



Expediente: **050020442143**
Radicado: **RE-03688-2023**
Sede: **REGIONAL PARAMO**
Dependencia: **DIRECCIÓN REGIONAL PÁRAMO**
Tipo Documental: **RESOLUCIONES**
Fecha: **29/08/2023** Hora: **16:20:45** Folios: **11**



RESOLUCIÓN No.

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES.

LA DIRECTORA DE LA REGIONAL PÁRAMO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO-NARE, CORNARE. En uso de sus atribuciones legales y delegatarias y en especial las previstas en la Ley 99 de 1993, los Decretos 2811 de 1974 y 1076 de 2015 y

CONSIDERANDO

Antecedentes:

1. Que en atención a la solicitud presentada mediante radicado CE – 09195 del 13 de junio de 2023, mediante Auto AU – 02094 del 14 de junio de 2023, la Corporación dio inicio al trámite ambiental de vertimientos, presentado por el señor **ROMÁN BOTERO JARAMILLO**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.785.487, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas, generadas por la actividad económica de aguacate tipo Hass, en beneficio del predio identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria N° 002-10754, ubicado en la vereda Piedra Candela del municipio de Abejorral.
2. Que mediante Auto AU – 02577 del 17 de julio de 2023, se procedió a declarar reunida la información para decidir acerca del trámite ambiental de permiso de vertimientos presentado por el señor **ROMÁN BOTERO JARAMILLO**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.785.487.
3. Que funcionarios de Cornare una vez realizada visita técnica y evaluada la documentación allegada por la parte interesada y con el fin de conceptuar sobre el permiso de Vertimientos, se generó el **Informe Técnico IT – 04056 del 10 de julio de 2023**, en el cual se formularon las siguientes observaciones y conclusiones:

3. ANALISIS DEL PERMISO – OBSERVACIONES.

Descripción del proyecto: *El predio se encuentra ubicado en la vereda Piedra Candela del Municipio de Abejorral, para llegar a él y partiendo desde la zona urbana municipal, se toma la vía hacia la vereda Piedra Candela, al pasar la planta de aguas residuales se sigue hasta encontrar la entrada a una carretera recién hecha a mano izquierda, la cual no es transitable en vehículo; se sigue por esa carretera más o menos 40 minutos hasta llegar al predio. Su actividad principal es la producción y comercialización de aguacate Hass.*

El predio cuenta con una vivienda que se encuentra ocupada por una persona. Esporádicamente en cosecha de aguacate trabajan otras 3 o cuatro personas en la finca durante el día.

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



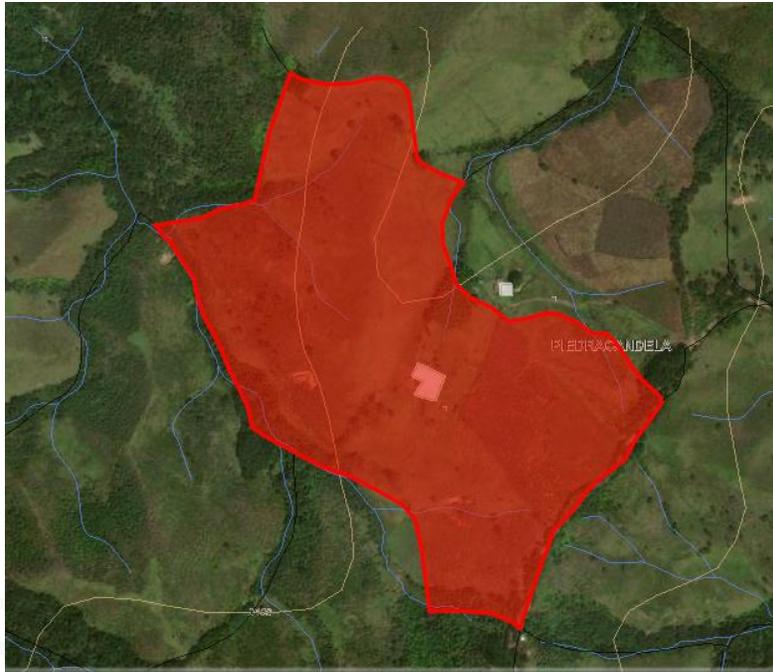


Imagen 1: Ubicación del predio FMI-002-10754. Fuente MapGIS 8.0 Cornare

Los vertimientos son generados únicamente por la unidad sanitaria, lavamanos, ducha y cocina de la unidad residencial. Las aguas residuales no domésticas provenientes del lavado de equipos y de protección personal son recirculadas dentro del mismo predio en suelo de soporte de infraestructura conforme lo establece la Resolución 1256 de 2021.

Fuente de abastecimiento: El agua utilizada en la finca del señor Román Botero para actividades domésticas y la producción comercialización de aguacate Hass, fue otorgada mediante Resolución RE-05916-2021 del 03 de septiembre de 2021, modificada mediante Resolución RE-06787-2021 del 07 de octubre de 2021.

Concordancia con el POT o EOT, acuerdos corporativos y restricciones ambientales:

• **Concepto usos del suelo:** se anexa certificados de usos del suelo expedidos por la secretaria de Planeación del municipio de Abejorral a través del cual se indica que los predios identificados con **FMI-002-10754** cuenta con las siguientes características:

(...) Según consta en el Esquema de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 05 de 2000) y sus Acuerdos Modificatorios (Acuerdo 010 del 2000, Acuerdo 001 de 2003, Acuerdo 017 de 2004) la propiedad descrita anteriormente se ubica en Unidad Especial de Fusionamiento Veredal U.E.F.V. LA LOMA: (tienda comunitaria la parte alta) - Radio de influencia veredas: La Loma, Los Rastrojos, La Cascada, San José, La Victoria, Piedra Candela, Portugal y los pasajes de Alto Bonito y Canteras. **A continuación, se citan los usos del suelo:**

- | | |
|------------------|--|
| Uso principal: | C/P. Conservación y protección de bosques sin aprovechamiento para la explotación de madera y otras. |
| Uso Compatible: | CP. Frutales, caña, cacao plátano, café y otro bajo concepto. Técnico — Construcción de centro de acopio. |
| Uso restringido: | PA. Ganadería Bajo concepto técnico — Piscicultura.
Construcciones de tipo agrícola para la explotación agropecuaria. |

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

Uso prohibido:

CL. Explotación madera, deforestación con fines comerciales en zonas no aptas.

a) **Acuerdos Corporativos y restricciones ambientales que aplican al proyecto:** una vez consultado el sistema de información ambiental regional SIAR de Cornare, el predio de interés, presenta la siguiente zonificación por el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica –POMCA del Rio Arma, el cual fue aprobado mediante las resoluciones No. 112-1187-2018 identificándose que la actividad es compatible con el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental de este POMCA, establecidos en la Resolución 112-0397-2019 como se indica a continuación:

