

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° AU-01404-2024 del 10 de mayo de 2024, se dio inicio al trámite ambiental de **PERMISO DE VERTIMIENTOS**, presentado por las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.**, con Nit 890.904.996- 1, a través de su apoderado especial el señor **JUAN CARLOS GOMEZ GOMEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 71.667.069, para el sistema de tratamiento de aguas residuales urbanas del municipio, ubicado en el predio con FMI 017-5445, de la vereda Santa Elena del municipio de El Retiro, Antioquia.

Que por medio del Auto de trámite se procedió a declarar reunida la información para decidir acerca del trámite solicitado por las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.**, para el sistema de tratamiento de aguas residuales urbanas del municipio, ubicado en el predio con FMI 017-5445, de la vereda Santa Elena del municipio de El Retiro, Antioquia.

Que consecuente con lo anterior, y con el fin de continuar con el trámite de permisos de vertimientos, personal técnico del Grupo de Recurso Hídrico, en cumplimiento de las funciones atribuidas en el artículo 31, numerales 11 y 12 de Ley 99 de 1993, evaluó la información, se realizó visita técnica el día 23 de mayo de 2024, generándose el Informe Técnico N° **IT-03562-2024** del 14 de junio de 2024, del cual es pertinente transcribir los siguientes apartes:

"(...)

3. ANALISIS DEL PERMISO – OBSERVACIONES

Descripción del proyecto: la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR del Municipio de El Retiro, se encuentra localizada en la zona urbana a 1.5 km del parque principal, sobre la margen izquierda del Río Pantanillo. Los vertimientos generados en esta localidad son de origen doméstico.

Nota: por medio de escrito con radicado No. CE-07210 del 30 de abril de 2024 EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P, solicitó ante La Corporación RENOVACION DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS, otorgado mediante la Resolución N° 112-1829 del 07 de mayo de 2014 para las aguas residuales urbanas generadas en el predio con FMI 017-5445, ubicado en la vereda Santa Elena del Municipio de El Retiro, Antioquia.

Al respecto, Cornare mediante el Auto No. AU-01404 del 10 de mayo de 2024 precisó que la solicitud de RENOVACIÓN DE PERMISO DE VERTIMIENTOS no fue presentada en el término que señala el artículo 2.2.3.3.5.10., por lo que la misma se procesará como un trámite nuevo.

Fuente de abastecimiento: mediante la Resolución N.º RE-02449 del 30 de junio de 2022, se renovó la CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES, renovada por la Resolución N° 131-0406 del 10 de mayo de 2012, y modificada posteriormente por la Resolución N° 112-2187 del 18 de mayo de 2017, a la EMPRESA DE AGUAS DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO S.A E.S.P.

Por medio de la Resolución con Radicado N° RE-04021 del 19 de octubre de 2022, se repuso el artículo primero de la Resolución N° RE-02449 del 30 de junio de 2022, para que en adelante se entienda de la siguiente manera:

"(...)"

ARTICULO PRIMERO: RENOVAR la CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES, renovada por la Resolución N° 131-0406 del 10 de mayo de 2012, y modificada posteriormente por la Resolución N° 112-2187 del 18 de mayo de 2017, a la EMPRESA DE AGUAS DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO S.A

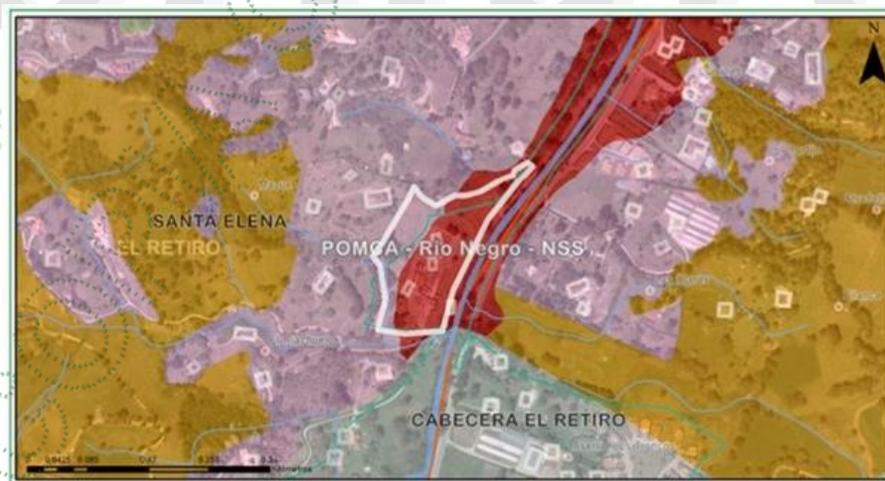
E.S.P, con Nit 811.021.223-8, representada legalmente por el señor HERNÁN ALEXANDER GARCÍA HENAO, identificado con cédula de ciudadanía número 71.726.776, para uso doméstico y complementarios en beneficio de los usuarios del acueducto, ubicados en la Vereda Pantanillo del municipio de Rionegro - Antioquia. Las características de la concesión son las siguientes:

Nombre del predio	Planta de Tratamiento de Agua Potable	FMI:	NA	Coordenadas del predio						
				LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z
				-75	29	30	06	03	25	2187.9
Punto de captación N°:				1						
Nombre Fuente:	Rio Pantanillo	Coordenadas de la Fuente								
		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z		
		-75	29	40,239	06	03	0,869	2255		
Usos		Caudal (l/s)								
1	Doméstico Residencial	43,500								
2	Doméstico Oficial – Institucional	3,125								
3	Doméstico Comercial	3,125								
4	Doméstico Industrial	1,485								
5	Otros	0,207								
Total, caudal a otorgar de la Fuente Rio Pantanillo (caudal de diseño)		51,442								
CAUDAL TOTAL A OTORGAR		51,442								

“(...)”

