



Expediente: **056970444252**
Radicado: **RE-02456-2025**
Sede: **SANTUARIO**
Dependencia: **Grupo Recurso Hídrico**
Tipo Documental: **RESOLUCIONES**
Fecha: **03/07/2025** Hora: **19:15:46** Folios: 7



RESOLUCIÓN N°

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

EL SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE "CORNARE", en uso de sus atribuciones legales, estatutarias, delegatarias, y

CONSIDERANDO

Que mediante Auto N° Auto AU-03334-2024 del 18 de septiembre de 2024, se inició trámite ambiental de **PERMISO DE VERTIMIENTOS**, solicitado por la señora **BEATRIZ HELENA ARISTIZABAL BOTERO**, identificada con cédula de ciudadanía N° 43.404.620, y el señor **JOSE RAUL ARISTIZABAL BOTERO** con cédula de ciudadanía número 70.692.788, en calidad de propietarios, para el sistema de tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas- ARD, en beneficio del proyecto denominado "**PARCELACIÓN MEDIA LUNA**" a desarrollarse en el predio identificado con FMI 018-159430, ubicado en la vereda Vargas, del municipio de El Santuario.

Que, una vez evaluada la información por personal técnico de la Corporación, realizada visita técnica el día 15 de octubre de 2024, se requirió mediante Oficio CS-14027-2024 del 22 de octubre de 2025, a los interesados presentar una información complementaria.

Que mediante Auto AU-00174-2025 del 15 de enero de 2025, en atención a solicitud con radicado CE-21889-2024 del 26 de diciembre de 2024, se concedió prorroga a los solicitantes, para presentar la documentación requerida mediante Oficio CS-14027-2024.

Que por medio de Radicado CE-02785-2025 del 14 de febrero de 2025, el usuario brinda respuesta a los requerimientos del Radicado CS-14027-2024 del 22 de octubre de 2024.

Mediante el Radicado CS-05153-2025 del 11 de abril de 2025, Cornare solicitó, a través de un derecho de petición, a la Secretaría de Planeación y Vivienda del municipio de El Santuario, que se aclare y precise si la figura inmobiliaria que contempla la construcción de dos (2) torres de tres (3) pisos cada una está permitida en el predio descrito, conforme a lo establecido en el Acuerdo 001 del 29 de enero de 2022, "Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste de largo plazo del Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el municipio de El Santuario.

Mediante el Radicado CE-07738-2025 del 5 de mayo de 2025, la Secretaría de Planeación y Vivienda del municipio de El Santuario dio respuesta al derecho de petición presentado por Cornare.

Que mediante Auto de trámite se procedió a declarar reunida la información para decidir acerca del trámite de permiso de vertimientos solicitado por la señora **BEATRIZ HELENA ARISTIZABAL BOTERO**, identificada con cédula de ciudadanía N° 43.404.620, y el señor **JOSE RAUL ARISTIZABAL BOTERO** con cédula de ciudadanía número 70.692.788, para el sistema de tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas- ARD, en beneficio del proyecto denominado "**PARCELACIÓN MEDIA LUNA**" en la vereda Vargas, del municipio de El Santuario.

Que técnicos de la Corporación procedieron a evaluar la información presentada, generándose el Informe Técnico N° **IT-03826-2025** del 17 de junio de 2025, del cual se desprenden unas observaciones que hacen parte integral del presente acto administrativo y se concluyó lo siguiente:

"(...)



4. CONCLUSIONES.

La "PARCELACIÓN MEDIA LUNA" va a desarrollarse en el predio identificado con FMI 018-159430, estará ubicado en la vereda Vargas del municipio de El Santuario. En su diseño se han dispuesto 11 lotes de carácter residencial. En el lote 11 se proyecta la construcción de 2 torres cada una de 3 pisos, y cada piso estará conformado por dos apartamentos para un total de 12 apartamentos en dicho lote.

Usos del suelo

Según el concepto emitido por la Secretaría de Planeación y Vivienda del municipio de El Santuario, el mismo es compatible con el PBOT. De igual forma, se verificó en el Sistema de Información Ambiental Regional SIAR de Cornare que, el predio objeto de la solicitud se encuentra al interior del Polígono Apto para Parcelación (PAP) del municipio de El Santuario.

Nota: por medio del radicado No. CE-07738-2025 del 05 de mayo de 2025, la Secretaría de Planeación y Vivienda del municipio de El Santuario conceptúa que, **la construcción de dos (2) torres de tres (3) pisos cada una, destinadas a uso exclusivamente residencial, se encuentra dentro de los parámetros urbanísticos permitidos por la normativa vigente, siempre y cuando el uso del inmueble permanezca estrictamente destinado a uso residencial, por fuera de las áreas de conservación y protección de las rondas hídricas, en cumplimiento de las disposiciones establecidas en el marco normativo del Plan Básico de Ordenamiento Territorial.**

El proyecto cumple con las densidades de vivienda establecidas en el POMCA del Río Negro, no obstante, será necesario tener en cuenta que parte del predio en el que se va a ubicar el proyecto se encuentra en **zona de Riesgo alto por inundación**, por lo tanto, para el desarrollo del mismo se deberá respetar los respectivos retiros a la fuente hídrica (quebrada La Marinilla), con base en la metodología del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Resolución 957 de 2018), además de lo establecido en el Acuerdo 251 de 2011 de Cornare o aquel que lo complemente, modifique o sustituya.