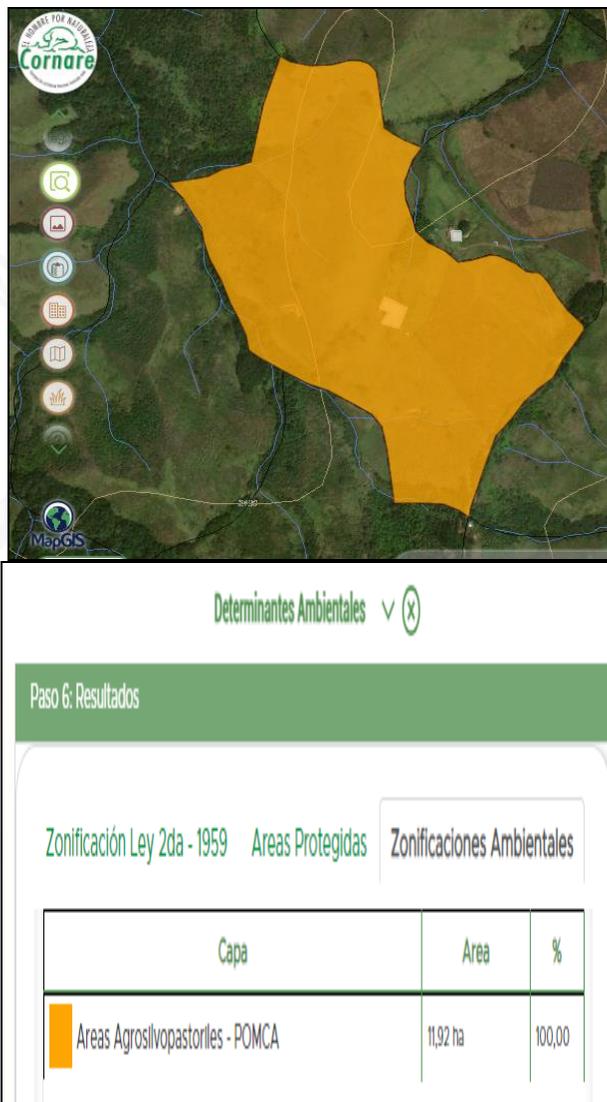


Imagen 2: Determinantes ambientales del predio. Fuente MapGIS 8.0 Cornare.

Características del sistema de tratamiento propuesto por el interesado:

El interesado propone la instalación de un Sistema de Tratamiento para las aguas residuales domesticas compuesto por:

- b) Trampa de grasas
- c) Tanque séptico-Decantación de dos compartimentos
- d) Filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA)
- e) Punto de control salida (aforo y caracterización)
- f) Campo de infiltración

Ruta: www.cornare.gov.co/sgi /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

Vigente desde:
01-Feb-18

F-GJ-175/V.03

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO:

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: <u>X</u>	Primario: <u>X</u>	Secundario: <u>X</u>	Terciario: <u> </u>	Otros: ¿Cuál?: <u> </u>
Nombre Sistema de tratamiento		Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas			
STARD VIVIENDA Y BAÑO		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y	
		-75°	27'	9.36"	5° 48' 13.71"
		Z: 2141			
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente			
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	Unidad prefabricada con una capacidad de 250 litros Radio mayor= 0.85 m Radio menor= 0.58 m Altura al borde= 0.64 m Altura con tapa = 0.83 m			
Tratamiento primario	Tanque séptico- Decantación de dos compartimientos.	Volumen mínimo = 1.2505 m3 H= profundidad útil (asumida) = 1.2m Área superficial (V/h) = 1.04m Relación Largo/Ancho = 2:1 Ancho (m)= (As/2) ^ 0.5 = 0.72m Longitud (m) = 2*Ancho = 1.44m Longitud primer compartimento 2L/3 = 0.96m Longitud segundo compartimento 1L/3 = 0.48m			
Tratamiento secundario	FAFA	Caudal = 235 l/día DBO5 en ARD sin tratar = 200 mg/l Carga orgánica volumétrica (COV) = 0.405 kg/m3-día Co= Carga contaminante= Q* [] DBO5 = 0.05 kg/día Volumen efectivo Ve FAFA = 0.0128 m3			
Punto de control salida	Caja de inspección	Radio mayor = 0.3 m Radio menor = 0.3 m Altura al borde = 0.4 m Altura con tapa = 0.5 m			
Campo de infiltración	Dos Zanjas descarga al suelo	Caudal = 0.235 m3/d Tasa de infiltración = 7.74 min/cm Área = 4.90 m2 Ancho Zanja = 1.25 m # zanja = 2 Longitud de zanja = 2 m separación entre zanjas = 2.8 m			
Manejo de Lodos	Depositados bajo tierra	Serán enterrados siguiendo las recomendaciones del fabricante. Hueco, cuyas dimensiones recomendadas son de un 1,0m de profundidad x 1,0m de ancho x 1,0m de largo. Retirado de las fuentes de agua.			
Otras unidades	N.A				

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

Plano Sistema de Tratamiento vista lateral y superior:

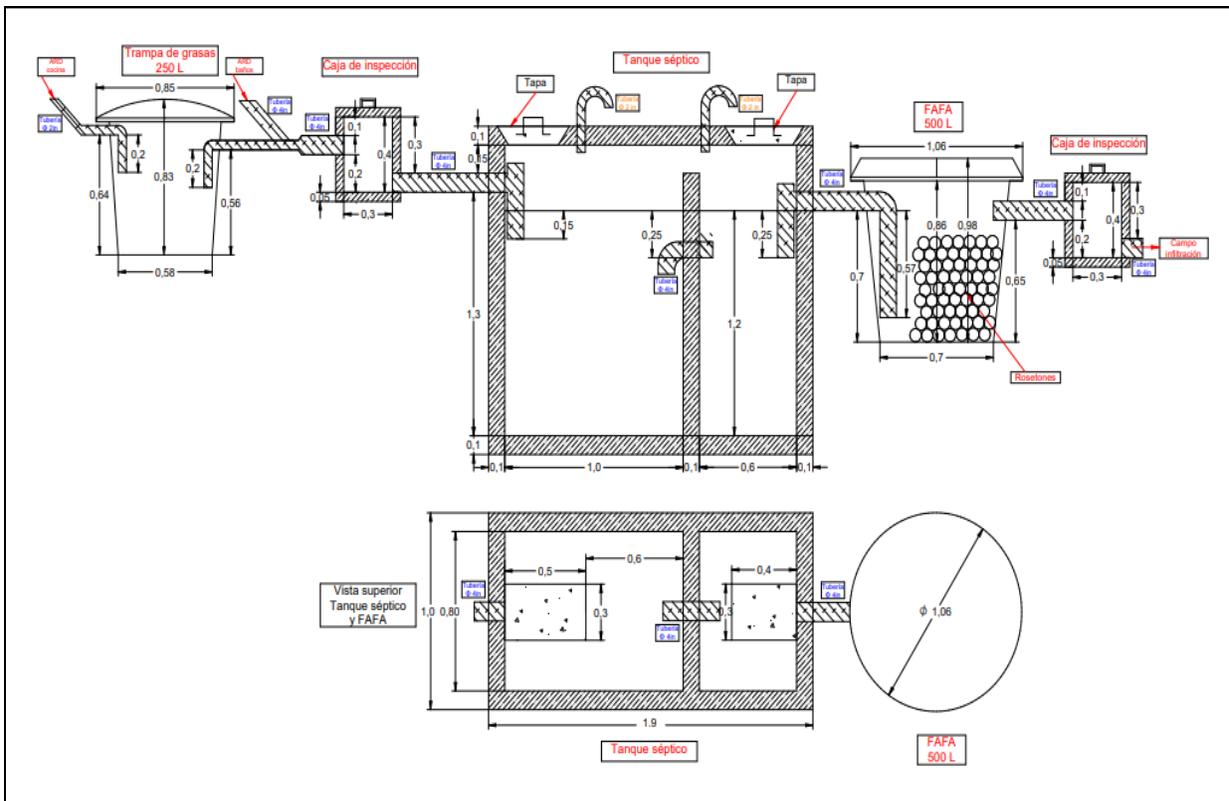


Imagen 3: Esquema de STARD vivienda principal y baño

INFORMACION DEL VERTIMIENTO:

a) Datos del vertimiento:

