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 RIOS 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-19598-2023 del 04 de diciembre de 2023, la Corporación mediante Auto AU-04777-2023 del 06 de diciembre de 2023, dio inicio al trámite ambiental de Permiso de Vertimientos, presentado por la sociedad **AGRÍCOLA ARA S.A.S,** identificada con Nit N° 900.660.800-1, a través de su representante legal el señor **ALEJANDRO PRIETO URIBE**, identificado con cédula de ciudadanía número 71.739.277, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas y no domésticas, generadas por la actividad económica de aguacate, en beneficio del predio identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria N° 002-12486, ubicado en la vereda El Erizo del municipio de Abejorral Antioquia.

2. Que una vez evaluada la documentación aportada mediante radicado CE-19598-2023, la Corporación mediante oficio CS-15130-2023 del 26 de diciembre de 2023 – comunicado el día 29 de diciembre de 2023 – requirió a la Sociedad a través de su representante legal, para que en un término no superior a (30) treinta días calendario, ajustaran la información presentada para dar continuidad a la evaluación del trámite ambiental.

3. Que mediante oficio con radicado CE-00411-2024 del 11 de enero de 2024, el señor Andrés Felipe Román Castañeda, allega información técnica requerida, con la finalidad de dar cumplimiento al requerimiento formulado por Cornare.

4. Que mediante oficio con radicado CS-01456-2024 del 15 de febrero de 2024, comunicado el día 16 de febrero de 2024, la Corporación solicitó al Municipio de Abejorral a través de la Secretaria de Planeación la expedición de un Certificado de Usos del Suelo. Solicitud que fue atendida mediante oficio con radicado CE-03413-2024 del 28 de febrero de 2024.

5. Que mediante oficio con radicado CS-02420-2024 del 08 de marzo de 2024, la Corporación en atención a la información aportada mediante oficio con radicado CE-03413-2024, solicita su ampliación, teniendo en cuenta el tipo de actividad a desarrollar, el área del predio y sus restricciones ambientales.

6. Que mediante escrito con radicado CE-04084-2024 del 08 de marzo de 2024, la señora Deissy Garzón González, en su calidad de Secretaria de Planeación e Infraestructura, aporta aclaración técnica respecto al uso del suelo.

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare
SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

7. Que mediante Informe Técnico IT-01325-2024 del 11 de marzo de 2024, se realiza un primer informe técnico, el cual fue objeto de revisión mediante correspondencia CI-00471-2024 del 21 de marzo de 2024, en el cual se estableció la necesidad de complementar la información técnica reportada.

8. Que mediante oficio con radicado CS-03046-2024 del 22 de marzo de 2024, comunicado el día 05 de abril de 2024, la Corporación requirió a la sociedad, para conocer el estado actual del área sembrada y su proyección, lo anterior con la finalidad de analizar las determinantes ambientales que le aplican a la Unidad Productiva.

9. Que mediante escrito con radicado CE-06052-2024 del 11 de abril de 2024, la señora Jimena Cárdenas Marín, aporta aclaración solicitada mediante oficio con radicado CS-03046-2024.

10. Que mediante oficio con radicado CS-08610-2024 del 18 de julio de 2024, comunicado el día 30 de julio de 2024, la Corporación le informó a la parte interesada y advirtió la falta de atención a requerimientos previos formulados por esta Corporación, razón por la cual, se informó a la empresa la necesidad de definir la continuidad del trámite de permiso de vertimientos, bien solicitando previamente la modificación de la concesión de aguas otorgada, o ajustando la documentación técnica del permiso de vertimientos conforme a la capacidad instalada autorizada en el año 2019.

11. Que, mediante Auto AU-05356-2025 del 26 de diciembre de 2025, se procedió a declarar reunida la información para decidir acerca del trámite ambiental de permiso de vertimientos presentado por la sociedad **AGRÍCOLA ARA S.A.S,** identificada con Nit N° 900.660.800-1, a través de su representante legal el señor **ALEJANDRO PRIETO URIBE**, identificado con cédula de ciudadanía número 71.739.277, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas y no domésticas, generadas por la actividad económica de aguacate, en beneficio del predio identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria N° 002-12486, ubicado en la vereda El Erizo del municipio de Abejorral Antioquia.

12. Que funcionarios de Cornare una vez realizada visita técnica el día 20 de diciembre de 2023 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-05568-2025 del 15 de agosto de 2025, en el cual se formularon las siguientes observaciones y conclusiones:

3. ANALISIS DEL PERMISO - OBSERVACIONES

*En atención a la Correspondencia Interna **CI-00471-2024 del 21/3/2024**, se amplía la información del Informe Técnico IT-01325 del 11 de marzo de 2024 dando claridad a los siguientes aspectos:*

Área sembrada: *De acuerdo al Informe Técnico IT-01465-2025 del 07/03/2025, realizado para modificar la concesión de aguas superficiales otorgada mediante Resolución 133-0285-2019 del 02/10/2019 expediente: 050020233749; el predio San Martín tiene un área total de 27,3 hectáreas, según el certificado de tradición aportado con el folio de matrícula inmobiliaria número **028-12486**, de las cuales **23,38 hectáreas** se encuentran cultivadas con Aguacate Hass, equivalentes al **85,64%** del predio. El área restante corresponde a infraestructura, vías, internas y áreas de conservación.*

Cantidad de árboles sembrados: *La empresa inicialmente informó que se tenían sembrados 9.300 árboles en el predio, pero verificando en campo y de acuerdo al informe técnico IT-01465-2025 del 07/03/2025, se tienen establecidos actualmente **8.139 árboles** de Aguacate Hass en las **23,38** hectáreas sembradas.*

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

*Mediante **Resolución RE-00966-2025** del 17 de marzo de 2025 **"Por medio de la cual se modifica una concesión de aguas y se adoptan otras disposiciones",** se actualizaron las áreas y cantidad de árboles sembrados, así como el caudal necesario para uso doméstico, riego y silvicultura, de acuerdo a las necesidades del predio.*

***Compatibilidad de la actividad desarrollada con el uso de suelos:** Mediante correspondencia recibida con radicado CE-04084-2024 del 08/03/2024, el municipio de Abejorral hace claridad al respecto así:*

> *"una vez revisada la condición del predio en cuestión y bajo los argumentos técnicos estipulados en el uso de los suelos rurales de nuestro municipio, el cual cataloga como uso "restringido" dicha zona para cultivos agrícolas. Este mismo, por su condición particular en antigüedad de la actividad se puede considerar una excepción a la misma, permitiendo pues, el desarrollo agrícola".*
>
> *"Se toma consideración de respuesta, para el predio San Martin, con cedula catastral: 05002000100000020284, el cual presenta condición agrícola desde los años 2018 y 2019, y anterior a este en otro tipo de cultivos.*

***Compatibilidad de la actividad desarrollada con las determinantes ambientales del predio**: Al consultar en el Geoportal de Cornare los determinantes ambientales del predio con FMI-002-12486 en encontramos que el predio se clasifica 100% en Área de importancia ambiental – POMCA:*

Clasificación	Area (ha)	Porcentaje (%)
Areas de importancia Ambiental - POMCA	27.84	100.0

Para lo anterior el Artículo Quinto numeral b) de la Resolución 112-0397-2019 del 13/02/2019 "Por medio de la cual se establece el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del rio Arma en la jurisdicción de CORNARE"; indica:

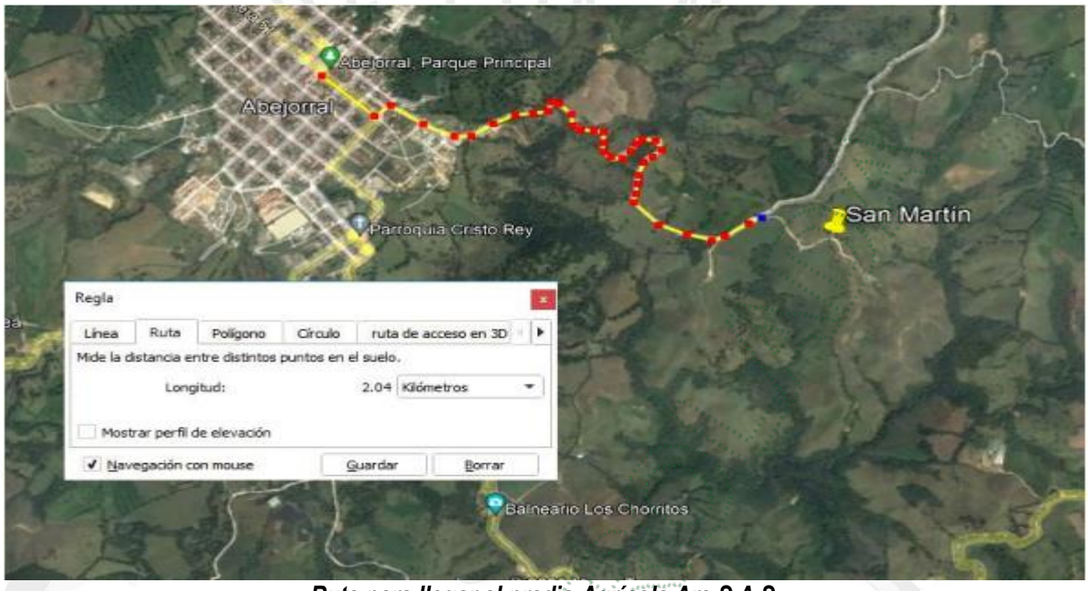
***Áreas de Importancia Ambiental - Otras subzonas de importancia ambiental - POMCA:** Se deberá garantizar Una **cobertura boscosa de por lo menos el 70%** en cada uno de los predios que la integran; en **el otro 30% podrán desarrollarse las actividades permitidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio,** así, como los lineamientos establecidos en los Acuerdo y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre será de tres (3) viviendas por hectárea.*

*De acuerdo a las determinantes ambientales de Cornare establecidas en el POMCA del Río Arma, teniendo en cuenta el **30% del predio** equivalente a **8,19 hectáreas,** que se deben utilizar para actividades permitidas en el POT del municipio de Abejorral; en el predio se pudieran haber sembrado una cantidad máxima de **3.412 árboles,** establecidos a una distancia de **5x5 ó 6x4.** Esta distancia utiliza la empresa según lo informó mediante la correspondencia con radicado **CE-06052-2024** del **14 de abril de 2024**.*

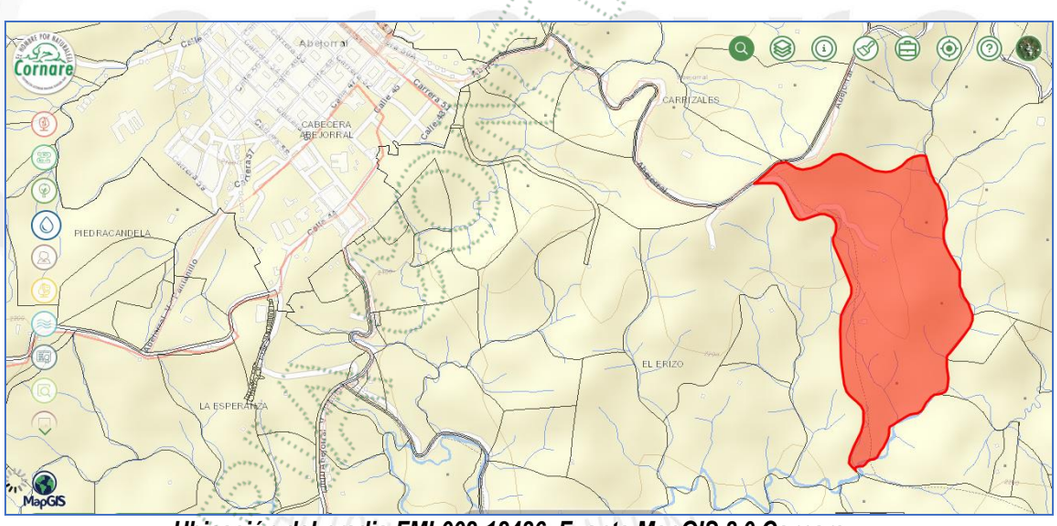
*Sin embargo, según la correspondencia con radicado **CE-04084-2024** del **08/03/2024**, recibida del municipio de Abejorral con respecto al uso de suelos, se da claridad de que "**el predio San Martin, con cedula catastral: 05002000100000020284, presenta condición agrícola desde los años 2018 y 2019, y anterior a este en otro tipo de cultivos";** por lo que en este caso puntual se debe hacer una excepción a la norma, resaltando que en el predio **no se debe ampliar la zona agrícola establecida en el cultivo de aguacate con 8.139 árboles sembrados, ni en otros cultivos;** a fin de conservar las condiciones ambientales de la zona y procurar dar cumplimiento al Artículo Quinto numeral b) de la Resolución 112-0397-2019 del 13/02/2019.*

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

Descripción del proyecto: *El predio Agrícola Ara S.A.S se encuentra ubicado en la vereda El Erizo del Municipio de Abejorral, para llegar a él se toma la vía hacia la cordillera, desde el parque principal se recorren 2 km hasta encontrar a mano derecha la portada de ingreso (ver figura 1). Sus coordenadas geográficas son: 5°47'6.66"N - 75°24'47.98"O. Su actividad principal es la producción y comercialización de aguacate Hass.*



Ruta para llegar al predio Agrícola Ara S.A.S



Ubicación del predio FMI-002-12486. Fuente MapGIS 8.0 Cornare

Es una empresa dedica a la producción de Aguacate variedad Hass para exportación, los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y no domesticas tiene la siguiente matrícula inmobiliaria # 002-12486.