Manejo ARD etapa constructiva

Frente a la gestión de los vertimientos durante la etapa constructiva del proyecto, se realizará mediante el STARD 1, el cual recibe actualmente las ARD de la vivienda construida en el lote 3. Para el tratamiento de las ARD a ser generadas en las viviendas, se propone la instalación de dos sistemas de tratamiento de agua residual, ambos sistemas con descarga sobre la quebrada La Marinilla en puntos diferentes, con las siguientes características:

STARD 1: estará compuesto por trampa de grasa en cada vivienda, después las ARD ingresan al sistema de tratamiento que actualmente está conformado por una caja de entrada, biorreactor anóxico de tres cavidades (sedimentador –clarificador –Filtro FAFA) en PRFV de 6000 litros en total, caja de salida, para finalmente descargar las aguas tratadas a la Quebrada La Marinilla.

Una vez se cuente con la licencia de construcción y se hayan realizado todas las construcciones, se adicionará una caja de entrada con cribado, seguido del biorreactor se instalarán dos filtros de pulimento con carbón activado y antracita de 500 L cada uno, los cuales estarán conectados en serie, posteriormente las aguas pasarán por un sistema de cloración por contacto mediante pastilla de cloración, seguidamente pasarán por caja de salida y posteriormente serán descargadas a la Quebrada La Marinilla.

STARD 2: estará compuesto por trampa de grasa en cada vivienda, después las ARD ingresan al sistema de tratamiento que estará conformado por un tanque de igualación de 3000 L, una caja de entrada con cribado, biorreactor anóxico de tres cavidades (sedimentador –clarificador –Filtro FAFA) en PRFV de 12000 litros en total, dos filtros de pulimento con carbón activado y antracita de 500 L cada uno, sistema de oxidación avanzada con peróxido de hidrógeno, caja de salida, para finalmente descargar las aguas tratadas a la Quebrada La Marinilla.

Los diseños de los 2 STARD cumplen con lo establecido en la Resolución 330 de 2017 (RAS), modificada por la Resolución 799 de 2021, así como a lo estipulado en el Título E. “Tratamiento de Aguas Residuales” del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en su versión de diciembre de 2021, en el numeral 4.5 literal C.

La evaluación ambiental del vertimiento se ajusta a los términos de referencia de Cornare, y permite un adecuado manejo de los impactos identificados y valorados para la etapa operativa del proyecto.

Modelación de la fuente receptora — Quebrada La Marinilla

Una vez ejecutado el modelo de calidad de agua Sistema Integrado de Calidad de Agua-Jurisdicción Cornare-SICA, con el cual se realizó la predicción de impactos sobre la fuente receptora (quebrada La Marinilla), al recibir los vertimientos tratados de origen doméstico provenientes de la “PARCELACIÓN MEDIA LUNA”, al respecto se concluye que dicha fuente posee una oferta adecuada para recibir dicho vertimiento tratado conforme a las eficiencias esperadas, sin alteración en los parámetros de DBO5, Oxígeno Disuelto y nutrientes, sin embargo, dadas las características de los efluentes (las cuales se basan en eficiencias teóricas), esta situación será corroborada por la Corporación con la implementación de los 2 sistemas de tratamiento de aguas residuales propuestos, los cuales deberán garantizar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución N°0631 de 2015, así como los objetivos de calidad asociados a esta corriente.

Asimismo, será necesario que se garantice con las estructuras de descarga evitar la presencia de zonas muertas que afecten y deterioren el ecosistema por acumulación de aguas residuales, proliferación de vectores y olores ofensivos.

En caso de presentarse alguna contingencia, será necesario activar los protocolos definidos en el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento.

Estudios técnicos y diseños de la estructura de descarga de los vertimientos

Se propone dos (2) cajas ubicadas sobre el lateral de la fuente receptora (quebrada La Marinilla), con las siguientes dimensiones: longitud 0.6 m, ancho 0.5 m, y altura de 0.5 m. Se plantea que las tuberías que lleven las aguas residuales hasta las estructuras de descarga, y posteriormente hacia la fuente serán de 2” con una inclinación de 45° respecto al flujo de la fuente receptora. Se verificó la capacidad hidráulica de estas estructuras mediante la fórmula de Manning.