Vivienda y baño:

Cuerpo receptor del vertimiento	Sistema de infiltración	Caudal autorizado	Tipo de vertimiento	Tipo de flujo	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga		
Suelo	Campo de infiltración	0.0322 l/s	Doméstico	Intermitente	12 (horas/día)	30 (días/mes)		
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z:		
		-75°	27'	9.36"	5°	48'	13.71"	2141

b) Descripción del sistema de infiltración propuesto: Se propone un campo de infiltración para el sistemas así: Vivienda y baño: 2 zanjas de 2.0 metros de longitud por 1.25 metros de ancho, por 0.3 metros de profundidad; separadas entre sí a una distancia de 2.8 metros. El sistema de infiltración está diseñado con tubería PVC sanitaria de 4" pulgadas, perforada sobre una cama de triturado de 10 - 60 mm, con membrana permeable, material de lleno y grama en la parte superior.

De acuerdo con la prueba de infiltración realizada para cada punto de disposición del vertimiento, y la información secundaria:

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

Punto de Vertimiento	Velocidad de Infiltración (mm/h)	Clasificación de la velocidad de infiltración	Taxonomía del suelo	Categorización de los límites máximos permisibles.
Vivienda y baño	58.12	Alta	Asociación Ituango: Typic Eutrudepts; Typic Dystrudepts; Oxic Dystrudepts; Acrudoxic; Kandiuults; Humic Eutrudepts; Humic Dystrudepts	Categoría III

Plano Campo de Infiltración vista superior:

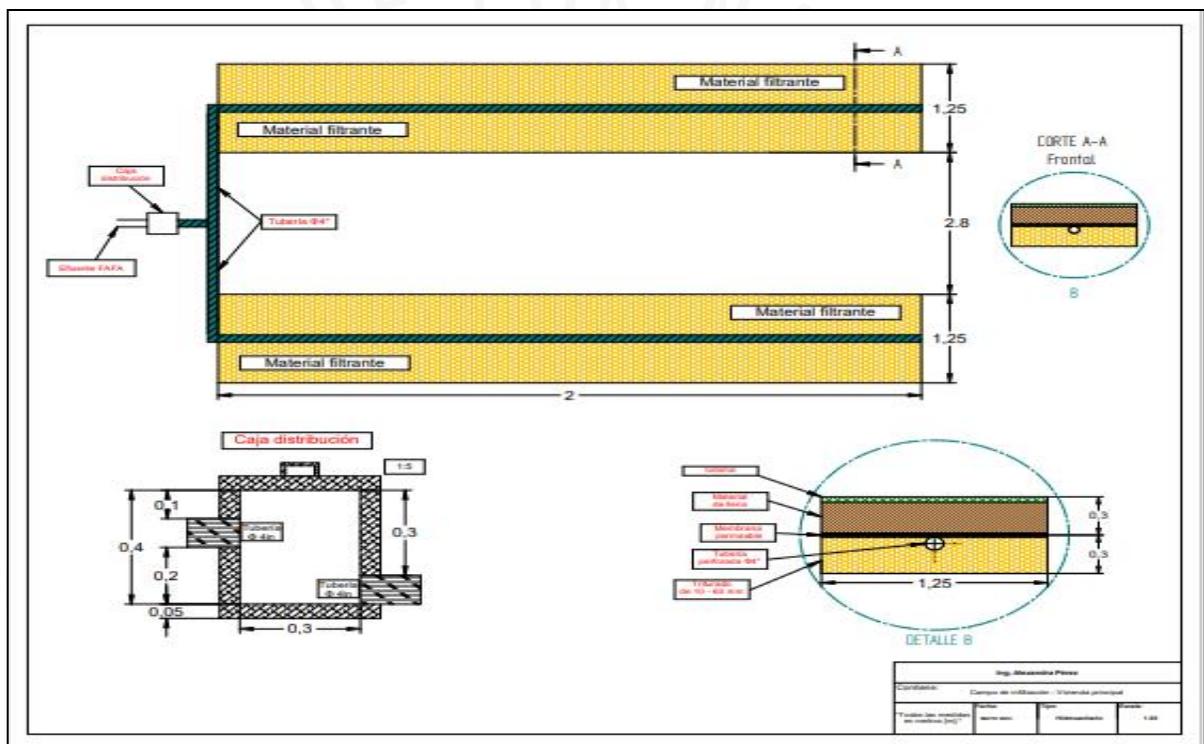


Imagen 4: Esquema de STARD campo de infiltración

Evaluación ambiental del vertimiento:

El documento tiene una adecuada estructura (contenido según TDR con cada apartado desarrollado) donde se describen las actividades que generan el vertimiento y las características específicas de los sistemas de tratamiento del vertimiento doméstico descritos en el apartado del presente informe titulado "MEMORIA DETALLADA DEL PROYECTO CON ESPECIFICACIONES DE PROCESOS Y TECNOLOGÍAS EMPLEADOS PARA LA GESTIÓN DEL VERTIMIENTO". Se describe a continuación los aspectos relevantes del documento presentado:

Con respecto a la localización georreferenciada del proyecto, se presenta de forma adecuada con la ubicación de los STARD y los puntos de los campos de infiltración, los cuales están acorde con lo analizado frente a las determinantes ambientales que le aplican al predio con **FMI-002-10754** y las actividades que generan los vertimientos domésticos están acordes con las características de la actividad económica desarrollada.

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

En relación a las memorias de cálculo detalladas del proyecto, los STARD propuestos son adecuados para tratar las aguas generadas por la actividad existente ya que las dimensiones propuestas y diseño no presentan inconsistencias, la descripción del funcionamiento, manejo y mantenimiento del STARD es apropiada para el diseño y localización propuesta, y la naturaleza del vertimiento se describe de forma clara y precisa, siendo los sistemas propuestos adecuados para manejar los residuos que consiste en materia orgánica disuelta, particulada y suspendida (grasas)

Se describen de forma adecuada los insumos y procesos utilizados en las actividades asociadas al vertimiento, de tal forma que se presenta información asociada a la red de conducción de los STARD y las características de los campos de infiltración donde se dará la disposición final de los efluentes generados.

Se presenta análisis para la predicción y valoración de los impactos ambientales generados por el vertimiento con un caudal de **0.0322 l/s** para casa principal y cultivo de aguacate hass. Se estima que la frecuencia del vertimiento es el máximo de 24 horas por los 7 días semanales y que los valores de los parámetros físico-químicos y biológicos estará dentro de los parámetros esperados según la bibliografía reportada.

En el predio se generan residuos tanto sólidos como líquidos que pueden impactar negativamente al medio ambiente, para los cuales se describen aspectos de cada uno de ellos desde su generación hasta su disposición final.

Observaciones de campo: Se realizó visita técnica el día 27 de junio de 2023, por parte de Cornare asistieron los técnicos Lis Arleys Herrera Argel y Edgar Alonso López Villada; y la parte interesada el señor Román Botero Jaramillo en calidad de propietario. Se pudo constar que efectivamente se desarrolla la actividad reportada. Se verificó la edificación que genera los vertimientos, igualmente los puntos donde se ubicará el Sistema de Tratamiento. Se corroboró también que el predio cuenta con vías internas donde es factible la recirculación de las aguas residuales no domésticas generadas en el lavado de equipos utilizados en labores culturales desarrolladas en el proyecto productivo.



