

# **PROYECTO**

**“ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES,  
EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO  
PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO  
DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE”**

CORREGIMIENTO DE RÍO HATO, DISTRITO DE ANTÓN,  
PROVINCIA DE COCLÉ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

Respuesta a la nota DRCC-205-2024

**Información Aclaratoria**

**2024**

**Información Aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, titulado “ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE”, que consiste en lo siguiente:**

1. Dentro de los documentos presentados, adjuntaron el Certificado de Propiedad de la finca con Folio Real N° 1670 (F) la cual es propiedad del Municipio de Antón y la misma cuenta con un área de 10 ha+ 501 m<sup>2</sup> 90 drn2 al revisar lo descrito en el EsIA indican que para efectos de este proyecto su área de intervención será sobre un área de 1,500.00 m<sup>2</sup>; sin embargo, no aportaron la documentación correspondiente en cumplimiento al contenido mínimo establecido en el sub punto 14.4.1. del artículo 25 del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023 respecto a la autorización para uso del terreno. Por lo que se solicita lo siguiente:

a. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o Proyecto.

**R/.** En el anexo N°1, se adjunta la autorización de uso de finca donde el Municipio de Antón, autoriza al Ministerio de Salud, del uso de 1500 m<sup>2</sup>, para el desarrollo del presente proyecto.

2. En la pág. 9 describen que en vista que se desocuparán las instalaciones actuales de la Junta Comunal de Río Hato, parte del alcance consiste en la adecuación de un espacio que ha de ser asignado para la habilitación de las oficinas de dicha Junta Comunal. con las áreas necesarias para su funcionamiento, divisiones, facilidades, artefactos sanitarios. equipamiento, electromecánico, internet, teléfono, entre otros para su

correcto funcionamiento. Sin embargo, al realizar la inspección en el área del proyecto se pudo observar que ya han realizado los trabajos de demolición de las infraestructuras que existían de la Junta Comunal de Rio Hato, de lo cual nos mencionaron que el personal que trabajaba en esta área fue reubicado temporalmente en las instalaciones de la casa de la cultura de Rio Hato, y como parte de los acuerdos establecidos están: Una vez esté construido el nuevo centro de salud de Rio Hato, les habilitarán las estructuras existentes del actual centro de salud para que sea usado por el personal de la junta comunal. Por lo que no queda claro donde serán construidas o habilitadas las infraestructuras de la nueva junta comunal. Por lo que se solicita lo siguiente:

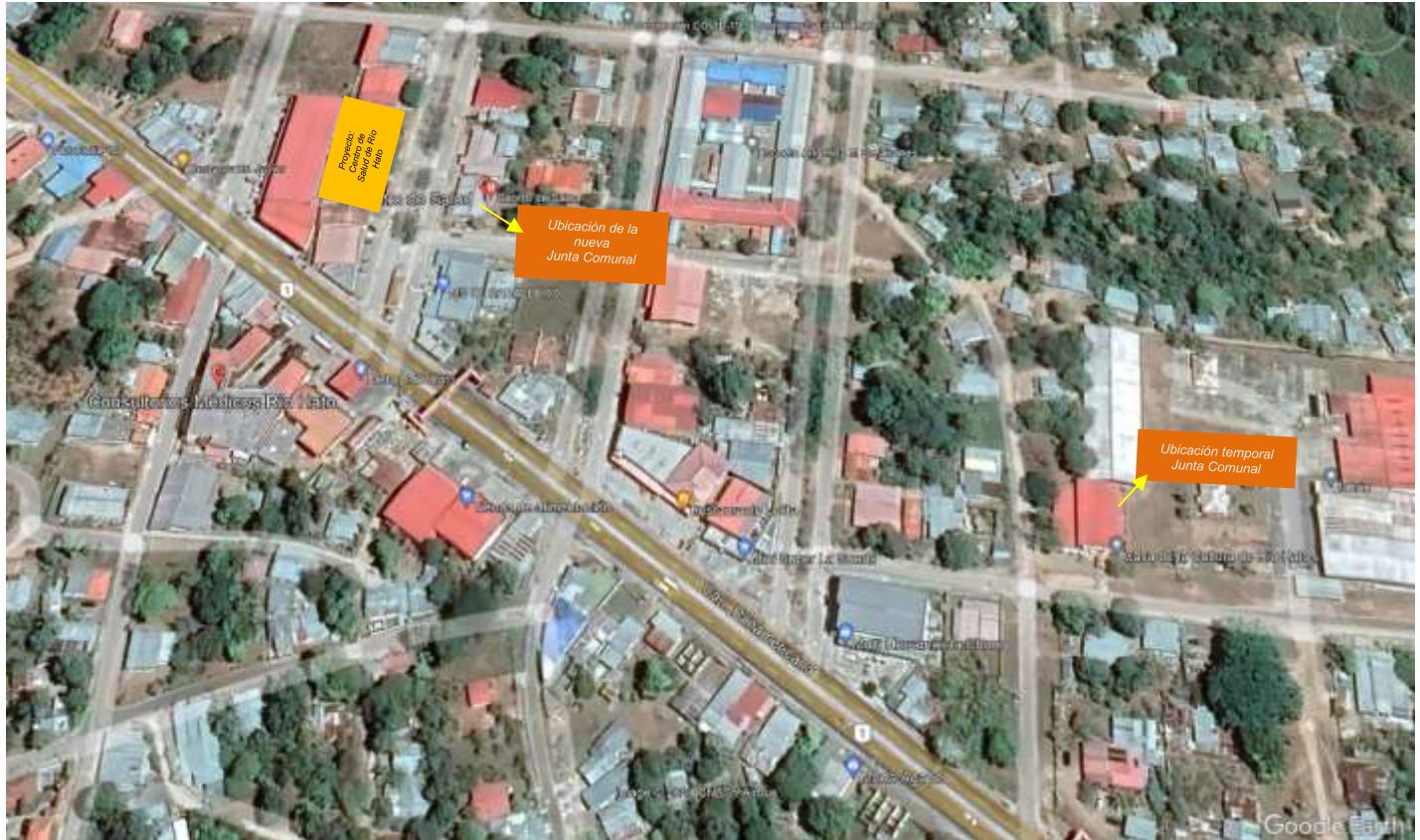
- a. Indicar el sitio de disposición final del caliche generado por la demolición de las infraestructuras existentes.
- b. Aclarar y presentar la descripción correspondiente al área a construir o habilitar para la nueva junta comunal.
- c. Presentar documentos donde conste los acuerdos que establezcan para la nueva área asignada para la junta comunal.

**R/. A continuación, se describen cada una de las solicitudes:**

- a. En el anexo N°2, se presenta, la autorización para disposición de material edáfico y/o escombros en área privada, así como la copia de cédula del propietario y registro de propiedad, donde el señor Severino Gálvez, propietario de la finca ubica en el sector Las Brujas, en Rio Hato, autoriza la disposición de material proveniente del proyecto en su finca 46644. De igual forma se presente la nota de respuesta DRCC-1127-2022, la cual indica que la disposición de material, no requiere Estudio de Impacto Ambiental.
- b. La junta comunal, se encontrará ubicada temporalmente en la “Casa Comunal”, y posteriormente una vez finalizada la construcción del Proyecto,

ésta se ubicará en las actuales instalaciones del Centro de Salud.

*Imagen N°1\_Ubicación de la Junta comunal*



- c. En el Anexo N°3, se presenta el acta de recibido de conformidad por parte de la Junta Comunal, atendiendo el acuerdo COC-011-2023. En el mismo se indica:

Para iniciar el proyecto Nuevo Centro de Salud de Río Hato, fue necesario habilitar oficinas temporales que estarán en uso durante todo el período de construcción. Esta habilitación consistió en la remodelación de la oficina de recursos humanos, la secretaría, contabilidad, dos depósitos, y la reparación de baños, de acuerdo con las especificaciones detalladas en el pliego de cargos y en consenso con los

representantes de la Junta Comunal de Río Hato.

Los trabajos incluyeron la instalación de divisiones de gypsum, cielo raso suspendido, pasteo y pintura de paredes, así como la realización de instalaciones eléctricas, iluminación, aire acondicionado, sanitarios, puertas y ventanas. Estas remodelaciones y adecuaciones han alcanzado un nivel de ejecución física que permite el uso satisfactorio de las instalaciones, según lo constatan los procesos de verificación llevados a cabo, los cuales se realizaron en plena conformidad con el pliego de cargos y demás documentos contractuales contemplados.

3. En la página 42 describe que el agua potable que utilizará en el proyecto será provista a través de la conexión a las redes existentes del acueducto del IDAAN (Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales). Considerando lo indicado mediante Nota N°81-14-DPC del 7 de noviembre de 2014, del IDAAN Dirección de Coclé, donde solicita que deben contar con la certificación por escrito de acceso a los servicios, al momento de ingresar el Estudio de Impacto Ambiental; se solicita presentar la certificación correspondiente.

**R/. En el anexo N°4, se presenta la certificación de IDAAN.**

4. El artículo 31 del Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, señala que deberá adjuntarse a los contenidos mínimos, todas aquellas certificaciones, permisos, autorizaciones, y/ o documentos aprobados por las instituciones públicas correspondientes, previo al ingreso del EsIA lo cual incluye la certificación de uso de suelo. En este caso solo indica en la pág.51, lo siguiente: "El área a desarrollar no cuenta con un uso de suelo asignado, la misma es de uso y administración del Municipio de Antón. Sin embargo, se adjunta la solicitud realizada por el contratista, para la asignación de uso de suelo para este proyecto. para darle la titularidad de uso y administración al

MINISTERIO DE SALUD.” Al revisar los documentos anexos han aportado la nota RIO HATO-O12-2023 del 11 de octubre de 2023 la cual indica en el primer párrafo que solicitan formalmente la asignación de uso de suelo para un polígono de terreno aproximado de novecientos quince m<sup>2</sup> lo cual se contradice con el siguiente párrafo que hace mención a 1500 m<sup>2</sup> aproximadamente: Por lo que se solicita lo siguiente:

- a. Indicar si han recibido alguna respuesta formal respecto al trámite. De ser afirmativo, se solicita adjuntar una copia de dichas respuestas.
- b. Aclarar el área (m<sup>2</sup>) para el cual están solicitando asignación de uso de suelo.

**R/. A continuación, se describen cada una de las solicitudes:**

- a. A la fecha de entrega de esta ampliación no se ha recibido respuesta, ni actualización de este trámite.
  - b. Se adjunta en el Anexo N°5, una nota aclaratoria, donde se indica sobre el error en la redacción de la nota, y se sostiene el requerimiento de 1500 m<sup>2</sup>. En error de reacción resulta en el encabezado, donde se solicita la aprobación para 915 m<sup>2</sup>, sin embargo en datos de la finca y planos adjuntos se describe la solicitud para 1500 m<sup>2</sup>.
5. En el sub punto **4.3.3. Operación** describe que, para las aguas servidas, las mismas serán descargadas a una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual es parte de la propuesta constructiva del proyecto. En la pág. 50 describe será un SISTEMA ANAEROBIX PARA TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (STAR). En la sección de anexo presenta solo 1 hoja con algunos datos de la PTAR; sin embargo, dicho documento no constituye la memoria técnica como tal. Durante la inspección se consultó cual sería el mecanismo de disposición final de las aguas residuales tratadas por la PTAR a construir, de lo cual nos indicaron que han mantenido conversaciones con las autoridades locales del área, con la finalidad de transportar las aguas residuales tratadas hasta llegar a un cajón pluvial que se ubica paralelo a la interamericana y

que luego sería dirigida hacia una fuente hídrica. Al verificar las coordenadas tomadas durante la inspección en comparación con las coordenadas del polígono del EsIA, se pudo verificar que dicho cajón pluvial se ubica fuera del polígono del proyecto. Adicional, el EsIA no describe estas especificaciones ni presentan documentación correspondiente. Y en referencia a la norma aplicable para el manejo de aguas residuales a través de la PTAR, hace referencia al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. "Descarga de efluente líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales. el cual es aplicable para alcantarillados sanitarios. Por lo que se solicita presentar la información correspondiente a los siguientes aspectos:

- a. Presentar una descripción de todos los componentes de la PTAR.
- b. Presentar las coordenadas de georreferencia en DATUM WGS84 de la ubicación de la PTAR.
- c. Presentar la memoria técnica con firma y sello del profesional idóneo, y que incluya los cálculos técnicos correspondientes a la capacidad de la PTAR a construir.
- d. Presentar una descripción de cómo será la disposición final de las aguas residuales tratadas y de los lodos generados.
- e. Presentar la documentación emitida por parte de las entidades correspondientes, donde se evidencie el visto bueno para las descargas de las aguas residuales trastadas.
- f. Presentar las pruebas de calidad de agua de la fuente hídrica donde proponen realizar la descarga de las aguas residuales tratadas.
- g. Presentar las coordenadas (DATUM WGS84) que conforman el trayecto a utilizar para la línea de conducción de las aguas residuales tratadas.
- h. Presentar las especificaciones técnicas de la línea de conducción, desde la salida de la PTAR hasta el punto de descarga de las aguas residuales tratadas.
- i. Presentar la descripción de la línea base de la línea de conducción, desde la salida de la PTAR hasta el punto de descarga de las aguas residuales tratadas.