Al efectuar los cálculos se obtiene que, con el diámetro de 2”, una pendiente del 6.53 % (STARD 1) y 8.9 % (STARD 2), se podría evacuar un caudal muy superior a los caudales de diseño de los 2 STARD (0.06 y 0.12 L/s respectivamente).

En relación con las estructuras de disipación propuestas tipo “losa piedra pegada”, es necesario aclarar y subsanar los mismos, puesto que en ellos dichas estructuras no van hasta el cauce, lo cual se debe garantizar con el fin de que el vertimiento se realice en el cuerpo de agua receptor (quebrada La Marinilla), así como para prevenir la generación de impactos ambientales negativos al recurso aire por la emisión de olores ofensivos, así como al paisaje y al suelo.

El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento – PGRMV, contempló los lineamientos establecidos en la Resolución No. 1514 de 2012 del MADS, por lo tanto, se considera factible su aprobación.

Con la información remitida por el peticionario, es factible otorgar el permiso solicitado para el proyecto.”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que “Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”.

Que el artículo 79 de la Carta Política indica que: *“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.*

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”

Que los artículos 2.2.3.2.20.5 y 2.2.3.3.4.4 del Decreto 1076 de 2015, disponen:

“Artículo 2.2.3.2.20.5. Prohibición de verter sin tratamiento previo. *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 cuerpo de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas.”

“Artículo 2.2.3.3.4.4. Actividades no permitidas. *No se permite el desarrollo de las siguientes actividades.*

(...)

2. *La utilización del recurso hídrico, de las aguas lluvias, de las provenientes de acueductos públicos o privados, de enfriamiento, del sistema de aire acondicionado, de condensación y/o de síntesis química, con el propósito de diluir los vertimientos, con anterioridad al punto de control del vertimiento.*

3. *Disponer en cuerpos de aguas superficiales, subterráneas, marinas, y sistemas de alcantarillado, los sedimentos, lodos, y sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de agua o equipos de control ambiental y otras tales como cenizas, cachaza y bagazo. Para su disposición deberá cumplirse con las normas legales en materia de residuos sólidos.”*

Que el Decreto ibidem, en sus **artículos 2.2.3.3.5.1.**, consagra:

“Artículo 2.2.3.3.5.1. Requerimiento de Permiso de Vertimiento. *Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos”.*

Que en el Artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015, *señala los requisitos que se necesitan para obtener un permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental y el Artículo 2.2.3.3.5.5 indica cual es el procedimiento que se debe seguir para la obtención del permiso de vertimientos.*

Que Artículo 2.2.3.3.5.4. del Decreto 1076 de 2015, establece, **Plan de Gestión del 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”.*

PARÁGRAFO. *El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante acto administrativo, adoptará los términos de referencia para la elaboración de este plan.”*

Que los artículos 1, 2 y 4 de la Resolución 1514 de 2012, proferida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estipulan lo siguiente:

“Artículo 1o. Objeto. Adoptar los Términos de Referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos – PGRMV, de que trata el anexo 1 de la presente resolución, el cual hace parte integral de la misma

Artículo 2o. Ámbito de aplicación. La presente resolución rige en todo el territorio Nacional y aplica a 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.

Los proyectos, obras o actividades objeto de licencia ambiental de conformidad con la normatividad vigente, que incluyan vertimientos deberán elaborar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, según lo dispuesto en los términos de referencia de que trata el artículo 1o de la presente resolución.”

“Artículo 4o. Responsabilidad del Plan de Gestión del Riesgo para manejo de vertimientos. 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 mediante el Decreto 050 de 2018, se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, en relación con los Consejos Ambientales Regionales de las Macro cuencas (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos, determinándose para este último, entre otros, la modificación del artículo 2.2.3.3.5.3. a través del artículo 9 del mencionado Decreto, siendo exigible la evaluación ambiental del vertimiento para los generadores de vertimientos a cuerpos de agua o al suelo que desarrollen actividades industriales, comerciales y/o de servicio, así como los provenientes de conjuntos residenciales, y cuyo contenido debe tener como mínimo la información requerida en los numerales del mismo artículo.

Que la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reglamentó el Decreto 3930 de 2010, derogando parcialmente el Decreto 1594 de 1984, estableciendo los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a los cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

Que el artículo 2.2.3.3.5.7 del Decreto 1076 de 2015, consagra que la autoridad ambiental con fundamento en la clasificación de las 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, mediante resolución decidirá acerca del permiso de vertimiento.

Que los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, le otorgan a esta Entidad entre otras facultades, la función de evaluación, control y seguimiento a las actividades que generen o puedan generar un deterioro ambiental.