En total, la finca tiene un área de 27.3 ha, de las cuáles 23,38 ha se encuentran en cultivo de aguacate hass de diferentes edades con 8,139 árboles establecidos. Las tareas fundamentales se concentran en la producción de aguacate que van desde la siembra, el manejo de plagas y enfermedades, fertilización, podas, cosecha y almacenamiento temporal del producto, donde se cumplen las normas respecto al correcto manejo de productos fitosanitarios y los vertimientos que se generen por las actividades agrícolas y/o domésticas a través de su tratamiento en sistemas séptico y pozo de desactivación de plaguicidas.

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

El predio cuenta con una sala de empaque donde no se generan vertimientos, dos viviendas conectadas a pozos sépticos; una donde permanecen 4 personas y la segunda se ocupa transitoriamente por una persona cuando hace visita al predio. En la zona de vestier y almacenamiento de productos agroquímicos hay dos baños y una ducha.

Los vertimientos son generados por la unidad sanitaria de la vivienda principal, cocina, lavadero y ducha; las dos unidades sanitarias y ducha del vestier, que van conectados a un pozo séptico; y por la cocina, lavadero y ducha de la segunda vivienda que cuenta con pozo séptico individual.

Aguas residuales domésticas

La finca Agrícola Ara S.A.S genera aguas residuales domésticas en los siguientes sitios: Casa lote 2 y casa principal, producto del uso de los servicios sanitarios por parte de los trabajadores. En la vivienda principal y en la casa del lote 2 las aguas residuales domésticas son dirigidas a un sistema cónico de la marca Rotoplast de 2.000 litros. Todas las aguas residuales luego de su tratamiento en los sistemas van a campo de infiltración (suelo).

Aguas residuales no domésticas

La proyección para las aguas residuales no domésticas proviene del lavado de trajes y elementos requeridos para las actividades de fumigación con plaguicidas del cultivo de Aguacate Hass. Estas aguas serán tratadas por lechos filtrantes y posterior a su tratamiento irán a tanque de almacenamiento para posteriormente ser reusadas en infraestructura de soporte de la finca y/o reúso para las mismas actividades de limpieza de equipos y elementos usados en las actividades de fumigación.

Las aguas residuales no domesticas 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 de la empresa AGRICOLA ARA S.A., para actividades domésticas y la producción comercialización de aguacate Hass, fue otorgada mediante Resolución RESOLUCION 133-0285-2019 del 02/10/2019.*

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 el predio identificado con* ***FMI-002-12486*** *cuenta con las siguientes características:*

(…) Según consta en el Esquema de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 10 de 2023) la propiedad descrita anteriormente se encuentra en dos zonas: ***Áreas de importancia ambiental - POMCA del río Arma.***

A continuación, se citan los usos del suelo:

ZONA: *Áreas de importancia Forestal Agrícola y pecuario bajo esquemas de ambiental - POMCA del río Arma*

PERMITIDO: *Forestal protector (FP)*
CÓDIGO CIIU: *N/A*
COMPLEMENTARIO: *Forestal productor*
o. vivienda/ ha (campesina y campestre) en zonas definidas como de protección de microcuencas (Resolución 112 — 0397 de 2019)
1. vivienda/ ha (campesina y campestre) en predios ubicados aguas arriba de las captaciones y en sistemas forestales protectores (Resolución 112 — 0397 de 2019).

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

3 vivienda/ ha (campesina y campestre) en las otras subzonas de importancia.
El predio o parcela podrá tener edificaciones adicionales a la vivienda, tales como establos, galpones, secaderos y demás construcciones indispensables para cumplir con el objetivo establecido para la zona de uso, independientes de la vivienda, cumpliendo con los parámetros sobre índices de ocupación.

CÓDIGO CIIU: *A02*
RESTRINGIDO: *Agrícola y pecuario bajo esquemas de producción sostenible (Resolución A01 02048 de 2022). Captación, tratamiento y distribución de agua*
CÓDIGO CIIU: *A01 y E36.*

Mediante correspondencia recibida con radicado CE-04084-2024 del 08/03/2024, el municipio de Abejorral hace claridad al respecto así:

> *"desde la secretaria de planeación e infraestructura física del municipio de Abejorral, una vez revisada la condición del predio en cuestión y bajo los argumentos técnicos estipulados en el uso de los suelos rurales de nuestro municipio, el cual cataloga como uso "restringido" dicha zona para cultivos agrícolas. Este mismo, por su condición particular en antigüedad de la actividad se puede considerar una excepción a la misma, permitiendo pues, el desarrollo agrícola".*
>
> *"Se toma consideración de respuesta, para el predio San Martin, con cedula catastral: 05002000100000020284, el cual presenta condición agrícola desde los años 2018 y 2019, y anterior a este en otro tipo de cultivos.*

- ***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:*

Determinantes ambientales del predio*. Con respecto al POMCA del Río Arma, para la cual CORNARE expidió la Resolución 112-0397-2019 del 13 de febrero de 2019 "Por medio de la cual se establece el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Arma en la jurisdicción de CORNARE".*

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

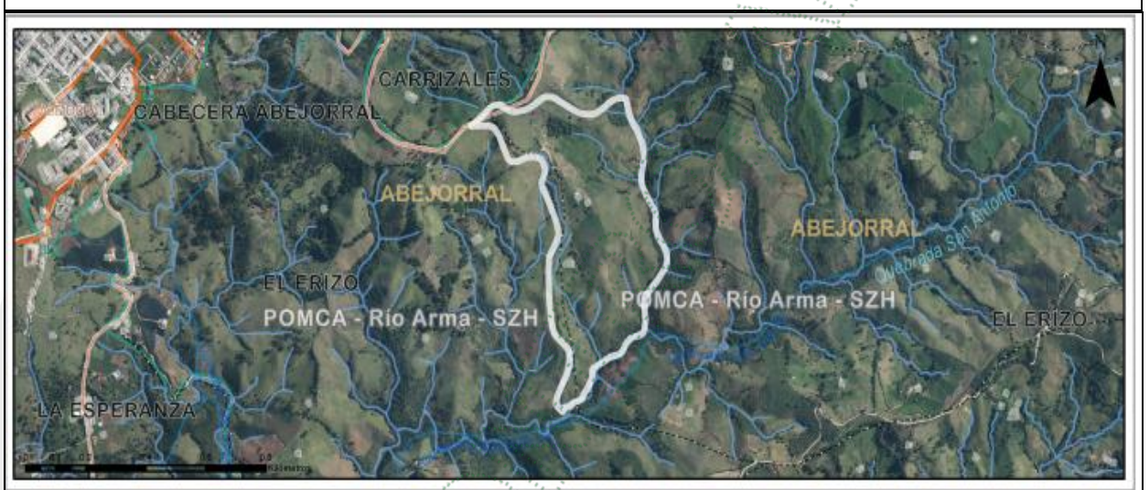
icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

Identificación y ubicación del Predio, Proyecto, Obra o Actividad (Polígono)

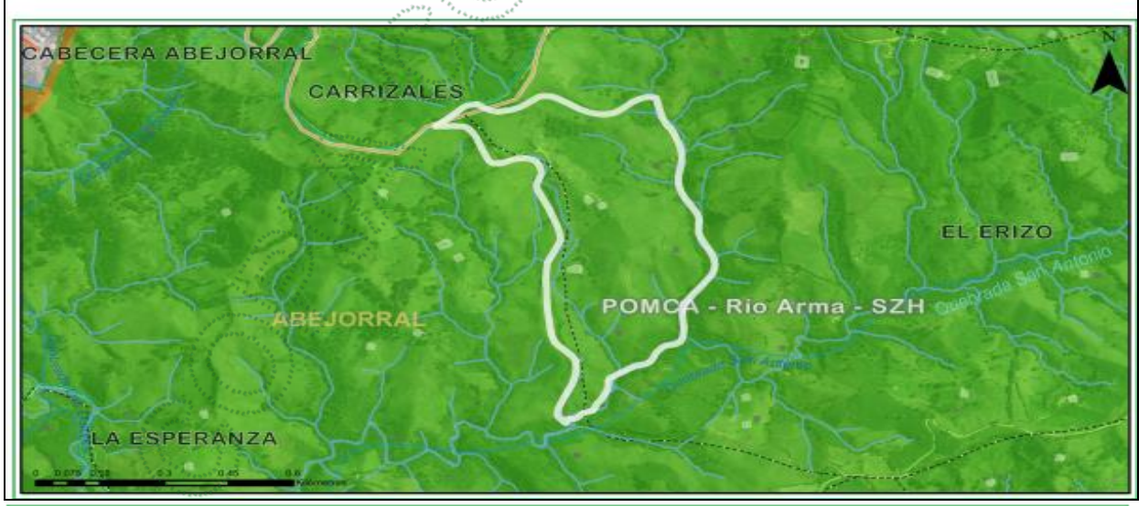
PREDIO SAN MARTIN AGRICOLA ARA S.A.S FMI-002-12486

Mapa 1. Ubicación General del polígono de analisis.

Regional	PARAMO
Municipio	ABEJORRAL
Vereda	EL ERIZO
Subcuenca (NSS2)	Río Áures
Microcuenca (NSS3)	Q. San Antonio
Área analizada	27.84



ZONIFICACIÓN AMBIENTAL POMCAS O ÁREAS PROTEGIDAS



Clasificación	Area (ha)	Porcentaje (%)
Areas de importancia Ambiental - POMCA	27.84	100.0

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

DESCRIPCION DE LA DETERMINANTE CONSULTADA Y ENLACES A DOCUMENTOS ASOCIADOS

Áreas de Importancia Ambiental - Otras subzonas de importancia ambiental - POMCA:

Se deberá garantizar una cobertura boscosa de por lo menos el 70% en cada uno de los predios que la integran; en el otro 30% podrán desarrollarse las actividades permitidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio, así, como los lineamientos establecidos en los Acuerdo y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre será de tres (3) viviendas por hectárea. - .

ZONAS DEFINIDAS EN LA RESOLUCIÓN N° 2048 DE 2022

El polígono de análisis no presenta resultados para esta determinante

ZONIFICACIÓN RESERVA FORESTAL CENTRAL - LEY 2da de 1959

El polígono de análisis no presenta resultados para esta determinante

Características del sistema de tratamiento propuesto por el interesado: *propone la instalación de un Sistema de Tratamiento para las aguas residuales domesticas así:*

Componentes y funcionamiento y Diseño del sistema de tratamiento ARD

Tratamiento Preliminar

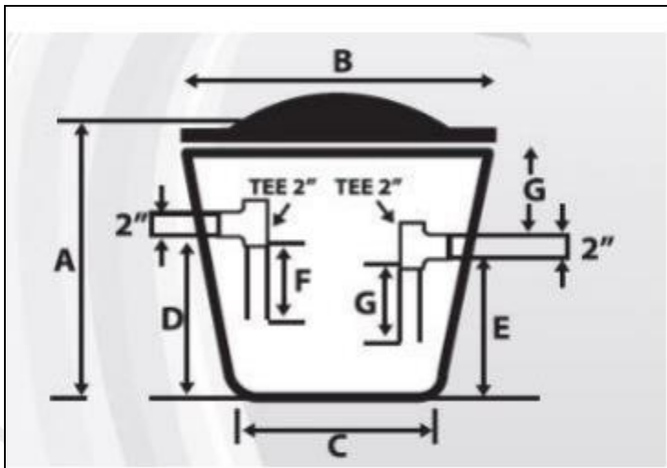
Recuperación de grasas y sólidos: *El sistema de tratamiento está provisto de una estructura preliminar que permita recuperar la mayor cantidad de grasas y sólidos contenidos en aguas provenientes de lavaplatos y lavaderos, para que los tratamientos en el tanque séptico y en los FAFA funcionen adecuadamente. Dicho tratamiento preliminar consta de una trampa de grasas. Este se realiza inmediatamente antes del tanque séptico:*

Trampa de Grasas

Una de las características del agua residual doméstica es la de poseer una alta concentración de grasas y aceites. Por esto es necesaria una remoción eficiente de estos materiales que pueden ser un obstáculo serio para el funcionamiento del sistema de tratamiento. Las trampas de grasa son estructuras diseñadas de tal manera que el material de menor densidad que el agua ascienda y permanezca en la superficie hasta que se recoja y elimine.