**R/. A continuación, se describen cada una de las solicitudes:**

- a. El sistema de tratamiento de aguas residuales está compuesto por una batería de tanques estructurales modulares que atraviesan cuatro fases distintas:
  - I. En la primera fase, se encuentra la cámara de sedimentación, donde los sólidos se sedimentan en el fondo para ser digeridos anaeróbicamente.
  - II. En la segunda fase, el agua tratada pasa a través de tanques-filtros anaeróbicos, ascendiendo a través de medios filtrantes en el kit anaerobio.
  - III. Luego, en la fase tres, se emplea una cámara de sedimentación secundaria para mantener una capa orgánica inerte, mineralizada, conforme a los requisitos del Ministerio de Salud. Esta capa se libera cuando el espesor del musgo adherido a la superficie de la piedra se incrementa sobre la superficie del filtro anaeróbico.
  - IV. Finalmente, en la última fase, el agua tratada pasa por la cámara de cloración para desinfectar el efluente antes de su descarga final en la fuente de agua.

Una vez completadas las fases mencionadas, el promotor procederá con la extracción de lodos mediante cisterna, por lo menos cada seis meses o lo que determine la práctica, en cumplimiento con la DGNTI-COPANIT 47-2000.

- b. Coordenadas de ubicación de la PTAR

COORDENADAS UTM	
ESTE	NORTE
591956.70	926396.30
591969.00	926365.60
591956.70	926399.40
591953.70	926393.20

- c. En el anexo N°6, se presenta la memoria técnica firmada y sellada, así como los cálculos de diseño.
- d. El promotor realizará la extracción de lodos mediante cisterna, por lo

menos cada seis meses o lo que determine la práctica, en cumplimiento con la DGNTI-COPANIT 47-2000, tal cual como se establece en el apartado de notas, de los planos aprobados.

- e. No aplica, no se dispondrá el agua residual en ningún cuerpo de agua.
  - f. No aplica, no se requiere línea de conducción de las aguas residuales.  
Las mismas se gestionarán en el proyecto, mediante extracción de lodos.
  - g. No aplica, no se requiere línea de conducción de las aguas residuales.  
Las mismas se gestionarán en el proyecto, mediante extracción de lodos.
  - h. No aplica, no se requiere línea de conducción de las aguas residuales.  
Las mismas se gestionarán en el proyecto, mediante extracción de lodos.
  - i. No aplica, no se requiere línea de conducción de las aguas residuales.  
Las mismas se gestionarán en el proyecto, mediante extracción de lodos.
6. En el sub punto 4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas sus fases, señala durante la operación los desechos sólidos a generar dependerán de las actividades que se realicen, así como de las labores de mantenimiento de las estructuras. Su manejo y disposición quedarán a cargo del promotor. Y los desechos peligrosos en la etapa operativa serán gestionados conforme a las normativas ambientales y de desechos peligrosos correspondientes. Deberán ser colocados en bolsas y recipientes adecuados, debidamente identificados, almacenados y transportados al sitio de disposición final autorizado para este tipo de desechos. Por lo que no queda claro cuál será la disposición final de los desechos sólidos y desechos peligrosos en la etapa operativa del proyecto. Por lo que se solicita lo siguiente:

- a. Presentar certificación por parte de la entidad o empresa donde se evidencie que le brindará el servicio de recolección y disposición final de los desechos sólidos a generarse en la etapa operativa del proyecto.
- b. Presentar certificación por parte de la entidad o empresa donde se evidencie que le brindará el servicio de recolección y disposición final de

los desechos peligrosos a generarse en la etapa operativa del proyecto.

**R/. A continuación, se describen cada una de las solicitudes:**

- a. Este servicio (Recolección y disposición fina de desechos sólidos), en esta etapa, no se encuentra definido, ya que el mismo se realizará mediante un proceso de licitación pública, para la contratación del proveedor encargado de esta recolección y disposición final, considerando todos los cumplimientos y certificaciones requeridas, para la ejecución del mismo.
  - b. Este servicio, (Recolección y disposición fina de desechos peligrosos) en esta etapa, no se encuentra definido, ya que el mismo se realizará mediante un proceso de licitación pública, para la contratación del proveedor encargado de esta recolección y disposición final, considerando todos los cumplimientos y certificaciones requeridas, para la ejecución del mismo.
7. En el sub punto 9.1.1. Cronograma de ejecución describe que las actividades a monitorear se efectuarán según el cronograma que se presenta en la Tabla 9-2, teniendo en cuenta el tiempo de ejecución de la fase constructiva en el cual se debe brindar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental, así como a la resolución de aprobación del EsIA. Sin embargo, el contenido de la Tabla 9-2. Corresponde es al cronograma para la ejecución de los monitoreos ambientales, lo cual no es lo solicitado en el contenido de este sub punto. Por lo que se solicita presentar la información correcta para este punto del contenido mínimo en base a cada una de las medidas de mitigación del plan de manejo ambiental.

**Tabla N°1. Cronograma de Cumplimiento de Medidas de Mitigación**

Medidas de mitigación	2024		2025												2026		
	540 días calendario													Enero	Febrero	Marzo	
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
<b>PLANIFICACIÓN</b>																	
<b>CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN<sup>1</sup>:</b>																	
CALIDAD DE AIRE Y RUIDO																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo a los trabajos de demolición, realizar el cercamiento del proyecto y cubrir con lonas, plástico o geotextil, hasta la finalización de los trabajos.</li> <li>• Mantener cubiertos los materiales pétreos y</li> </ul>																	

<sup>1</sup> De darse el caso de requerir adendas para extender el tiempo constructivo, las medidas constructivas deberán mantener su cumplimiento y ejecución, hasta finalizar la fase constructiva del proyecto.

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025						2026									
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abri
escombros hasta que sean utilizados o dispuestos en el botadero. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer lugares adecuados para el almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción, de modo que se evite la dispersión del polvo en el área.</li> <li>• Se deberá rociar con agua, mínimo dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa.</li> <li>• Colocar depósitos señalizados para los residuos sólidos con tapaderas.</li> <li>• Instruir a los trabajadores para que depositen         </li></ul>																			

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025						2026									
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abri
los desechos sólidos en los receptáculos instalados. Al terminar la obra la Empresa debe remover y limpiar toda estructura temporal, basura o material extraño que surja del trabajo realizado.																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibido la incineración de residuos sólidos u otro material.</li> <li>• Recolección de los desechos y basura orgánica diariamente.</li> <li>• Realizar el trasiego y almacenamiento seguro de productos derivados del petróleo.</li> <li>• Mantener la maquinaria y equipo en óptimas condiciones para lo cual se requerirá de un</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025											2026				
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
adecuado mantenimiento preventivo.																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer horarios de trabajos en jornadas diurnas.</li> <li>• Prohibir el uso innecesario de silbatos o cualquier otro dispositivo que genere ruido.</li> <li>• Dotar a los trabajadores de equipo de protección auditiva.</li> </ul>																			
<b>CALIDAD DE SUELO</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• De ser posible, realizar las operaciones de movimiento de tierras durante la estación seca.</li> <li>• Colocar medidas de control de erosión,</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	2024		2025												2026				
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abri
	<b>540 días calendario</b>																		
dentro de los sitios de movimiento propensos a procesos erosivos o sedimentarios. Se recomienda aplicar una o varias medidas, acorde a la necesidad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vallas de Sedimentos</li> <li>• Canales de Desvío</li> <li>• Construcción de disipadores de energía</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza permanente de sedimentos en los drenajes y cunetas.</li> <li>• Evitar que residuos de concreto caigan en el suelo.</li> <li>• Almacenar los hidrocarburos (aceites,</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	2024		2025												2026				
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abri
combustibles y derivados) y otras sustancias químicas en una zona bajo techo y sobre un área de contención, en cumplimiento al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 punto 4, para los lubricantes y combustible con lo establecido por la ley 10 que crea el Cuerpo de Bomberos de Panamá que acoge la norma NFPA30, Código de Líquidos Inflamables y Combustibles.																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener material absorbente (Kit antiderrame, arena, aserrín, etc) para la contingencia de posibles derrames de hidrocarburos.</li> <li>Prohibir el depósito de desperdicios y</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	2024		2025												2026		
	540 días calendario												Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre					
<p>residuos sólidos en lugares inapropiados (canales pluviales, calles y/o vías).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitar un área dentro del polígono que permita acopiar, temporalmente, los desechos sólidos generados durante la construcción, depositándolos en bolsas plásticas resistentes dentro de recipientes con tapa; y posteriormente trasladarlo al vertedero de la comunidad.</li> <li>• Habilitar uno de los sanitarios portátiles, para asegurar la correcta disposición de los líquidos producidos por las actividades fisiológicas de los trabajadores.</li> </ul>																	

Medidas de mitigación	2024		2025												2026																	
	540 días calendario													Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre																				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prohíbe depositar escombros en zonas verdes o zonas costeras.</li> <li>• Colocar letreros de “Prohibido arrojar basura”</li> <li>• Una vez generado el material de excavación y de demolición se deberá separar y clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el escombro sobrante deberá ser retirado inmediatamente del frente de obra y realizar el proceso de donación (si cumple con los estándares de calidad, mediante una nota firmada por el receptor), los residuos que no cumplan deben ser transportado a los sitios autorizados para su disposición final.</li> </ul>																																

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025										2026					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los materiales sobrantes a recuperar almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no podrían interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deberán ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación.</li> <li>La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia.</li> <li>El contratista deberá contar con una (1) brigada de limpieza que cuente con su respectivo distintivo, dedicada a las labores</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025										2026					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
<p>de orden y limpieza del área general de la obra, limpieza de las vías aledañas a la obra, además del mantenimiento de la señalización y del cerramiento de la misma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La disposición final de escombros deberá realizarse en los sitios aprobados y que además cuenten al momento de la disposición con los permisos, licencias y autorizaciones ambientales exigidos por las normas vigentes.</li> <li>• En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta se deberá recoger y disponer de manera inmediata. La zona donde se presentó el derrame se deberá limpiar de tal forma que</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025											2026				
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
no quede evidencia del vertimiento presentado.																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el manejo de los residuos de concreto, así como las aguas de lavado de éste, se instalará en las colindancias del área en construcción una tina de lavado, utilizando geotextil o plástico de alto calibre para la protección de los suelos, identificada con el letrero informativo. Esta tina una vez ocupe el 70% de su capacidad y sus contenido se haya solidificado, ésta deberá ser saneada, disponiendo los residuos de "aguas de concreto endurecido" en el sitio de disposición final o donación, si así lo solicita</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025											2026				
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
la comunidad (el procedimiento debe contar con una nota de aceptación de la donación).																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal manipulará el cemento, o el hormigón con los elementos de protección personal (guantes y tapabocas), para evitar afectación de la piel, infecciones y hemorragias.</li> </ul>																			
<b>SALUBRIDAD PUBLICA</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá evitar al máximo el almacenamiento de agua en recipientes o se deberán mantener tapados para evitar que se conviertan en criaderos de mosquitos como</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025										2026					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
el Aedes spp, o el Anopheles sp. que pueden ser vectores de enfermedades. Otra alternativa importante es que los recipientes, que por razones de trabajo requieran mantenerse con agua, se les cambie el agua cada dos días o que al agua se le añada Hipoclorito de Sodio (Clorox ® o cualquier marca que encuentre en el mercado).																			
• Durante la etapa de construcción se deberán mantener recipientes con tapa para el manejo de los desechos producidos por los trabajadores (latas, platos, vasos, etc.), que deberán ser trasladados al sitio de disposición final una vez por semana, para																			

