



1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.”

El Director General de CORPAMAG en ejercicio de sus facultades legales conferidas por la Ley 99 de 1993 y la Ley 685 de 2001

CONSIDERANDO

Que a través del radicado No. 5120 de 2015, el CONSORCIO TICOM – MEGO presenta una solicitud de permiso de vertimientos y Formato de Liquidación por servicios de Evaluación Ambiental, para la ejecución de un proyecto de construcción de vivienda en el municipio de San Zenón del departamento del Magdalena.

Que la Corporación mediante Oficio No. 3057 del 04 de septiembre de 2015, informa al solicitante el valor a cancelar por concepto de servicios de evaluación ambiental, como pre-requisito de la admisión de la solicitud.

Que bajo el radicado No. 5630 del 21 de Julio de 2016, el CONSORCIO TICOM – MEGO presenta documentación relacionada con la solicitud de permiso de vertimientos para el proyecto urbanístico denominado VILLA DE LA CANDELARIA, sin embargo, esta no cumple con los requisitos del Decreto 3930 de 2010 compilado en el Decreto Reglamentario 1076 de 2015, por lo cual, la Corporación mediante Oficio No. 2622 de 2016, eleva requerimiento para que presenten toda la información de ley para proceder al inicio del trámite.

Que a través del radicado No. 8800 del 08 de noviembre de 2016, el CONSORCIO TICOM – MEGO presenta parte de la información requerida, no obstante se hace preciso requerirlo nuevamente para que aporte la Evaluación Ambiental del Vertimiento.

Que el día 13 de marzo de 2017, por medio del radicado No. 1967, se recibe en la Corporación la Evaluación Ambiental del Vertimiento presentada por el CONSORCIO TICOM – MEGO.

Que a través del Auto No. 0299 del 30 de marzo de 2017, la Corporación admite la solicitud, declara iniciado el trámite de Permiso de Vertimientos y ordena la práctica de una inspección a fin de verificar la viabilidad del mismo.

Que se realiza diligencia de notificación personal de la citada providencia el día 03 de mayo de 2017.

Que en cumplimiento de lo ordenado por la providencia de iniciación de trámite, se realizó visita de inspección ocular y evaluación a los documentos aportados con la solicitud, derivándose el respectivo informe técnico, en los siguientes términos:





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

CONCEPTO:

En el expediente se aporta la siguiente información:

INFORMACION GENERAL DEL PREDIO

Nombre del predio	Villa Candelaria
Espacio del predio	3 Ha Aprox
Dirección del predio	Corregimiento de Bermejál
Ubicación	Magdalena, San Zenón - Corregimiento de Bermejál
Actividad	Construcción Planta De Tratamiento De Agua Residual-PTAR Urbanización Vip Villa Candelaria-Bermejál.
Propietario del predio	Alcaldía Municipal San Zenón
Georreferenciación	09°15'49.46" N 74°22'52.95" W