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064



MEDIDAS (cm)	TRAMPA GRASAS 105 Lt
A	50
B	63
C	52
D	42
E	36
F	10
G	10
VOLUMEN	105 Lt.

Tratamiento primario: Tanque Séptico

Esta estructura permite eliminar parte de los sólidos suspendidos que son sedimentables, además de la digestión anaerobia de los mismos; por la concepción en el diseño de las estructuras de entrada y salida se consigue también la remoción de grasas y natas que perjudican los tratamientos secundarios. El tanque séptico permite la remoción de la carga de sólidos en un porcentaje mayor al 70 por ciento y la carga de DBOs hasta el 40 por ciento. La espuma y nata se acumula en la parte superior y el gas producido en el proceso de digestión de los lodos se escapa a través de respiraderos. El tanque séptico posee un sistema de evacuación de lodos que permite, después de un período de acumulación y estabilización de estos, ser drenados hidráulicamente para mantener así la eficiencia del sistema.

Tratamiento Secundario: Sistema de filtro Anaerobio de flujo ascendente, (FAFA)

Los filtros anaerobios de flujo ascendente son sistemas de tratamiento que permiten que los microorganismos adheridos a un medio filtrante degraden la materia orgánica del agua residual que atraviesa el lecho en flujo ascendente. Un porcentaje sustancial de la biomasa está en forma de flóculos atrapados en los vacíos del lecho. El exceso de lodo se eliminará del reactor junto con el efluente tratado. El diseño provee mecanismos de lavado para la remoción del exceso de lodo.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO:

1. Pre-tratamiento: el manejo del afluente y la trampa de grasas.
2. Tratamiento: tanque séptico.
3. Post-tratamiento: el filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA).
4. Disposición del agua efluente: para riego, campo de infiltración, pozo de absorción o a una corriente de agua

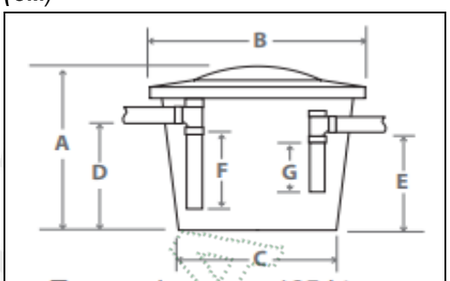
STARD VIVIENDA PRINCIPAL Y ZONA CENTRAL (VESTIER, BAÑOS Y DUCHAS)

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: _X_	Primario: _X_	Secundario: _X_	Terciario: __	Otros: ¿Cuál?: _____

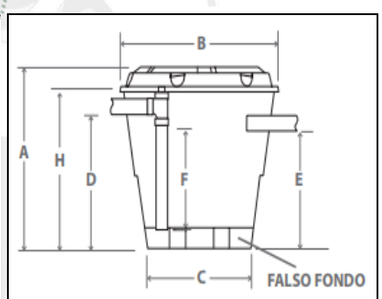
Nombre Sistema de tratamiento	Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas						
STARD VIVIENDA PRINCIPAL Y ZONA CENTRAL (VESTIER, BAÑOS Y DUCHAS)	**LONGITUD (W) - X**			**LATITUD (N) Y**			**Z:**
	-75°	24'	43.32"	5°	47´	1.01"	2243

Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	Tanque plástico con entrada y salida de 2" con capacidad de 105 litros Radio mayor= 0.68 m Radio menor = 0.51 m

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>
Altura al borde= 0.40 m Altura con tapa = 0.56 m
DIMENSIONES TRAMPA (CM)
<table>
<tr><th>REF.</th><th>105 L</th></tr>
<tr><td>A</td><td>56</td></tr>
<tr><td>B</td><td>68</td></tr>
<tr><td>C</td><td>51</td></tr>
<tr><td>D</td><td>40</td></tr>
<tr><td>E</td><td>36</td></tr>
<tr><td>F</td><td>12</td></tr>
<tr><td>G</td><td>12</td></tr>
</table>
Medidas Aproximadas


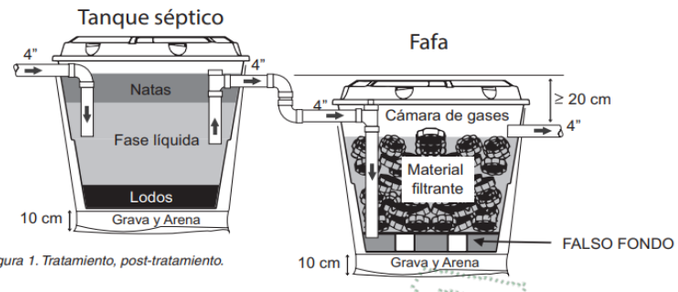
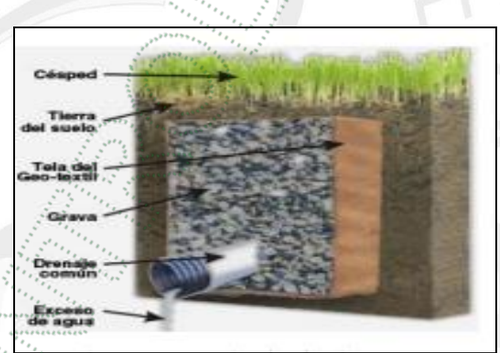
Trampa de grasas 105 Lts
</td>
</tr>
<tr>
<td>Tratamiento primario</td>
<td>Tanque séptico-Sedimentación</td>
<td>
Volumen mínimo = 1 m3
H= profundidad útil (asumida) = 1.07m
Área superficial (V/h) = 1.07m
Relación Largo/Ancho = 2:1
Ancho (m)= 1.31m
Longitud (m) = 1.45m
DIMENSIONES FAFA (CM)
<table>
<tr><th>REF.</th><th>500 L</th><th>1000 L</th></tr>
<tr><td>A</td><td>98</td><td>145</td></tr>
<tr><td>B</td><td>106</td><td>131</td></tr>
<tr><td>C</td><td>70</td><td>94</td></tr>
<tr><td>D</td><td>70</td><td>91</td></tr>
<tr><td>E</td><td>65</td><td>86</td></tr>
<tr><td>F</td><td>57</td><td>73</td></tr>
<tr><td>H</td><td>86</td><td>107</td></tr>
<tr><td>Rosetones</td><td>200</td><td>360</td></tr>
</table>
Medidas Aproximadas



FAFA de 500Lts y 1000 Lts
</td>
</tr>
<tr>
<td>Tratamiento secundario</td>
<td>Sistema de filtro Anaerobio de flujo ascendente FAFA</td>
<td>
Se requiere como mínimo un sistema séptico de 1.800 litros
<table>
<tr><th colspan="3">Volumen útil del pozo séptico Vu(L)</th></tr>
<tr><td>Contribución agua residual C</td><td>150 l/hab/día</td><td>EPM</td></tr>
<tr><td>Número de personas N</td><td>5 Hab</td><td></td></tr>
<tr><td>Tiempo de retención hidráulico T</td><td>1 día</td><td>Tabla E.7.2 RAS 2000</td></tr>
<tr><td>Producción per cápita de lodos</td><td>56 l/hab/año</td><td></td></tr>
<tr><td>Período de limpieza</td><td>1 año</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Caudal medio de diseño Qmd (L/día) = C x N</td><td>750</td></tr>
<tr><td colspan="3">Como factor de mayoración se consideró 2 el mínimo recomendado</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caudal de diseño Qd (L/día)=</td><td>1500</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caudal de diseño Qd (m3/día)=</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Volumen líquido Vliquido(L) = Qd x T</td><td>1500</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen de sólidos Vsólidos (L) = Producción per cápita de lodos x N° personas x Período de</td></tr>
<tr><td colspan="2">Volumen de sólidos Vsólidos (L) =</td><td>280</td></tr>
<tr><td colspan="2">Volumen útil = Vliquido(L) + Vsólidos(L)=</td><td>1780</td></tr>
<tr><td colspan="2">Volumen útil (m3) =</td><td>1.78</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

		 *Figura 1. Tratamiento, post-tratamiento.*
Zanja de infiltración	*Dos Zanjas descarga al suelo*	*Caudal = 0,75 m3/d* *Tasa de infiltración = 0.78 min/cm* *Área = 0.9 m2* *Ancho Zanja = 0.3 m* *Longitud de zanja = 3 m* *Tubería perforada de 3" de diámetro* *Geotextil NO TEJIDO 2500 o similar con las características mínimas anteriores* 
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.*

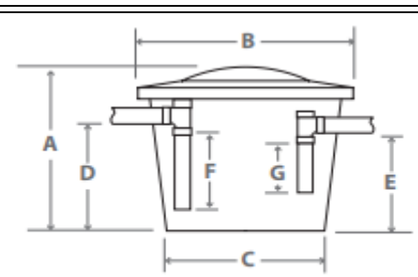
STARD VIVIENDA No. 2 = Cocina, baño, ducha y lavadero.

Tipo de Tratamiento	*Preliminar o Pretratamiento: _X_*	*Primario: _X_*	*Secundario: _X_*	*Terciario: __*	*Otros: ¿Cuál?: _____*

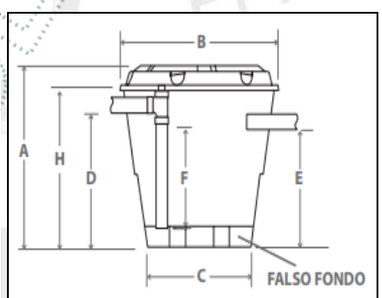
Nombre Sistema de tratamiento	*Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas*						
STARD VIVIENDA No. 2 = Cocina, baño, ducha y lavadero.	***LONGITUD (W) - X***			***LATITUD (N) Y***			***Z:***
	-75°	*24'*	*44.20"*	*5°*	*46´*	*55.10"*	*2208*

Tipo de tratamiento	***Unidades (Componentes)***	***Descripción de la Unidad o Componente***
Preliminar o pretratamiento	*Trampa de grasas*	*Tanque plástico con entrada y salida de 2" con capacidad de 105 litros* *Radio mayor= 0.68 m* *Radio menor = 0.51 m* *Altura al borde= 0.40 m* *Altura con tapa = 0.56 m* ***DIMENSIONES TRAMPA (CM)***

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><th>REF.</th><th>105 L</th></tr>
<tr><td>A</td><td>56</td></tr>
<tr><td>B</td><td>68</td></tr>
<tr><td>C</td><td>51</td></tr>
<tr><td>D</td><td>40</td></tr>
<tr><td>E</td><td>36</td></tr>
<tr><td>F</td><td>12</td></tr>
<tr><td>G</td><td>12</td></tr>
</table>
Medidas Aproximadas