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

- **Concepto usos del suelo:** si bien el usuario no presentó el respectivo concepto emitido por el ente municipal, sin embargo, toda vez que la actividad se desarrolla desde hace más de 10 años, la misma se considera un hecho cumplido que se ajusta al PBOT de El Retiro.
- **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 identificado con FMI 017-5445 se encuentra ubicado en el POMCA del Río Negro, el cual fue aprobado mediante la Resolución No. 112-7296 del 21 de diciembre de 2017, cuyo régimen de usos al interior de la zonificación ambiental en la jurisdicción de CORNARE fue establecido mediante la Resolución 112-4795 del 08 de noviembre de 2018, modificada por la Resolución RE-04227 del 01 de noviembre de 2022, tal como se describe a continuación:



Clasificación	Area (ha)	Porcentaje (%)
■ Areas de Amenazas Naturales - POMCA	1.57	69.24
■ Areas de recuperación para el uso múltiple - POMCA	0.7	30.76

Áreas de Amenazas Naturales - POMCA: Las zonas definidas como Áreas de Amenazas Naturales, determinadas en la zonificación ambiental como Áreas de Protección, continuarán con esta Categoría hasta tanto los municipios no desarrollen los estudios de detalle de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1807 de 2014 (Decreto 1077 de 2015).

Categoría de Uso Múltiple - Áreas de Recuperación para el Uso Múltiple - POMCA: El desarrollo se dará con base en la capacidad de usos del suelo y se aplicará el régimen de usos del respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT); así como los lineamientos establecidos en los Acuerdos y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre según el Acuerdo 392 de Cornare.

- Describir si el cuerpo de agua está sujeto a un Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico-PORH o si se han fijado los usos y sus objetivos de calidad: mediante Resolución N° 112-5304 del 26 de octubre de 2016, Cornare adoptó el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico y los objetivos de calidad de las fuentes receptoras de vertimientos, en este caso el tramo No. 2 del Río Negro, como cuerpo receptor del efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales del Municipio de El Retiro, se clasifica como "Aguas naturales- Consumo humano", cuyos valores se relacionan a continuación:

OBJETIVOS DE CALIDAD					CORTO PLAZO (2 AÑOS)	MEDIANO PLAZO (5 AÑOS)	LARGO PLAZO (10 AÑOS)				
No. TRAMO	DESCRIPCIÓN TRAMO	COORDENADA (Magna-Sirgas Colombia-Bogotá)		CRITERIO	UNIDADES DE MEDIDA	USO AGUA	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO	USO AGUA	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO	USO AGUA	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO
		INICIO	FINAL								
2	Río Negro. 200 metros antes del perímetro urbano del municipio de El Retiro en el sector La Terruca, hasta la estructura hidráulica de entrada al embalse La Fe	842679; 1161649	843604; 1165706	DBO ₅	mg/L	Aguas naturales- Consumo humano	5	Aguas naturales- Consumo humano	5	Aguas naturales- Consumo humano	5
				DQO	mg/L		15		15		
				COT	mg/L		Análisis/reporte		Análisis/reporte		Análisis/reporte
				pH	Unidades pH		5-9		5-9		5-9
				Oxígeno disuelto	mg/L		> 5		> 5		> 5
				Coliformes totales	UFC/100 ml		150000		150000		100000
				Coliformes fecales	UFC/100 ml		50000		50000		30000
				Grasas y aceites	mg/L		Ausente		Ausente		Ausente
				SST	mg/L		25		25		25
				Fósforo Total	mg/L P						0,1

Características del sistema de tratamiento propuesto por el interesado: el sistema de tratamiento implementado está conformado por las siguientes unidades: Caja de interconexión, Cribado grueso, Cárcamo de bombeo, Unidad de bombeo, Planta compacta de Pre-tratamiento (Cribado fino, desarenado y desengrasado), Proceso A²/O, Reactor Bio-P, Reactor anóxico, Reactor de lodos activados, Clarificador secundario y Radiación ultravioleta (UV).

Para el manejo de lodos se cuenta con: mesa espesadora, Digestor aerobio de lodos, Deshidratador de lodos, Acondicionamiento de lodo (Planta preparadora de polímero), Sistema de dosificación de sulfato de aluminio.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO:

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: <u> X </u>	Primario: <u> X </u>	Secundario: <u> X </u>	Terciario: <u> X </u>	Otros: ¿Cuál?: <u> </u>			
Nombre Sistema de tratamiento		Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas						
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS – PTAR MUNICIPIO DE EL RETIRO		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z:		
		-75	29	49.66	6	4	2.77	2159
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente						
Preliminar o pretratamiento	Caja de interconexión	Tiene como finalidad derivar el agua residual hacia la etapa de pre-tratamiento existente y hacer un control de flujo para el						

		<p>envío de los excesos hacia el río Pantanillo a través de una tubería de PVC de 32"; después de esta unidad el afluente se divide en dos canales de cribado grueso que se extienden hasta la ubicación del cárcamo de aguas crudas. Además, está equipada con un indicador regulador que permite ingresar el flujo máximo horario a la PTAR, así como los caudales de diseño para la fase 1 y 2 (40 L/s y 60 L/s, respectivamente).</p> <p><u>Especificaciones:</u> número de unidades: Uno (1), tipo: rectangular, volumen: 3.9 m³, TRH: menor a 10 s, material: concreto</p>
	Cribado grueso	<p>Dos canales de cribado grueso (una criba en operación y la otra de relevo) con la finalidad de retirar sólidos de gran tamaño presentes en el afluente, tipo rejilla con una apertura de 15 mm, una con criba gruesa manual y el otro con limpieza automática (fabricados en acero inoxidable)</p>
	Cárcamo de bombeo	<p>Ubicado al final de los canales de cribado con una capacidad de 18.4 m³ de volumen de operación y nivel variable para amortiguar las fluctuaciones de flujo, así como la carga de contaminantes. Cuenta con un medidor de nivel de agua enlazado al control del flujo de agua cruda enviada a tratamiento secundario. Además, maneja el flujo medio de ambas fases (40-60 L/s), el flujo mínimo (15-22 L/s) y el máximo horario (120 L/s). El cárcamo está completamente cubierto para la extracción de los gases mediante un soplador de extracción de tipo lobular. Estos gases son inyectados en el reactor aerobio para ser oxidados biológicamente.</p> <p><u>Especificaciones:</u> tipo: rectangular. dimensiones: longitud 3.3 m, ancho 3.3, altura 1m, TRH: menor a 10min, material: concreto</p>
	Unidad de bombeo	<p>Conformada por cuatro bombas sumergibles centrifugas con las siguientes características: Dos (2) bombas con una capacidad de 60 L/s cada una para el manejo del flujo medio y máximo horario, y dos (2) bombas de 30 L/s para el manejo del flujo mínimo de la Fase 1 y 2, de velocidad variable para una modulación de flujo gracias a un controlador de nivel y un variador de frecuencia</p>
	Planta compacta de Pre-tratamiento (Cribado fino, desarenado y desengrasado)	<p>El afluente procedente del cárcamo de bombeo se transporta a una etapa de cribado fino, desarenado y desengrasado. Esta planta extrae la arena y cribado fino para su disposición final. Está completamente automatizada y contiene un control remoto para la visualización de la operación. Está instalada a una altura que le permita la descarga del agua residual pre-tratada a gravedad a la cabecera del reactor biológico y con esto, iniciar el proceso de tratamiento biológico. Está totalmente cubierta con salida para gases, cuenta con boquillas de ventilación para extraer los gases hacia el sistema de extracción de olores del cárcamo de bombeo, con el fin de ser enviados y tratados en el reactor aerobio.</p> <p><u>Especificaciones:</u> número de unidades: 1, tipo: rectangular, abertura de cribado: 3mm, volumen: 27.5 m³, dimensiones: longitud 8.0 m, ancho Lx 1.8 m, altura 1.9m, material: acero inoxidable</p>
Tratamiento primario y Secundario (Tratamiento biológico)	Proceso A ² /O	<p>Corresponde a una variante del proceso A/O (eliminación biológica de nitrógeno), comprende una zona anóxica localizada en medio de las zonas anaerobia y aerobia, además es utilizado para mejorar la remoción biológica de nutrientes. En este tipo de sistemas, después de alcanzar una nitrificación superior al 95% en la etapa aerobia, el nitrato es recirculado de la zona aerobia a la zona anóxica para su desnitrificación y por ende eliminación de nitrógeno, su tiempo de retención hidráulico (TRH) está en un intervalo de 2 a 5 h.</p>