Medidas de mitigación	2024		2025												2026						
	540 días calendario													Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre									
evitar la proliferación de vectores de enfermedades, como ratas, moscas y mosquitos.																					
<b>RELACIONES COMUNITARIAS</b>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con todos los permisos adecuados de instituciones públicas competentes al proyecto.</li> <li>• Implementar un sistema formal de registro de quejas y reclamos de vecinos.</li> <li>• Contratar para los trabajos de construcción de preferencia al personal del área de influencia directa del proyecto. Incluir</li> </ul>																					

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025									2026						
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abri
cláusula contractual con el o los contratistas que desarrollaran el proyecto. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contratará personal especializado y calificado, externo para las actividades que así lo requieran.</li> <li>• De requerirse un horario especial para los trabajos de la obra, se solicitarán los permisos correspondientes y se realizará la divulgación a la comunidad (Los mecanismos de divulgación, los podrá establecer el promotor, presentando evidencia de ellos).</li> <li>• Se deberá evitar al máximo el almacenamiento de agua en recipientes o se         </li> </ul>																			

Medidas de mitigación	2024		2025												2026					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abri	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abri	
deberán mantener tapados para evitar que se conviertan en criaderos de mosquitos como el Aedes spp, o el Anopheles sp. que pueden ser vectores de enfermedades. Otra alternativa importante es que los recipientes, que por razones de trabajo requieran mantenerse con agua, se les cambie el agua cada dos días o que al agua se le añada Hipoclorito de Sodio (Clorox ® o cualquier marca que encuentre en el mercado).																				
SALUD (INCIDENTES Y ACCIDENTES)																				
• Mantener el horario de trabajo diurno. De																				

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025										2026					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
requerirse un horario especial se solicitarán los permisos correspondientes.																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar atención médica inmediata en caso de accidente.</li> <li>• El personal deberá contar con sus equipos de protección personal adecuados.</li> <li>• Se contará con un botiquín para los primeros auxilios.</li> <li>• No permitir el acceso a personas no autorizadas, al área de trabajo.</li> <li>• El contratista deberá velar dar las condiciones más adecuadas de trabajo y poner en conocimiento a los trabajadores sobre las normas de seguridad.</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025										2026					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se derrumbe una estructura o parte de la misma los trabajadores deben mantener una distancia segura.</li> <li>• Si se tiene almacenamiento temporal de materiales dentro del campamento se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se deberán colocar recipientes en diversos puntos del campamento debidamente protegidos contra la acción del agua para recolección de basura.</li> <li>○ El campamento deberá señalizarse en su totalidad diferenciado las</li> </ul> </li> </ul>																			

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025										2026					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
secciones del mismo.																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entre otros deberá contener señales que indiquen prevención de accidentes, salida de emergencia, extintores, almacén y oficinas.</li> <li>○ Dotar el campamento con equipos necesarios para el control de conflagraciones (extintores) y material de primeros auxilios.</li> <li>○ Todo campamento deberá estar dotado de servicios sanitarios.</li> <li>○ Una vez terminadas las obras se deberá desmontar el campamento y recuperar la zona.</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	2024		2025												2026				
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abriil	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abriil
<b>AFFECTACIONES A TERCEROS</b>	<b>540 días calendario</b>																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con personal banderillero para la dirección del tráfico vehicular y la entrada y salida de camiones proveedores de materiales.</li> <li>Los desechos de demolición deberán retirarse de inmediato para evitar la obstaculización de las vías con los escombros.</li> <li>No se deberá acumular material en el sitio de obras. Los insumos como piedra, arena, cemento, etc; deberán ser llevados al</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	2024		2025												2026					
	540 días calendario													Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre								
proyecto de acuerdo con la necesidad.																				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizarán señalizaciones para dar a conocer a transeúntes y conductores, del desarrollo de obras en las inmediaciones.</li> <li>• De requerirse un cierre parcial de vías, se deberán solicitar los permisos correspondientes a la ATTT.</li> <li>• Implementar un sistema formal de registro, atención y seguimiento de quejas y reclamos de vecinos y/o afectados por el Proyecto.</li> </ul>																				

Medidas de mitigación	2024		2025												2026				
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abri
<b>OPERACIÓN<sup>2</sup></b>	<b>540 días calendario</b>																		
CALIDAD DE SUELO Y AIRE (RESIDUOS Y OLORES)																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contará con contenedores para el acopio temporal de los desechos domésticos generados durante la fase de operación, para que posteriormente sean recolectados y dispuestos de forma apropiada.</li> <li>• El promotor deberá gestionar los desechos peligrosos, en cumplimiento con las normativas que</li> </ul>																			

<sup>2</sup> Estas medidas aplicarán desde el inicio de la fase operativa, hasta que el Centro de Salud culmine su funcionamiento.

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025											2026				
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
lo referencian.																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El promotor deberá gestionar la operación del SISTEMA ANAEROBIX PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (STAR), en cumplimiento con las normativas que lo referencian.</li> <li>• Recolección de los desechos y basura orgánica diariamente.</li> </ul>																			
<b>SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL</b>																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar capacitaciones al personal administrativo/operativo, sobre seguridad, ambiente y lineamientos de comportamiento y demás dentro de las instalaciones.</li> <li>• Asegurar que los trabajadores utilicen su</li> </ul>																			

Medidas de mitigación	540 días calendario																		
	2024			2025										2026					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
equipo de protección personal completo, y permanezcan en zonas seguras acorde a su equipo de protección personal.																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Concienciar a los trabajadores sobre la importancia de la utilización del equipo de protección personal y de su manejo y comportamiento responsable en las instalaciones.</li> <li>Llevar registro del método y tema para la concientización de los trabajadores (de charlas, capacitación, afiches y/o cualquiera otro método de concientización).</li> </ul>																			

Fuente: Equipo Consultor.

8. Durante la inspección se pudo observar las infraestructuras existentes en las zonas colindantes al área de desarrollo del proyecto (locales comerciales, residencias y calle de acceso) considerando que el proyecto contempla la construcción de cinco niveles, se solicita presentar medidas de mitigación correspondientes, para evitar afectaciones a las infraestructuras existentes y/o transeúntes en el área.

**R/. A continuación, se presentan las medidas de mitigación, las cuales fueron incorporadas en la Tabla N°1. Cronograma de Cumplimiento de Medidas de Mitigación.**

Medidas de mitigación asociadas a los impactos identificados por afectación de infraestructuras existentes y/o transeúntes en el área.

- Contar con personal banderillero para la dirección del tráfico vehicular y la entrada y salida de camiones proveedores de materiales.
- Los desechos de demolición deberán retirarse de inmediato para evitar la obstaculización de las vías con los escombros.
- No se deberá acumular material en el sitio de obras. Los insumos como piedra, arena, cemento, etc; deberán ser llevados al proyecto de acuerdo con la necesidad.
- Se utilizarán señalizaciones para dar a conocer a transeúntes y conductores, del desarrollo de obras en las inmediaciones.
- De requerirse un cierre parcial de vías, se deberán solicitar los permisos correspondientes a la ATTT.
- Implementar un sistema formal de registro, atención y seguimiento de quejas y reclamos de vecinos y/o afectados por el Proyecto.

9. Respecto a las entrevistas realizadas a los 6 actores claves, el formulario de entrevista individual indica que el objetivo es conocer la opinión de los actores claves y autoridades del corregimiento de Calidonia, distrito y provincia de Panamá, lo cual no corresponde a la ubicación del proyecto. Por lo que se solicita aclarar la incongruencia respecto a la ubicación de las entrevistas realizadas.

**R/.** En efecto, se aclara que el corregimiento mencionado dentro del formulario de entrevistas a actores claves es incorrecto. Esclareciendo, que toda la participación ciudadana fue realizada en el corregimiento de Río Hato.



**PROYECTO**  
“ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE”  
**Promotor: MINISTERIO DE SALUD**

---

## **ANEXOS**



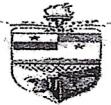
**PROYECTO**

**"ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE"**

Promotor: MINISTERIO DE SALUD

---

**ANEXO N°1. AUTORIZACIÓN DE USO DE FINCA**



Acuerdo N° CM- 30-2017  
Del 29 de agosto de 2017

POR MEDIO DEL CUAL EL CONCEJO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE ANTÓN AUTORIZA TRASPASAR A EN DONACION DE SU FINCA MADRE MUNICIPAL No. 1670 UN GLOBO DE TERRENO DE 1,500 METROS CUADRADOS AL MINISTERIO DE SALUD PARA EL USO DEL CENTRO SALUD DE RIO HATO.

EL HONORABLE CONCEJO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE ANTÓN, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y,

CONSIDERANDO:

1. Que ante el Municipio de Antón, el Ministerio de Salud ha solicitado se traspase en donación un globo de terreno municipal que es ocupado por la Junta Comunal de Rio Hato, ubicado en el Corregimiento de Rio Hato, Distrito de Antón, Provincia de Coclé.
2. Que el Departamento de Ingeniería Municipal del Distrito de Antón, realizó una inspección al terreno y rindió un informe técnico, en el cual se señala que dicho terreno está ocupado por la Junta Comunal de Rio Hato, tiene una superficie 1,500 metros cuadrado que forma parte de la Finca Madre Municipal No. 1670, Tomo No.165, Folio No. 292, de la Provincia de Coclé. Que los colindantes según información suministrada por el Departamento de Ingeniería Municipal son:  
**Norte:** COIF Rio Hato  
**Sur:** Finca N. 1473  
**Oeste:** Finca N.2715/Finca N.2913  
**Este:** Avenida 3ra
3. Que la Junta Comunal de Rio Hato ha aceptado mover sus instalaciones hacia donde actualmente se encuentra el Centro de Salud de Rio Hato y esto a su vez han visto con beneplácito dicha iniciativa ya que ambos globos de los terrenos poseen aproximadamente 1,500 metros cuadrados.
4. Que potestad del Concejo Municipal disponer de los bienes municipales.

ACUERDA:

**ARTÍCULO PRIMERO:** Traspasar en donación gratuita al Ministerio de Salud, el globo de terreno municipal ocupado por la Junta Comunal de Rio Hato, tiene una superficie 1,500 metros cuadrado que forma parte de la Finca Municipal No. 1670, Tomo No 165, Folio No. 292, de la Provincia de Coclé. Que los colindantes según información suministrada por el Departamento de Ingeniería Municipal son:

**Norte:** COIF Rio Hato  
**Sur:** Finca N. 1473  
**Oeste:** Finca N.2715/Finca N.2913  
**Este:** Avenida 3ra

**ARTICULO SEGUNDO:** Se autoriza a la señora Alcaldesa a que haga lo necesario para lo que acordado se realice a la mayor brevedad posible.

**ARTICULO TERCERO:** Que con este acto de traspaso mediante donación gratuita, el Municipio de Antón participa en los aportes a beneficio de la salud de la comunidad Antonera.

**ARTICULO CUARTO:** Los gastos en la tramitación de esta donación deberán ser asumidos por el Ministerio de Salud.

**ARTICULO QUINTO:** Este acuerdo empezará a regir a partir de su aprobación y sanción.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Artículo 17, Ley 106 de 1973, sobre Régimen Municipal.

DADO EN EL SALON DE SESIONES DEL CONCEJO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE ANTON, A LOS VEINTINUEVE (29) DIAS DEL MES DE AGOSTO DE DOS MIL DIECISIETE (2017).

*Ernesto Ojeda Valdés*  
H.R. ERNESTO OJEDA  
PRESIDENTE DEL CONCEJO MPAL



*Dalys c. Rodríguez S.*  
LICDA. DALYS RODRÍGUEZ  
SECRETARIA GENERAL

REPUBLICA DE PANAMA ALCALDIA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE ANTON,  
AL VEINTINUEVE (29) DIAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL  
DIECISIETE (2017)

SANCION N° CM 30-2017

VISTOS:

POR MEDIO DEL CUAL EL CONCEJO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE ANTON AUTORIZA TRASPASAR A EN DONACION DE SU FINCA MADRE MUNICIPAL N° 1670 UN GLOBO DE TERRENO DE 1,500 METROS CUADRADOS AL MINISTERIO DE SALUD PARA EL USO DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO.

