener sus respectivas firmas.
2. En el informe se indica que “se optó por realizar los cálculos de asentamientos en pilotes considerando su trabajo solo como pilotes individuales, es decir en los cuales se espera que haya una separación mayor a tres diámetros (>3,00 m)” sin embargo, no es claro que esta condición se cumpla. Aclarar e incluir información faltante.

Igualmente se indica “La capacidad portante admisible que se presenta está en función de un asentamiento máximo de 25,00 mm, considerándose solo deformaciones elásticas

debido al aumento de la consistencia de los materiales en profundidad de acuerdo con el número de golpes del ensayo SPT”, lo cual no es totalmente claro, debido a que aunque los valores de SPT aumenten con la profundidad no los hace materiales realmente consistentes o duros, tal como se evidencia en las fotografías de las tablas 7-3, 7-4 y 7-5. Corroborar las apreciaciones anteriores con base en las cuales se define la metodología del cálculo de asentamientos para cimentaciones profundas con pilotes a partir de la capacidad portante y el factor de seguridad. Definir claramente en el cuerpo del informe los valores de capacidad portante a las diferentes profundidades a las que se cimienta cada estructura, sus cargas totales, y el factor de seguridad para cada una de las mismas.

Definir los valores de los asentamientos esperados para estructuras con cimentación profunda (estructuras de la tabla 10-4). Esta información debe quedar en el cuerpo del informe con el análisis de si los resultados son favorables o aceptables en cuanto a la estabilidad de cada estructura del proyecto.

3. El informe no contiene sus respectivas firmas. El Informe debe ser firmado por ingeniero civil especialista en geotecnia, de acuerdo con Resolución 0017 de 2017 y NSR-10 (Incluir documentos de soporte como anexos), además ser revisado por interventoría (ver Artículo 39 de la Resolución 0330 de 2017 para idoneidad de los profesionales de la interventoría). El anexo “Memorias de Cálculo” no contiene sus respectivas firmas, incluir.

Por lo anterior, la información presentada no es suficiente para emitir un concepto favorable respecto al componente geotécnico del proyecto. La información suministrada debe ser complementada de acuerdo con las observaciones planteadas, teniendo en cuenta los lineamientos de la normatividad vigente para este proyecto.

Una vez hechas las presentaciones y con la participación de la consultoría se aclaran las dudas para el ajuste de estos dos componentes y de parte de la consultoría menciona que esta consultoría ya había sido entregada y aprobada por aguas regionales y que para adelantar los ajustes solicitados deberán revisar nuevamente con el contratante el alcancé y ajustes pendientes de realizar.

COMPROMISOS (Si aplica)

El formulador del proyecto Aguas Regionales y el consultor se comprometen que en el transcurso de la semana próxima adelantar reunión y a más tardar el día 2 de julio de 2021 informar la fecha de entrega definitiva a las observaciones de los proyectos de la PTAR Turbo y Apartado.

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Definir la fecha de entrega de ajustes a los proyectos de Turbo y Apartado.	Consultor/Aguas Regionales.	02/07/2021

FIRMAS:

Calendario: Luis Hernan Torres x | SigelVAS x | MINISTERIO DE VIVIENDA, CI x | Correo: Luis Hernan Torres Su x | WhatsApp x | + | - | x

outlook.office.com/calendar/view/month

Enviar Descartar Asistente para programación Seguimiento Ocupado Categorizar Opciones de respuesta

Calendario

Miércoles, 23 de Junio de 2021

Mesa de trabajo para revisar el componente de topografía de los ...

KAREN ADAHALY PARRA HENAO x Juan Alejandro Garzon Pitta x

Carlos Dario Esquivia Padilla x Eduardo Enrique Cañas Ramos x

Diego Alejandro Sorza Rios x

AIM - Director Geotecnia x direccionproyectosdmsas@gmail.com x

Horas sugeridas

No hay horas sugeridas

Ajustar la duración y los intervalos

8:00 - 8:30 Aceptados: 3, 4 asistentes n

Asistencia técnica para el fortaleci

13°C Lluvia ligera 8:49 p. m. 30/06/2021

Elaboró: Luis Hernan Torres - profesional especializado

Fecha: 23-06-21