	Reactor Bio-P	<p>Este reactor corresponde a la etapa inicial del tratamiento secundario, en la cual se elimina la materia carbonosa y los nutrientes presentes utilizando los procesos de nitrificación - desnitrificación, así como la bioacumulación de polifosfato. Además, está diseñado para mantener en contacto óptimo el flujo de entrada con la materia orgánica contenida en el agua residual y el retorno de los lodos biológicos.</p> <p><u>Especificaciones:</u> número de unidades: Uno (1), tipo: anaerobia, volumen de 350.5 m³, Dimensiones: longitud 16.75 m, ancho 4.65 m, altura 4.5 m, flujo de diseño (alimentación): 60L/s, flujo de recirculación (lodos): 65% de flujo medio, TRH: 2.4 h para la fase 1 y de 1.6 h para la fase 2, material: concreto</p>
	Reactor anóxico	<p>Recibe una corriente de recirculación interna proveniente desde la parte final del reactor aerobia a través de un sistema de bombeo tipo propela, dicha corriente se mantiene a una tasa de recirculación en rangos de 200 a 300% respecto al flujo medio de diseño entrante al tren de proceso biológico. Esta etapa recibe el nombre de desnitrificación porque supone una pérdida de nitrógeno del sistema mediante la reducción de nitratos a nitrógeno gas.</p> <p><u>Especificaciones:</u> número de unidades: 1, tipo: anóxico, volumen. 648 m³, dimensiones: longitud 16.75 m, ancho 8.6 m, altura 4.5 m, flujo de diseño (alimentación): 60 L/s, flujo recirculación interna: variable hasta 120L/s. TRH: 4.5 h para la fase 1 y de 3.0 h para la fase 2 material: concreto</p>
	Reactor de lodos activados	<p>el licor mezclado de la zona anóxica pasa por gravedad o vasos comunicantes a la etapa aerobia correspondiente a lodos activados. La alimentación a este reactor se lleva a cabo a través de un canal perpendicular al flujo con la finalidad de garantizar una distribución y mezclado uniforme del licor mezcla. En esta etapa se efectúa la remoción de los contaminantes orgánicos (DBO₅), así como la oxidación de los compuestos de nitrógeno (nitritos y nitratos). Así mismo, se controla el contenido de SSLM en el reactor aerobio y los valores establecidos son del orden de 2,500 a 4,000 mg/L, para la fase 1 y 2, respectivamente.</p> <p><u>Especificaciones:</u> número de unidades: Uno (1), tipo: Aerobia - Remoción de nutrientes; volumen. 1.191m³, dimensiones: longitud 29.05 m, ancho 16.75 m, altura 4.5 m, carga orgánica: 819Kg DBO₅/d - Fase 1, 1.229 Kg O₆₀₅/d - Fase 2, TRH: 8.3 h - Fase 1, 5.5 h - Fase 2, tiempo de retención celular. 8.3h - Fase 1, 5.5 h - Fase 2, Producción de lodos: 654 kg SST/d - Fase 1, 985kg SST/d - Fase 2, flujo de lodos purgados: 131 m³/d - Fase 1, 164 m³/d - Fase 2, Requerimiento de oxígeno/DBO₅: 1.10 KgO₂/Kg DBO₅ (para las demás especificaciones Ver Tabla 1. Especificaciones Reactor Aerobio)</p>
	Clarificador secundario	<p>Una vez efectuada la degradación y oxidación de la materia orgánica en el reactor de lodos activados, el licor mezclado pasa a una zona de sedimentación en un clarificador rectangular de flujo transversal con un área de 226 m². En esta unidad se separan los sólidos del licor por diferencia de densidades. Los sólidos decantados son extraídos mediante bombas centrífugas para que sean reingresados hacia el reactor Bio-P.</p> <p><u>Especificaciones:</u> número de unidades: Uno (1), tipo: rectangular, Carga hidráulica: 15,3 m³/m²/d - Fase 1, 22.9 m³/m²/d - Fase 2, dimensiones: longitud 16.75 m, ancho 13.75 m, altura 4.5 m, volumen: 1.017 m³, TRH: 7.1 h - Fase 1, 4.7 h - Fase 2, Carga de sólidos: 66.9 4 kg SST/m²/d Fase 1, 151.4 kg SST/m²/d Fase 2, tasa de recirculación: 50-100% (respecto al caudal medio)</p>