LICDA. JESSLENA VIDALES DE CORRO  
ALCALDESA-DISTRITO DE ANTON

SRA. ROSINA ESCOBAR  
SECRETARIA GENERAL





**PROYECTO**

**"ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE"**

Promotor: MINISTERIO DE SALUD

---

**ANEXO N°2. DISPOSICIÓN DE MATERIAL EDAFICO**

## **AUTORIZACIÓN PARA DEPOSITO DE MATERIAL EDÁFICO Y/O ESCOMBROS EN ÁREA PRIVADA**

Yo, Saverino Gálvez con cédula de identidad personal 8-785-2297 AUTORIZO a la empresa ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRAS CIVILES, S.A a utilizar mi terreno, registrado en la Finca No. \_\_\_\_\_, ubicado en la comunidad de Las Brujas, Corregimiento de Río Hato, Distrito de Antón Provincia de Coclé, como SITIO DE DEPÓSITO DE MATERIAL EDÁFICO Y/O ESCOMBROS, extraído del Proyecto Centro de Salud Río Hato Hago constar que esta autorización, no tiene cargo económico alguno para la empresa contratista ni implicará problemas futuros.

Se Adjunta:

- Documento de la Finca Registro Público de la Finca o Propiedad (Constancia que es dueño de dicho terreno).
- Copia de Cédula del propietario.

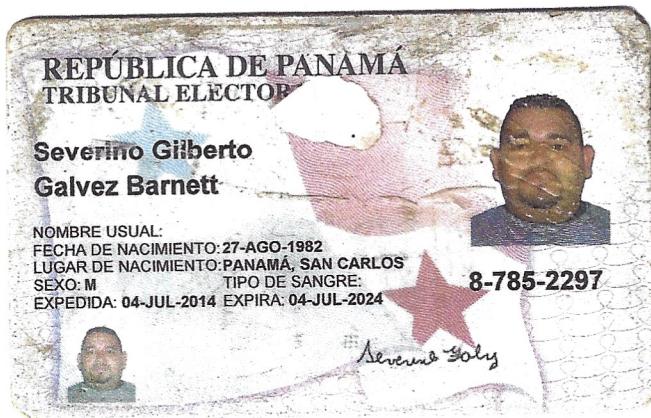
Dado en Río Hato, el 10 de Diciembre del 2023.

Saverino Gálvez

Firma del Propietario

Cédula 8-785-2297

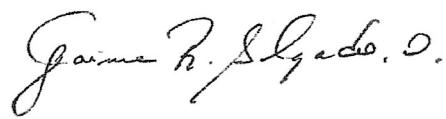
Celular: 67051901





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JAIME ROGER  
SALGADO DUARTE  
FECHA: 2021.02.05 14:54:43 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: COCLE, PANAMA



### CERTIFICADO DE PROPIEDAD (CON LINDEROS Y MEDIDAS)

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 36072/2021 (0) DE FECHA 05/02/2021

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ANTÓN Código de Ubicación 2107, Folio Real № 46644 (F)  
CORREGIMIENTO RÍO HATO, DISTRITO ANTÓN, PROVINCIA COCLÉ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4 ha 1785 m<sup>2</sup> 54 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O  
RESTO LIBRE DE 4 ha 1785 m<sup>2</sup> 54 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE B/. 150.00(CIENTO CINCUENTA BALBOAS)  
PARA MÁS LINDEROS VÉASE DOCUMENTO DIGITALIZADO PLANO №. 210-7-5640 ....  
LINDEROS: NORTE: EUCLIDES NUÑEZ LOIRA, SUR: JUAN GOVEA BRAVO Y MARBELLA B. DE GALVEZ, ESTE:  
LAISLАО JAEN, OESTE: CARRETERA A LA CARRETERA INTERAMERICANA Y A LAS BRUJAS.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

SEVERINO GALVEZ JUSTINIANI(CÉDULA 2-48-381)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACIÓN QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CÓDIGO AGARIO, CÓDIGO ADMINISTRATIVO, LEY NO. 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE Gabinete 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMÁS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES.

SE ADVIERTE A EL COMPRADOR QUE ESTÁ EN LA OBLIGACIÓN DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 7.50 MTS, POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DE LA CARRERA A LA CARRETERA INTERAMERICANA Y A LAS BRUJAS, CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO OESTE.

FECHA DE REGISTRO: 20090213 11:12:15.DIANAR . INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO DIARIO: 2009 ASIENTO DIARIO: 28181 , DE FECHA 13/02/2009.

.. QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITO A LA FECHA

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 05 DE FEBRERO DE 2021 02:51 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402857806



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E68D85F9-E93E-4CAA-A33C-9DAF379807B5  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLE  
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Penonomé, 17 de agosto de 2022.

DRCC-1127-2022

Señor:

**SEVERINO GÁLVEZ**

E. S. M.

Sr. Gálvez:

Hoy 19 de Agosto de 2022  
siendo las 2:46 de la Tarde  
notifique personalmente a Sv.  
Severino Gálvez de la presente  
documentación DRCC-1127-2022  
Severino Gálvez José A. C.  
Notificador Notificado

La presente tiene como objetivo responder, su solicitud recibida en este despacho, en la cual nos solicita la inspección a terreno para el deposito de basura orgánica vegetal. La propiedad en mención se encuentra ubicada en Las Brujas de Río Hato, distrito de Antón, provincia de Coclé.

Se realiza la inspección, por parte de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental y Agencia de Antón; En la cual nos atiende su persona donde nos indica que dicha actividad corresponde al deposito de basura orgánica vegetal en un volumen no mayor a 300 metros cúbicos.

Siendo lo anterior y luego de revisado el artículo 16 que establece la lista de proyectos, obras o actividades que deben ingresar al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; se concluye que el proyecto tal como se indica, No requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

No obstante, se hace de conocimiento al solicitante que la actividad propuesta está condicionada al cumplimiento de las siguientes recomendaciones:

-Deberá aplicar las medidas de mitigación necesarias para controlar la generación de polvo, en la etapa de limpieza de la propiedad.

-Solo se permitirá el relleno con el material vegetal, lo cual no incluye movimiento de suelo ni para corte ni para relleno.

-En caso de requerir la tala o poda de algún árbol, solicitar los permisos a la Agencia correspondiente del Ministerio de Ambiente de Coclé.

-De realizar cualquier otra actividad, obra o proyecto en el área, que no haya sido contemplada en ésta solicitud, deberá realizar nuevamente los trámites correspondientes en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente.

Se le advierte al solicitante, el señor **SEVERINO GÁLVEZ**, que en caso de omitir alguna de las observaciones arriba expuestas, se tomarán las medidas correspondientes de acuerdo a la normativa vigente.

Atentamente



Ing. Chiara Ramos  
Directora Regional  
MiAMBIENTE–Coclé



## REGISTRO FOTOGRAFICO DE DISPOSICIÓN DE MATERIAL EDAFICO









**PROYECTO**

**"ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE"**

**Promotor: MINISTERIO DE SALUD**

---

**ANEXO N° 3. ACUERDO CON LA JUNTA COMUNAL**



Río Hato, 18 de Diciembre de 2023.

RIO HATO-023-2023

ACTA DE RECIBIDO CONFORME N° 1

**CONTRATISTA:** ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DEOBRAS CIVILES, S.A.,  
(ASOCSA)

**NÚMERO DE CONTRATO:** COC-011-2023

**NOMBRE DEL PROYECTO:** "ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MÉDICO Y NO MÉDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICIÓN DEL CENTRO DE SALUD DE RÍO HATO, PROVINCIA DE COCLÉ"

**UBICACIÓN:** finca: 1670, código de ubicación 2107 ubicado en el corregimiento de Río Hato, Municipio de Antón, Provincia de Coclé.

Observaciones: Los trabajos contemplaron remodelación de Oficina de H.R., secretaría, contabilidad, dos (2) depósitos, reparación de baños, de acuerdo a lo indicado en el pliego de cargos y de común acuerdo con los representantes de la Junta Comunal de Río Hato.

Dentro de los trabajos se contemplaron divisiones de gypsum, cielo raso suspendido, pasteo y pintura de paredes, instalaciones eléctricas, iluminación, aires acondicionados, sanitarios, puertas y ventanas.

Estas remodelaciones y adecuaciones han alcanzado el nivel de ejecución física que permite el uso satisfactorio de las instalaciones, en base a los procesos de verificación efectuados en pleno cumplimiento del Pliego de Cargos y el resto de los documentos contemplados contractualmente.

Motivo por el cual, por decisión unilateral de la Junta Comunal de Río Hato se consigna la firma para establecer la fecha oficial del recibo conforme y terminada estas adecuaciones y/o remodelaciones que está en ocupación a partir del día 15 de diciembre del 2023.

POR EL CONTRATISTA

Ing. Omaris Yitzel Martínez  
Céd. 2-709-1897  
C.I.N 2008-006-165

POR LA JUNTA COMUNAL

Ing. Ibeth Navas  
Céd. 2-87-134  
H.R. Junta Comunal Río Hato





**PROYECTO**  
“ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE”  
**Promotor: MINISTERIO DE SALUD**

---

#### **ANEXO N° 4. CERTIFICACION DE IDAAN**

Aguadulce, 08 de marzo de 2024

## Certificación

A solicitud de la Ingeniera Omaris Martínez, en referencia a la finca **11256**, localizada, Corregimiento de Rio Hato, Distrito de Antón, Provincia de Coclé, le informamos que este sector cuenta con el Servicios de Acueducto y carece de Alcantarillado Sanitario perteneciente al IDAAN.

ATENTAMENTE,

  
ING. ANABELA LOMBARDO  
DIRECTORA-PROVINCIAL  
IDAAN-COCLÉ

KarinaC.



PROYECTO

"ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE"

Promotor: MINISTERIO DE SALUD

---

**ANEXO N°5. ACLARACIÓN DE SOLICITUD DE USO DE SUELO**



Administración  
& Supervisión de  
Obras Civiles S.A.

## ADMINISTRACION Y SUPERVISION DE OBRAS CIVILES, S.A

Panamá, 10 de mayo de 2024.

RIO HATO-060-2024.

Su Excelencia  
**ING. MILCIADES CONCEPCION**  
Ministerio de Ambiente  
Ciudad de Panamá  
E.            S.            D.

**Ref.: “PEDIDO 22-50 ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MÉDICO Y NO MÉDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICIÓN DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLÉ”.**

**ASUNTO:** Aclaración de Superficie del terreno a desarrollar el proyecto.

Distinguido Ing. Concepción:

*Por medio de la presente, me permito aclarar lo concerniente a la superficie a desarrollar para la ejecución del proyecto “ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MÉDICO Y NO MÉDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICIÓN DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLÉ”, ubicado en el corregimiento de Rio Hato, Municipio de Antón, Provincia de Coclé.*

*En este sentido, es necesario establecer que la finca 1670, código de ubicación 2107 ubicado en el corregimiento de Rio Hato, Municipio de Antón, Provincia de Coclé; pertenece al Municipio de Antón y la misma mantiene una superficie total de 10 ha 501 m<sup>2</sup> 90 dm<sup>2</sup>; sin embargo, el Área del proyecto a desarrollar consta de 1500 m<sup>2</sup>. Esta porción de terreno fue donada en forma gratuita al Ministerio de Salud para el uso del Centro de Salud de Rio Hato mediante Acuerdo N° CM- 30-2017 de 29 de agosto de 2017 (ver documento adjunto),*

*Sin más por el momento, me despido de usted.*

Juan Sarmiento  
Representante Legal

*Adjunto lo indicado*



**PROYECTO**

**"ESTUDIOS, DISEÑO, DESARROLLO DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE"**

**Promotor: MINISTERIO DE SALUD**

---

**ANEXO N°6. DATOS DE LA PTAR**

# MEMORIA TECNICA CENTRO DE SALUD RIO HATO

## SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El sistema de tratamiento de aguas residuales estará conformado por una Batería tanques estructurales modulares que presentará la siguiente configuración:

1. Fase 1: Tanque (s) de sedimentación primaria
2. Fase 2: Tanque (s), filtros anaeróbicos de flujo ascendente con elementos de medios para óptimo desarrollo de sepa microbiano
3. Fase 3: Tanque (s) de sedimentación secundaria
4. Fase 4: Tanque (s) de cloración

Operan en el orden mencionado. Este sistema es aceptado por el Ministerio de Salud, siempre y cuando se provean los tiempos de retención adecuados. Cada uno de los elementos, trabajara de acuerdo con las siguientes condiciones:

### Cámara de Sedimentación Primaria

La fase de sedimentación primaria anaeróbicas las aguas residuales se van a retener promedio de **20,24/horas**. Durante este tiempo los sólidos se sedimentan en el fondo de la superficie de la batería de tanques, donde son digeridos anaeróbicamente, además de que en la superficie se forman natas que ayudan a mantener las condiciones anaeróbicas.