Que la protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Que con base en lo anterior, esta Entidad considera procedente otorgar PERMISO DE VERTIMIENTOS, a la señora BEATRIZ HELENA ARISTIZABAL BOTERO, identificada con cédula de ciudadanía N° 43.404.620, y el señor JOSE RAUL ARISTIZABAL BOTERO con cédula de ciudadanía número 70.692.788, en calidad de propietarios, para el sistema de tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas - ARD, en beneficio del proyecto denominado “PARCELACIÓN MEDIA LUNA, ubicado en la vereda Vargas del municipio de El Santuario, Antioquia, teniendo como fuente receptora la quebrada La Marinilla, ya que después de la evaluación técnica se considera que, se encuentra completamente acorde con los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015, y 050 de 2018, según lo plasmado en la evaluación de la información y conclusiones del Informe Técnico N° IT-03826-2025 del 17 de junio de 2025.

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 el Subdirector de Recursos Naturales, para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR PERMISO DE VERTIMIENTOS a la señora **BEATRIZ HELENA ARISTIZABAL BOTERO**, identificada con cédula de ciudadanía N° 43.404.620, y al señor **JOSE RAUL ARISTIZABAL BOTERO** con cédula de ciudadanía número 70.692.788, en calidad de propietarios, para el sistema de tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas - ARD, en beneficio del proyecto denominado "**PARCELACIÓN MEDIA LUNA**" a desarrollarse en el predio identificado con FMI 018-159430 ubicado en la vereda Vargas del municipio de El Santuario, que estará conformado bajo la modalidad de parcelación de vivienda campestre con una densidad máxima de once (11) lotes.

PARÁGRAFO PRIMERO: En el lote 11 se proyecta la construcción de dos (2) torres, cada una de tres (3) pisos, y cada piso estará conformado por dos (2) apartamentos, para un total de doce (12) apartamentos. Mediante el radicado No. CE-07738-2025 del 5 de mayo de 2025, la Secretaría de Planeación y Vivienda del municipio de El Santuario aclara que dicha construcción, destinada exclusivamente a uso residencial, se encuentra dentro de los parámetros urbanísticos permitidos por la normativa vigente, siempre que el uso del inmueble se mantenga estrictamente residencial, esté ubicado por fuera de las áreas de conservación y protección de las rondas hídricas, y cumpla con las disposiciones establecidas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El presente permiso se otorga por un término de diez (10) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO TERCERO: El beneficiario del permiso, deberá adelantar ante la Corporación renovación del permiso de vertimientos mediante solicitud por escrito dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso de vertimientos, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 de 2015, conforme a las normas que lo modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen.

ARTICULO SEGUNDO: ACOGER los diseños de los sistemas de tratamiento y datos del vertimiento que se describen a continuación:

- Descripción de los sistemas de tratamiento

STARD 1

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: _X_	Primario: _X_	Secundario: _X_	Terciario: _X_	Otros: ¿Cuál?: _____		
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas				
STARD 1			LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z:
			-75	18	8,95	6	8
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente					

<p>Preliminar o pretratamiento</p>	<p>Trampa de grasas en PRFV en cada vivienda</p> <p>Caja de entrada en PRFV con red de cribado</p>	<p><u>Dimensiones:</u> diámetro 0.5 m, profundidad 0.6 m, volumen 120 L, tiempo de retención hidráulico 20 minutos</p> <p>Tiene como finalidad la remoción de sólidos gruesos que floten o se encuentren suspendidos en el agua residual (papel, plásticos, latas, envases, maderas cáscaras de frutas, productos de higiene femenina, preservativos) y otros objetos que se introduzcan a la red de alcantarillado y sean transportados por esta, estos elementos primarios sirven de protección a las demás unidades al disminuir los riesgos de obstrucción en equipos, tuberías y dispositivos de aireación.</p> <p>La rejilla se colocará aguas arriba del tratamiento primario, con el fin de evitar la obstrucción por el material grueso que trae el agua residual sin tratar.</p> <p><u>Dimensiones:</u> longitud del canal 1 m, ancho del canal 0.5 m, longitud rejas 1 m, Altura del canal 0.7 m, rejas de 3/8", espacio entre barrotes 2 cm, ángulo de inclinación de las rejas 45°</p>
<p>Tratamiento primario y secundario</p>	<p>Biorreactor en PRFV de tres cavidades (sedimentador-clarificador-filtro Fafa)</p>	<p>Consiste en un sistema de sedimentación primario; en él se posibilitan tres funciones básicas:</p> <p>FISICA: Sedimentación de sólidos y flotación de natas.</p> <p>QUIMICA: Reacciones de transformación, que se dan gracias al tiempo de residencia del agua contaminada dentro del sistema.</p> <p>BIOLOGICA: Los sistemas sépticos están en capacidad de procesar la materia orgánica gracias a la presencia de microorganismos que pueden ser provenientes de los mismos excrementos fecales o de la adición de microorganismos diseñados y seleccionados en laboratorios.</p> <p>Zonas del biorreactor</p> <ol style="list-style-type: none"> Zona de sedimentación de sólidos y flotación de natas: Corresponde al primer compartimiento donde se separa la mayor parte de los sólidos sedimentables y las grasas que no fueron retenidas por la trampa de grasas. Zona de clarificación de líquidos: Se da en la segunda cavidad, en la cual se espera retener sólidos, actúa como pulimento del agua. Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente – Fafa: Es la tercera cavidad, donde los microorganismos están presentes en grandes concentraciones para digerir especialmente la materia orgánica soluble; para lograr tal concentración biológica es necesario crear grandes áreas de superficie donde las bacterias puedan adherirse y no ser transportadas por el flujo del agua. En esta cavidad se utiliza un lecho sintético como el Biopack, que ofrece mayor superficie de contacto y durabilidad. <p><u>Dimensiones:</u> diámetro 1,6 m, altura útil 1.5 m, longitud sedimentador 1.33 m, longitud del clarificador 0.67 m, volumen sedimentador-clarificador 4000 Litros, Tiempo de retención hidráulico sedimentador-clarificador 16.6 horas, longitud Fafa 1 m, volumen Fafa 2000 Litros, Volumen del lecho filtrante (Biopack) 1020 Litros, longitud total 3 m, volumen total 6000 Litros</p>