Casa

Baño

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



Caseta preparación mezclas

Espacio para Sistema de Tratamiento

Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento: Se presenta el documento conforme lo requieren los TDR (Resolución 1514 de 2012) con todos los apartados, de los cuales se describe a continuación la información más relevante:

Generalidades: Se presentan la introducción, objetivos, alcance, antecedentes, normatividad y metodología. La información está acorde con la magnitud de la actividad a desarrollar (producción de aguacate hass) y el vertimiento doméstico asociado a esta, de tal forma que se enfoca en los aspectos específicos de los impactos a manejar.

Descripción de las actividades y procesos asociados al vertimiento: Se hace una descripción detallada de cada una de las unidades que conforman los STARD, y se presenta un mapa donde identifica la localización de los sistemas, construcción (vivienda y caseta) y demás actividades dentro del predio.

Análisis de riesgo: Se identificaron y evaluaron las posibles amenazas a los STARD desde cuatro aspectos, describiendo los eventos con sus respectivas medidas de prevención y respuesta ante la ocurrencia de alguno de ellos, de acuerdo a la metodología empleada los riesgos identificados fueron catalogados como **riesgos tolerables**.

CASOS PARTICULARES:

Actividades que incluyen recirculación:

Para las aguas residuales no domésticas generados en la actividad de producción y comercialización de aguacate Hass, proponen la recirculación de las aguas en suelos de soporte de infraestructura conforme lo establecido en la Resolución 1256 de 2021 y las reglas señaladas en esta norma:

1. Balance Hídrico del sistema de recirculación de la actividad económica.

Aguas residuales no domésticas:

Las aguas residuales no domésticas se generan en el lavado de trajes y equipos usados para la fumigación de los árboles de aguacate. Estas actividades de fumigación son realizadas por un trabajador, las fumigaciones se realizan de 4 a 6 veces en el año por un periodo de 3 días aproximadamente. Las aguas provenientes del lavado de los equipos serán para usadas para: 1. Lavado de trajes y 2. Riego de las vías (suelo soporte de infraestructura) existentes dentro del predio, para el control de material particulado, lo

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

anterior enmarcado en el proceso de recirculación. No se dispondrá ni a suelo ni a fuente hídrica, recirculando el agua para la misma actividad.

Generación de las aguas residuales no domésticas:

Las ARnD son generadas en la actividad de lavado de equipos de fumigación y elementos de protección personal de los empleados encargados de la fumigación.

El cultivo de Aguacate Hass requiere de agro insumos (fertilizantes y plaguicidas), para mejorar la fertilidad de recurso suelo y controlar las plagas y enfermedades respectivamente. A continuación, se informa sobre los agroquímicos y su categoría toxicológica.

NOMBRECOMERCIAL AGROQUÍMICO	TIPO	CATEGORÍA TOXICOLÓGICA
Proteus OD	Insecticida	II
Copfor	Fertilizante	N/A
Carrier	Coadyuvante agrícola	IV
Stimplex 7	Fertilizante	N/A

Procesos físicos y/o químicos: Según la necesidad del cultivo la actividad de fumigación es ejecuta de 4 a 6 veces al año por un periodo de 3 días por 1 persona y se utilizan 1 estacionarias provenientes del lavado de los equipos serán para usadas para: 1. Lavado de trajes y 2. Riego de las vías (suelo soporte de infraestructura) existentes dentro del predio, para el control de material particulado, lo anterior enmarcado en el proceso de recirculación. En tal sentido, no se requiere permiso de vertimientos. Dado que este proceso no implica cambios de temperatura, no se hace referencia a formas de energía.



Gasto de agua diario:

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

Para el balance se tienen en cuenta los siguientes datos de gasto:

Tabla 2.2 Gasto de agua

Actividad	Gasto de agua por unidad (litros)	Cantidad (unidades)	Gasto de agua total (litros) por día	Gasto de agua total (litros) finalizada la fumigación
Lavado de trajes	10	1	10	30
Lavado de equipos	25	1		25**

**El lavado de los equipos de fumigación se realiza al finalizar la fumigación y no diario.

Día fumigación	Volumen agua generado y que será almacenado en al taque de almacenamiento		Volumen de agua tomado de la fuente hídrica superficial
	Lavado de trajes (litros)	Lavado equipos (litros)	Lavado de trajes (litros)
1	10	0	10
2	10	0	10
3	10	25	35

Descripción y capacidad del Sistemas de tratamiento ARnD (Pozo de desactivación de plaguicidas)

Para el sistema de desactivación de plaguicidas, el tratamiento se establece de la siguiente forma:

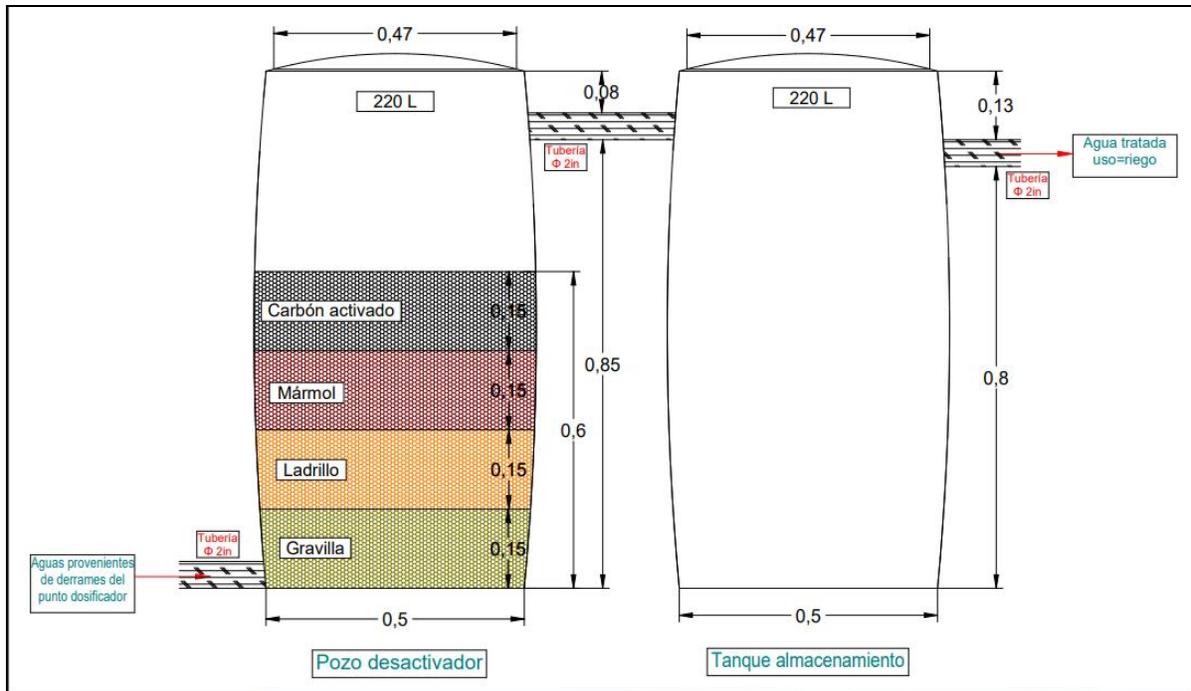
Tratamiento primario: Lechos filtrantes.