Aunque la digestión de los sólidos sedimentables es razonablemente buena, periódicamente, de **uno (1) a dos (2) años** estos deben ser extraídos para no disminuir la capacidad de los tanques. En vista de que el efluente en los tanques de sedimentación primaria anaeróbica sale con una carga orgánica, en función del DBO<sub>5</sub>, bastante alta, se requieren otros procesos, previo a su vertido en fuentes superficiales.

En la configuración de los tanques para esta fase, se utilizará **(2) líneas con (4) tanques de retención**, ya que así se consigue un efluente con una concentración de sólidos suspendidos considerablemente menor.

En cuanto a la producción de lodos, este depende de la temperatura, lo que se define por literatura en nuestro consumo diario, varia de 0.03 0.04 m<sup>3</sup>/p/año.

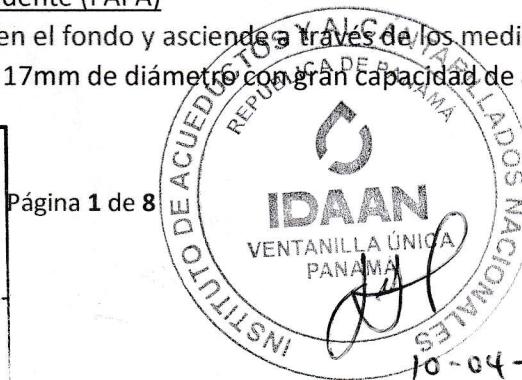
### Tanques-Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente (FAFA)

En un filtro de flujo ascendente, el entra en el fondo y asciende a través de los medios filtrantes del kit Anaerobio, de 17mm de longitud y 17mm de diámetro con gran capacidad de aumento de

<b>FELIPE CHEN Y.</b> <b>INGENIERO CIVIL</b> <b>LICENCIA No. 70-6-71</b>

<b>FIRMA</b>
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Página 1 de 8



Provincia de PANAMÁ, Distrito de PANAMÁ,  
Corregimiento BETANIA, Urb. Boulevard  
El Dorado, Calle Miguel Brostella,  
PH Milano II, Apart. 3-A  
RUC: 155634696-2-2016 DV 82  
Teléfono: 3962997  
Móvil: 66265980  
[info@copab.biz](mailto:info@copab.biz)

# MEMORIA TECNICA CENTRO DE SALUD RIO HATO

volumen y habitas de la sepa microbiana (ver ficha técnica), para luego descargarse por la parte superior.

La fase de anoxica de depuración se van a retener por un promedio de **10,8/horas**. Las bacterias anaeróbicas crecen en el cuerpo de los medios y oxidan la materia orgánica contenida en el flujo que pasa a través de ella.

La pérdida de carga es baja, entre 10 y 20 cm. durante las operaciones normales. La literatura existente al respecto indica que estos filtros pueden efectuar una reducción en la DBO<sub>5</sub> de 70% a 80% y cambiar un afluente con olores ofensivos, alta turbiedad y colores objetables, a un efluente sin olor, claro, y ligeramente amarillo. Así mismo, se indica que la tasa de filtración debe ser del orden de 0.05 m<sup>3</sup>/g/día.

En la configuración de los tanques para esta fase, se utilizará **(2) líneas con (1) tanque**, los filtros se espera que funcionen satisfactoriamente con mantenimiento cada dieciocho (18) a veinticuatro (24) meses. Cuando se haga necesario drenarlos y lavarlos los sacos de medios, solo con una o dos esparridas de agua limpia será suficiente (ver plan de mantenimiento). Es recomendable que el filtro se limpie al mismo tiempo que los tanques de sedimentación primaria anaeróbica.

#### Cámara de Sedimentador Secundario

Esta fase se utiliza como requisito del Ministerio de Salud, pero su función es la de mantener la capa orgánica inerte, ya mineralizada, que suelta el filtro anaeróbico cuando sobre la superficie de la piedra se incrementa el espesor del "musgo" que se adhiere a ella.

En la configuración de los tanques para esta fase, se utilizará **(2) líneas con (1) tanque**, aunque este material no es ofensivo, su retención se efectúa por condiciones meramente estéticas.

Un periodo de retención de **7.2/horas** es más que suficiente para el diseño de estos sedimentadores.

#### Cámara de Cloración

El objetivo principal de la cloración es para desinfectar el efluente ya tratado previo a su descarga final en fuentes de aguas superficiales. Para que la cloración se efectiva se requiere que el tiempo de contacto no sea menor de 20 minutos para el flujo máximo para obtener un residual no menor de 0.20 a 1.0 mg/Lt.

La fase de cloración, se van a retener por un promedio de **72/minutos**. En **un (1) tanque**, bajo estas condiciones se puede llegar hasta un 99.90% de reducción en el contenido de coliformes en el efluente. La cantidad de cloro requerida para la desinfección varía de 10 a 20 mg/Lt, cada

# MEMORIA TECNICA CENTRO DE SALUD RIO HATO

quince (15) días. El cloro también puede reducir la carga orgánica en términos de DBO<sub>5</sub> entre un 15% y un 35% e inclusive también es efectivo para el control de olores cuando se aplica una rata de 4 a 6 mg/Lt.

### Disposición de las Aguas Residuales

Luego de todo lo anterior el agua residual será descargada en la quebrada a través de una tubería de 6plg cumpliendo con los parámetros establecidos en las normas. Las aguas residuales de esta planta se verterán en el afluente de la Quebrada Sin nombre que se encuentra cerca del proyecto.

### Plan de Contingencia por Mantenimiento

A fin de que el proceso de operación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no se interrumpa, este diseño de baterías de tanques modulares, tanto en la fase de sedimentación primaria anaeróbica como en el sedimentador secundario, está habilitado la posibilidad de realizar un bypass, de forma longitudinal o transversal, esto con el fin de dar mantenimiento a un módulo o varios módulos, sin tener que paralizar el sistema de tratamiento.

El promotor será responsable de la operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y por lo tanto procederá a la extracción de los lodos, por lo menos cada un (1) o dos (2) o de acuerdo con lo que determine la práctica.

### Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales

Por operación se entiende las actividades diarias y frecuentes que se debe realizar para garantizar un efluente que cumpla con las normas de calidad antes de su vertido en cualquier fuente superficial de agua mientras que el mantenimiento se relaciona con las actividades esporádicas para la conservación de volumen y evitar la colmatación de los tanques que constituyen al sistema de Tratamiento de Agua Residuales.

El sistema propuesto para la urbanización es uno de los modernos modulares y con alta capacidad estructural. Es de gran acceso a proyectos rurales u urbanos en vista de que no necesita equipo electromecánico para su funcionamiento y mano de obra especializada.

### Mantenimiento

El trabajo diario consiste en la observación del efluente de la fase de sedimentación primaria y del Sedimentador secundario para evaluar el funcionamiento biológico.

Periodo: Mínimo 1 vez al año.

Responsable: Único primer año en promotor.

En el interior de los tanques de Sedimentación Primaria Anaeróbica (TSPA) se forman dos capas bien definidas, una capa conformada por un lecho de lodo que se mantiene en el fondo por ser

# MEMORIA TECNICA CENTRO DE SALUD RIO HATO

más pesado y una capa formada por natas que se mantiene flotando. Con el tiempo ambas capas van creciendo y es entonces continua cuando se hacen necesario extraer los lodos antes de que alcance las entradas a los tubos de salida de los TSPA. (Ver manual de instalación y manteniendo). En el Filtro Anaeróbico de flujo ascendente se debe observar el nivel de agua a la entrada del mismo y cuando esté por encima de los tubos efluentes de la TSPA esto indica al operador que tiene que iniciar la limpieza del filtro porque se ha colmatado de lodos o porque la capa biológica en los medios ha crecido de tal forma que ha aumentado la perdida de carga del Sistema.

La limpieza del medio filtrante se realiza mediante lavado de los sacos de medios. Para efectuar esta operación basta utilizar una bomba portátil que succionará las aguas negras contenida en el filtro, una manguera colocada y la extracción de los medios se le limpia los mismos con el agua clara y colocan los medios nuevamente en el tanque.

Toda la mezcla de agua – sólidos drenados del Filtro Anaeróbico debe retornar a la TSPA para la remoción de los sólidos.

Después del primer drenaje, debe esparcirse agua sobre la superficie de los medios filtrante para lavar los lodos aun retenidos. No se recomienda el “lavado total” del Filtro Anaeróbico pues esto implicará la interrupción de la capacidad de depuración del mismo.

## Muestreo del afluente y efluente

El muestreo de afluentes es la única forma para establecer las eficiencias de remoción y el funcionamiento biológico del sistema de tratamiento. Durante el transcurso de un día ocurren grandes variaciones en caudal y carga contaminante. Por lo tanto, un dato científico y confiable del funcionamiento de un reactor solamente puede ser obtenido en base a muestras compuestas y en ningún caso de muestras puntuales. Este dato se puede ilustrar por el hecho que el flujo que entró al sistema de tratamiento y sale en promedio, en un tiempo igual al TRH (Tiempo de Retención Hidráulica).

Entonces la muestra tomada del afluente no tiene relación con la muestra del efluente del mismo momento. Este efecto se disminuirá con la toma de muestras compuestas.

La frecuencia de los muestreos de los principales parámetros, DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno), DQO (Demanda Química de Oxígeno), SST (Solidos Suspensidos Totales), SSV (Solidos Suspensidos Volátiles), T° (Temperatura), Alcalinidad, pH, N (Nitrogeno), P (Fosforo), se pueden realizar semanalmente, complementando con observaciones visuales.

El promotor será responsable de la operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y por lo tanto procederá a la extracción de los lodos, por lo menos cada seis meses o de acuerdo a lo que determine la práctica.



# MEMORIA TECNICA

## CENTRO DE SALUD RIO HATO

### Medición de Caudal

Al final del sistema de tratamiento, en la estructura de cloración se ha provisto un vertedero rectangular para medir el caudal de las aguas residuales de acuerdo a la siguiente expresión:

$$Q = CLh^{\frac{3}{2}}$$

*Q = metros cúbicos por segundo*

*C = 0.70*

*L = 0.60*

*h = altura en metros*

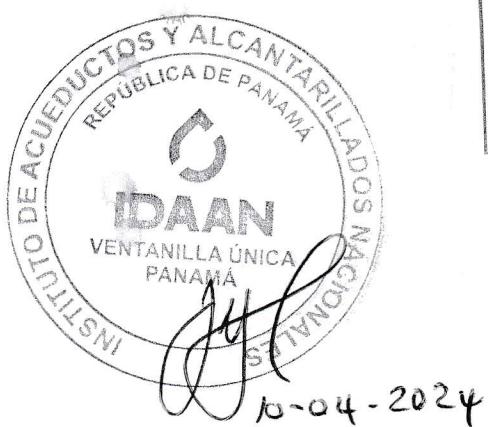
$$Q = 0.42h^{\frac{3}{2}}$$

En este compartimiento también se puede efectuar la toma de muestra.

### Descarga de Efluente

Todas las aguas residuales tratadas deberán cumplir con la norma DGNTI - COPANIT 35 -2000, 39-2000, 47-2000 y serán descargadas en:

- Por medio de emisario sanitario existente, (Ver Plano)



"Error en los cálculos de diseño es responsabilidad del promotor o dueño ya que el MINSA solo verifica lo correspondiente a salud pública".





# MEMORIA TECNICA

## CENTRO DE SALUD RIO HATO

### CALCULO DE SISTEMA DE TRATAMIENTO ANAEROBIO



C I F S A

LES PALAIS S.A.