Tratamiento Terciario	Dos filtros de pulimento con carbón activado y antracita conectados en serie	En el filtro de arena se llevará a cabo la retención de los sólidos livianos que escapan de los sedimentadores y en el filtro de carbón contiguo se lleva a cabo la retención de los sólidos disueltos de tipo orgánico con lo que se logra una mayor remoción de DBO y DQO, así como de detergentes, color y olor en el agua tratada biológicamente. El filtro de arena cuenta con un lecho interno conformado por Antracitas/arenas de diferente tamizado. El filtro de carbón cuenta con un lecho interno conformado por carbón activado granular. Esta etapa del tratamiento proporciona una remoción adicional de sólidos suspendidos y materia orgánica disuelta. <u>Dimensiones:</u> profundidad 1 m, diámetro 0.8 m, volumen 500 L, tiempo de retención hidráulica 0.94 horas
	Unidad de desgasificación	El objetivo de esta unidad es evitar la acumulación de gases producto de la descomposición anóxica de la materia orgánica llevada a cabo por las bacterias y evitar los malos olores en el área de influencia. Por este motivo se hace uso de carbón activado ya que este compuesto adsorbe los compuestos de azufre y otros contaminantes. <u>Dimensiones:</u> largo 0.4 m, ancho 0.25 m, altura 0.2 m, altura efectiva de carbón activado 0.1 m
	Unidad de cloración por contacto mediante pastilla de cloración	Se hace uso de un sistema de cloración automático mediante el uso de pastilla de cloro. Este complemento del proceso de tratamiento, se llevará a cabo con el fin de inactivar los microorganismos patógenos en las aguas residuales antes de ser vertidas al sistema receptor. Este sistema está compuesto por una cámara de cloración en donde se deposita la pastilla, estas pastillas por lo general de hipoclorito de calcio se disuelven controladamente liberando cloro el cual actúa como agente desinfectante.
Manejo de Lodos	Gestor externo	
Otras unidades	Caja de registro	Se construirá una caja de registro a la entrada y salida del sistema de tratamiento, con el fin de realizar inspecciones y futuras caracterizaciones. <u>Dimensiones:</u> Largo 0.5 m, ancho 0.5 m, Profundidad 0.5 m

STARD 2

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: <u>X</u>	Primario: <u>X</u>	Secundario: <u>X</u>	Terciario: <u>X</u>	Otros: ¿Cuál?: _____		
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas				
STARD 2			LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z:
			-75	18	1,94	6	8
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente					
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas en PRFV en cada vivienda	<u>Dimensiones:</u> diámetro 0.5 m, profundidad 0.6 m, volumen 120 L, tiempo de retención hidráulico 20 minutos					
	Tanque de Igualación en PRFV	<u>Dimensiones:</u> volumen 3000 Litros					