Tratamiento Terciario	Radiación ultravioleta (UV)	Para la desinfección y eliminación de organismos en el tratamiento de aguas residuales, se emplea la longitud de onda menor a 280 nm (UV-C), este es el tipo de radiación más energética y es absorbida completamente por el oxígeno y ozono, las lámparas que irradian 254 nm producen mejor rendimiento de desinfección - inactivación de los organismos ya que incide sobre la cadena de ADN.
Manejo de Lodos	Mesa espesadora	<p>Tiene como objetivo disminuir el volumen de lodos generados para que posteriormente sean enviados a las etapas subsecuentes, lo que provoca un aumento en la eficiencia de los procesos de estabilización y reducción de gastos asociados al manejo y disposición de lodos.</p> <p><u>Especificaciones:</u> número de unidades: 1, limpieza: automática por aspas de alta presión, horas de espesamiento: 7.0 h/d - Fase 1, 8.0 h/d - Fase 2, caudal de lodos espesados: 23.5 m3/d - Fase 1, 35.4 m3/d - Fase 2, Concentración inicial de sólidos: 0.4 -1.0 %, Concentración final de sólidos: 2.0 -4.0 %, requerimiento de polímero: 19 kg/d - Fase 1, 59 kg/d - Fase 2.</p> <p><u>Especificaciones bombas lobulares:</u> número de unidades. Dos (2) equipos (Fase 1/Fase 2) (1) en operación, (1) relevo, tipo: lobular, capacidad de flujo: 25 m3/h Bombas de agua de lavado: número de unidades: Dos (2) (Fase 1/Fase 2), (1) en operación. (1) en relevo, tipo: Booster, capacidad de flujo:15 m3/h</p>
	Digestor aerobio de lodos	<p>En esta unidad los lodos se convierten en un producto menos oloroso, putrescible y con menor carga de patógenos. Como parte fundamental, la reducción de la materia volátil dentro del digestor asegura la obtención de lodo estabilizado que cumpla con los parámetros de calidad establecidos.</p> <p><u>Especificaciones:</u> número de unidades. uno, tipo: rectangular, volumen: 1300 m3, tiempo de retención de sólidos (SRT): 50 d - Fase 1, 33 d - Fase 2, Lodos espesados al 2.5% 23.5 m3/d - Fase 1, 35.4 m3/d - Fase 2, Carga másica de alimentación: 458 kg SSV/d - Fase 1, 689 kg SSV/d - Fase 2, reducción de volátiles requerida:40%, requerimiento de oxígeno: 1.9 Kg O2/Kg SSV, AOR requerido: 16.3 Kg O2/h - Fase 1, 22.9 Kg O2/h - Fase 2, SOR total: 52.8 Kg O2/h - Fase 1, 85.3 Kg O2/h - Fase 2, aire requerido: 509 scfm - Fase 1, 823 scfm - Fase 2</p>
	Deshidratador de lodos	<p>Tratamiento en el cual se remueve la mayor cantidad de agua de los lodos digeridos, con el objetivo de incrementar la concentración de los sólidos, hacer más fácil su manejo para su disposición y disminución del volumen total.</p> <p><u>Especificaciones:</u> número de unidades: Uno (1) (Fase 1/Fase 2), tipo: filtro banda, limpieza: Automático/espreas de alta presión, horas de funcionamiento: 7 h - Fase 1, 8 h - Fase 2, volumen de lodo digerido:23.5 m3/d - Fase 1, 35.4 m3/d - Fase 2, agua de lavado: 74 m3/d - Fase 1, 84 m3/d - Fase 2, requerimiento de polímero: 2.7 Kg/d - Fase 1, 4.2 Kg/d - Fase 2</p>
	Acondicionamiento de lodo (Planta preparadora de polímero)	<p>Previo a que el lodo sea alimentado a la mesa espesadora y filtro banda, se realiza la adición de polímero en la entrada de alimentación de lodo de estos equipos de proceso. El polímero forma flóculos grandes, así como una estabilización de las cargas eléctricas contenidas en el lodo a espesar. Este proceso es conocido como acondicionamiento, teniendo como finalidad aumentar la eficiencia del mecanismo de separación-desaguado del lodo.</p> <p><u>Especificaciones:</u> número de unidades: uno (1) (Fase 1/Fase2), tipo: preparación/maduración/dosificación, número de compartimientos: tres (3), dosis polímero diseño: 6 Kg/1000 Kg, Consumo polímero 6.61 kg/d - Fase 1, 10.08 kg/d - Fase 2</p>

Ruta: \\cords01\S.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica\ Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hídrico

Vigente desde:
02-May-17

F-GJ-175 V.02

		2, Concentración inicial y final de polímero: 0,2% y 0.1% respectivamente. Especificaciones bombas de dosificación de Polímero: Número de unidades: Tres (3) (Fase 1/Fase 2) (2) en operación (1) en relevo, tipo: cavidad progresiva, Flujo requerido bomba: > 370 L/h
	Sistema de dosificación de sulfato de aluminio	El sulfato de aluminio tiene la propiedad de precipitar fosfatos para retirarlos del agua. Así mismo, tiene propiedades coagulantes, lo que contribuye a mejorar los procesos de floculación y desaguado de lodos. Para este fin, se tiene un sistema de dosificación de sulfato aluminio conformado por un tanque de almacenamiento de sulfato de aluminio con capacidad de 4 m ³ y bombas dosificadoras con un material totalmente compatible con las características químicas del sulfato de aluminio. Además, las bombas son de desplazamiento positivo (tipo diafragma) y cuentan con los accesorios y periféricos necesarios para su adecuado funcionamiento.
Otras unidades	Soplador Lobular	Número de unidades: Uno (1)- Automático (Fase 1/Fase 2), tipo: lobular, flujo * scfm (en acero inoxidable)
	Mezclador Hiperboloide	Número de unidades: 1, tipo: Hiperboloide, densidad energética: < 5 W/m ³
	Bomba de Recirculación Interna (IR)	Número de unidades: 2 equipos (Fase 1/Fase 2) (1) en operación (1) futuro, tipo: axial
	Soplador Turbo	Número de unidades: Dos (2) equipos - Fase 1, Tres (3) equipos - Fase 2, Operación - Fase 1: Uno (1) en operación y uno (1) relevo, Operación - Fase 2: Dos (2) en operación y uno (1) de relevo, Tipo: turbo- alta eficiencia, Presión descarga: 551 mbar, flujo de aire teórico/soplador: 1509 scfm
	Difusores de aire	Número de unidades: 750 unidades (Fase 1/Fase2), tipo: disco-burbuja fina, Flujo de aire (rango): 1-6.4 Sm ³ /h, flujo de aire por difusor (diseño): 1.98 Sm ³ /h – Fase 1, 3.25 Sm ³ /h - Fase 2, Material de la membrana: EPDM, Superficie de membrana activa: 0.044 m ² , Profundidad del difusor: 4.3 m
	Bombas RAS	Número de unidades: Dos (2) equipos (Fase 1/Fase 2) (1) en operación (1) relevo
	Especificaciones Rastra de Clarificador	Número de unidades: uno en operación, tipo: rastra, fuerza: 460 V / 60 Hz / 3F