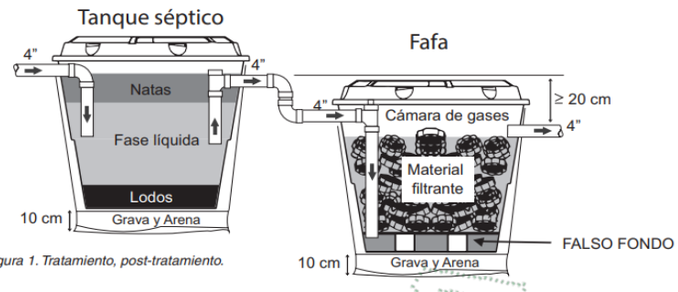
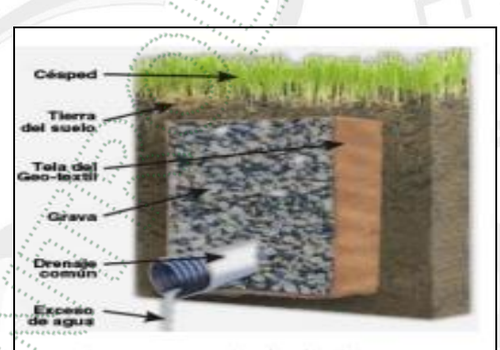
Trampa de grasas 105 Lts
</td>
</tr>
<tr>
<td>Tratamiento primario</td>
<td>Tanque séptico-Sedimentación</td>
<td>
Volumen mínimo = 1 m3
H= profundidad útil (asumida) = 1.07m
Área superficial (V/h) = 1.07m
Relación Largo/Ancho = 2:1
Ancho (m)= 1.31m
Longitud (m) = 1.45m
<table>
<tr><th colspan="3">DIMENSIONES FAFA (CM)</th></tr>
<tr><th>REF.</th><th>500 L</th><th>1000 L</th></tr>
<tr><td>A</td><td>98</td><td>145</td></tr>
<tr><td>B</td><td>106</td><td>131</td></tr>
<tr><td>C</td><td>70</td><td>94</td></tr>
<tr><td>D</td><td>70</td><td>91</td></tr>
<tr><td>E</td><td>65</td><td>86</td></tr>
<tr><td>F</td><td>57</td><td>73</td></tr>
<tr><td>H</td><td>86</td><td>107</td></tr>
<tr><td>Rosetones</td><td>200</td><td>360</td></tr>
</table>
Medidas Aproximadas



FAFA de 500Lts y 1000 Lts
</td>
</tr>
<tr>
<td>Tratamiento secundario</td>
<td>Sistema de filtro Anaerobio de flujo ascendente FAFA</td>
<td>
Se requiere como mínimo un sistema séptico de 1.500 litros
<table>
<tr><th colspan="4">Volumen útil del pozo séptico Vu(L)</th></tr>
<tr><td>Contribución agua residual C</td><td>150 l/hab/día</td><td></td><td>EPM</td></tr>
<tr><td>Número de personas N</td><td>4 Hab</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Tiempo de retención hidráulico T</td><td>1 día</td><td></td><td>Tabla E.7.2 RAS 2000</td></tr>
<tr><td>Producción per cápita de lodos</td><td>56 l/hab/año</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Período de limpieza</td><td>1 año</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Caudal medio de diseño Qmd (L/día) = C x N</td><td>600</td></tr>
<tr><td colspan="4">Como factor de mayoración se consideró 2 el mínimo recomendado</td></tr>
<tr><td colspan="3">Caudal de diseño Qd (L/día)=</td><td>1200</td></tr>
<tr><td colspan="3">Caudal de diseño Qd (m3/día)=</td><td>1.2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen líquido Vliquido(L) = Qd x T</td><td>1200</td></tr>
<tr><td colspan="4">Volumen de sólidos Vsólidos (L) = Producción per cápita de lodos x N° personas x Período de</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen de sólidos Vsólidos (L) =</td><td>224</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen útil = Vliquido(L) + Vsólidos(L)=</td><td>1424</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen útil (m3) =</td><td>1.424</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

icontec ISO 9001 SC 1544-1 icontec ISO 14001 SA 159-1 icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

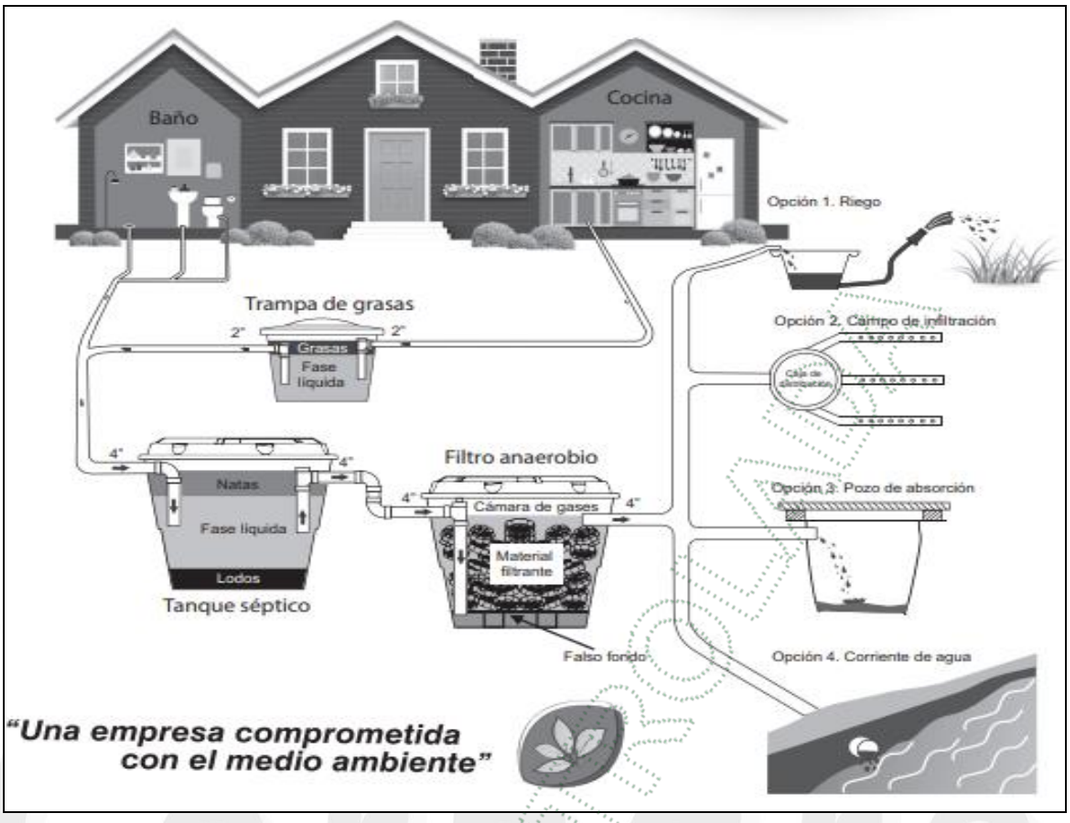
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

		 *Figura 1. Tratamiento, post-tratamiento.*
Zanja de infiltración	*Dos Zanjas descarga al suelo*	*Caudal = 0,75 m3/d* *Tasa de infiltración = 0.55 min/cm* *Área = 0.9 m2* *Ancho Zanja = 0.3 m* *Longitud de zanja = 3 m* *Tubería perforada de 3" de diámetro* *Geotextil NO TEJIDO 2500 o similar con las características mínimas anteriores* 
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.*

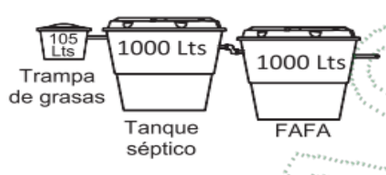
Plano Sistema de Tratamiento vista lateral y superior:

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

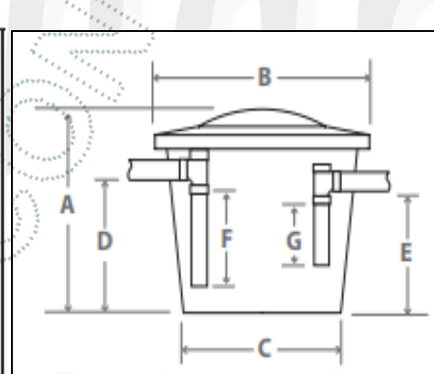
icontec ISO 9001 SC 1544-1 icontec ISO 14001 SA 159-1 icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064



Sistema séptico #1
Capacidad: 2.000 Lts



Capacidad para vivienda hasta de 6 personas



Trampa de grasas 105 Lts

REF.	105 L
A	56
B	68
C	51
D	40
E	36
F	12
G	12

Medidas Aproximadas

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

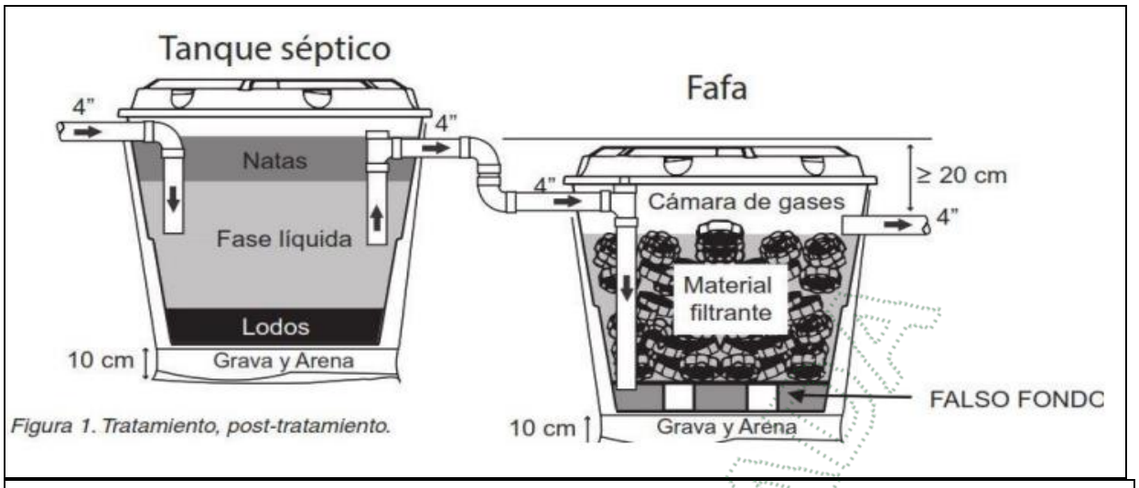
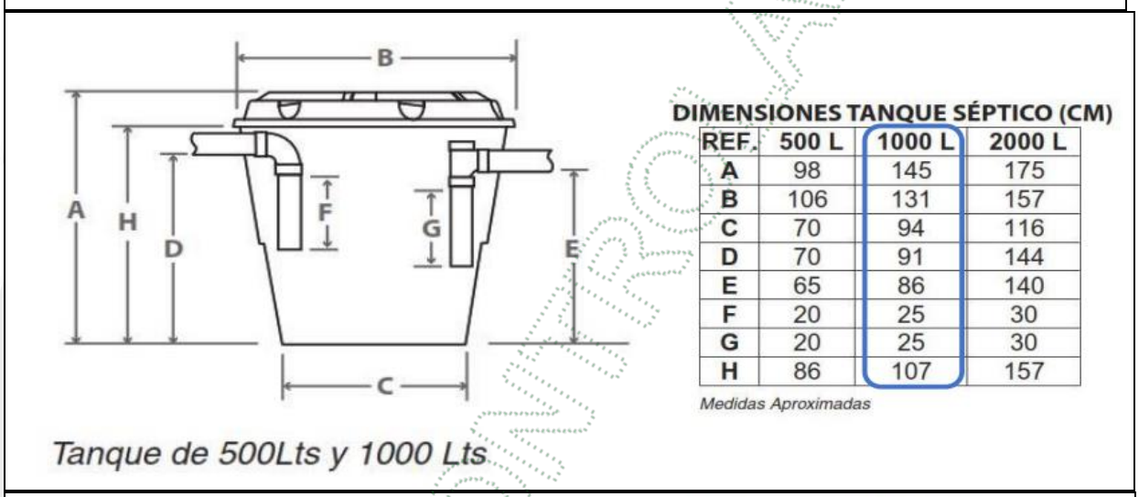


Figura 1. Tratamiento, post-tratamiento.