	Caja de entrada en PRFV con red de cribado	<u>Dimensiones:</u> longitud del canal 1 m, ancho del canal 0.5 m, longitud rejas 1 m, Altura del canal 0.7 m, rejas de 3/8", espacio entre barrotes 2 cm, ángulo de inclinación de las rejas 45°
Tratamiento primario y secundario	Biorreactor en PRFV de tres cavidades (sedimentador-clarificador-filtro FAFA)	<u>Dimensiones:</u> diámetro 2 m, altura útil 1.9 m, longitud sedimentador 1.78 m, longitud del clarificador 0.89 m, volumen sedimentador-clarificador 8380 L, Tiempo de retención hidráulico sedimentador-clarificador 17.8 horas, longitud FAFA 1.33 m, volumen FAFA 4190 L, Volumen del lecho filtrante (Biopack) 2040 L, longitud total 4 m, volumen total 12000 Litros
Tratamiento Terciario	Dos filtros de pulimiento con carbón activado y antracita conectados en serie	<u>Dimensiones:</u> profundidad 1 m, diámetro 0.8 m, volumen 500 L, tiempo de retención hidráulica 0.47 horas. Ambos filtros contarán con iguales dimensiones.
	Unidad de desgasificación	<u>Dimensiones:</u> largo 0.4 m, ancho 0.25 m, altura 0.2 m, altura efectiva de carbón activado 0.1 m
	Sistema de oxidación avanzada con peróxido de hidrógeno	La unidad de oxidación avanzada estará compuesta por: <u>Tablero de Control eléctrico:</u> Se automatiza el sistema de pulimiento con un tablero eléctrico para suministrar energía, controlar el sistema y proteger la bomba dosificadora de fluctuaciones en el sistema eléctrico. <u>POTENCIA:</u> El tablero de control está compuesto por componentes magnéticos y térmicos con amperímetros y voltímetros para la alimentación y protección frente a las corrientes transitorias y fluctuantes previniendo los picos de voltaje y sobretensiones de la red que puedan afectar los equipos de la planta de tratamiento. Posee un voltaje trifásico de 220V. <u>CONTROLES:</u> El tablero de control está compuesto por pilotos luminosos, temporizadores los cuales son los encargados de gobernar los equipos actuadores en este caso la bomba dosificadora. Los selectores cuentan con tres posiciones para automático, manual y apagado. Un selector 2 posiciones de apagado y encendido para el tablero general. Componentes: Cofre metálico, Minibreakers, Pulsadores verdes, Piloto energizado, Terminales y marquillas, Contactor, Relé térmico, Muletillas. <u>Tanque de oxidación:</u> En este tanque se realiza la separación de grasas y aceites, la oxidación, la floculación, la flotación o sedimentación y la desinfección. <u>Bomba dosificadora:</u> La bomba va equipada con un circuito electrónico para energizarla. Es de alta calidad y confiabilidad. Las perillas de control son análogas y muy fáciles de usar gracias a sus símbolos gráficos. Es de instalación vertical, va montada en una caja de polipropileno resistente a productos químicos corrosivos. La cubierta transparente y el panel frontal son de policarbonato. <u>Tambor de preparación:</u> Permite preparar la mezcla entre el agua y el peróxido de hidrógeno (H ₂ O ₂) y brinda facilidad a la hora de su llenado. Volumen 65 L, material plástico <u>Dimensiones:</u> diámetro 0.5 m, profundidad 1 m, Volumen tanque de oxidación 1000 Litros
Manejo de Lodos	Gestor externo	
Otras unidades	Caja de registro	<u>Dimensiones:</u> Largo 0.5 m, ancho 0.5 m, Profundidad 0.5 m

- Datos del vertimiento:

STARD 1

Cuerpo receptor del vertimiento	Nombre fuente Receptora	Caudal autorizado	Tipo de vertimiento	Tipo de flujo:	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga		
Quebrada: _X_	La Marinilla	Q (L/s): 0.06	Doméstico	Intermitente	24 (horas/día)	30 (días/mes)		
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z:		
		-75	18	7,87	6	8	32,18	2099

STARD 2

Cuerpo receptor del vertimiento	Nombre fuente Receptora	Caudal autorizado	Tipo de vertimiento	Tipo de flujo:	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga		
Quebrada: _X_	La Marinilla	Q (L/s): 0.12	Doméstico	Intermitente	24 (horas/día)	30 (días/mes)		
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z:		
		-75	18	1,58	6	8	34,91	2100

ARTÍCULO TERCERO APROBAR el **PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE LOS VERTIMIENTOS – PGRMV**, en beneficio del proyecto denominado **“PARCELACIÓN MEDIA LUNA**, toda vez que se ajusta a lo establecido en la Resolución 1514 de 2012.

ARTÍCULO CUARTO: El presente permiso de vertimientos que se otorga conlleva la imposición de condiciones y obligaciones para su aprovechamiento; por lo que se **REQUIERE** a la señora **BEATRIZ HELENA ARISTIZABAL BOTERO**, y al señor **JOSE RAUL ARISTIZABAL BOTERO**, para que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo den cumplimiento a lo siguiente:

1. Informar a la Corporación una vez se encuentre en operación el STARD 2
 2. En un término máximo de 30 días calendario procedan a: Aclarar y subsanar la información plasmada en planos en relación con las estructuras de disipación propuestas tipo “losa piedra pegada”, por cuanto dichas estructuras no van hasta el cauce, lo cual se debe garantizar con el fin de que el vertimiento se realice en el cuerpo de agua receptor (quebrada La Marinilla), así como para prevenir la generación de impactos ambientales negativos al recurso aire por la emisión de olores ofensivos, así como al paisaje y al suelo
 3. Realizar caracterización de manera anual a los dos (2) STARD del proyecto, y enviar el informe según los términos de referencia de la Corporación, para lo cual se tendrá en cuenta los siguientes criterios: se realizará la toma de muestras en las horas y el día de mayor ocupación, realizando un muestreo compuesto mínimo de seis (6) horas, con toma alícuotas cada 20 minutos o cada 30 minutos, en el efluente (salida) del sistema, así: tomando los datos de campo: pH, temperatura, caudal y analizar los parámetros que corresponden a la actividad según lo establecido en la Resolución N° 0631 de 2015 artículo 8.
- Con cada informe de caracterización se deberán allegar soportes y evidencias de los mantenimientos realizados al sistema 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).