Descripción de las Unidades:

Pozo de desactivación de plaguicidas área caseta, conformado por una cámara con lecho filtrante con capacidad para tratar 220 Litros/día, cuyas dimensiones se muestran en el plano adjunto.

Este sistema de tratamiento es para los vertidos de las aguas resultantes del lavado de equipos de protección personal de los fumigadores, duchas de emergencia, lavado de probetas. El pozo contiene capas sucesivas de gravilla, ladrillo, mármol y carbón activado para posteriormente ir a un tanque, del cual, se podrán reusar sus aguas.

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



2. Identificación de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las Aguas Residuales.

Amenazas Naturales: Las amenazas naturales, regularmente están asociadas con aspectos geológicos, amenazas sísmicas, aspectos geomorfológicos, aspectos hidrológicos, climáticos y geotécnicos. Las amenazas naturales asociadas los STARD descritas el presente documento se tuvieron en cuenta tres tipos de amenazas de carácter natural: Movimiento en masa, movimiento Sísmico e inundación y su valoración fue realizado a partir del informe “Evaluación y Zonificación de Riesgos por avenida torrencial, inundación y movimiento en masa y dimensionamiento de procesos erosivos en el municipio de Abejorral”, realizados por la Corporación Autónoma Regional Cornare y por el Geoportal web del Servicio Geológico Colombiano.

Amenaza Sísmica: El Geoportal del Servicio Geológico Colombiano clasifica tres tipos de amenaza sísmica en tres matices de colores: Alta (rojo), Intermedia (amarillo) y baja (verde). El departamento de PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS PERMISO DE VERTIMIENTOS MAYO 2023 11.19 Antioquia, en la mayor parte de su territorio presenta amenaza sísmica intermedia, y al ubicar puntualmente la zona perteneciente al municipio de Abejorral encontramos que la amenaza sísmica es baja.

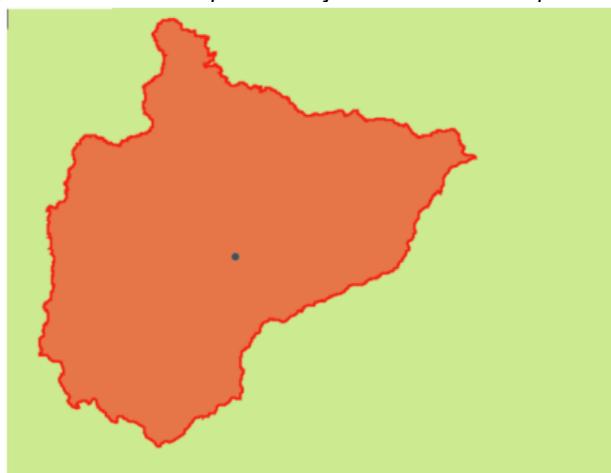
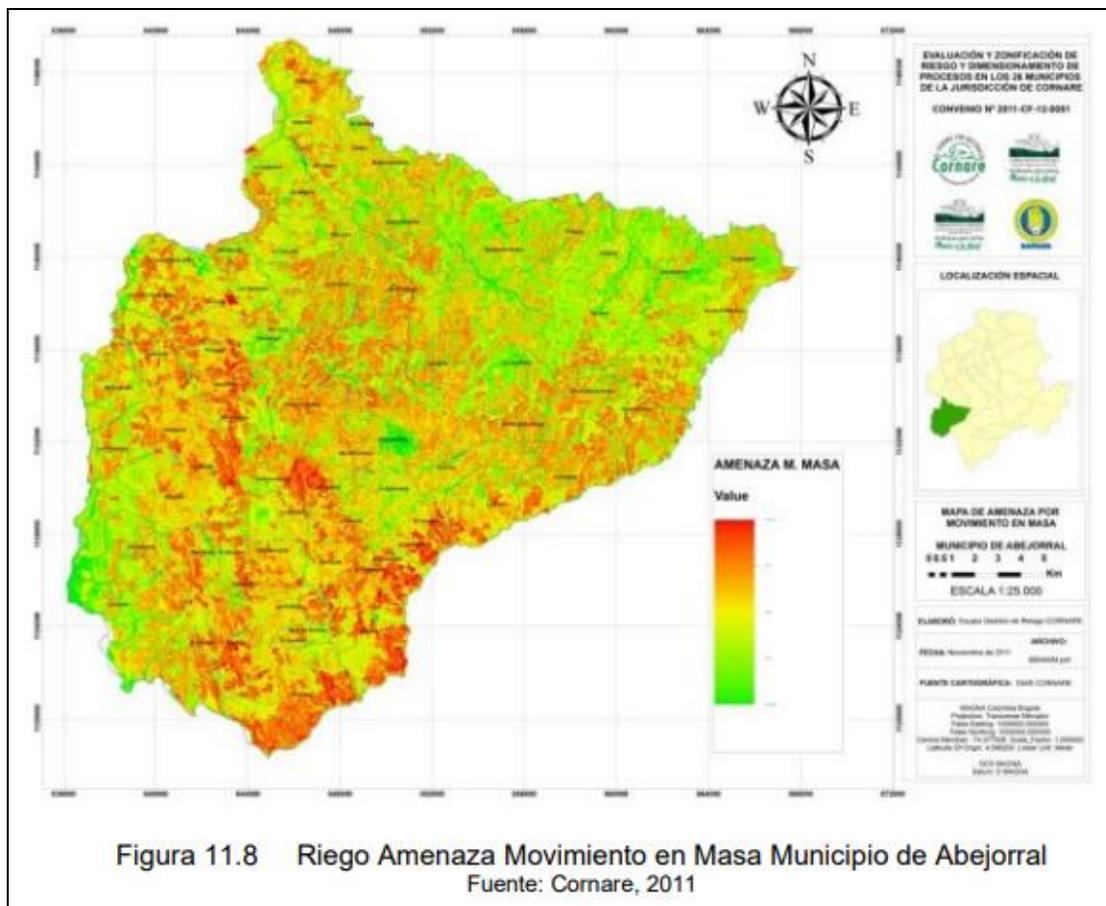


Figura 11.7 Amenaza sísmica en el Área de influencia
Fuente: Geoportal Servicio Geológico Colombiano

Amenaza por Movimientos en Masa: El municipio de Abejorral se encuentra en rango de amenaza media por movimientos en masa, en el sitio donde se localiza el predio objeto de estudio se considera un terreno donde el riesgo se clasifica en un rango de amenaza medio, por contar con pendientes moderadas.



Se determina que la presente amenaza se ubica en la categoría ocasional con un valor de ponderación de 3 puntos.

Amenaza por inundación: Las fuentes hídricas que conforman la red hídrica de la Finca, corresponde afluentes de orden 1, con escaso caudales por lo que no se evidencia riesgo por inundaciones; además el STARD estará ubicado por fuera de las rondas hídricas. De acuerdo con la Tabla 11.5 se determina que la presente amenaza se ubica en la categoría improbable con un valor de ponderación de 1 punto.

3. Medidas preventivas que se deben aplicar para evitar los riesgos potenciales identificados, con sus respectivas actividades para seguimiento.

Medidas preventivas de amenazas naturales en el STARD

El Plan de Gestión del Riesgo formulado para el manejo del vertimiento es acorde con los términos de referencia establecidos por la Resolución 1514 de 2012 y aplica para los vertimientos generados en el predio del señor Román Botero Jaramillo, ubicado en la vereda Piedra Candela del municipio de Abejorral.