INFORMACION DEL VERTIMIENTO:

a) Datos del vertimiento:

Cuerpo receptor del vertimiento	Nombre fuente Receptora	Caudal autorizado	Tipo de vertimiento	Tipo de flujo:	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga	
Río: _X_	Negro (Pantaniillo)	Q (L/s): 60	Doméstico	Intermitente	24 (horas/día)	30 (días/mes)	
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y		Z:
		-75	29	57.70	6	4	16.45

- b) Características del vertimiento:** por medio del radicado CE-00340 del 11 de enero de 2024, EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLÍN presenta auto declaración de vertimientos del año 2023 de la PTAR El Retiro, en el que se presenta el informe de caracterización del muestreo realizado en la PTAR de El Retiro los días 20 y 21 de septiembre del año 2023 con una metodología de muestreo compuesto, tomando alícuotas y midiendo parámetros de campo: pH, temperatura y caudal cada 20 minutos durante 24 horas en la entrada y salida de la PTAR.

Las labores de campo fueron realizadas por la empresa SGS Colombia, quienes están acreditados bajo la ISO:17025 para la toma de muestras y mediciones de parámetros In Situ (Resolución N° 0790 del 05 de mayo de 2022 del IDEAM, de la que se anexa copia). Se presenta copia de las planillas con los datos de campo, cadena de custodia, certificados de calibración de equipos.

Nota: se subcontrataron los análisis de las variables: cianuro total, hidrocarburos y nitratos con el Laboratorio LABORMAR, pero no se anexó copia de la Resolución de acreditación del IDEAM.

A continuación, se compara el cumplimiento normativo, acorde con lo establecido en la Resolución N° 0631 de 2015:

Tabla 1. Características del vertimiento PTAR EL Retiro Resolución 631 de 2015 artículo 8

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN ENTRADA (mg/l)	CONCENTRACIÓN SALIDA (mg/l)	% Eficiencias de remoción	RESOLUCIÓN 0631 DEL AÑO 201 Artículo 8	
				Valor máximo permisible ARD con una carga menor o igual a 625,00 Kg/día DBO5	ESTADO
Sólidos suspendidos totales	244	<17	93.0	90	Cumple
Surfactantes aniónicos	13.343	<0.129	99.0	Análisis y Reporte	Reportado
Sólidos totales	574	237	58.7	No reglamentado	Reportado
Cromo hexavalente	<0.020	<0.020	-	No reglamentado	Reportado
Sulfuros	<0.40	<0.40	-	Análisis y Reporte	Reportado
Acidez	18.1	13.8	-	Análisis y Reporte	Reportado
Ortofosfatos	3,533	1,538	54.5	Análisis y Reporte	Reportado
Sólidos sedimentables	4	<0.5	87.5	5	Cumple
DBO5	394,1	7,2	98.2	90	Cumple
DQO	638,6	<67.0	89.5	180	Cumple
Fósforo total	2,939	1,217	58.6	Análisis y Reporte	Reportado
Nitrógeno Kjeldahl	33,88	23,56	28.7	Análisis y Reporte	Reportado
Nitrógeno amoniacal	26,203	14,778	43.6	Análisis y Reporte	Reportado
Sulfatos	35,8	48,8	*	Análisis y Reporte	Reportado
Alcalinidad total	153,1	98,4	-	Análisis y Reporte	Reportado
Nitritos	<0.005	0,235	*	Análisis y Reporte	Reportado
Cloruros	35,2	39,6	*	Análisis y Reporte	Reportado
Grasas y aceites	52,6	<9.0	82.9	20	
Turbidez	11	160	*	No reglamentado	Reportado
Color real	1.2	2.4	-	Análisis y Reporte	Reportado
	0.5	1.1	-	Análisis y Reporte	Reportado
	0.	0.8	-	Análisis y Reporte	Reportado
Plata	<0.0146	<0.0146	-	Análisis y Reporte	Reportado
Aluminio	2,871	0,2693	90.6	Análisis y Reporte	Reportado
Arsénico	<0.0097	<0.0097	-	No reglamentado	Reportado
Bario	0,0522	<0.0230	55.9	No reglamentado	Reportado
Cadmio	<0.002	<0.002	-	0,10	Cumple
Cromo total	<0.0230	<0.0230	-	0,50	Cumple
Cobre	<0.0250	<0.0250	-	1,00	Cumple
Hierro	2,294	0,2298	90.0	Análisis y Reporte	Reportado
Mercurio	0,0034	0,0017	50.0	0,02	Cumple
Molibdeno	<0.0160	<0.0160	-	No reglamentado	Reportado
Níquel	<0.0170	<0.0170	-	0,50	Cumple
Plomo	<0.0089	<0.0089	-	0,50	Cumple
Selenio	<0.0092	<0.0092	-	No reglamentado	Reportado
Zinc	0,1861	<0.0430	76.9	3,00	Cumple
Dureza cálcica	46,36	34,05	-	Análisis y Reporte	Reportado
Dureza total	62,2	43,29	-	Análisis y Reporte	Reportado
Cianuro Total **	<0,10	<0,10	-	0,50	Cumple
Hidrocarburos **	No Detectable	No Detectable	-	Análisis y Reporte	Reportado
Nitratos **	3,10	6,09	*	Análisis y Reporte	Reportado
Sólidos Sedimentables (ml/L)	<0,1	<0,1	-	<5	Cumple

PARÁMETRO	CONCENTRACIÓN ENTRADA (mg/l)	CONCENTRACIÓN SALIDA (mg/l)	% Eficiencias de remoción	RESOLUCIÓN 0631 DEL AÑO 201 Artículo 8	
				Valor máximo permisible ARD con una carga menor o igual a 625,00 Kg/día DBO5	ESTADO
Temperatura °C	Mínimo: 18,1 Máximo: 22,1 Promedio: 20,34	Mínimo: 18,8 Máximo: 22,1 Promedio: 20,47	-	40°C	Cumple
pH (unidades de pH)	Mínimo: 6,97 Máximo: 7,97	Mínimo: 6,44 Máximo: 7,12	-	6,00 a 9,00	Cumple
Caudal L/s (rango)	Mínimo: 23,96 Máximo: 38,54 Promedio: 30,482	Mínimo: 23,36 Máximo: 37,95 Promedio: 29,918	-	60 (caudal autorizado a verter)	

* Parámetros con eficiencias negativas.