Edificación	<b>1</b>	Dato de entrada
Cantidad de Personas	<b>300</b>	Dato de entrada
Población Total	<b>300</b>	# de Personas
<b>Qap= consumo diario</b>	<b>30</b>	Dato de entrada
<b>Qt= consumo total</b>	<b>9,000</b>	GL
Factor de aguas residuales	<b>0.80</b>	GL/P/D
<b>Qar= Caudal de aguas residuales</b>	<b>24</b>	GL/DIA
<b>Var= Volumen de aguas residuales m3/GL</b>	<b>7,200</b>	m3/dia
	<b>0.00378540</b>	
<b>Volumen Líquido (CSPA)</b>	<b>27.25</b>	

### PROYECTO: CENTRO DE SALUD RIO HATO

### SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES (S.T.A.R.)

### PROUESTA TÉCNICA INICIAL



#### 1. Cámara de Sedimentación Primaria

Volumen líquido / Factor de Agua Re. (CSPA)=

**27.25** m3/dia

Volumen unitario de lodos

**0.04** m3/persona/año

Periodo de Limpieza

**0.6** Año - tiempo de mantenimiento**VL=** V total anual de lodos

7.2 m3/año

**VTL=** V total de CSPA**34.45** m3

**FELIPE CHEN Y.**  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 70-6-71

**FIRMA**  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

-04-2024

#### Dimensiones Propuestas

<b>L=</b>	<b>2.39</b>
<b>B=</b>	<b>2.19</b>
<b>H=</b>	<b>2.10</b>
<b>VT=</b>	<b>6.500</b>

**Volumen Propuesto VP=** **28.94** m3**Cantidad de Módulos=** **4**

<b>Tr=</b>	Tiempo de retención (CP / VTL)	<b>0.84</b>	días	<b>20.16</b>	horas
	(15hr +/- 5%)				

#### 2. Cámara de Filtro Ascendente (FAFA)

Rata de filtración

**0.04** m3/día/persona

RI/P/Dia

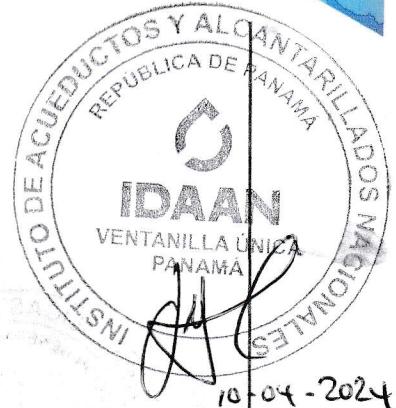
12.00 m3

Profundidad promedio de filtro

2.1 m

# MEMORIA TECNICA

## CENTRO DE SALUD RIO HATO



### Área requerida para filtro

Área Requerida **5.71** m<sup>2</sup>

### Dimensiones Propuestas

L=	<b>2.39</b>	m
B=	<b>2.19</b>	m
H=	<b>2.10</b>	m
VT=	<b>6.500</b>	m <sup>3</sup>

Volumen Propuesto VP= **15.50** m<sup>3</sup>

Vp= **Cantidad de Módulos= 2**

Tr= Tiempo de retención (CP / VT <sub>L</sub> )	<b>0.45</b>	días	10.80	horas
(4/hr estándar +/-10%)				

### 3. Cámara de Sedimentación Secundario

### Dimensiones Propuestas

L=	<b>2.39</b>	m
B=	<b>2.19</b>	m
H=	<b>2.10</b>	m
VT=	<b>6.500</b>	m <sup>3</sup>

Volumen Propuesto VP= **10.34** m<sup>3</sup>

Vp= **Cantidad de Módulos= 2**

MINISTERIO DE SALUD  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL



11/4/2024

SECCIÓN DE ÓBRAS Y DESARROLLO  
*[Signature]*

Tr= Tiempo de retención (CP / VT <sub>L</sub> )	<b>0.30</b>	días	7.20	horas
(4/hr estándar +/-10%)				

### 4. Cámara de Cloración

### Dimensiones Propuestas

L=	<b>2.115</b>	m
B=	<b>1.60</b>	m
H=	<b>1.40</b>	m
VT=	<b>2.700</b>	m <sup>3</sup>

Volumen Propuesto VP= **2** m<sup>3</sup>

Tr= **Cantidad de Módulos= 1**

FELIPE CHEN Y  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 70-6-71

*[Signature]*

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Tr= Tiempo de retención (CP / VT <sub>L</sub> )	<b>0.05</b>	días	0.72	Min.
(0.5/hr estándar +/-10%)				

**TOTAL DE TANQUES CARAT S**

**9**

**TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL**

**38.88**

horas

**1.64**

días

Provincia de PANAMÁ, Distrito de PANAMÁ,

Corregimiento BETANIA, Urb. Boulevard

El Dorado, Calle Miguel Brostella,

PH Milano II, Apart. 3-A

RUC: 155634696-2-2016 DV 82

Teléfono: 3962997

Móvil: 66265980

[info@copab.biz](mailto:info@copab.biz)



# MEMORIA TECNICA

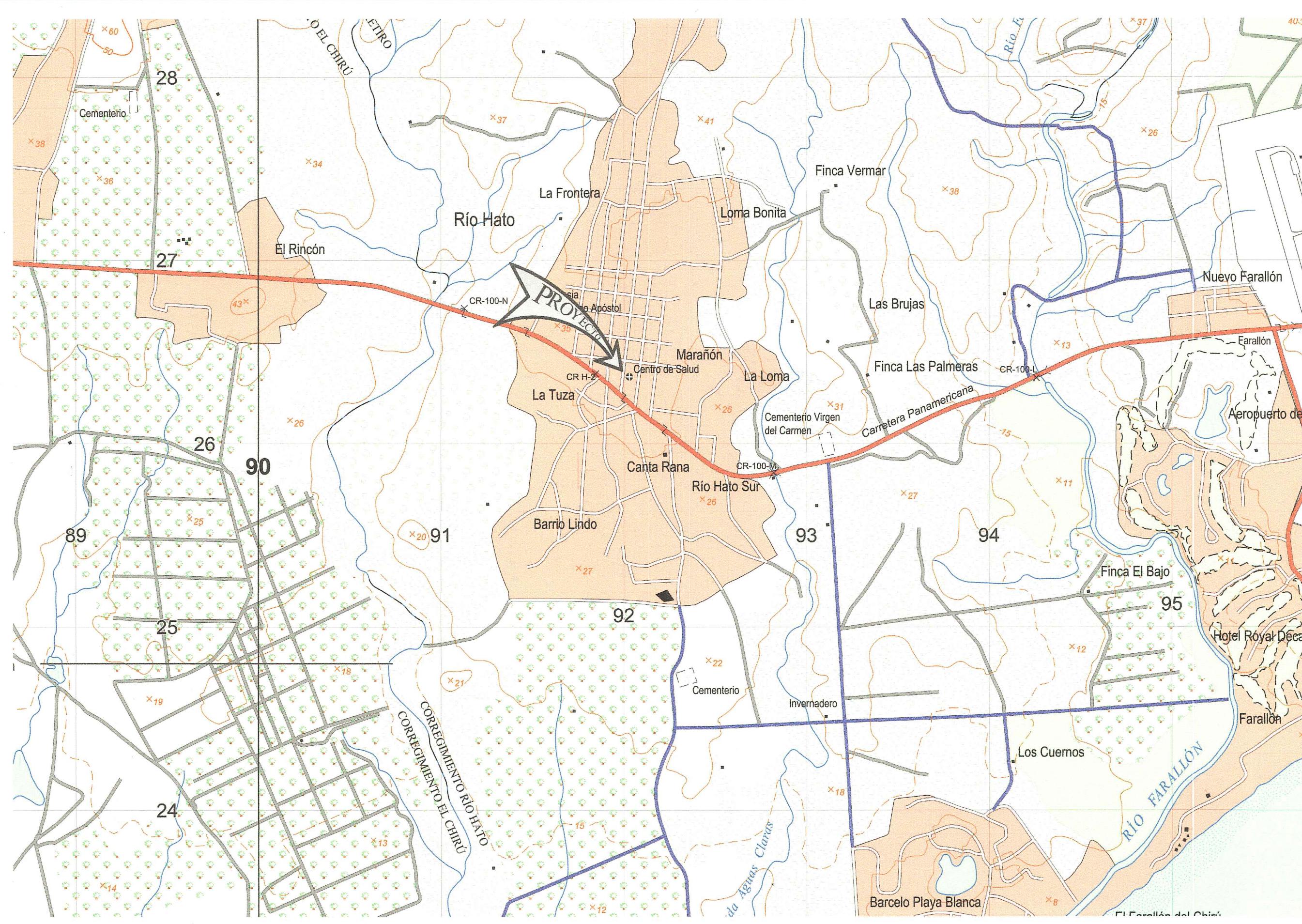
## CENTRO DE SALUD RIO HATO

### CÁLCULOS ESTRUCTURALES DE LOS TANQUES CARAT

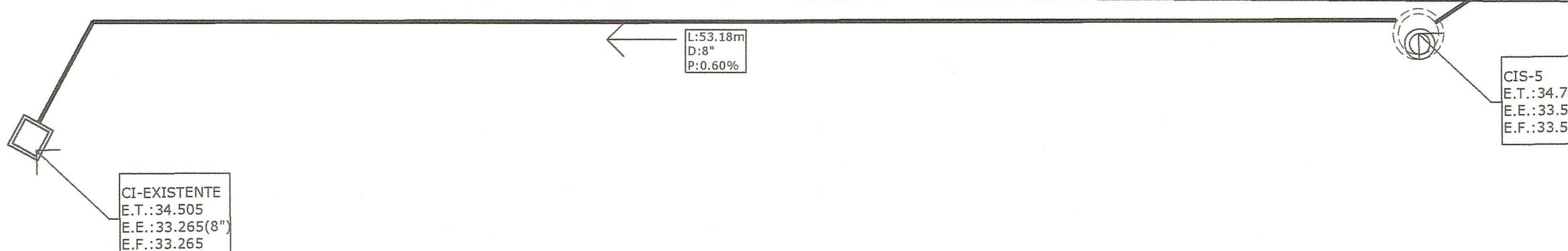
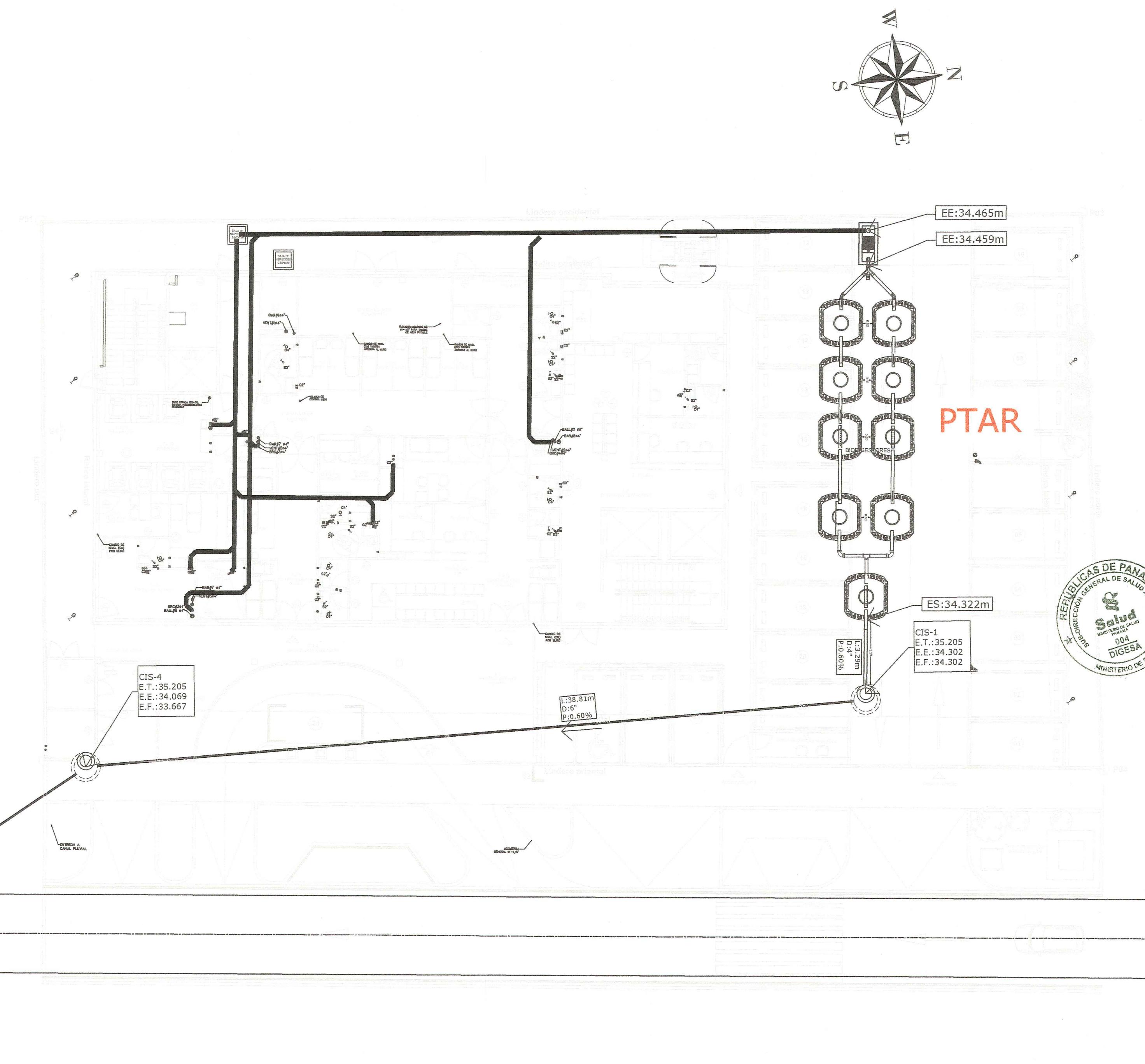
En relación con la solicitud de losa de concreto, es de gran importancia destacar la gran potencialidad del sistema constructivo GRAF. Los tanques CARAT son de capacidad de soporte puntual de 12 toneladas, garantía de 15 años y vida útil de 45 años (Adjunto certificado).