4. Enviar a la Corporación certificados del transporte, recolección y disposición final ambientalmente adecuada de las ARD generadas en las unidades sanitarias móviles durante la etapa constructiva del proyecto. Se recuerda al interesado que, las empresas que realicen el transporte y recepción de estas, deben contar con los permisos y autorizaciones ambientales para ello.

PARAGRAFO PRIMERO: Notificar a la Corporación con quince días de antelación la fecha y hora del monitoreo, al correo electrónico reportemonitoreo@cornare.gov.co con el fin de que la Corporación tenga conocimiento y de ser necesario realice acompañamiento a dicha actividad.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El informe de la caracterización debe cumplir con los términos de referencia para la presentación de caracterizaciones, la cual se encuentra en la página Web de la Corporación www.cornare.gov.co, en el Link PROGRAMAS - INSTRUMENTOS ECONOMICOS -TASA RETRIBUTIVA- Términos de Referencia para presentación de caracterizaciones.

PARÁGRAFO TERCERO: Garantizar en todo momento que el tratamiento de las ARD se realice bajo los parámetros de diseño, y, por ende, el cumplimiento normativo de la Resolución No. 0631 de 2015, para lo que se deben realizar labores de mantenimiento periódico a los 2 sistemas de tratamiento, situación que será corroborada por la Corporación en el marco del control y seguimiento a la actividad.

PARÁGRAFO CUARTO Garantizar adecuadas estructuras de descarga en los dos (2) STARD, de manera que se evite la presencia de zonas muertas que afecten y deterioren el ecosistema por acumulación de aguas residuales, proliferación de vectores y olores ofensivos en la fuente receptora (quebrada La Marinilla).

PARÁGRAFO QUINTO: El primer informe de caracterización del vertimiento se deberá presentar en un término máximo de seis (6) meses después de que el sistema de tratamiento entre en operación, siempre y cuando la población atendida supere los diez (10) habitantes.

PARÁGRAFO SEXTO: En concordancia con el Parágrafo 2° del Artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015, los análisis de las muestras deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 9 del Título 8, Parte 2, Libro 2 del presente Decreto o la norma que lo modifique, adicione o sustituya (Decreto N° 050 de 2018). El muestreo representativo se deberá realizar de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas. Se aceptarán los resultados de análisis de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación, hasta tanto se cuente con la disponibilidad de capacidad analítica en el país.

ARTÍCULO QUINTO: INFORMAR a la señora **BEATRIZ HELENA ARISTIZABAL BOTERO**, y al señor **JOSE RAUL ARISTIZABAL BOTERO**, que deberán tener en cuenta lo siguiente:

1. Recordar al peticionario que debe dar cumplimiento a los objetivos de calidad adoptados por Cornare mediante la Resolución 112-5304 del 26 de octubre de 2016 "Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico y los de las fuentes receptoras de vertimientos" (o aquella que la modifique, complemente, sustituya o derogue), en este caso para la quebrada La Marinilla como cuerpo receptor de los efluentes provenientes de la "PARCELACIÓN MEDIA LUNA", el uso del agua se clasifica como "Uso agrícola y pecuario", cuyos valores se relacionan a continuación:

No. TRAMO	DESCRIPCIÓN TRAMO	COORDENADA (Magna-Sirgas Colombia-Bogotá)		CRITERIO	UNIDADES DE MEDIDA	CORTO PLAZO (2 AÑOS)		MEDIANO PLAZO (5 AÑOS)		LARGO PLAZO (10 AÑOS)				
		INICIO	FINAL			USO AGUA	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO	USO AGUA	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO	USO AGUA	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO			
14	Quebrada La Marinilla. Desde Nacimiento de la quebrada La Marinilla, en el Sector Morritos, del Municipio de El Santuario hasta desembocadura sobre el río Negro en el Municipio de Marinilla	870949; 1166942	859134; 1176499	DBO ₅	mg/ L	Uso agrícola y pecuario	15	Uso agrícola y pecuario	15	Uso agrícola y pecuario	15			
				DQO	mg/ L		40		40		40			
				COT	mg/ L		Análisis/reporte		Análisis/reporte		Análisis/reporte			
				pH	Unidades pH		5-9		5-9		5-9			
				Oxígeno disuelto	mg/ L		> 3		>4		> 5			
				SST	mg/L		70		70		40			
				Fenoles	mg/L		0,002		0,002		0,002			
				Coliformes totales	UFC/100 ml		200000		200000		200000			
				Coliformes fecales	UFC/100 ml		150000		150000		150000			
				Cadmio (Cd)	mg/L		0,01		0,01		0,01			
				Fósforo Total (P)	mg/ L		0,25		0,25		0,25			
				Plomo (Pb)	mg/L				0,10		0,10			
				Cromo hexavalente (Cr ⁶⁺)	mg/L						0,10			

