

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

ACTA No. 11

DATOS GENERALES

FECHA:	10 de julio de 2023
HORA:	De 09:00 am a 10:00 am
LUGAR:	Aplicativo Teams
ASISTENTES:	<p>German Reyes – diseñador PTAR 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>Miguel Angel Castro –Contratista Dirección de Infraestructura y Desarrollo Empresarial – DIDE, mcastro@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. Revisión sistema de tratamiento PTAR del proyecto de inversión “Construcción de red de alcantarillado sanitario, emisario final y planta de tratamiento de agua residual en el centro poblado la horqueta de la vereda el Guafal, municipio de Monterrey Casanare”.
3. Compromisos.

DESARROLLO:

El Ing. Luis Carlos contextualiza la reunión, explicando que se citó la reunión para la revisión del sistema de tratamiento PTAR del proyecto.

El Ing. German explica el diseño del sistema de tratamiento PTAR, explicando los siguientes puntos con relación al diseño realizado:

- Dotación: 140 l/hab.día – población a altura inferior a 1.000 msnm.
- Proyección de población: proyección a 25 años por diferentes métodos, población estudiantil, población hotel y hostel, población flotante. Teniendo 1.208 habitantes al horizonte de diseño.
- Caudal de diseño del sistema: se utiliza un caudal de 3 veces el caudal medio diario para el dimensionamiento de las unidades del sistema, en cumplimiento del artículo 166 de la resolución 0799 de 2021.
- Se valida el área y la pendiente de predio escogido para el sistema de tratamiento PTAR.
- Calculo emisario final, caudal a tubo lleno y caudal de excesos.

- Estructura de llegada y alivio, estructura de cribado, desarenador y canaleta parshall.
- Trampa de grasas (TRH 14 minutos).
- Reactor Anaerobio de flujo horizontal: compuesto por 3 cámaras, 1 sedimentación 82 m³, 1 de clarificado 64 m³ y 1 filtro FAFA 36 m³. Diseñado en 2 secciones para evitar paralizaciones en operaciones de mantenimiento Q/2 (TRH 10 horas). El ingeniero explica que la limpieza de las tuberías se realiza por medio de sondas para evitar el taponamiento. El medio filtrante para filtro FAFA esta conformado por rosetones de plástico biopack.
- Filtro percolador hidráulico: distribución del flujo por medio de flautas embebidas en los muros de concreto con pendiente del 0,5%, que descargan a un medio filtrante conformado por rosetones de plástico biopack. La aireación se da con el borde libre de 45 centímetros entre el medio filtrante y la salida de las tuberías perforadas.
- Sedimentador secundario de flujo ascendente.

Sobre el sistema planteado el ing. Miguel Angel argumenta:

- Que está de acuerdo con el tiempo de retención hidráulico propuesto para el reactor anaerobio de 10 horas (total para las 3 cámaras) y del diseño por sección utilizando Q/2.
- Adicionalmente, el ingeniero consulta cual eficiencia de remoción se obtuvo con los primeros procesos de tratamiento, teniendo que en otros proyectos ya se cumple con los objetivos de calidad de la fuente; por lo cual las ultimas estructuras filtro percolador y sedimentador, podrían ser omitidas por economía en el sistema planteado, teniendo en cuenta los costos adicionales que se tienen con dichas estructuras.
- Por otro lado, el ingeniero plantea que el filtro percolador planteado no cuenta con aireación forzada, por lo cual se debe revisar esta unidad, toda vez que el proceso refiere a un filtro anaerobio. Adicionalmente, en estas unidades se presentan grandes profundidades, del orden de los 5 o 6 metros.
- Con relación a los lechos de secado, el ingeniero plantea que se deben analizar y minimizar los lechos de secado, toda vez que la limpieza de lodos no es constante, por lo cual no se requeriría una estructura de gran tamaño. Por lo cual, se debe revisar esta estructura.

Por lo anterior, el ingeniero solicita se revise el sistema planteado, en aras de optimizar el diseño del sistema de tratamiento del proyecto. El ingeniero recomienda validar los objetivos de calidad de la fuente y el modelo de calidad de agua del vertimiento en la fuente receptora. Por último, el ingeniero plantea realizar una nueva reunión para validar los temas pendientes, la cual se puede realizar la próxima semana si se tiene el sistema ajustado.