En Panamá ha sido aprobada y usados en, MIVIOT, MINSA, MEDUCA, CONADES, IDAAN, y poseemos certificado del MICI de conformidad cumpliendo las normas nacionales.

Con lo anteriormente mencionado, se garantiza que los tanques CARAT, NO requieren obra civil de soporte (losas de concretos).



LOCALIZACION REGIONAL  
ESCALA 1:20,000



UBICACION DE PTAR  
ESCALA 1:150

ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLOS DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE'	
CORREGIMIENTO DE RIO HATO, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLE, REPUBLICA DE PANAMA.	
MINISTERIO DE SALUD	
ARQUITECTURA: ARQ. POLICARPO VILLARREAL	ELECTRICIDAD: ING. DANIEL TRELLES
DESARROLLO DE PLANOS:	PLOMERIA: ING. DANIEL TRELLES
ESTRUCTURA: ING. ALDO ESCOBAR	SISTEMAS ESPECIALES: ING. DANIEL TRELLES
CONTIENE: <b>LOCALIZACIÓN DE PTAR</b>	
ARCHIVO PDF:SRH-E01-HSD-106	FECHA:ABRIL 2024
HOJA N°. 6 DE 7	

NOTA IDAAN:  
LA DESCARGA DE AGUAS TRATADAS EN UN CI ADMINISTRADO POR IDAAN DEBE REALIZARSE CON ANUNCIOS DE GERENCIA REGIONAL Y COORDINACION CORRESPONDIENTE

REPUBLICAS DE PANAMA  
SUBDIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL  
Salud  
MINISTERIO DE SALUD  
11/4/2024  
Vººº Señorita  
SECCIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO

REPUBLICAS DE PANAMA  
SUBDIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL  
Salud  
MINISTERIO DE SALUD  
11/4/2024  
Vººº Señorita  
SECCIÓN DE OBRAS Y DESARROLLO

FELIPE CHEN Y.  
ENGENIERO CIVIL  
LEGENICA RD-04-71  
FIRMA  
Ley 15 dan 10 de junio de 1920  
Junta Técnica de Ingeniería X. Butz e

Administración & Supervisión de Obras Civiles S.A.  
2022-012-0-02-LV-037928

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

PROYECTO:

UBICACION:

PROPIETARIO:

MINISTERIO DE SALUD

ARQUITECTURA:  
ARQ. POLICARPO VILLARREAL

DESARROLLO DE PLANOS:

ESTRUCTURA:  
ING. ALDO ESCOBAR

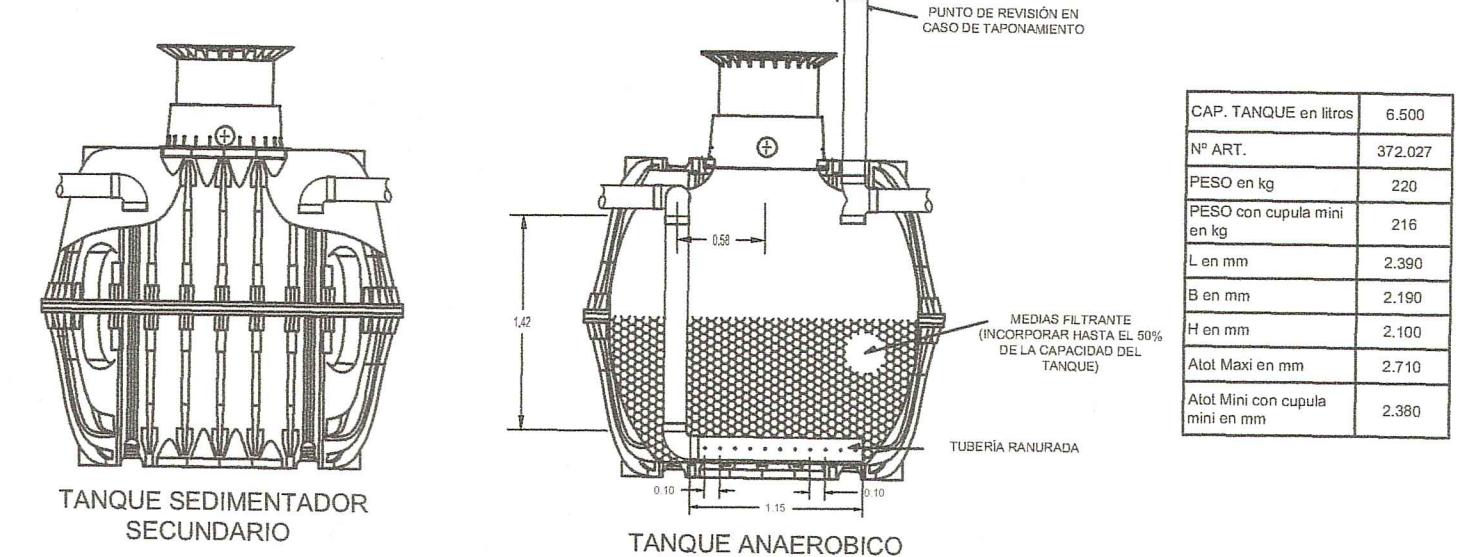
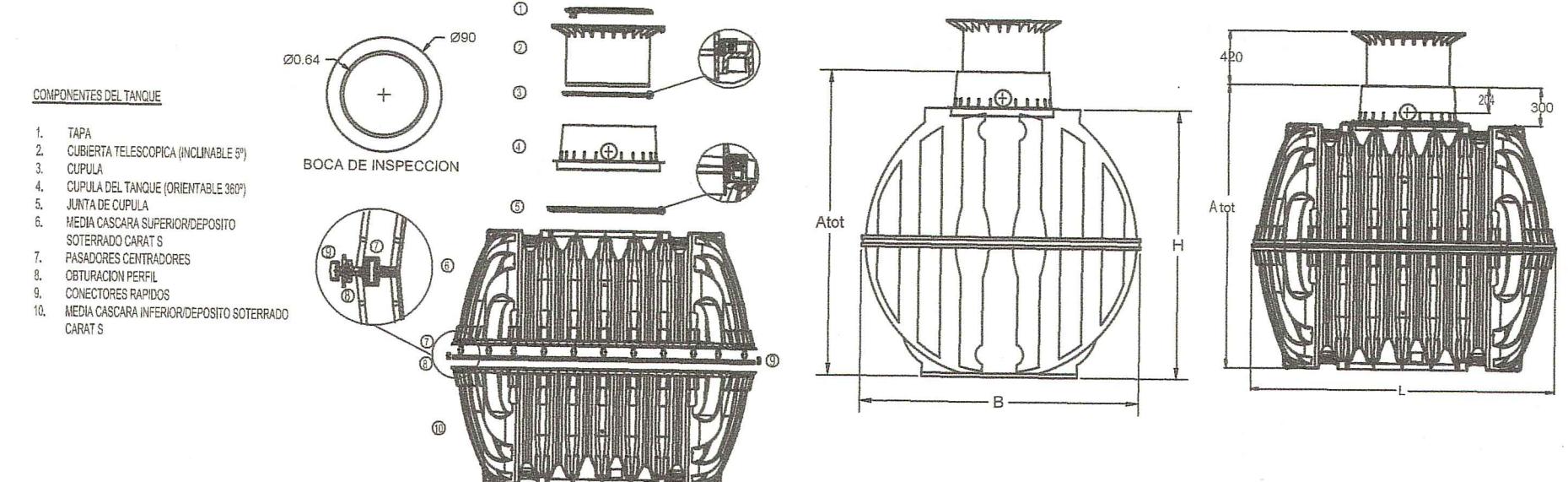
CONTIENE:  
**LOCALIZACIÓN DE PTAR**

ARCHIVO PDF:SRH-E01-HSD-106

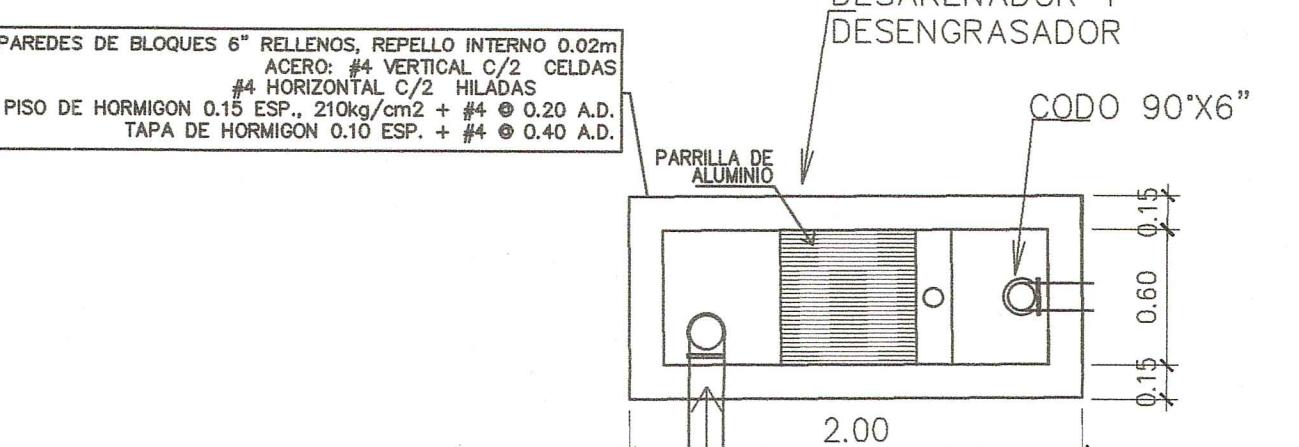
FECHA:ABRIL 2024

HOJA N°. 6 DE 7

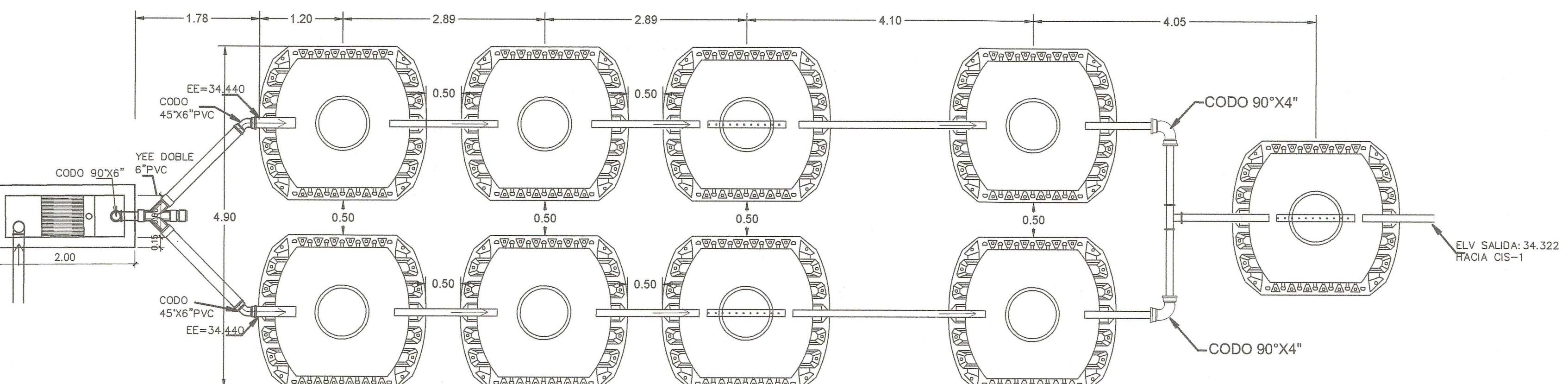
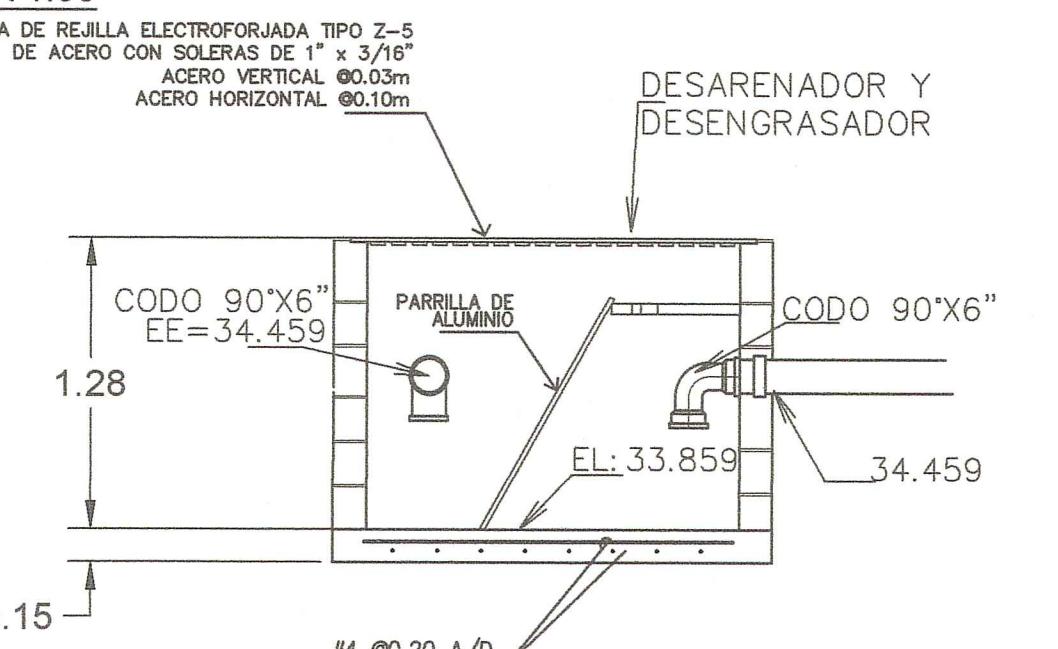
**DETALLE DE TANQUE CARAT S**  
ESCALA 1:50