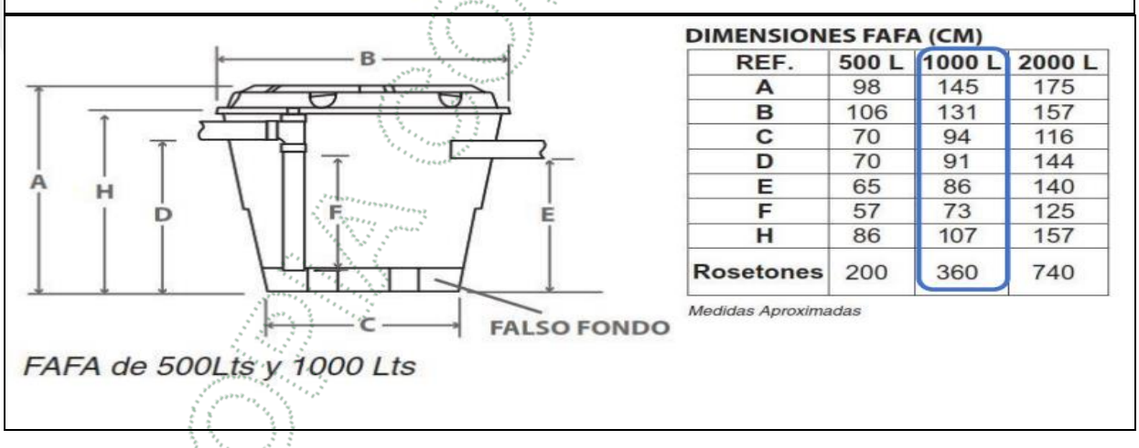


DIMENSIONES TANQUE SÉPTICO (CM)

REF.	500 L	1000 L	2000 L
A	98	145	175
B	106	131	157
C	70	94	116
D	70	91	144
E	65	86	140
F	20	25	30
G	20	25	30
H	86	107	157

Medidas Aproximadas

Tanque de 500Lts y 1000 Lts



DIMENSIONES FAFA (CM)

REF.	500 L	1000 L	2000 L
A	98	145	175
B	106	131	157
C	70	94	116
D	70	91	144
E	65	86	140
F	57	73	125
H	86	107	157
Rosetones	200	360	740

Medidas Aproximadas

FAFA de 500Lts y 1000 Lts

INFORMACION DEL VERTIMIENTO:

a) Datos del vertimiento:

STARD Vivienda principal y zona central:

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

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*	*0.0086l/s*	*Doméstico*	*Intermitente*	*12 (horas/día)*	*30 (días/mes)*

Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):	***LONGITUD (W) - X***			***LATITUD (N) Y***			***Z:***
	-75º	***24'***	***43.32"***	***5º***	***47'***	***1.01"***	***2243***

STARD Vivienda No. 2:

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*	*0.0069l/s*	*Doméstico*	*Intermitente*	*12 (horas/día)*	*30 (días/mes)*

Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):	***LONGITUD (W) - X***			***LATITUD (N) Y***			***Z:***
	-75º	***24'***	***44.20"***	***5º***	***46´***	***55.10"***	***2208***

b) Descripción del sistema de infiltración propuesto: *Se propone Zanjas de infiltración. Las dimensiones mínimas del subdrén son las siguientes: Ancho: 0.3 m Profundidad: 0.3 m Longitud: 3 m. Tubería perforada de 3" de diámetro Geotextil NO TEJIDO 2500 o similar con las características mínimas anteriores (TAA y Kg). El material filtrante debe ser agregado grueso con tamaño de partícula inferior a 3". Se recomienda colocar una capa de arena media a gruesa en las paredes externas del filtro para prevenir la colmatación de este. El geotextil se debe extender sobre una superficie libre y exenta de materiales con puntas, bordes cortantes o punzantes. Para la colocación de la tubería colectora el vertido del material granular, debe realizarse sin que se dañe el geotextil; se debe tener especial cuidado en los trabajos en zanjas profunda*

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

Punto de Vertimiento	Velocidad de Infiltración (mm/h)	Clasificación de la velocidad de infiltración	Taxonomía del suelo	Categorización de los límites máximos permisibles.
Vivienda principal y zona central	***menor a 2,5 mm/h o mayor a 53 mm/h.***	*Alta*	*Granulitas y Migmatitas del Retiro* *Esquistos actinolíticos y cloríticos* *Esquistos cuarzo – sericíticos* *Anfibolitas* *Intrusivos néisicos sintectónicos* *Stock del Buey* *Formación Abejorral*	*Categoría III*

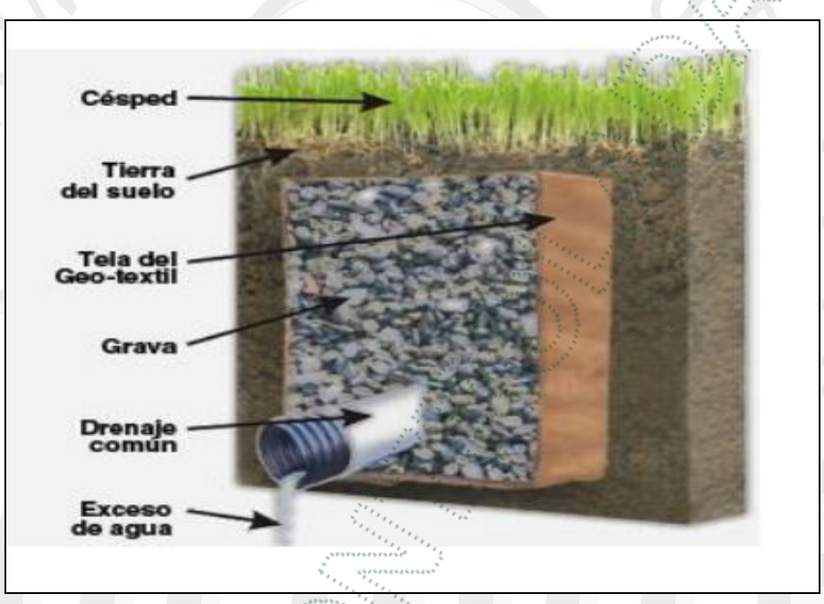
Punto de Vertimiento	Velocidad de Infiltración (mm/h)	Clasificación de la velocidad de infiltración	Taxonomía del suelo	Categorización de los límites máximos permisibles.
Vivienda casa 2	***menor a 2,5 mm/h o mayor a 53 mm/h.***	*Alta*	*Granulitas y Migmatitas del Retiro* *Esquistos actinolíticos y*	*Categoría III*

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

			cloríticos *Esquistos cuarzo – sericíticos* *Anfibolitas* *Intrusivos néisicos sintectónicos* *Stock del Buey* *Formación Abejorral*	

Plano Campo de Infiltración vista lateral:



La clasificación taxonómica de los suelos fue obtenida con base en la cartografía de suelos a escala 1:10000 con el que cuenta la Corporación, en la cual la zona del proyecto y específicamente donde se localiza el campo de infiltración.

El STARD del predio se ubica en suelos que está conformado por gneises y anfibolitas pertenecientes al grupo de rocas metamórficas del Complejo El Retiro, el cuarzodiorita del Batolito Antioqueño y depósitos no consolidados dados por depósitos de vertiente y aluviales que conforman varios niveles de terrazas, junto con cenizas volcánicas que se encuentran recubriendo la región, excepto las llanuras aluviales inundables y las zonas de alta pendiente.

Los vertimientos al suelo se ubican en la categoría III para usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa. Con el tren de tratamiento propuesto se proyecta una eficiencia del sistema conforme a los parámetros y valores máximos permisibles para usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa y a la velocidad de infiltración.

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

Tabla 1: Parámetros para Usuarios equiparables a Usuarios de vivienda rural dispersa

Parámetros	Unidad de medida	Velocidad de infiltración básica		
		CATEGORÍA I	CATEGORÍA II	CATEGORÍA III
		Velocidad de infiltración entre 16 a 27 mm/h	Velocidad de infiltración entre 2,6 a 15 mm/h o entre 28 a 52 mm/h	Velocidad de infiltración: menor a 2,5 mm/h o mayor a 53 mm/h
Generales				
Temperatura	Grados centígrados	± 5ºC que el rango de temperatura media anual multianual del lugar		
pH	Unidades de pH	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O_2	200,0	200,0	200,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	100,0	70,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	3,5	2,5	1,5
Grasas y Aceites	mg/L	20,0	20,0	20,0
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	0,5	0,5	0,5
Conductividad eléctrica	(uS/cm)	1.000,0	700,0	700,0
Fósforo Total (P)	mg/L	5,0	5,0	2,0
Compuestos de Nitrógeno				
Nitrógeno Total (N)	mg/L	30,0	20,0	20,0
Iones				
Cloruros (Cl^-)	mg/L	250,0	250,0	140,0

PRUEBA DE PERCOLACIÓN PARA EL SISTEMA SÉPTICO CASA PRINCIPAL		
La prueba de percolación en campo se realiza siguiendo el procedimiento establecido por CORANTIOQUIA		
Resultados prueba de campo		
	Tiempos	
Prueba 01	0.5882	min
Prueba 02	0.7527	
Prueba 03	0.8220	
Prueba 04	0.8387	
Prueba 05	0.8808	
Promedio	**0.78**	
Ítem	**Resultado**	
Tasa de filtración (tiempo requerido para que el agua baje 2,5 cm en minutos)	**0.78 minutos**	
Área de absorción requerida en m2:	**0.9**	
Porosidad del terreno:	**Absorción rápida**	
Tipo de suelo:	**Franco (ver figura análisis de suelo)**	
Observaciones		
La zanja de infiltración tendrá las siguientes medidas:		
Ancho	0.3	m
Profundidad	0.3	m
Largo	3	m
Área total	0.9	m2

INFORMACIÓN DEL CLIENTE							
Nombre:	AGRICOLA ARA S.A.S./ALEJANDRO PRIETO	R.Tnte:	ELIZABETH ALZATE	Móvil:	3146937303	E-mail:	jtobongaviria@gmail.com, elizabeth.alzate@colinagro.com.co
Dpto:	ANTIOQUIA	M.Pio:	ABEJORRAL	Vereda:	SAN ANTONIO	Finca:	SAN MARTIN

Textura	F		Franca
Arcilla	%	18	
Limo		36	Calificación
Arena		46	Adecuada

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

PRUEBA DE PERCOLACIÓN PARA EL SISTEMA SÉPTICO LOTE 2		
La prueba de percolación en campo se realiza siguiendo el procedimiento establecido por CORANTIOQUIA		
Resultados prueba de campo		
	Tiempos	
Prueba 01	0.4528	min
Prueba 02	0.5067	
Prueba 03	0.5662	
Prueba 04	0.5417	
Prueba 05	0.6983	
Promedio	**0.55**	
Ítem	**Resultado**	
Tasa de filtración (tiempo requerido para que el agua baje 2,5 cm en minutos)	**0.55 minutos**	
Área de absorción requerida en m2:	**0.9**	
Porosidad del terreno:	**Absorción rápida**	
Tipo de suelo:	**Franco (ver figura análisis de suelo)**	
Observaciones		
La zanja de infiltración tendrán las siguientes medidas:		
Ancho	0.3	m
Profundidad	0.3	m
Largo	3	m
Área total	0.9	m2

Evaluación ambiental del vertimiento:

El documento tiene una adecuada estructura donde se describen las actividades que generan el vertimiento y las características específicas de los sistemas de tratamiento del vertimiento doméstico y no doméstico descritos en el apartado del presente informe titulado ***"Evaluación ambiental del vertimiento para el predio Agrícola Ara S.A.S vereda El Erizo, Municipio Abejorral – Antioquia".*** *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-002-12486*** *y las actividades que genera los vertimientos domésticos y no domésticos están acordes con las características de la actividad económica desarrollada.*

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.

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1 icontec ISO 14001 SA 159-1 icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

*Se presenta análisis para la predicción y valoración de los impactos ambientales generados por el vertimiento con un caudal de **0,0086l/s** para casa principal, **0,0069l/s** para la casa No. 2. Se estima que para el cultivo de aguacate Hass y la zona central bodega, lavado de uniformes y equipos un caudal de 0,0075l/s. La frecuencia del vertimiento es el máximo de 24 horas por los 7 días semanales; y los valores de los parámetros físico-químicos y biológicos estarán dentro de los parámetros esperados según la bibliografía reportada.*

En el predio se generan residuos tanto solidos 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 20 de diciembre de 2023, por parte de Cornare asistió el técnico Edgar Alonso López Villada; por la parte interesada el señor Wilmar Botero Rivillas, Jefe de Personal y la señora Jenny Paola Patiño, Asistente Técnico. 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.*

Registro fotográfico de las instalaciones:

Casa No. 2 ***Casa Principal***

Sala de empaque ***Zona central bodega y vestier***

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

Trampa de Grasas ***Sistema Séptico Casa principal y zona central***

Pozo de desactivación ***Sistema Séptico Casa No. 2***

<u>Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento</u>:
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:

<u>Generalidades:</u> *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 domestico asociado a esta, de tal forma que se enfoca en los aspectos específicos de los impactos a manejar.*

<u>Descripción de las actividades y procesos asociados al vertimiento</u>: *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.*

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

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 aceptables****.*

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:

La proyección para las aguas residuales no domésticas proviene del lavado de trajes y elementos requeridos para las actividades de fumigación con plaguicidas del cultivo de Aguacate Hass. Estas aguas serán tratadas por lechos filtrantes y posterior a su tratamiento irán a tanque de almacenamiento para posteriormente ser reusadas en infraestructura de soporte de la finca y/o reúso para las mismas actividades de limpieza de equipos y elementos usados en las actividades de fumigación.