Información General del Predio

1. LOCALIZACIÓN PROYECTO



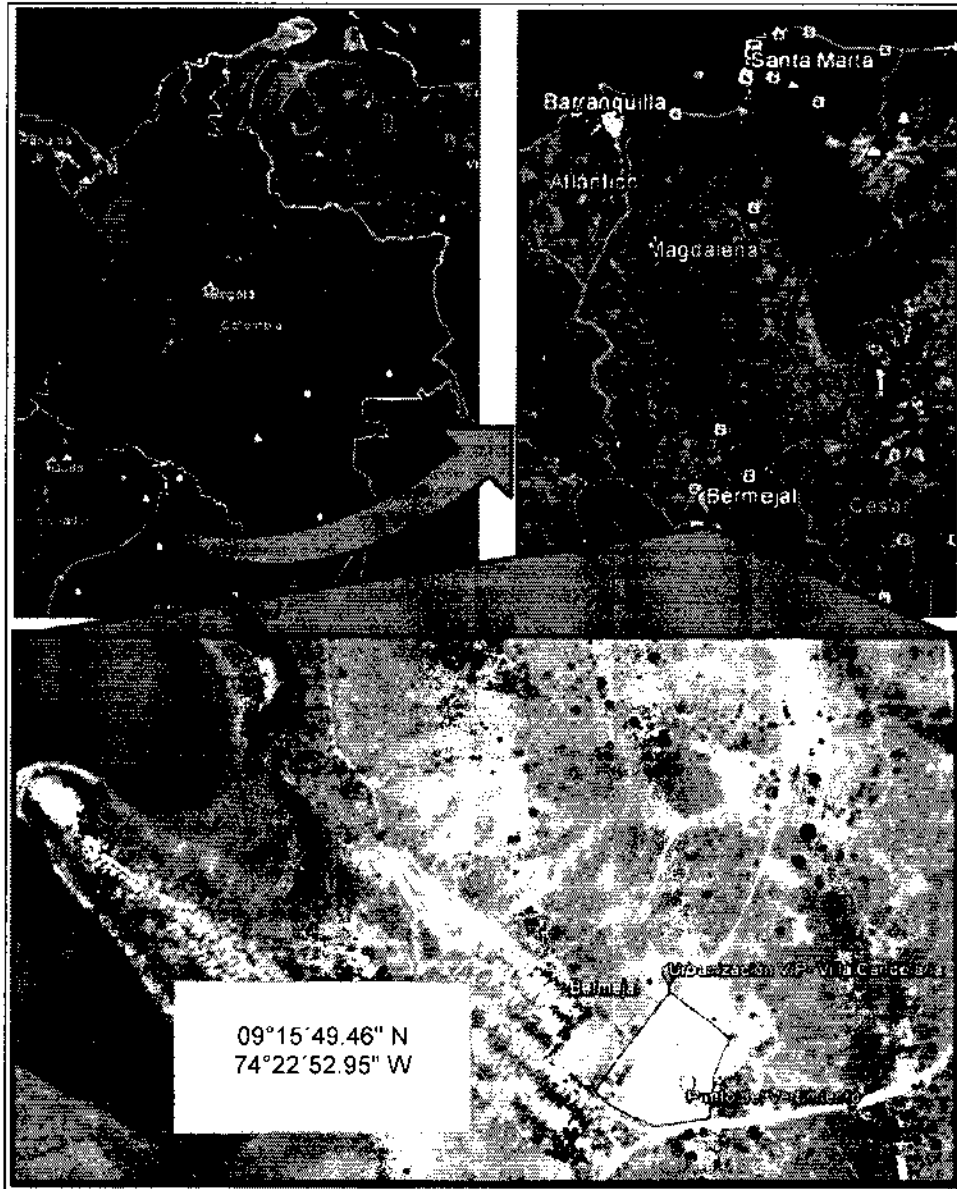


1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."



Localización del predio donde se desarrollara el Proyecto

Avenida del libertador No. 32-201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 – 4213089 – 4211680 – 4211344 Fax: ext. 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co – email: contactenos@corpamag.gov.co





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.”

2. INFORMACIÓN TIPO DE VERTIMIENTOS

Actividad	Descripción	Observaciones
Tipo vertimientos	El tipo de residuos líquidos a ser generados por las viviendas construidas, es Agua Residual Domestica, pues será generado por el proceso natural de descomposición de los vertimientos de los sanitarios, lavamanos, etc.	Cumple con el requerimiento.
Caudal (l/s):	Durante la operación, no habrá un vertimiento permanente; sin embargo, se estima que el caudal para el diseño es de 1.0 L/s y para la descarga es de 69.12 M ³ /día	En el desarrollo del documento se entregan las memorias de cálculo y las consideraciones técnicas a tener en cuenta para la proyección del diseño
Frecuencia del Vertimiento	Se realiza todos los días del mes.	Cumple con el requerimiento.
Fuente de abastecimiento	La fuente de abastecimiento proviene del tanque de almacenamiento del corregimiento de Bermejál que hace parte de la red de acueducto veredal, que se abastece del acuífero de la zona a través de un pozo subterráneo.	Cabe anotar que dentro del predio del proyecto ni en inmediaciones, existen fuentes superficiales perennes.
Nombre fuente receptora	El sub-suelo del mismo predio de la Urbanización "Villa Candelaria".	Cumple con el requerimiento de igual forma se realizó un muestreo donde se caracterizaron las aguas subterráneas que se generan en el pozo que abastece el sistema de acueducto, de igual forma se debe establecer muestreos periódicos para establecer si las aguas vertidas y si cumple con los estándares mínimos establecidos por las normas que se consideren pertinentes entre estos la Resolución 651 de 2015.
Sistema de tratamiento y estado final previsto para el vertimiento	El proyecto tiene los siguientes componentes: Trampa de Grasas. Tanque Séptico.	Cumple con el requerimiento.