** Parámetros subcontratados con el Laboratorio LABORMAR.

De acuerdo a los resultados obtenidos la PTAR presenta cumplimiento normativo de todos los parámetros establecidos en el artículo 8 de la Resolución 0631 de 2015, lo que denota una adecuada operación de todas las unidades que componen el tren de tratamiento. Además, los caudales que ingresan al sistema de tratamiento están por debajo del caudal de diseño autorizado (60 L/s).

Nota: se observan parámetros cuyas concentraciones en el efluente superan a las de ingreso: Sulfatos, Nitritos, Cloruros, Turbidez y Nitratos. Esta situación amerita un análisis técnico que dé cuenta de las causas que lo originaron.

Evaluación ambiental del vertimiento: toda vez que las condiciones en las que se modificó el permiso de vertimientos, por medio de la Resolución N° 112-4431 del 11 de octubre de 2018, y las unidades aprobadas en su momento no han sido modificadas, la Corporación considera que la información presentada continúa teniendo validez técnica.

Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos puntuales generados por el proyecto al cuerpo de agua: toda vez que el Río Negro (Pantanillo) se encuentra ordenado dentro del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH, la Corporación ejecutó el modelo de calidad de agua Sistema Integrado de Calidad del Agua-Jurisdicción Cornare - SICA, con el cual se realizó la predicción de impactos sobre la fuente receptora, al recibir los vertimientos tratados de origen doméstico provenientes de la PTAR municipal de El Retiro, de la cual se concluye lo siguiente, que dicha fuente posee una oferta adecuada para recibir dicho vertimiento tratado, sin alterar las condiciones de Oxígeno disuelto, demanda biológica de oxígeno y nutrientes.

No obstante, y dadas las características de este efluente, se deberá 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 la estructura 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, se deben 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: el usuario no presentó información relacionada en cumplimiento del numeral 9 del artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto 1076 de 2015, por lo que será necesario incluir los siguientes aspectos:

- Diseños (planos a escala y memorias de cálculo) de la estructura de descarga.
- Los planos deben contener al menos las siguientes dimensiones: altura, ancho, longitud, diámetro, pendiente longitudinal.
- Capacidad hidráulica de la estructura de descarga.
- Profundidad de socavación de la fuente hídrica receptora del vertimiento.

Observaciones de campo: se efectuó visita al predio en el que se ubica la PTAR municipal de El Retiro el día 23 de mayo de 2024, en compañía de los ingenieros de EPM Antonio Quintero (Profesional Operación Negocios) y Luis Carlos Cardona (Profesional Ambiental), en la cual se realizó un recorrido en el que se verificó el estado y operación de las unidades que la conforman, encontrándose todas las unidades funcionando adecuadamente sin generar impactos ambientales negativos por olores ofensivos. De igual forma, se observó el efluente clarificado y sin presentar olores ofensivos. Por último, se constató el estado de la fuente receptora aguas abajo del punto de vertimiento, la cual se halló sin afectaciones ni impactos ambientales negativos generados por la descarga del efluente tratado del sistema de tratamiento municipal.



Unidades de pretratamiento



Unidades de Tratamiento biológico



Efluente clarificado



Mesa espesadora



Digestor aerobio de lodos



Tanque de dosificación de sulfato de aluminio



Deshidratador de lodos





Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento: el documento fue evaluado y aprobado por Cornare mediante la Resolución N° RE-07063-2021 del 19 de octubre de 2021, y dado que las unidades del sistema de tratamiento no han cambiado, se considera por parte de la Corporación que el documento sigue teniendo validez técnica.

4. CONCLUSIONES

- La planta de tratamiento de aguas residuales PTAR del Municipio de El Retiro, se encuentra localizada en la zona urbana a 1.5 km del parque principal, sobre la margen izquierda del Río Pantanillo. Los vertimientos generados en esta localidad son de origen doméstico.

Nota: con el radicado No. GE-072 10 del 30 de abril de 2024 EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P, solicitó ante La Corporación RENOVACION DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS, otorgado mediante la Resolución N° 112-1829 del 07 de mayo de 2014 para las aguas residuales urbanas generadas en el predio con FMI 017-5445, ubicado en la vereda Santa Elena del Municipio de El Retiro, Antioquia (modificada por medio de la Resolución N° 112-4431 del 11 de octubre de 2018). Cornare mediante el Auto No. AU-01404 del 10 de mayo de 2024 precisó que la solicitud de RENOVACIÓN DE PERMISO DE VERTIMIENTOS no fue presentada en el término que señala el artículo 2.2.3.3.5.10., por lo que la misma se procesará como un trámite nuevo.

- Respecto a los usos del suelo, si bien el usuario no presentó el respectivo concepto emitido por el ente municipal, sin embargo, toda vez que la actividad se desarrolla desde hace más de 10 años, la misma se considera un hecho cumplido que se ajusta al PBOT de El Retiro.
- Una vez consultado en el Sistema de Información Ambiental Regional SIAR de Cornare, se tiene que el predio de interés identificado con FMI 017-5445 se encuentra ubicado en el POMCA del Río Negro, y la actividad se ajusta al régimen de usos establecido al interior de la zonificación ambiental en la jurisdicción de CORNARE.