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.

Agua, detergentes industriales y/o ecológicos (tensoactivos), desengrasantes (orgánicos y/o inorgánicos), materiales impregnados de agroquímicos resultantes de la aplicación de estos productos en los cultivos como trajes de los operarios y áreas preparación de agroquímicos.

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.

NOMBRE COMERCIAL AGROQUÍMICO	TIPO	CATEGORÍA TOXICOLÓGICA
Abasac 1.8 EC	Insecticida - Acaricida	II
Nativo SC	Fungicida	III
Potenzol pH-D	Acondicionador de agua	N/A
Proteus OD	Insecticida	II

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.*

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

Actividades	Sistema de tratamiento
Lavado de trajes de fumigación y equipos Ducha de fumigadores	Tanque desactivación de plaguicidas Reuso - recirculación
Entradas	Salida

BALANCE HÍDRICO				
Caudal de entrada (L/mes)	Gasto (L)	Almacenamiento (L)	**Pérdidas por Tuberia perforada u otros 12.5%	Disponible para Recirculación (L) mes 1
Total x 5 dias x mes de ARnD	1475	1150 *	184.38	141
Porcentaje		***78.0***	***12.5***	***9.5***

Caudal de aguas a tratar:

MEMORIA DEL DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA TANQUE DE DESACTIVACIÓN PLAGUICIDAS ÁREA PRINCIPAL-CULTIVO SAN MARTIN - ABEJORRAL			
Caudal de aguas a tratar			
Número de duchas	1		
Número de asperjadores	3		
Caudal estimado por asperjador	50	L/asp.	
Lavado impermeables y equipos	30	L/asp.	
Lavado de probetas	20	L/día	
Caudal a tratar diariamente	260	L	
Jornada Laboral	8 horas	28800	seg
Caudal l/seg:	0.003	L/seg	
Tiempo hidráulico de retención	3.6	horas	1 dia

CÁLCULO DEL TANQUE DESACTIVACIÓN DE PLAGUICIDAS				
Volumen útil del pozo de desactivación de agroquímicos Vu(L)				
Caudal medio de diseño Qmd (L/día)		***260***		
Como factor de mayoración se consideró 2,2,al utilizar como lecho filtrante la grava				
Caudal de diseño Qd (L/día)=		***572***		
Caudal de diseño Qd (m3/día)=		***0.572***		
Se requiere como mínimo un sistema para tratar 572 litros/día que equivale a 23,8 litros /hora				

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.

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

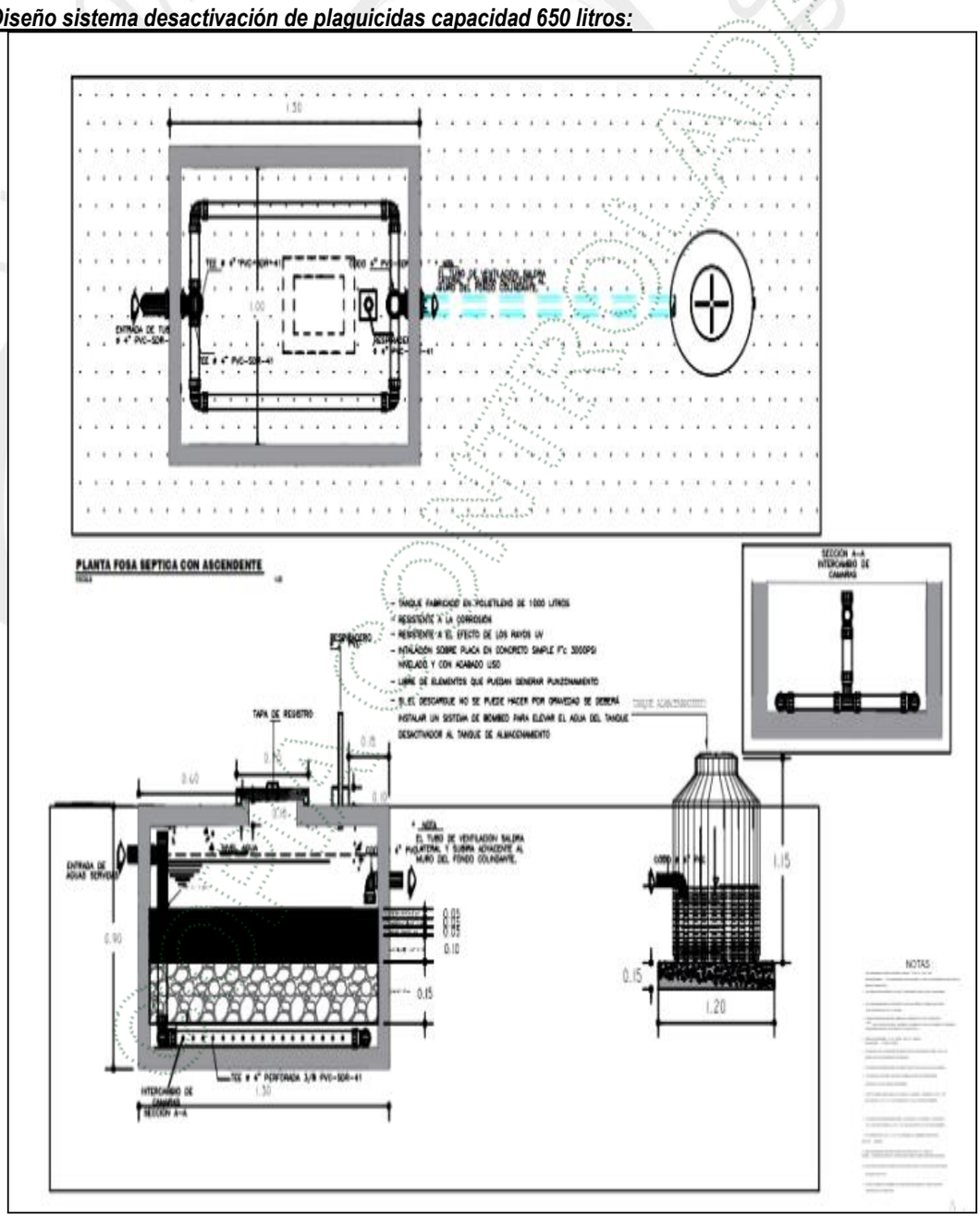
icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

Descripción de las Unidades:

Tanque de desactivación de plaguicidas área bodega, conformado por una cámara con lecho filtrante con capacidad para tratar 650 Litros, respectivamente, las aguas resultantes del proceso de desactivación son dirigidas a tanques plásticos para su posterior reúso.

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 de 500 l, del cual, se podrán reusar sus aguas.

Diseño sistema desactivación de plaguicidas capacidad 650 litros:



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

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

PROCESO 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO						
Fuente Amenaza	Peligro		Efectos Posibles	Controles Existentes		
	Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo
Operativa	Fugas sistema de tratamiento	Condiciones de Seguridad	Leve: Afectación a la salud y a los recursos naturales suelo y agua	Sistema séptico cónico y sistema desactivación plaguicidas en mapostería	Verificación periódica de los sistemas	N/A
Operativa	Fallas en el sistema de tratamiento	Condiciones de Seguridad	Leve: Disminución de la eficiencia de remoción	Sistema séptico cónico y sistema desactivación plaguicidas en mapostería	Verificación periódica de los sistemas	Empresa con competencias para su construcción
Operativa	Ruptura de tuberías	Condiciones de Seguridad	Moderado: Afectación a la salud y a los recursos naturales suelo y agua	Sistema de conducción de aguas residuales cumpliendo normatividad	Señalización	Personal capacitado en gestión del riesgo
Operativa	Rebose del sistema	Condiciones de Seguridad	Moderado: Afectación a la salud y a los recursos naturales suelo, agua y aire	Mantenimiento preventivo con empresas especializadas y/o siguiendo procedimiento	Verificación periódica del sistema	N/A
Socio - Natural	Remoción en masa	Fenómeno natural	Moderado: Afectación al sistema de tratamiento	Ubicación del sistema conforme instrucciones de la empresa responsable del diseño	Mantenimiento del área y control de las aguas lluvias	N/A
Socio - Natural	Vertimiento de sustancias tóxicas	Químico	Moderado: Afectación a la salud publica y contaminación de recurso natural suelo y agua	Construcción del diseño aprobado por la Corporación	Mantener kits antidemame cerca al área	Personal capacitado en gestión del riesgo
Socio - Natural	Tormentas	Fenómeno natural	Leve: Afectación a la estructura del sistema de tratamiento	Construcción del diseño aprobado por la Corporación	Mantenimiento del área y control de las aguas lluvias	N/A

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

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

TIPO DE MEDIDA					ACCIÓN	ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN	OBJETIVO	META	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	CRONOGRAMA
Eliminación	Sustitución	Control de ingeniería	Control administrativo	Equipos/EPI						
			X	X	Aplicación del protocolo de operación y mantenimiento del sistema séptico cónico	Aplicación de instrucciones manual de operación	Garantizar el óptimo tratamiento de las aguas residuales domésticas	Funcionamiento del 100% de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas	N° de tanques sépticos en óptimo funcionamiento/N° tanques sépticos instalados *100	Trimestralmente se verifica su funcionamiento
			X	X	Aplicación del protocolo de operación y mantenimiento del sistema de desactivación de plaguicidas	Uso y manejo adecuado del sistema de desactivación	Lograr el tratamiento efectivo de los vertidos agroindustriales	Operación al 100% del sistema de tratamiento de aguas residuales agroindustriales	N° de pozos de desactivación en óptimo funcionamiento/N° de pozos de desactivación instalados *100	Semestralmente se verifica su estado
			X	X	Mantenimiento de las áreas adyacentes para control de aguas de escorrentía y vegetación	Aplicación de técnicas de mantenimiento de zonas verdes	Prevenir procesos de remoción en masa o afectación por avance de la vegetación a la estructura del sistema de tratamiento	100% de Operatividad y seguridad del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas	N° de mantenimientos ejecutados/N° de mantenimientos proyectados*100	Mensual
			X	X	Implementar acciones de contingencia en caso de afectación de los recursos naturales agua, suelo y aire por fallas en el sistema de tratamiento de ARD y ARnD	Conocimiento del riesgo y plan de emergencia y recuperación	Establecer las acciones para la atención de emergencias en caso de falla del sistema de tratamiento de ARD y ARnD	0% de contingencias por fallas de estructuras de los sistemas de tratamiento de ARD y ARnD	N° de eventos de emergencia atendidos/N° de eventos de emergencia proyectados*100	Permanente

Medidas preventivas de amenazas naturales y operativas 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 San Martín de la empresa AGRÍCOLA ARA S.A.S, ubicado en la vereda El Erizo del municipio de Abejorral.

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.

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

El contenido de lodos puede ser extraído suavemente con elementos de 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 otro y busca.*

a) Eliminar los sólidos retenidos entre los gránulos del medio.
b) Eliminar biomasa excesiva.
c) Eliminar burbujas que se forman debido a cambios de temperatura, o por atrapamiento de aire y causan la canalización del flujo.
d) 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:

Impacto	Medida preventiva	Medida de mitigación	Medida de corrección	Medida de compensación
Contaminación del agua	Instalar el sistema de tratamiento conforme diseños aprobados por la Corporación.	Realizar los mantenimientos conforme manual de operaciones y en lo posible con entidades especializadas en la temática	En caso de ser necesario, reemplazar el sistema de tratamiento	N/A
Presencia de malos olores	Hacer un uso adecuado del sistema de tratamiento, evitando depositar residuos que afecten su funcionamiento	Realizar los mantenimientos conforme manual de operaciones y en lo posible con entidades especializadas en la temática	N/A	N/A
Contaminación del suelo	Instalar el sistema conforme instrucciones de los diseños y datos de las zanjas de infiltración.	En caso de finalización de uso del sistema, aplicar el plan de cierre y abandono estipulado en este documento	N/A	A las áreas afectadas, realizarles recuperación con especies vegetales que ayuden a la recuperación de los suelos

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

4. CONCLUSIONES:

VIABILIDAD:

***ES FACTIBLE OTORGAR** el **PERMISO DE VERTIMIENTOS** a la sociedad **AGRÍCOLA ARA S.A.S**, identificada con **Nit N° 900.660.800-1,** solicitado mediante radicado **CE-19598-2023 del 04/12/2023**; para tratar las descargas de origen doméstico dispuestas en zanjas de infiltración, generadas por la actividad de producción y comercialización de aguacate Hass, desarrollada en el predio identificado con **FMI 002 - 12486**, ubicado en la vereda El Erizo 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 domesticas (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.