El Ing. Luis Carlos ratifica que se habían emitido observaciones con relación a los objetivos de calidad para la fuente receptora del vertimiento y el modelo de calidad de agua del vertimiento. Con relación a los rangos de eficiencia recomienda validar los rangos planteados en el artículo 184 de la resolución 0330 de 2017.

EL Ing. Samuel expresa que aun no se cuenta con observaciones del componente estructural del proyecto y que el ajuste del diseño de las redes se encuentra en stanby.

El Ing. Luis Carlos explica que aún no se tiene el listado de observaciones del componente estructural. Por otro lado, el ing. Luis Carlos expresa que se tiene pendiente el ajuste de los diámetros de las redes de alcantarillado o la justificación por parte del diseñador.

El Ing. German explica que por crecimiento futuro de conexiones y crecimiento de la población, es pertinente dejar un diámetro inicial de 8”.

El Ing. Luis Carlos argumenta que se debe justificar la decisión adoptada, teniendo que la proyección de población ya es bastante conservadora, utilizando tasas del 2% para zona rural. Recomienda iniciar la modelación de las redes en tubería de 140 mm y de acuerdo con los resultados hidráulicos obtenidos, ir planteando los diferentes diámetros de las redes. Sin embargo, reitera que se debe justificar la decisión adoptada del diseño.

EL Ing. Samuel se compromete a validar con el Ing. Nelson Rodriguez, diseñador de las redes, para retomar los ajustes del componente de las redes de alcantarillado.

El Ing. Luis Carlos realiza el barrido de los componentes del proyecto:

Estructural: pendientes de observaciones.

Predial: pendiente subsanaciones del componente, especialmente, con relación a la validación que no se requieran predios baldíos.

Geotecnia: pendiente por subsanar últimas observaciones.

Institucional: pendiente entregar certificado de pago de subsidios y diagnóstico completo del prestador.

Topografía: en validación últimas subsanaciones, para tener aval en los próximos días.

Presupuesto: se debe ir avanzando en cotizaciones y listas de precios de mercado. Se recomienda ir organizando el presupuesto. Cotizar los cruces de la vía nacional.

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	Revisión y ajustes del diseño del sistema de tratamiento PTAR del proyecto	Municipio de Monterrey	Por definir
2	Pendiente mesa de trabajo del componente de redes de alcantarillado	Municipio de Monterrey - MVCT	Por definir
3	Atender inquietudes durante la formulación, a través de mesas de trabajo de Asistencia Técnica.	MVCT	Permanente

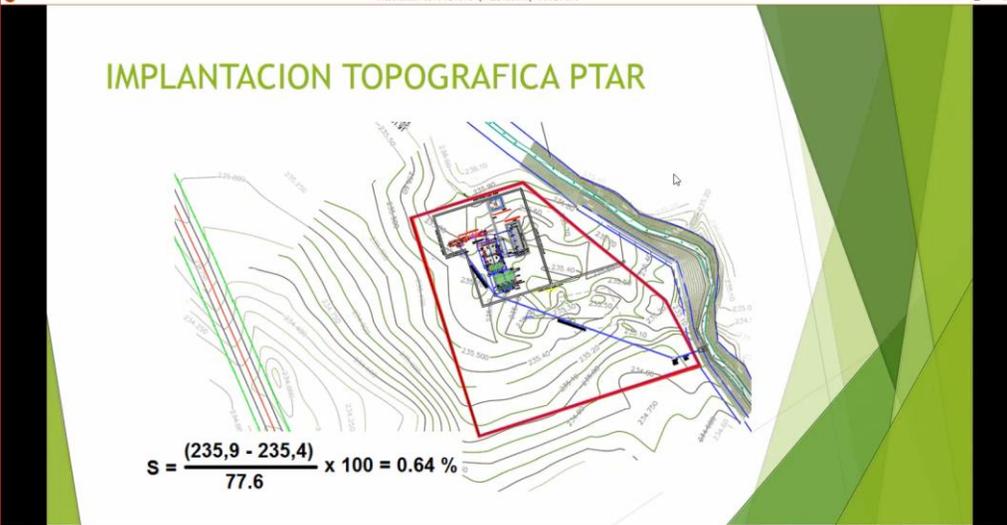
FIRMAS:

Ver imagen de la asistencia virtual.