Medidas preventivas de amenazas operativas en el STARnD:

Pasos para el mantenimiento del Filtro Desactivador:

Este tipo de sistemas debe ser inspeccionado visualmente por lo menos cada dos (2) semanas y realizar mediciones con el objeto de conocer el contenido de tierra, arena o lodo depositado en el fondo. Si este supera la altura de 8 cm o los tubos de ingreso estos se encuentran cubiertos y se debe proceder a realizar mantenimiento.

El contenido de lodos puede ser extraído suavemente con elementos de seguridad, almacenarlo como residuo peligroso.

Retrolavado del filtro: Éste se realiza en caso de requerirlo, y corresponde a un proceso importante en el que el agua se introduce en el filtro en contraflujo para que se remueva la impregnación de suciedad que se encuentra concentrada en el material filtrante, que puede ser de carbón activado, arena, mármol, resina de intercambio iónico entre otros y busca.

Eliminar los sólidos retenidos entre los granulos del medio.

Eliminar biomasa excesiva.

Eliminar burbujas que se forman debido a cambios de temperatura, o por atrapamiento de aire y causan la canalización del flujo.

Evitar la cementación o petrificación de la cama.

Los lodos extraídos en este proceso de mantenimiento al igual que el material resultante del cambio de filtro debe ser tratado como residuo peligroso y entregarse a una empresa con licencia para su gestión.

Residuos peligrosos: Residuos resultantes de la utilización de agroquímicos (Fertilizantes, insecticidas, fungicidas entre otros) como empaques debido a que el cultivo de aguacate requiere de un alto uso de agroquímicos para garantizar la nutrición y sanidad. Esta es la principal causa por la que se generan gran cantidad de envases vacíos de agroquímicos, los cuales deben ser tratados adecuadamente. Previo a la disposición final estos pasan por un proceso de triple lavado e inutilización; además de elementos de protección personal –EPP y equipos de aplicación en desuso.

Los residuos peligrosos deberán ser depositados en canecas debidamente marcadas y dispuestos como residuos peligrosos según lo contemplado por la ley 1252 de 2008, para lo cual se tiene contrato con la empresa Campo Limpio, quien se encarga de la gestión (recolección y disposición final) de la que se poseen los certificados disponibles para el control y seguimiento por parte de la Autoridad Ambiental.

Medidas preventivas y de respuesta a emergencias de impactos:

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

Evento	Riesgo	Medidas de prevención	Medidas de respuesta ante emergencias
Falla en la infraestructura de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas	Contaminación de fuentes hídricas superficiales y subterráneas Contaminación del suelo Generación de olores ofensivos y vectores	Realizar mantenimiento periódico En caso de ser necesario realizar reformas preventivas. Capacitar al personal sobre su funcionamiento y mantenimiento.	Inspeccionar el lugar Realizar reparaciones rápidas y efectivas siguiendo las indicaciones establecidas en el Manual de funcionamiento y mantenimiento del sistema Llevar registro de los eventos que se presenten.
Ruptura de tubería y daños en el sistema de circulación del agua tratada	Contaminación de fuentes Hídricas superficiales y Subterráneas. Contaminación del suelo	Contar con repuestos y accesorios para realizar las reparaciones. Contar con sistemas de comunicación rápida (teléfonos, radioteléfono), para interrumpir el flujo de mezcla	Interrumpir la circulación del agua tratada. Inspeccionar el lugar Llevar registro de los eventos que se presenten.
Acumulación de lodos en los tanques de almacenamiento por daños en las tuberías.	Contaminación de fuentes hídricas superficiales y Subterráneas Contaminación del suelo Generación de olores ofensivos y vectores	Contar con repuestos y accesorios para realizar prontas y efectivas reparaciones. Contar con sistema de comunicación rápida (teléfono, radioteléfonos), para interrumpir el reciclo de la mezcla.	Inspeccionar el lugar. Realizar reparaciones rápidas y efectivas Llevar registro de los eventos que se presenten.

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



<p>Derrame de lodos por reboce de los tanques de almacenamiento</p>	<p>Contaminación de fuentes hídricas superficiales y Subterráneas</p> <p>Contaminación del suelo</p> <p>Generación de olores ofensivos y vectores</p>	<p>Inspeccionar el tanque durante su llenado.</p> <p>Inspeccionar que los drenajes no se encuentren taponados</p> <p>Realizar revisión del biofiltro utilizado en el tanque sedimentador se encuentren funcional.</p>	<p>Interrumpir la circulación del agua tratada.</p> <p>Inspeccionar el lugar.</p> <p>Aplicar cal sobre el reboce generado.</p> <p>Realizar reparaciones rápidas y efectivas.</p> <p>Llevar registro de los eventos que se presenten.</p>
<p>Incumplimiento de la norma y medidas de mantenimiento del sistema</p>	<p>Contaminación de fuentes hídricas superficiales y Subterráneas</p> <p>Contaminación del suelo</p> <p>Generación de olores ofensivos y vectores</p>	<p>Inspeccionar el tren de tratamiento periódicamente, así como el campo de infiltración</p> <p>Inspeccionar que los drenajes no se encuentren taponados</p> <p>Realizar revisión en las cajas de inspección de los caudales del sistema estén en los niveles adecuados.</p>	<p>Realizar las caracterizaciones fisicoquímicas periódicas del sistema</p> <p>Capacitar al personal operativo encargado de las labores de la STARD</p> <p>Verificar los caudales de entrada al sistema</p>

4. CONCLUSIONES:

VIABILIDAD:

Es **FACTIBLE OTORGAR un PERMISO DE VERTIMIENTOS** al señor **ROMÁN BOTERO JARAMILLO**, identificado con cédula de ciudadanía **70.785.487**, para tratar las descargas de origen doméstico dispuestas en campo de infiltración, generadas por la actividad de producción y comercialización de aguacate Hass, desarrollada en el predio identificado con **FMI 002-10754**, ubicado en la vereda Piedra Candela del municipio de Abejorral Antioquia.

Es factible acoger el sistema de tratamiento para las ARD y campo de infiltración, toda vez que los diseños y memorias de cálculo cumplen con los parámetros técnicos que garantizan el adecuado tratamiento de los vertimientos Domésticos antes de su descarga al suelo.

La propuesta para el manejo de las aguas residuales no domésticas (recirculación) se ajusta lo establecido en la Resolución 1256 de 2021 y las reglas señaladas en esta norma; por tanto, no se requiere de autorizaciones ambientales.

La actividad desarrollada (cultivo y comercialización de aguacate Hass) está acorde con los usos de suelo establecidos para la zona, ya que según el Concepto de Usos del Suelo emitido por la secretaria de Planeación Municipal el SIG de Cornare, el predio identificado con FMI-10754 se encuentra el 100% dentro de Zonas Agrosilvopastoriles, permitiéndose el establecimiento de este tipo de cultivos.

La **Evaluación Ambiental del Vertimiento** está acorde a la normativa ambiental vigente del Decreto 1076 de 2015, reglamentado por el Decreto 050 de enero 16 de 2018; artículo 2.2.3.3.5.3, en cuanto a la descripción del proyecto, identificación de impactos, evaluación de impactos y formulación de medidas para minimizar los efectos que se generan con el vertimiento doméstico.