El Certificado de Usos del Suelo emitido por la Secretaria de Planeación Municipal el 28 de noviembre de 2023 anexo, el predio identificado con FMI – 002 - 12486 se encuentra el 100% dentro de Áreas de importancia ambiental - POMCA del río Arma, lo cual restringe inicialmente la actividad agrícola en este predio.

Áreas de importancia ambiental - POMCA del río Arma

ZONA	PERMITIDO	CÓDIGO CIIU	COMPLEMENTARIO	CÓDIGO CIIU	RESTRINGIDO*	CÓDIGO CIIU	PROHIBIDO	CÓDIGO CIIU
Áreas de importancia ambiental - POMCA del río Arma	Forestal protector (FP)	NA	Forestal productor	A02	Agrícola y pecuario bajo esquemas de producción sostenible (Resolución 02048 de 2022)	A01		

Palacio Municipal Esteban Jaramillo
Cra. 50 No. 50-06. Código Postal 055030
Línea única de atención (4) 864 76 11
Abejorral, Antioquia

Redes sociales:
www.abejorral-antioquia.gov.co

<u>El SIG de Cornare consultado en ZONIFICACIÓN AMBIENTAL POMCAS O ÁREAS PROTEGIDAS indica:</u>

Clasificación	Area (ha)	Porcentaje (%)
Areas de importancia Ambiental - POMCA	27.84	100.0

DESCRIPCION DE LA DETERMINANTE CONSULTADA Y ENLACES A DOCUMENTOS ASOCIADOS

Áreas de Importancia Ambiental - Otras subzonas de importancia ambiental - POMCA:

Se deberá garantizar una cobertura boscosa de por lo menos el 70% en cada uno de los predios que la integran; en el otro 30% podrán desarrollarse las actividades permitidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio, así, como los lineamientos establecidos en los Acuerdo y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre será de tres (3) viviendas por hectárea. - .

ISO 9001 SC 1544-1 ISO 14001 SA 159-1 Carbono Neutro Certificado CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

Se remitió consulta a la Secretaría de Planeación Municipal de Abejorral mediante oficio radicado CS-01456-2024 del 15/02/2024 para confirmar el uso de suelos del predio San Martín, identificado con FMI- 002 -12486, con respecto a la actualización del PBOT municipal; lo cual tuvo respuesta con radicado CE-03413-2024 del 28/02/2024, confirmando la restricción de la actividad agrícola para el predio así:

Alcaldía de Abejorral

Abejorral, 27 de febrero de 2024

LA SUSCRITA SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE ABEJORRAL – ANTIOQUIA.

INFORMA

Que la siguiente información es extraída de los documentos allegados por el/los solicitantes:

Ubicación: VEREDA EL ERIZO

Predio: SAN MARTÍN

Solicitante: LILIANA ASENED CIRO DUQUE
Directora Regional Páramo

Matricula Inmobiliaria: 002 - 12486

Según consta en el Esquema de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 10 de 2023) la propiedad descrita anteriormente se encuentra en la zona **Áreas de importancia ambiental - POMCA del río Arma**

ZONA	PERMITIDO	CÓDIGO CIIU	COMPLEMENTARIO	CÓDIGO CIIU	RESTRINGIDO*	CÓDIGO CIIU	PROHIBIDO	CÓDIGO CIIU
Áreas de Importancia Ambiental -	Forestal protector (FP)	NA	Forestal productor	A02	Agrícola y pecuario bajo esquemas de producción sostenible (Resolución 02048 de 2022)	A01		

Posteriormente se solicitó ampliar la información mediante radicado CS-02420-2024, indicando si la restricción del predio en la actividad agrícola incluye el cultivo de aguacate hass, lo cual tuvo la siguiente respuesta mediante radicado CE-04084-2024:

Dando respuesta a su solicitud, le informo que desde la secretaria de planeación e infraestructura física del municipio de Abejorral, una vez revisada la condición del predio en cuestión y bajo los argumentos técnicos estipulados en el uso de los suelos rurales de nuestro municipio, el cual cataloga como uso "restringido" dicha zona para cultivos agrícolas. Este mismo, por su condición particular en antigüedad de la actividad se puede consideran una excepción a la misma, permitiendo pues, el desarrollo agrícola.

Se toma consideración de respuesta, para el predio San Martin, con cedula catastral: 05002000100000020284, el cual presenta condición agrícola desde los años 2018 y 2019, y anterior a este en otro tipo de cultivos.

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

Con la anterior respuesta por parte de Secretaría de Planeación municipal de Abejorral se aclara que la actividad desarrollada (cultivo y comercialización de aguacate Hass) está permitida y acorde con los usos de suelo establecidos para este predio.

*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; articulo 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.*

*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 domesticas 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*.

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

(…)”

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.”*

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-05568-2025 del 15 de agosto de 2025, se entra a definir el trámite ambiental relativo a la solicitud del permiso de vertimientos, lo cual se dispondrá en la parte resolutiva 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 a la sociedad **AGRÍCOLA ARA S.A.S,** identificada con Nit N° 900.660.800-1, a través de su representante legal el señor **ALEJANDRO PRIETO URIBE**, identificado con cédula de ciudadanía número 71.739.277, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas y no domésticas, generadas por la actividad económica de aguacate, en beneficio del predio identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria N° 002-12486, ubicado en la vereda El Erizo del municipio de Abejorral Antioquia.

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**:**

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare “CORNARE”
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

STARD VIVIENDA PRINCIPAL Y ZONA CENTRAL (VESTIER, BAÑOS Y DUCHAS)

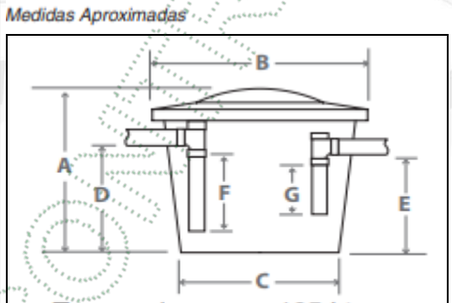
Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: _X_	Primario: _X_	Secundario: _X_	Terciario: __	Otros: ¿Cuál?: _____

Nombre Sistema de tratamiento	Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas						
STARD VIVIENDA PRINCIPAL Y ZONA CENTRAL (VESTIER, BAÑOS Y DUCHAS)	**LONGITUD (W) - X**			**LATITUD (N) Y**			**Z:**
	-75°	24’	43.32”	5°	47´	1.01”	2243

Tipo de tratamiento	**Unidades (Componentes)**	**Descripción de la Unidad o Componente**
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	Tanque plástico con entrada y salida de 2” con capacidad de 105 litros Radio mayor= 0.68 m Radio menor = 0.51 m Altura al borde= 0.40 m Altura con tapa = 0.56 m **DIMENSIONES TRAMPA (CM)**

REF.	105 L
A	56
B	68
C	51
D	40
E	36
F	12
G	12

Medidas Aproximadas



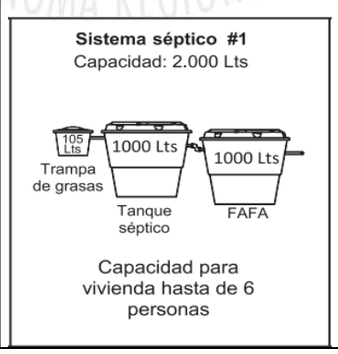
Trampa de grasas 105 Lts

Tratamiento primario	Tanque séptico-Sedimentación	Volumen mínimo = 1 m3 H= profundidad útil (asumida) = 1.07m Área superficial (V/h) = 1.07m Relación Largo/Ancho = 2:1 Ancho (m)= 1.31m Longitud (m) = 1.45m

DIMENSIONES FAFA (CM)

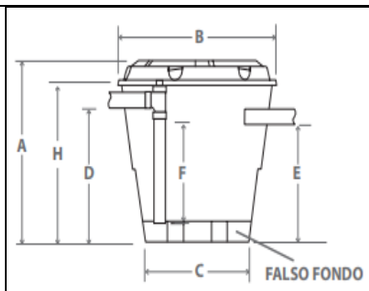
REF.	500 L	1000 L
A	98	145
B	106	131
C	70	94
D	70	91
E	65	86
F	57	73
H	86	107
Rosetones	200	360

Medidas Aproximadas



icontec ISO 9001 SC 1544-1 icontec ISO 14001 SA 159-1 icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare “CORNARE”
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>


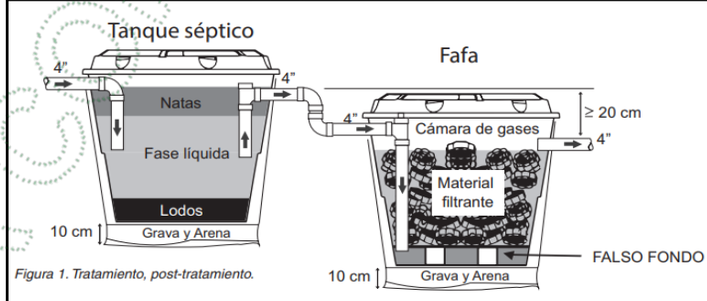
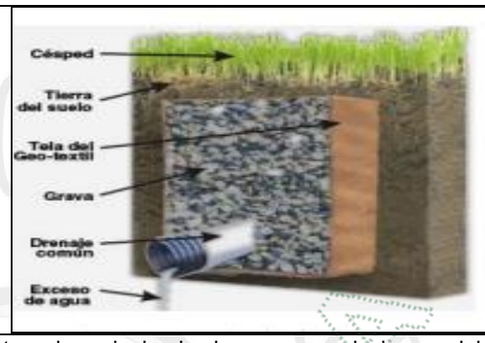
FAFA de 500Lts y 1000 Lts
</td>
</tr>
<tr>
<td>Tratamiento secundario</td>
<td>Sistema de filtro Anaerobio de flujo ascendente FAFA</td>
<td>
Se requiere como mínimo un sistema séptico de 1.800 litros
<table>
<tr><th colspan="3">Volumen útil del pozo séptico Vu(L)</th></tr>
<tr><td>Contribución agua residual C</td><td>150 l/hab/día</td><td>EPM</td></tr>
<tr><td>Número de personas N</td><td>5 Hab</td><td></td></tr>
<tr><td>Tiempo de retención hidráulico T</td><td>1 día</td><td>Tabla E.7.2 RAS 2000</td></tr>
<tr><td>Producción per cápita de lodos</td><td>56 l/hab/año</td><td></td></tr>
<tr><td>Período de limpieza</td><td>1 año</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Caudal medio de diseño Qmd (L/día) = C x N 750</td></tr>
<tr><td colspan="3">Como factor de mayoración se consideró 2 el mínimo recomendado</td></tr>
<tr><td colspan="3">Caudal de diseño Qd (L/día)= 1500</td></tr>
<tr><td colspan="3">Caudal de diseño Qd (m3/día)= 1.5</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen líquido Vlíquido(L) = Qd x T 1500</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen de sólidos Vsólidos (L) = Producción per cápita de lodos x N° personas x Período de</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen de sólidos Vsólidos (L) = 280</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen útil = Vliquido(L) + Vsólidos(L)= 1780</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen útil (m3) = 1.78</td></tr>
</table>


Figura 1. Tratamiento, post-tratamiento.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Zanja de infiltración</td>
<td>Dos Zanjas descarga al suelo</td>
<td>Caudal = 0,75 m3/d min/cm
Tasa de infiltración = 0.78
Área = 0.9 m2
Ancho Zanja = 0.3 m
Longitud de zanja = 3 m
Tubería perforada de 3” de diámetro
Geotextil NO TEJIDO 2500 o similar con las características mínimas anteriores</td>
</tr>
</table>

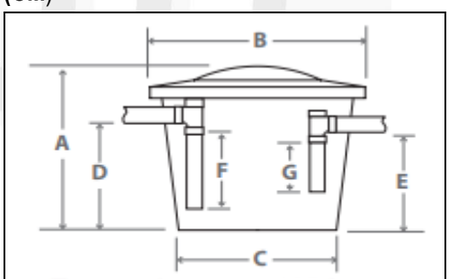
SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare “CORNARE”
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

			
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.	