- La planta de tratamiento de aguas residuales del Municipio de El Retiro se encuentra dentro de la Resolución N° 112-5304 del 26 de octubre de 2016, con la que Cornare adoptó el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico y los objetivos de calidad de las fuentes receptoras de vertimientos, en este caso el tramo No. 2 del Río Negro, como cuerpo receptor del efluente de dicha actividad, por lo que es necesario dar cumplimiento a los objetivos de calidad adoptados para la fuente receptora en dicho tramo.
- La planta de tratamiento de aguas residuales PTAR del Municipio de El Retiro está conformada por las siguientes unidades: Caja de interconexión, Cribado grueso, Cárcamo de bombeo, Unidad de bombeo, Planta compacta de Pre-tratamiento (Cribado fino, desarenado y desengrasado), Proceso A²/O, Reactor Bio-P, Reactor anóxico, Reactor de lodos activados, Clarificador secundario y Radiación ultravioleta (UV).
- Para el manejo de lodos se cuenta con: mesa espesadora, Digestor aerobio de lodos, Deshidratador de lodos, Acondicionamiento de lodo (Planta preparadora de polímero), Sistema de dosificación de sulfato de aluminio.
- En relación con la jornada de caracterización presentada mediante el radicado CE-00340 del 11 de enero de 2024, se tiene lo siguiente:
 - ✓ Se efectuó con una metodología de muestreo compuesto, tomando alícuotas y midiendo parámetros de campo: pH, temperatura y caudal cada 20 minutos durante 24 horas en la entrada y salida de la PTAR, la cual se ajusta a los términos de referencia de Cornare.
 - ✓ Las labores de campo fueron realizadas por la empresa SGS Colombia, quienes están acreditados bajo la ISO:17025 para la toma de muestras y mediciones de parámetros In Situ (Resolución N° 0790 del 05 de mayo de 2022 del IDEAM, de la que se anexa copia). Se presenta copia de las planillas con los datos de campo, cadena de custodia, certificados de calibración de equipos.
Nota: se subcontrataron los análisis de las variables: cianuro total, hidrocarburos y nitratos con el Laboratorio LABORMAR, pero no se anexó copia de la Resolución de acreditación del IDEAM, situación que debe ser subsanada.
 - ✓ Según los resultados obtenidos la PTAR presenta cumplimiento normativo de todos los parámetros establecidos en el artículo 8 de la Resolución 0631 de 2015, lo que indica una adecuada operación de todas las unidades que componen el tren de tratamiento. Los caudales que ingresan al sistema de tratamiento están por debajo del caudal de diseño autorizado (60 L/s).
Nota: se observan parámetros cuyas concentraciones en el efluente superan a las de ingreso: Sulfatos, Nitritos, Cloruros, Turbidez y Nitratos. Esta situación amerita un análisis técnico que dé cuenta de las causas que lo originaron.
- Evaluación ambiental del vertimiento: dado que las condiciones en las que se modificó el permiso de vertimientos, por medio de la Resolución N° 112-4431 del 11 de octubre de 2018, y teniendo en cuenta que las unidades aprobadas en su momento no han sido modificadas, la Corporación considera que la información presentada en su momento continúa teniendo validez técnica.
- Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos puntuales generados por el proyecto al cuerpo de agua: toda vez que el Río Negro (Pantaniello) se encuentra ordenado dentro del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico - PORH, la Corporación ejecutó el modelo de calidad de agua Sistema Integrado de Calidad del Agua-Jurisdicción Cornare - SICA, con el cual se realizó la predicción de impactos sobre la fuente receptora, al recibir los vertimientos tratados de origen doméstico provenientes de la PTAR municipal de El Retiro, de la cual se concluye que dicha fuente posee una oferta adecuada para recibir dicho vertimiento tratado, sin alterar las condiciones de Oxígeno disuelto, demanda biológica de oxígeno y nutrientes.
- Dadas las características de este efluente, se deberá garantizar en todo momento 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 la estructura 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 contingencias, se deben 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: el usuario no presentó información relacionada en cumplimiento del numeral 9 del artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto 1076 de 2015, la cual se debe subsanar para lo que es necesario incluir los siguientes aspectos:
 - ✓ Diseños (planos a escala y memorias de cálculo) de la estructura de descarga.
 - ✓ Los planos deben contener al menos las siguientes dimensiones: altura, ancho, longitud, diámetro, pendiente longitudinal.
 - ✓ Capacidad hidráulica de la estructura de descarga.
 - ✓ Profundidad de socavación de la fuente hídrica receptora del vertimiento.
- Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento: el documento fue aprobado por Cornare mediante la Resolución N° RE-07063-2021 del 19 de octubre de 2021, y dado que las unidades del sistema de tratamiento no han cambiado, se considera por parte de la Corporación que el documento sigue teniendo validez técnica.
- Observaciones de campo: en la visita se observó las unidades que conforman el tren de tratamiento funcionando adecuadamente sin generar impactos ambientales negativos por olores ofensivos. De igual forma, se observó el efluente clarificado y sin presentar olores ofensivos, además la fuente receptora aguas abajo del punto de vertimiento se halló sin afectaciones ni impactos ambientales negativos generados por la descarga del efluente tratado del sistema de tratamiento municipal de El Retiro.

Con la información remitida por el peticionario, es factible otorgar el permiso de vertimientos solicitado para la planta de tratamiento de aguas residuales - PTAR del Municipio de El Retiro.”

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 el PERMISO DE VERTIMIENTOS, a las **EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.**, con Nit 890.904.996- 1, a través de su Apoderado Especial el señor JUAN CARLOS GOMEZ GOMEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 71.667.069, para el sistema de tratamiento de aguas residuales urbanas del municipio de El Retiro, ubicado en la vereda Santa Elena, teniendo como fuente receptora el Río Negro (Pantanillo) para las descargas generadas de la PTAR, 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° N° IT-03562-2024 del 14 de junio de 2024.

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 las **EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.**, con Nit 890.904.996- 1, a través de su Apoderado Especial el señor **JUAN CARLOS GOMEZ GOMEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 71.667.069, para la planta de tratamiento de aguas residuales urbanas – PTAR municipio de El Retiro, ubicada en el predio con FMI 017-5445, en la vereda Santa Elena.

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

PARÁGRAFO SEGUNDO: En 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.

ARTÍCULO SEGUNDO: El presente permiso de vertimientos que se otorga conlleva la imposición de condiciones y obligaciones para su aprovechamiento; por lo que se **REQUIERE** a las **EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.**, a través de su Apoderado Especial el señor **JUAN CARLOS GOMEZ GOMEZ**, para que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo de cumplimiento a lo siguiente:

Ruta: \\cordero01\S.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica\
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hídrico

Vigente desde:
02-May-17

F-GJ-175 V.02



SC 1544-1



SA 159-1



CN-22-064

Conectados por la Vida, la Equidad y el Desarrollo Sostenible

Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 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