**DETALLE N°1 DESARENADOR Y DESENGRASANTE**  
ESCALA 1:33

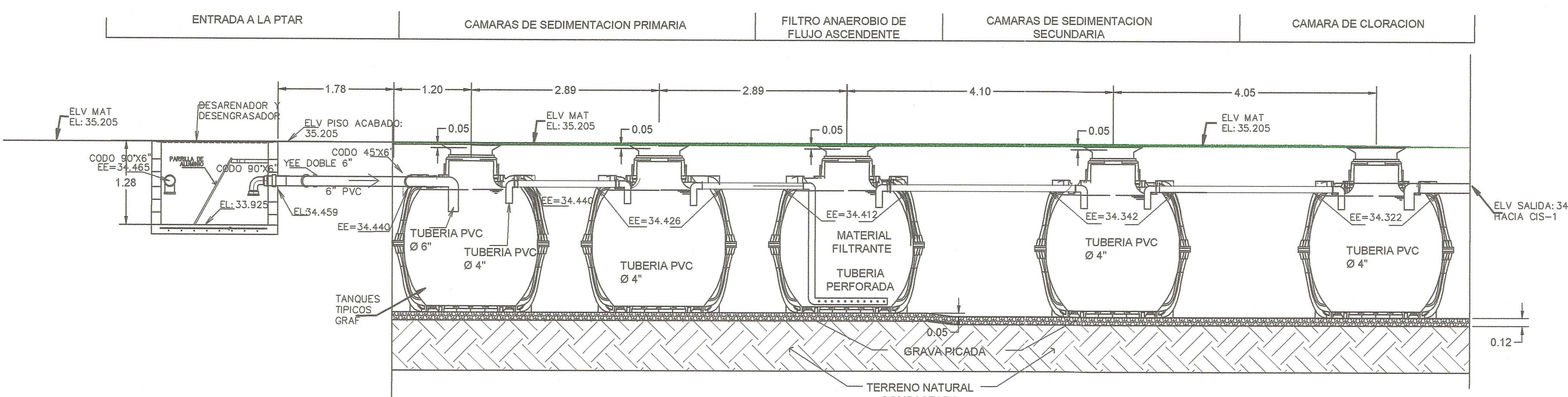


**DETALLE N°2 SECCION DE DESARENADOR Y DESENGRASANTE**  
ESCALA 1:33



ENTRADA A LA PTAR | CAMARAS DE SEDIMENTACION PRIMARIA | FILTRO ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE | CAMARAS DE SEDIMENTACION SECUNDARIA | CAMARA DE CLORACION

**PLANTA DE SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**  
ESCALA 1:50

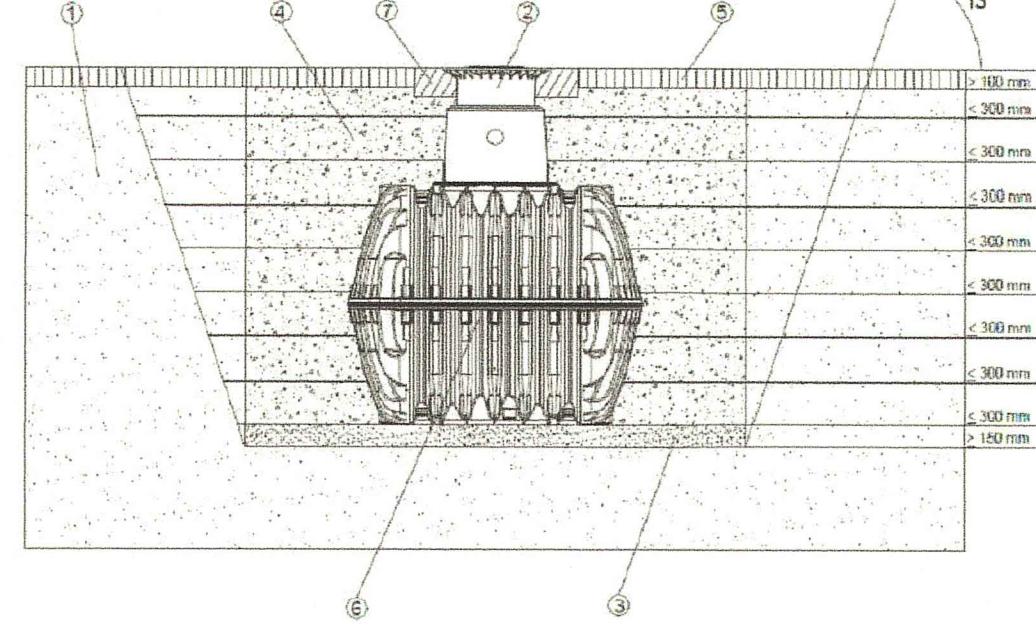


**SECCION TRANSVERSAL - SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**  
ESCALA 1:50

**IMAGEN REFERENCIAL DEL ARMADO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO**

- ① Tierra
- ② Cubierta telescópica
- ③ Cimiento compactado o grava compactada
- ④ Envoltura (grava de grano redondo, granulación máx. 8/16)
- ⑤ Capa de cubrimiento
- ⑥ Tanque enterrado Carat
- ⑦ Capa de hormigón (en caso de superficies transitadas por coches)

B según DIN 4124



**INSTALACION Y MONTAJE:**

- Se requiere que la perimetral de la fosa no sea menor a 50 cm de cada lado de los tanques.
- La distancia hacia otros edificios y construcciones debe alcanzar al menos 1 m.
- En esta obra en particular se hará una excavación con maquinaria, cumpliendo con las medidas que se establecen en el plano, al igual que el diseño de terrazas, donde se colocaran los tanques, extrayendo una cantidad de terreno natural.
- Como estabilizador de fondo aplicarse una capa base de 10cm
- Se debe asegurar que la distancia entre los depósitos no sea menor a 50cm. Los tubos deben introducirse en el depósito un mínimo de 20 cm.

**COLOCACIÓN Y RELLENO:**

Para estabilización de fondo, colocar 10cm de capa base. Nunca depositar desechos de obra. Introduzca el tanque en el interior de la zanja evitando golpes y usando maquinaria adecuada. Rellene el tanque de agua hasta sólo 1/3 de su capacidad. Despues llene gradualmente el hoyo alrededor de los tanques con grava NO filamenteada (Aplica SOLO en caso de existir nivel freático mayor a 80% del volumen del tanque), hasta el 50% del hoyo y tanques. Posterior a la piedra se debe ir incorporando en capas de 30cm, material de sitio (tierra de la excavación), en esta fase la compactación tiene que realizarse con mucho cuidado para evitar golpear los tanques, se compactara hasta llegar a la parte inferior de la cúpula, vale destacar que en la actividad antes mencionada, despues de colocar la capa de material, deben empezar ha armar toda la tubería de 4", como lo indica el plano. Como ultima actividad en la fase de llenado y compactación, se debe colocar la cúpula y la cubierta telescópica, de igual manera el llenado continuo en capas de 30cm hasta llegar a la parte superior de cubierta telescópica, dicha cubierta se debe colocar al nivel que lo indique el plano.

**CONECTORES:**

Todas las tuberías de alimentación y reboso deben instalarse con una inclinación mínima de 1% en dirección del flujo.

Para realizar las conexiones requeridas se necesitan las cantidades de materiales a mencionar:

- Tubería de 4" y 6"
- Te (T) de 4"
- Codo de 90°, 4" y 6"
- Codo de 45°, 6"
- Yee doble, 6"
- Galón de pega para tubo pvc: 1uni
- Sacos de medias filtrantes

**INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO:**

- Debe controlarse trimestralmente la estanqueidad, limpieza y seguridad de la instalación.
- El mantenimiento de la instalación debe realizarse con una frecuencia de maximo 2 años. En este deben limpiarse todas las piezas de la instalación y se ha de realizar una verificación de su funcionalidad



**Nota:**

- Las paredes del tanque son de polietileno de alta densidad (PHD), espesor de 6mm y morfología estructural, para alta resistencia al soporte puntual de peso, hasta 12ton.
- Las paredes del tanque en contacto con el agua residual son de material polietileno virgen (PHD-V) lo que es libre de mantenimiento y aditivos para su operatividad.
- Los lodos serán extraídos con camiones cisternas y dispuestos en el relleno sanitario más cercano.
- El sistema de tratamiento de AR, deberá cumplir con las normas dnti-copanit, 35-2000, 39-2000, 47-2000.
- El promotor será responsable de la operación y mantenimiento del sistema de tratamiento, por lo tanto procedrá al extracción de los lodos por lo menos, cada seis meses o por lo menos lo que determine la práctica.
- Todos los productos y elementos GRAF, son certificados por el Institute For Wastewater Technology (PIA) bajo el N° 1739. Para su eficiencia en Sistema de Tratamiento de aguas residuales.



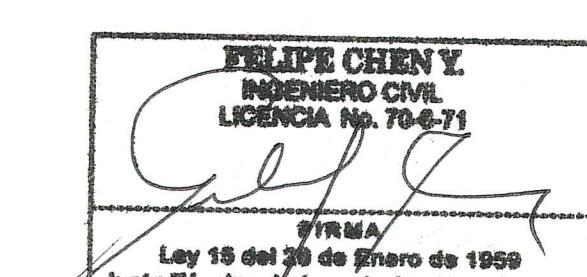
10-04-2024  
SIST. PRIVADO



"Error en los cálculos de diseño es responsabilidad del promotor o dueño ya que el MINSA solo verifica lo correspondiente a salud pública".



11/4/2024



FIRMA  
Ley 15 del 20 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingenieros y Arquitectura



Administración & Supervisión de Obras Civiles S.A.

2022-0-12-0-2-LV-037928

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES  
ESTUDIOS, DISEÑOS, DESARROLLOS DE PLANOS FINALES, EQUIPAMIENTO MEDICO Y NO MEDICO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y REPOSICION DEL CENTRO DE SALUD DE RIO HATO, PROVINCIA DE COCLE'

UBICACION:  
CORREGIMIENTO DE RIO HATO, DISTRITO DE ANTÓN, PROVINCIA DE COCLE, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

PROPIETARIO:  
MINISTERIO DE SALUD

ARQUITECTURA:  
ARG. POLICAPPA VILLARREAL  
DESARROLLO DE PLANOS:  
PLOMERIA:  
ESTRUCTURA:  
SISTEMAS ESPECIALES:  
CONTIENE:  
DETALLES DE PTAR

ARCHIVO PDF/DOC:  
SRH-E01-HSD-107  
FECHA:  
ABRIL 2024

HOJA N° 7 DE 7