STARD VIVIENDA No. 2 = Cocina, baño, ducha y lavadero.

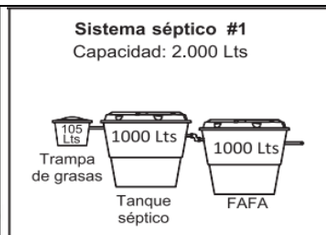
Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: _X_	Primario: _X_	Secundario: _X_	Terciario: __	Otros: ¿Cuál?: _____

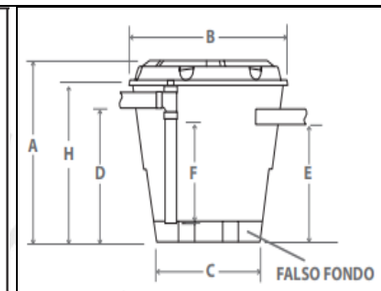
Nombre Sistema de tratamiento	Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas						
STARD VIVIENDA No. 2 = Cocina, baño, ducha y lavadero.	**LONGITUD (W) - X**			**LATITUD (N) Y**			**Z:**
	-75°	24’	44.20”	5°	46´	55.10”	2208

Tipo de tratamiento	**Unidades (Componentes)**	**Descripción de la Unidad o Componente**
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	Tanque plástico con entrada y salida de 2” con capacidad de 105 litros Radio mayor= 0.68 m Radio menor = 0.51 m Altura al borde= 0.40 m Altura con tapa = 0.56 m **DIMENSIONES TRAMPA (CM)** REF. / 105 L: A 56; B 68; C 51; D 40; E 36; F 12; G 12 *Medidas Aproximadas*  *Trampa de grasas 105 Lts*
Tratamiento primario	Tanque séptico-Sedimentación	Volumen mínimo = 1 m3 H= profundidad útil (asumida) = 1.07m Área superficial (V/h) = 1.07m Relación Largo/Ancho = 2:1 Ancho (m)= 1.31m Longitud (m) = 1.45m **DIMENSIONES FAFA (CM)** REF. / 500 L / 1000 L: A 98 / 145; B 106 / 131; C 70 / 94; D 70 / 91; E 65 / 86; F 57 / 73; H 86 / 107; Rosetones 200 / 360 *Medidas Aproximadas*

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare “CORNARE”
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1 icontec ISO 14001 SA 159-1 icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>




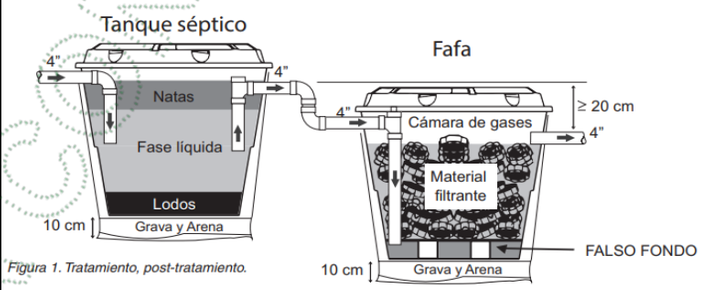
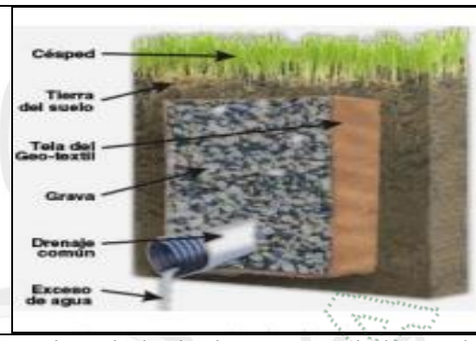
FAFA de 500Lts y 1000 Lts
</td>
</tr>
<tr>
<td>Tratamiento secundario</td>
<td>Sistema de filtro Anaerobio de flujo ascendente FAFA</td>
<td>
Se requiere como mínimo un sistema séptico de 1.500 litros
<table>
<tr><th colspan="3">Volumen útil del pozo séptico Vu(L)</th></tr>
<tr><td>Contribución agua residual C</td><td>150 l/hab/día</td><td>EPM</td></tr>
<tr><td>Número de personas N</td><td>4 Hab</td><td></td></tr>
<tr><td>Tiempo de retención hidráulico T</td><td>1 día</td><td>Tabla E.7.2 RAS 2000</td></tr>
<tr><td>Producción per cápita de lodos</td><td>56 l/hab/año</td><td></td></tr>
<tr><td>Período de limpieza</td><td>1 año</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Caudal medio de diseño Qmd (L/día) = C x N</td><td>600</td></tr>
<tr><td colspan="3">Como factor de mayoración se consideró 2 el mínimo recomendado</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caudal de diseño Qd (L/día)=</td><td>1200</td></tr>
<tr><td colspan="2">Caudal de diseño Qd (m3/día)=</td><td>1.2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Volumen líquido Vliquido(L) = Qd x T</td><td>1200</td></tr>
<tr><td colspan="3">Volumen de sólidos Vsólidos (L) = Producción per cápita de lodos x N° personas x Período de</td></tr>
<tr><td colspan="2">Volumen de sólidos Vsólidos (L) =</td><td>224</td></tr>
<tr><td colspan="2">Volumen útil = Vliquido(L) + Vsólidos(L)=</td><td>1424</td></tr>
<tr><td colspan="2">Volumen útil (m3) =</td><td>1.424</td></tr>
</table>


Figura 1. Tratamiento, post-tratamiento.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Zanja de infiltración</td>
<td>Dos Zanjas descarga al suelo</td>
<td>Caudal = 0,75 m3/d Tasa de infiltración = 0.55 min/cm
Área = 0.9 m2 Ancho Zanja = 0.3 m
Longitud de zanja = 3 m Tubería perforada de 3” de diámetro
Geotextil NO TEJIDO 2500 o similar con las características mínimas anteriores</td>
</tr>
</table>

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare “CORNARE”
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

			
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.	

El campo de infiltración propuesto para la descarga del efluente generado en los STARD, para la vivienda principal y zona central (vestier, baños y duchas) y para la vivienda no. 2 (cocina, baño, ducha y lavadero) así: Zanjas de infiltración. Las dimensiones mínimas del subdrén son las siguientes: Ancho: 0.3 m Profundidad: 0.3 m Longitud: 3 m. Tubería perforada de 3" de diámetro Geotextil NO TEJIDO 2500 o similar con las características mínimas anteriores (TAA y Kg). El material filtrante debe ser agregado grueso con tamaño de partícula inferior a 3". Se recomienda colocar una capa de arena media a gruesa en las paredes externas del filtro para prevenir la colmatación de este. El geotextil se debe extender sobre una superficie libre y exenta de materiales con puntas, bordes cortantes o punzantes. Para la colocación de la tubería colectora el vertido del material granular, debe realizarse sin que se dañe el geotextil; se debe tener especial cuidado en los trabajos en zanjas profunda.

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

<u>STARD Vivienda principal y zona central:</u>

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	0.0086l/s	Doméstico	Intermitente	12 (horas/día)	30 (días/mes)

Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):	LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z:
	-75°	24'	43.32"	5°	47'	1.01"	2243

Punto de Vertimiento	Velocidad de Infiltración (mm/h)	Clasificación de la velocidad de infiltración	Taxonomía del suelo	Categorización de los límites máximos permisibles.
Vivienda principal	menor a 2,5 mm/h o mayor a 53 mm/h.	Alta	Granulitas y Migmatitas del Retiro Esquistos actinolíticos y cloríticos Esquistos cuarzo – sericíticos Anfibolitas Intrusivos néisicos sintectónicos Stock del Buey Formación Abejorral	Categoría III

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

STARD Vivienda No. 2:

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	0.0069l/s	Doméstico	Intermitente	12 (horas/día)	30 (días/mes)

Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):	LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z:
	-75°	24'	44.20"	5°	46´	55.10"	2208

Punto de Vertimiento	Velocidad de Infiltración (mm/h)	Clasificación de la velocidad de infiltración	Taxonomía del suelo	Categorización de los límites máximos permisibles.
Vivienda casa 2	**menor a 2,5 mm/h o mayor a 53 mm/h.**	Alta	Granulitas y Migmatitas del Retiro Esquistos actinolíticos y cloríticos Esquistos cuarzo – sericíticos Anfibolitas Intrusivos néisicos sintectónicos Stock del Buey Formación Abejorral	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.

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** a la sociedad **AGRÍCOLA ARA S.A.S,** a través de su representante legal el señor **ALEJANDRO PRIETO URIBE,** (O quien haga sus veces al momento), que deberán 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 bienal, 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 forma anual allegar evidencias de los mantenimientos realizados a los sistemas de tratamiento (aguas residuales domésticas), así como del manejo, tratamiento y/o disposición final ambientalmente segura de los lodos, grasas y natas retiradas en dicha actividad (anexar los registros fotográficos, certificados, entre otros).

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064

3. Realizar monitoreo de forma anual al sistema de tratamiento de aguas residuales no domesticas ARnD previo a su recirculación, seleccionando los tres (03) plaguicidas que en mayor porcentaje fueron utilizados en el último semestre y que tengan mayor categoría toxicológica, anexando la relación de la cantidad de plaguicidas utilizados en el periodo.

4. 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.*

5. Deberá presentar de manera anual las evidencias y el registro fotográfico de los procedimientos técnicos del proceso de recirculación y de aspersión en suelos de soporte de infraestructura.

Parágrafo 1º. Para efectos de control y seguimiento, la Corporación podrá solicitar para cualquier periodo informe de caracterización de los STARD.

Parágrafo 2º. 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 cliente@cornare.gov.co donde recibirá una respuesta automática del recibo de su mensaje.

Parágrafo 3º. 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 4°. 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 la sociedad **AGRÍCOLA ARA S.A.S,** a través de su representante legal el señor **ALEJANDRO PRIETO URIBE,** (O quien haga sus veces al momento), 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.

SC 1544-1 SA 159-1 CN-22-064
Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

Parágrafo 1°. INFORMAR a la sociedad **AGRÍCOLA ARA S.A.S,** a través de su representante legal el señor **ALEJANDRO PRIETO URIBE,** (O quien haga sus veces al momento), que deberán 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. Las evidencias de los mismos, se deberá remitir de manera bienal junto con el informe de caracterización.

Parágrafo 2°. Deberán enviar un informe con los eventos o emergencias atendidas, además de los resultados de los simulacros durante el año anterior y acciones de mejora. Así mismo se deberá informar sobre las modificaciones, adiciones o actualizaciones que se realicen al plan.

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.

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

7. En caso de gestionar el manejo de los residuos peligrosos por agente externo, deberá tener licencia vigente otorgada ante la autoridad ambiental competente y presentar de manera anual los formatos RH1 correspondientes.

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 penales 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.

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 a la sociedad **AGRÍCOLA ARA S.A.S,** a través de su representante legal el señor **ALEJANDRO PRIETO URIBE,** (O quien haga sus veces al momento)**.** Haciéndoles entrega de una copia de la misma, como lo dispone la Ley 1437 de 2011.

Parágrafo. De no ser posible la notificación personal se hará en los términos de la mencionada ley.

ARTICULO DÉCIMO. 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. ADVERTIR al usuario que no podrá hacer uso del permiso otorgado hasta que no quede debidamente ejecutoriada la presente actuación administrativa.

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 Nº 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co
cornare

icontec ISO 9001 SC 1544-1
icontec ISO 14001 SA 159-1
icontec Carbono Neutro Certificado CN-22-064

ARTICULO DECIMOSEGUNDO. 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: 05.002.04.43026.
Con copia a expediente: 05.002.02.33749.
Proyectó: Abogada/ Camila Botero A.
Técnico: Edgar López.
Proceso: Trámite Ambiental.
Asunto: Vertimientos.