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.”

	<i>Flujo Anaerobio de Flujo Ascendente-Fafa. Campo de Infiltración.</i>	
<i>Sistema de aforo</i>	<i>Para ésta ocasión no se presentan aforos, debido a que el sistema aún no ha sido construido.</i>	<i>Cumple con el requerimiento.</i>
<i>Localización de punto(s) de descarga</i>	<i>La ubicación dentro del predio será: 9°15'43.71"N 74°22'51.95"O</i>	<i>Cumple con el requerimiento.</i>
<i>Tipo de Flujo</i>	<i>Flujo Continuo</i>	<i>Cumple con el requerimiento.</i>
<i>Caracterización y usos de la fuente receptora</i>	<i>Se aporta una caracterización en la zona de influencia del proyecto, exactamente en la salida de aguas del pozo del acueducto.</i>	<i>se deberá realizar una caracterización de agua cuando el sistema entre en funcionamiento además cuando se requiera renovar el permiso y/o esta entidad lo considere pertinente.</i>
<i>Caracterización actual del vertimiento existente o estado final previsto para el vertimiento proyectado de conformidad con la norma de vertimientos vigente.</i>	<i>Se entrega una tabla con las proyecciones del vertimiento.</i>	<i>Cumple con el requerimiento.</i>
<i>Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará.</i>	<i>Aporta los diseños, planos, ubicación y demás anexos de ingeniería conceptual requeridas por el proyecto.</i>	<i>Cumple con el requerimiento.</i>
<i>Evaluación ambiental del vertimiento.</i>	<i>Aporta el soporte técnico.</i>	<i>Cumple con el requerimiento.</i>

Información Tipo De Vertimientos





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

INFORMACIÓN SISTEMA DE TRATAMIENTO QUE SE IMPLEMENTARÁ

3. Trampa de Grasa (Tratamiento Primario)

Consiste en un tanque que tiene como función separar las grasas y jabones del agua residual producidos por los lavaderos, baños y cocinas. Normalmente estas trampas están ubicadas lo más cercana a la fuente que produce estos desechos, sin embargo, independientemente de su ubicación, deben estar diseñadas y contar con las condiciones óptimas para la retención y remoción de grasas.

La trampa de grasas está ubicada aguas arriba de la planta, recibiendo el 100% del agua a tratar.

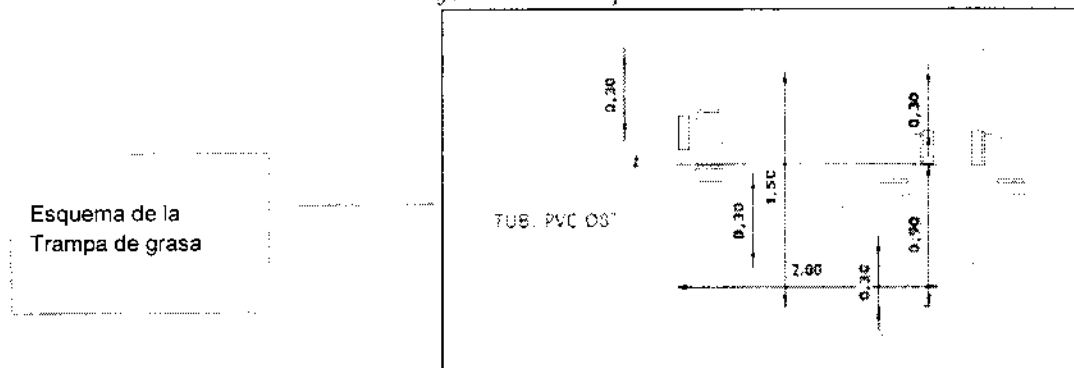
Para hallar el volumen de la trampa de grasas se utilizó la siguiente ecuación:

$$V = [Q \times Trh] \square$$

Donde Q es el caudal de diseño y Trh es el tiempo de retención hidráulico necesario para el buen funcionamiento del sistema.