- El manual de operación y mantenimiento de los 2 sistemas deberán permanecer en sus instalaciones, ser suministrados al operario y estar a disposición de la Corporación para efectos de control y seguimiento.
- Cualquier obra, modificación o inclusión de sistemas de tratamiento que se pretenda realizar deberán ser reportadas previamente a CORNARE para su aprobación.
- Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en el predio, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos de Cornare y del POT municipal.
- Activar los protocolos definidos en el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento, en caso de presentarse alguna contingencia.

ARTÍCULO SEXTO: INFORMAR que, de requerirse ajustes, modificaciones o cambios al diseño del sistema de tratamiento presentado, deberá solicitar la modificación del permiso de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, artículos 2.2.3.3.5.9 y 2.2.3.3.4.9.

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

ARTÍCULO SEPTIMO: REMITIR copia del presente acto administrativo al Grupo de Recurso Hídrico de la Subdirección de Recursos Naturales para su conocimiento y competencia sobre el Control y Seguimiento y cobro de tasas retributivas.

ARTÍCULO OCTAVO: REMITIR a la señora **BEATRIZ HELENA ARISTIZABAL BOTERO**, y al señor **JOSE RAUL ARISTIZABAL BOTERO**, copia del Informe Técnico N° IT-03826-2025 del 17 de junio de 2025, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO NOVENO: Advertir que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, dará lugar a la adopción de las medidas y sanciones establecidas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo el correspondiente trámite sancionatorio.

ARTÍCULO DECIMO: Informar a la parte interesada que mediante Resolución N°112-7296 del 21 de diciembre de 2017, la Corporación aprobó el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Negro y para el cual se estableció el régimen de usos al interior de su zonificación ambiental mediante la Resolución N°112-4795 del 8 de noviembre del 2018 modificada por mediante Resolución RE-04227 del 1 de noviembre del 2022, en la cual se localiza la actividad para la cual se otorga el presente permiso.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: 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 Negro priman sobre las disposiciones generales establecidas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes o en los permisos, concesiones, licencias ambientales y demás autorizaciones otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo Plan.

PARÁGRAFO: El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Negro, 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.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: Recordar al peticionario tener en cuenta que, parte del predio en el que se va a ubicar la "PARCELACIÓN MEDIA LUNA" se encuentra en **zona de Riesgo alto por inundación**, por lo tanto, para el desarrollo del mismo se deberá **respetar los respectivos retiros a la fuente hídrica (quebrada La Marinilla)**, con base en la metodología del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Resolución 957 de 2018), además de lo establecido en el Acuerdo 251 de 2011 de Cornare o aquel que lo complemente, modifique o sustituya.

PARAGRAFO: Tomar en consideración que parte del predio de interés se encuentra en la categoría de **Preservación**, delimitada en el acotamiento de la ronda hídrica de la quebrada La Marinilla mediante Resolución N° PPAL-RE-00023-2021 del 05 de enero del 2021, por lo que se deberá acatar las restricciones establecidas en la citada norma.

ARTÍCULO DECIMO TERCERO: NOTIFICAR personalmente el presente acto a la señora **BEATRIZ HELENA ARISTIZABAL BOTERO**, y al señor **JOSE RAUL ARISTIZABAL BOTERO**.

PARÁGRAFO: De no ser posible la notificación personal, se hará en los términos estipulados en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: INDICAR que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito 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.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: ORDENAR la **PUBLICACIÓN** del presente acto administrativo en Boletín Oficial de CORNARE a través de su Página Web, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



ÁLVARO LÓPEZ GALVIS
SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES

Proyectó: Abogado V Peña / Fecha: 19/06/2025 - Grupo de Recurso Hídrico.

Expediente: 056970444252

Técnico: S Marín S

Proceso: tramite ambiental /Asunto: Permiso de Vertimientos.

Asunto: RESOLUCIÓN N° 056970444252

Motivo: RESOLUCIÓN N° 056970444252

Fecha firma: 25/06/2025

Correo electrónico: alopezg@cornare.gov.co

Nombre de usuario: ALVARO DE JESUS LOPEZ GALVIS

ID transacción: 71385bcf-5406-443a-8586-9c1039d1072a



COPIA CONTROLADA