Ruta: www.cornare.gov.co/sgj /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

Vigente desde:
01-Feb-18

F-GJ-175/V.03

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



El **plan de gestión del riesgo** para el manejo del vertimiento cumple con lo establecido en los términos de referencia según el Decreto 1076 del 2015, para atender algún evento asociado al sistema de gestión del vertimiento de las aguas residuales domésticas que se generan en las instalaciones de la vivienda y baño; además el plan contiene las medidas de contingencia para el manejo de derrames provenientes del sistema de gestión del vertimiento.

CONSIDERACIONES JURIDICAS

Que el artículo 80 de la Constitución Política, establece que: *“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución*

(...)”

Que el Decreto 1076 de 2015, en el artículo 2.2.3.2.20.5, señala: *“Se prohíbe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutroficar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.*

El grado de tratamiento para cada tipo de vertimiento dependerá de la destinación de los tramos o cuerpos de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas.”

El Decreto ibídem, en su artículo 2.2.3.3.5.7 dispone: *“La autoridad ambiental competente, con fundamento en la clasificación de aguas, en la evaluación de la información aportada por el solicitante, en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas y en el informe técnico, otorgará o negará el permiso de vertimiento mediante resolución.*

El permiso de vertimiento se otorgará por un término no mayor a diez (10) años”.

Que el artículo 2.2.3.3.5.3 del Decreto 1076 de 2015, modificado por el Decreto Nacional 050 de 2018, establece la obligación de los generadores de vertimientos a cuerpos de agua o al suelo que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicio, así como los provenientes de conjuntos residenciales de presentar ante la Corporación la Evaluación Ambiental del Vertimiento.

Que el artículo 2.2.3.3.5.4 ibídem, indica cuales son los usuarios que requieren de la elaboración del Plan de Gestión de Riesgo para el Manejo de Vertimientos *“Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación.*

(...)”

Que la Resolución 1514 del 31 de agosto del 2012, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, adopta los Términos de Referencia para la Elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, y en su artículo cuarto establece la responsabilidad del PGRMV, en los siguientes términos: *“La formulación e implementación del Plan de Gestión de Riesgos para el Manejo de Vertimientos es responsabilidad del generador del vertimiento que forma parte del permiso de vertimiento, o licencia ambiental, según el caso, quien deberá desarrollarlo y presentarlo de acuerdo con los términos establecidos en la presente resolución.”*

Ruta: www.cornare.gov.co/sgi/ /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

Vigente desde:
01-Feb-18

F-GJ-175/V.03

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



Que la Resolución 0699 del 06 de julio de 2021 “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas al suelo, y se dictan otras disposiciones.”, establece los parámetros y los valores límites permisibles que deberán cumplir quienes realicen vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas (ARD-T) al suelo.

Que en virtud de lo anterior y hechas las consideraciones de orden jurídico y acogiendo lo establecido en el **Informe Técnico IT – 04056 del 10 de julio de 2023**, se entra a definir el trámite ambiental relativo a la solicitud del permiso de vertimientos, lo cual se dispondrá en la parte resolutoria del presente acto administrativo.

Que es función de CORNARE propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable.

Que es competente la Directora de la Regional Páramo, de conformidad con la Resolución Corporativa que la faculta para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO. OTORGAR PERMISO DE VERTIMIENTOS al señor **ROMÁN BOTERO JARAMILLO**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.785.487, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas, generadas por la actividad económica de aguacate tipo Hass, en beneficio del predio identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria N° 002-10754, ubicado en la vereda Piedra Candela del municipio de Abejorral.

Parágrafo. La vigencia del presente permiso de vertimientos, será por un término de diez (10) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. El cual podrá renovarse mediante solicitud por escrito dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso de vertimientos de acuerdo al artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 del 2015, o de acuerdo a las normas que la modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen.

ARTÍCULO SEGUNDO. ACOGER los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas conformados por las siguientes unidades:

Sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas:

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: <u>X</u>	Primario: <u>X</u>	Secundario: <u>X</u>	Terciario: <u> </u>	Otros: ¿Cuál?: <u> </u>
Nombre Sistema de tratamiento		Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas			
STARD VIVIENDA Y BAÑO		LONGITUD (W) - X	LATITUD (N) Y	Z:	
		-75° 27' 9.36"	5° 48' 13.71"	2141	
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente			
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	Unidad prefabricada con una capacidad de 250 litros Radio mayor= 0.85 m Radio menor= 0.58 m Altura al borde= 0.64 m			

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

		Altura con tapa = 0.83 m
Tratamiento primario	Tanque séptico- Decantación de dos compartimientos.	Volumen mínimo = 1.2505 m ³ H= profundidad útil (asumida) = 1.2m Área superficial (V/h) = 1.04m Relación Largo/Ancho = 2:1 Ancho (m)= (As/2) ^ 0.5 = 0.72m Longitud (m) = 2*Ancho = 1.44m Longitud primer compartimento 2L/3 = 0.96m Longitud segundo compartimento 1L/3 = 0.48m
Tratamiento secundario	FAFA	Caudal = 235 l/día DBO5 en ARD sin tratar = 200 mg/l Carga orgánica volumétrica (COV) = 0.405 kg/m ³ -día Co= Carga contaminante= Q* [] DBO5 = 0.05 kg/día Volumen efectivo Ve FAFA = 0.0128 m ³
Punto de control salida	Caja de inspección	Radio mayor = 0.3 m Radio menor = 0.3 m Altura al borde = 0.4 m Altura con tapa = 0.5 m
Campo de infiltración	Dos Zanjas descarga al suelo	Caudal = 0.235 m ³ /d Tasa de infiltración = 7.74 min/cm Área = 4.90 m ² Ancho Zanja = 1.25 m # zanja = 2 Longitud de zanja = 2 m separación entre zanjas = 2.8 m
Manejo de Lodos	Depositados bajo tierra	Serán enterrados siguiendo las recomendaciones del fabricante. Hueco, cuyas dimensiones recomendadas son de un 1,0m de profundidad x 1,0m de ancho x 1,0m de largo. Retirado de las fuentes de agua.
Otras unidades	N.A	

El campo de infiltración propuesto para la descarga del efluente generado en los STARD, para la vivienda y baño así: 2 zanjas de 2.0 metros de longitud por 1.25 metros de ancho, por 0.3 metros de profundidad; separadas entre sí a una distancia de 2.8 metros. El sistema de infiltración está diseñado con tubería PVC sanitaria de 4" pulgadas, perforada sobre una cama de triturado de 10 - 60 mm, con membrana permeable, material de lleno y grama en la parte superior.

Punto de Vertimiento	Velocidad de Infiltración (mm/h)	Clasificación de la velocidad de infiltración	Taxonomía del suelo	Categorización de los límites máximos permisibles.
Vivienda y baño	58.12	Alta	Asociación Ituango: Typic Eutrudepts; Typic Dystrudepts; Oxic Dystrudepts Acrudoxic; Kandiudults Humic Eutrudepts; Humic Dystrudepts	Categoría III

Parágrafo 1°. Los sistemas de tratamiento acogidos en artículo segundo del presente acto administrativo, deberán ser implementados en campo en un término de (3) tres meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, para lo cual el usuario deberá informar a la Corporación para su respectiva verificación y aprobación en campo.

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente





Parágrafo 2°. INFORMAR a la parte interesada que no podrá realizar descargas hasta tanto implemente los sistemas acogidos mediante el presente acto administrativo y estos sean aprobados por parte de esta Corporación.