1. En un término máximo de 60 días:

- En relación con la jornada de caracterización presentada mediante el radicado CE-00340 del 11 de enero de 2024:
 - ✓ Presentar una copia de la Resolución de acreditación del IDEAM del Laboratorio LABORMAR, con quien se subcontrataron los análisis de las variables: cianuro total, hidrocarburos y nitratos.
 - ✓ Realizar un informe con las causas que originaron las eficiencias negativas reportadas de los parámetros: Sulfatos, Nitritos, Cloruros, Turbidez y Nitratos.
- 2. Presentar la información relacionada en cumplimiento del numeral 9 del artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto 1076 de 2015, para lo que es necesario incluir los siguientes aspectos:
 - ✓ Diseños (planos a escala y memorias de cálculo) de la estructura de descarga.
 - ✓ Los planos deben contener al menos las siguientes dimensiones: altura, ancho, longitud, diámetro, pendiente longitudinal.
 - ✓ Capacidad hidráulica de la estructura de descarga.
 - ✓ Profundidad de socavación de la fuente hídrica receptora del vertimiento
- 3. Realizar Caracterización **anual** a la PTAR del municipio y enviar el informe según términos de referencia de la Corporación, para lo cual se tendrá en cuenta los siguientes criterios: se realizará la toma de muestras a la salida durante 24 horas mediante muestreo compuesto: tomado los datos de campo: pH, temperatura y caudal, y analizar los parámetros establecidos en la Resolución No 631 de 2015, para los parámetros establecidos en el artículo 8 aplicando la columna correspondiente a la carga Kg. /día de DBO que ingresa a la planta, así mismo deberá aplicar el artículo 6 respecto a los análisis microbiológicos.

PARAGRAFO: Sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales: para los parámetros de DBO5, DQO, SST, ST, Grasas y Aceites, deberá continuar tomando muestras en el afluente, a fin de dar continuidad y observancia a diferentes indicadores ambientales y de saneamiento, máxime que las aguas residuales de origen municipal representan el 90% de carga orgánica total generada en la región.

- 4. 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 generados en dicha actividad (Registros fotográficos, certificados, entre otros).
- 5. Llevar registros de las acciones realizadas en la implementación del PGRMV, los cuales podrán ser verificados por la Corporación, así mismo realizar 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 requeridos. La evidencia de los mismos se deberá remitir de manera anual junto con el informe de caracterización.

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: 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.

PARÁGRAFO CUARTO. Garantizar en todo momento que el tratamiento de las ARD se realice bajo los parámetros de diseño de la PTAR, y, por ende, el cumplimiento normativo de la Resolución No. 0631 de 2015, para lo que se deben realizar labores de mantenimiento periódico al sistema de tratamiento con el fin de que este funcione adecuadamente.

PARÁGRAFO QUINTO. En caso de presentarse contingencias, se deben activar los protocolos definidos en el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento.

ARTÍCULO TERCERO. Recordar al usuario que debe dar cumplimiento a los objetivos de calidad adoptados por Cornare mediante la Resolución N° 112-5304 del 26 de octubre de 2016 (Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico y los de las fuentes receptoras de vertimientos), que para este caso se ubica en el tramo No. 2 del Río Negro, como cuerpo receptor del efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales del Municipio de El Retiro, se clasifica como "Aguas naturales-Consumo humano", cuyos valores se relacionan a continuación:

OBJETIVOS DE CALIDAD					CORTO PLAZO (2 AÑOS)		MEDIANO PLAZO (5 AÑOS)		LARGO PLAZO (10 AÑOS)		
No. TRAMO	DESCRIPCIÓN TRAMO	COORDENADA (Magna-Sirgas Colombia-Bogotá)		CRITERIO	UNIDADES DE MEDIDA	USO AGUA	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO	USO AGUA	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO	USO AGUA	VALOR MÁXIMO ESTABLECIDO
		INICIO	FINAL								
2	Río Negro. 200 metros antes del perímetro urbano del municipio de El Retiro en el sector La Terruca, hasta la estructura hidráulica de entrada al embalse La Fe	842679; 1161649	843604; 1165706	DBO ₅	mg/L	Aguas naturales-Consumo humano	5	Aguas naturales-Consumo humano	5	Aguas naturales-Consumo humano	5
				DDO	mg/L		15		15		
				COT	mg/L		Análisis/reporte		Análisis/reporte		Análisis/reporte
				pH	Unidades pH		5-9		5-9		5-9
				Oxígeno disuelto	mg/L		> 5		> 5		> 5
				Coliformes totales	UFC/100 ml		150000		150000		100000
				Coliformes fecales	UFC/100 ml		50000		50000		30000
				Grasas y aceites	mg/L		Ausente		Ausente		Ausente
				SST	mg/L		25		25		25
				Fósforo Total	mg/L P						0,1

ARTÍCULO CUARTO: INFORMAR a las **EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P** a través de su apoderado, que deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. El manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento deberá permanecer en sus instalaciones, ser suministrados al operario y estar a disposición de la Corporación para efectos de control y seguimiento.
2. Cualquier obra, modificación o inclusión de sistemas de tratamiento que se pretenda realizar deberán ser reportadas previamente a CORNARE para su aprobación.
3. Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en el predio, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos de Cornare y del POT municipal.

4. Deberá garantizar en todo momento que el tratamiento de las ARD se realice bajo los parámetros de diseño de la PTAR y, por ende, el cumplimiento normativo de la Resolución No. 0631 de 2015, para lo que se deben realizar labores de mantenimiento periódico al sistema de tratamiento, situación que será corroborada por la Corporación en sus labores de control y seguimiento.

ARTÍCULO QUINTO: INFORMAR a los interesados 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 SEXTO: 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 SEPTIMO: 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 OCTAVO: INFORMAR a la parte interesada que mediante Resolución No. 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 No. 112-4795 del 8 de noviembre del 2018, modificada 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 NOVENO: 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.

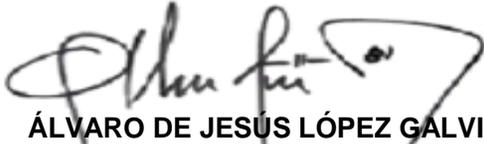
ARTÍCULO DÉCIMO: NOTIFICAR personalmente el presente acto administrativo a las **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.**, a través de su Apoderado Especial el señor **JUAN CARLOS GOMEZ GOMEZ**, o quien haga sus veces.

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 PRIMERO: 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 SEGUNDO: 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 DE JESÚS LÓPEZ GALVIS
SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES**

Proyectó: Abogado V Peña / Fecha: 18/06/2024 - Grupo de Recurso Hídrico.

Expediente: 056070409953

Proceso: tramite ambiental /Asunto: Permiso de Vertimientos.