Elaboró: Luis Carlos Garcés Fernández

Fecha: 05-07-2023

Registro de asistencia



IMPLANTACION TOPOGRAFICA PTAR

$$S = \frac{(235,9 - 235,4)}{77,6} \times 100 = 0,64 \%$$

MC
Miguel Angel C...

LF
Luis Carlos Garc...

ST
SAMUEL ALEJA...

IR
ing GERMAN RE...

Diapositiva 11 de 29

Windows taskbar: 9:23 a.m., 10/07/2023

ing GERMAN REYES (Invitado)

REACTOR ANAEROBIO DE FLUJO HORIZONTAL

POBLACION: 1208 Habitantes
 Q DISEÑO = QMD = 5,0 Lt/seg
 THR = 10 hor
VOLUMEN TANQUE REACTOR
 VR = Qmd x THR
 VOL = 0.005 Lt/seg * 10 hor * 3600 seg
 VOL = 180 m³

CAMARA DE SEDIMENTACION CS
 VOL CS = 45% x 90 m³
 H = 3.0 m
 VOL CS = 41 m³
 VOL CS = 41 m³ x 2 = 82 m³

CAMARA DE CLARIFICADO CC
 VOL CC = 0.35 x 90 m³
 H = 3.0 m
 VOL CC = 32 m³
 VOL CC = 32 m³ x 2
TOTAL VOL CC = 64 m³

CAMARA PARA FILTRO FAFA
 VOL FF = 0.2 x 90 m³
 H = 3.0 m
 VOL FAFA = 18 m³ L₂
 VOL FAFA = 18 m³ x 2

Volumen de Lodos Producidos
 Clima cálido = 40 litros/hab - año
 V LODO = 40 litros/hab-año x 1208 hab x 10⁻³
 V LODO = 48.3 m³ / año
 Vd = 84.56 m³ > V LODO = 48.3 m³ / año OK!

MC
Miguel Angel C...

LF
Luis Carlos Garc...

ST
SAMUEL ALEJA...

IR
ing GERMAN RE...

Diapositiva 28 de 29

Windows taskbar: 9:40 a.m., 10/07/2023

ing GERMAN REYES (Invitado)

Convocatoria

MESA DE TRABAJO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO PTAR DEL PROYECTO - Reunión

Eliminar | Compartir con Teams | Enviar a OneNote | Calendario | Pasos rápidos | Mover | Reglas | Marcar como no leído | Categorizar | Seguimiento | Buscar | Relacionadas | Seleccionar | Leer en voz alta

MESA DE TRABAJO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO PTAR DEL PROYECTO

Luis Carlos Garces Fernandez
Necesario | secretaria@monterrey-casasana.gub.cu; contactenos@monterrey-casasana.gub.cu; ing.mauricio.guzman13@gmail.com; sgmonterrey@gmail.com; Miguel Angel Castro Munar | miércoles 5/07/2023 10:33 a. m.

lunes, 10 de julio de 2023 9:07 a. m. - 10:00 a. m. (miércoles 4 de julio de 2023 2:02 p. m. - 3:02 p. m.) | Reunión de Microsoft Teams

Señores
ALCALDIA MUNICIPAL
MUNICIPIO DE MONTERREY

Cordial saludo,

De manera atenta citamos a mesa de trabajo para la revisión del sistema de tratamiento PTAR del proyecto CONSTRUCCIÓN DE RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO, EMISARIO FINAL Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EN EL CENTRO POBLADO LA HORQUETA DE LA VEREDA EL GUAFAL, MUNICIPIO DE MONTERREY CASANARE.

Fecha: LUNES 10 de julio de 2023
Hora: 09:00 am
Enlace de la reunión https://teams.microsoft.com/j/1953ameeting_MtE1YWeODk1M3zOC000TVk1T5MzYtOWEwYzZlNGZmNDI0N40hread.vz/0?context=%7B%221f4%22%3A%2259B5572-2867-4480-b111-f4733099b375%22%3A%2220d%22%3A%225364347-086-43ed-91f6-2f2da96cd935%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
[Haga clic aquí para unirse a la reunión](#)

ID de la reunión: 276 609 513 003

Buscar | 3:08 p. m. 24/07/2023