Caudal de diseño de la PTAR; Qd	1.00 L/s
Tiempo de retención hidráulico; Trh	60 minutos
Volumen del tanque; V	3.60 m ³
Ancho útil del tanque; a	2.00 m (Asumido para el diseño)
Largo útil del tanque; L	2.00 m (Asumido para el diseño)
Altura útil del tanque; H	0.90 m

Información Trampa de Grasas





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

4. Tanque Séptico

Este sistema consiste en lo siguiente:

El tanque séptico recibe las aguas provenientes de la trampa de grasas, consiste en un recipiente construido bajo tierra en el que el agua permanece un tiempo (TRH) suficiente para que las bacterias propias del ARD que trabajan en ausencia de oxígeno, reduzcan la carga de materia orgánica a formas más oxidadas, sólidos disueltos y gases que pueden ser tóxicos o explosivos.

El tanque subterráneo ha sido diseñado de forma rectangular convencional, de dos cámaras, la

1.- PARAMETROS DE DISEÑO	
Población Actual	720
Tasa De Crecimiento (%)	0
Periodo De Diseño (Años)	20
Población Futura	720
Dotación (Lt/Hab/Día)	120
Caudal De Aguas Residuales (M3/Día)	69.12
$Q = 0.80 * \text{Pob.} * \text{Dot.}/1,000$	
2.- DIMENSIONAMIENTO DEL TANQUE SEPTICO	
Periodo De Retención (Días)	1
Volumen De Sedimentación (M3)	69.12
$V1 = Q (M3/D) * Pr (D)$	
Tasa De Acumulación De Lodos (L/H/Año)	40
Periodo De Limpieza (Años)	1
Volumen De Acumulación De Lodos	28.8

primera con un volumen de 2/3 del volumen total y la segunda de 1/3, construido en concreto.

Información Tanque Séptico





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

V2 = Pob * Tal * Pl/1000	
Volumen Total V1 + V2	97.92
Tendrá 02 Cámaras. La Primera Los 2/3 Del Área Total Y La Segunda 1/3.	
Altura Del Tanque Séptico (Hasta Espejo De Agua)	2.04
Borde Libre	0.3
Total Área Superficial	48.00
Relación Ancho / Largo	1/3
Altura De Sedimentación (M)	1.44
Altura De Acumulación De Lodos (M)	0.60
Entonces El Ancho Será	4.00
Entonces El Largo Será	12.00

Esquema Tanque Séptico

5. Flujo Anaerobio de Flujo Ascendente-Fafa.

El agua proveniente del Tanque Séptico ingresa a este recipiente desde el fondo generando un flujo ascendente que atraviesa un lecho filtrante, compuesto para este caso, por rosetones de plástico sobre los que se crea una biopelícula de microorganismos que realizan un proceso de digestión y reducción anaerobia sobre el agua.

La referencia que se utilizó para el lecho filtrante fue "Roseton de plástico BIOPACK SF #30".

Este recipiente se encuentra unido al Tanque Séptico a manera de última cámara, con el objetivo de reducir los costos de diseño y construcción para poder brindarle este beneficio a la urbanización. El agua finalmente vierte a un Manhole de repartición para el campo de infiltración.





1700-37

RESOLUCIÓN N° **2094**

FECHA: **28 JUL. 2017**

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.”

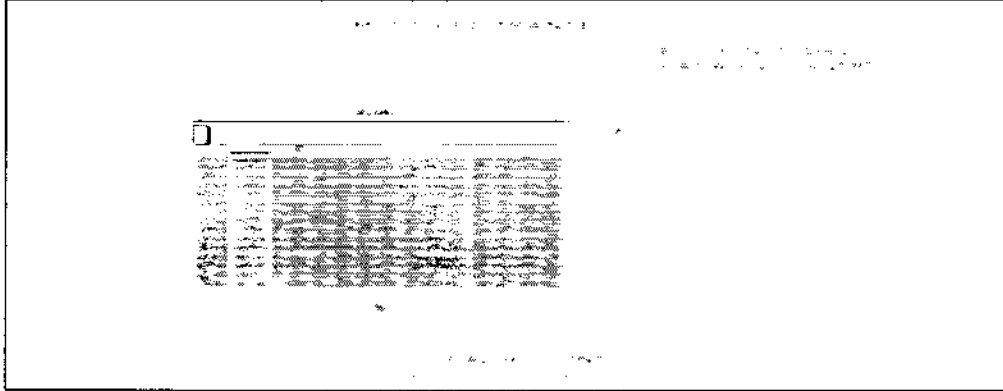


Diagrama Fafa

6. Campo de Infiltración

Cuando los sistemas de tratamiento en sitio de origen están conformados por los Tanques Sépticos como tratamiento principal, así cuenten con un Fafa, se hace necesario un último tratamiento para garantizar la eficiencia del sistema y el mínimo impacto en el cuerpo receptor.