ARTICULO TERCERO. El permiso de vertimientos que se otorga mediante la presente resolución, conlleva la imposición de condiciones y obligaciones para su aprovechamiento; por lo tanto, se **INFORMA** al señor **ROMÁN BOTERO JARAMILLO**, que deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones, las cuales deben ejecutarse a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo:

1. Realizar una caracterización **de manera anual, durante la vigencia del presente permiso**, al sistema de tratamiento de las aguas residuales **domésticas**; para lo cual se tendrá en cuenta los parámetros de acuerdo a la Resolución 0699 del 06 de julio de 2021, tabla 1 "Parámetros para usuarios equiparables a Usuarios de Vivienda Rural Dispersa" Categoría III.

2. De conformidad con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 1256 del 2021, para el seguimiento y control de la recirculación del agua residual en suelos de soporte de infraestructura por parte de la Autoridad Ambiental, se deberá mantener a su disposición la siguiente información:

- a) Balance Hídrico del sistema de recirculación de la actividad económica.
- b) Identificación de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las Aguas Residuales.
- c) Medidas preventivas que se deben aplicar para evitar los riesgos potenciales identificados, con sus respectivas actividades para seguimiento.
- d) Para el caso de la recirculación del agua residual en suelos de soporte de infraestructura, no deberá generar escorrentía.

Parágrafo 1°. Se deberá informar a Cornare la fecha programada para el monitoreo con mínimo veinte (20) días de anticipación, con el objeto de verificar la disponibilidad de acompañamiento, al correo reportemonitoreo@cornare.gov.co donde recibirá una respuesta automática del recibo de su mensaje.

Parágrafo 2°. Con cada informe de caracterización se deberán allegar soportes y evidencias de los mantenimientos realizados a los sistemas de tratamiento, así como del manejo, tratamiento y/o disposición final ambientalmente segura de los lodos, grasas y natas retiradas en dicha actividad (Registros fotográficos, certificados, entre otros), así como los certificados de la gestión ambientalmente segura de los residuos peligrosos.

Parágrafo 3°. Los análisis de las muestras deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, (como Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Censa - Cornare u otros) de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. El muestreo representativo se deberá realizar de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos. Conforme a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.2 Parágrafo 2° del Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO CUARTO. APROBAR el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimiento presentado por el señor **ROMÁN BOTERO JARAMILLO**, ya que está acorde a los términos de referencia elaborados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y cumple con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 de 2015.

Ruta: www.cornare.gov.co/sgi /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

Vigente desde:
01-Feb-18

F-GJ-175/V.03

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Carrera 59 N° 44-48 Autopista Medellín – Bogotá, El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Tel.: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
Regionales: 520 11 70 - Valles de San Nicolás, Ext.: 401-461; Páramo: Ext.:532; Aguas: Ext.: 502;
Bosques: 8348583; Porce Nus: 886 01 26; CITES Aeropuerto José María Córdova – (054) 536 20 40

Parágrafo. INFORMAR al señor **ROMÁN BOTERO JARAMILLO**, que deberá llevar registros de las acciones realizadas en la implementación del PGRMV, los cuales podrán ser verificados por Cornare y realizar una revisión periódica de la efectividad de las acciones, medidas y protocolos presentados en el plan y del ser el caso realizar las actualizaciones o ajustes necesarios.

ARTICULO QUINTO. INFORMAR a la parte interesada, que deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones contadas a partir de la notificación del presente acto, en cuanto a:

1. Acatar lo dispuesto en el artículo 2.2.3.3.4.15 del Decreto 1076 del 2015, el cual preceptúa lo siguiente: **Suspensión de actividades.** *En caso de presentarse fallas en los sistemas de tratamiento, labores de mantenimiento preventivo o correctivo o emergencias o accidentes que limiten o impidan el cumplimiento de la norma de vertimiento, de inmediato el responsable de la actividad industrial, comercial o de servicios que genere vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo, deberá suspender las actividades que generan el vertimiento, exceptuando aquellas directamente asociadas con la generación de aguas residuales domésticas.*

Si su reparación y reinicio requiere de un lapso de tiempo superior a tres (3) horas diarias se debe informar a la autoridad ambiental competente sobre la suspensión de actividades y/o la puesta en marcha del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos previsto en el presente decreto.”

2. Acatar lo establecido en el artículo 2.2.3.3.4.19. Control de contaminación por agroquímicos. *Además de las emitidas exigidas por la autoridad ambiental competente, para efectos del control de la contaminación del agua por la aplicación de agroquímicos, se prohíbe:*

1. La aplicación manual de agroquímicos dentro de una franja de tres (3) metros, medida desde las orillas de todo cuerpo de agua.

3. Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en los predios, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos de Cornare y del PBOT Municipal.

4. Los sistemas de tratamiento deberán contar con las estructuras que permitan el aforo y toma de muestras.

5. Toda modificación a las obras autorizadas en este permiso, ameritan el trámite de modificación del mismo, así como la inclusión de nuevos sistemas de tratamiento requieren el trámite de un permiso ante la Corporación, antes de realizar dichas obras.

6. El manual de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento deberá permanecer en las instalaciones del predio, ser suministrado al operario y/o personal encargado y estar a disposición de la Corporación para efectos de Control y Seguimiento.

ARTICULO SEXTO. ADVERTIR que el incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución dará lugar a la aplicación de las sanciones que determina la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las penas o civiles a que haya lugar.

Parágrafo. CORNARE, se reserva el derecho de hacer el Control y Seguimiento para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el permiso ambiental, de conformidad con el artículo 31 de la Ley 99 de 1993.

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente





ARTICULO SÉPTIMO. INFORMAR a la parte interesada, que la Corporación aprobó el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Arma a través de la Resolución 112-1187 del 13 de marzo de 2018, en los cuales se localizan las actividades.

ARTICULO OCTAVO. ADVERTIR a la parte interesada que las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstas en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Arma, priman sobre las disposiciones generales dispuestas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes, o establecidas en los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo Plan de Ordenación y Manejo.

Parágrafo. El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Arma constituye norma de superior jerarquía y determinante ambiental de los planes de ordenamiento territorial de las Entidades Territoriales que la conforman y tienen jurisdicción dentro de la misma, de conformidad con la Ley 388 de 1997 artículo 10 y el artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO NOVENO. NOTIFICAR personalmente el presente acto administrativo al señor **ROMÁN BOTERO JARAMILLO**. Haciéndole entrega de una copia de la misma, como lo dispone la Ley 1437 de 2011. De no ser posible la notificación personal se hará en los términos de la mencionada ley.

ARTICULO DECIMO. INDICAR que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse ante el mismo funcionario que profirió este acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTICULO DECIMOPRIMERO. ORDENAR la publicación del presente acto administrativo en Boletín Oficial de Cornare a través de la página Web www.cornare.gov.co conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Dado en el municipio de Sonsón,

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

LILIANA ASENED CIRO DUQUE.
Directora Regional Páramo

Expediente: 05.002.04.42143.

Proyectó: Abogada/ Camila Botero A.

Técnico: Edgar López / Lis Herrera.

Proceso: Trámite Ambiental.

Asunto: Vertimientos.

Ruta: www.cornare.gov.co/sgi /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

Vigente desde:
01-Feb-18

F-GJ-175/V.03

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Carrera 59 N° 44-48 Autopista Medellín – Bogotá, El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Tel.: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
Regionales: 520 11 70 - Valles de San Nicolás, Ext.: 401-461; Páramo: Ext.:532; Aguas: Ext.: 502;
Bosques: 8348583; Porce Nus: 886 01 26; CITES Aeropuerto José María Córdova – (054) 536 20 40