Por lo anterior, se decidió utilizar como último tratamiento, el campo de infiltración que se diseñó tomando como base la tasa de infiltración del suelo en el corregimiento de Bermejál, que es de 0.037 m³/m²/día que se describe a continuación.

El campo de infiltración está conformado por 3 tuberías madre que entregan a 26 tuberías tributarias cada una, estas últimas cuentan con un diámetro de 4 pulgadas, están separadas cada 2 m y se encuentran perforadas con orificios de 1 cm de diámetro. Están a 45 cm de profundidad desde la superficie, contando con una capa de 15 cm de triturado con partículas de diámetro de 1/2" a 3", envuelto por geotextil NT 1600 y 30 cm de material del sitio.

DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INFILTRACION	
TASA DE INFILTRACIÓN (m ³ /m ² /d)	0.037
PARA ZANJAS DE INFILTRACION	
AREA REQUERIDA	1868.11
ANCHO DE LA ZANJA DE ABSORCION (m)	2.00
LONGITUD TOTAL DE ZANJA L = AREA REQ./ ANCHO DE ZANJA	467.03
LONGITUD DE CADA ZANJA	6.00
NUMERO TOTAL DE ZANJAS	78.00

Información Campo de Infiltración



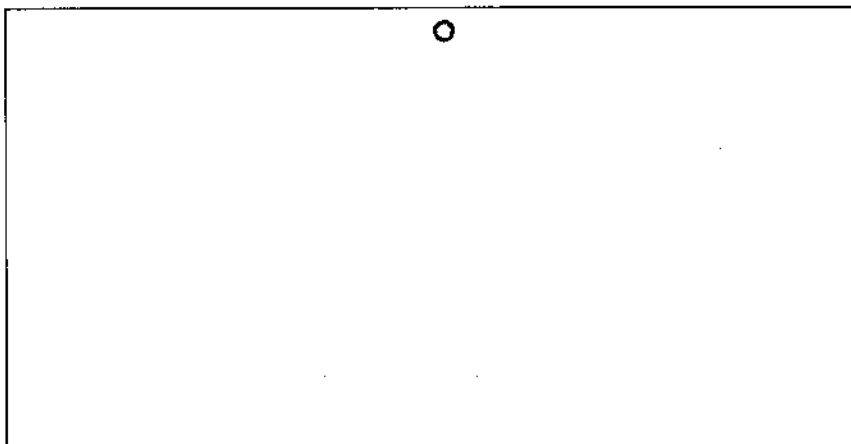


1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."



Esquema Campo de Infiltración

7. CONSIDERACIONES DEL PROYECTO

Luego de realizar dos visitas técnicas al proyecto denominado Villa Candelaria ubicado en el corregimiento de Bermejál jurisdicción del Municipio de San Zenón se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones:

Área de Influencia y Localización del sistema de Tratamiento de Aguas Residuales:

El proyecto se encuentra ubicado en la entrada del Corregimiento de Bermejál y consiste en el diseño y la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Residual-PTAR para 140 Viviendas de Interés Prioritario-VIP que contarán con un promedio de 4 personas por vivienda, sin embargo por opciones de ampliación y como factor de seguridad, ha sido diseñada para el tratamiento de ARD de 180 viviendas.

Por tanto este sistema mal operado puede ser considerado un factor negativo sobre las áreas de influencia del proyecto y el ambiente en general. Debido a esto se exigió que la ubicación del sistema final de tratamiento para descargas estuviera acorde con las normas ambientales pertinentes así pues,

Principalmente se escogió esta ubicación para la Planta, a pesar de su cercanía con la bocatoma del acueducto, por motivos de eficiencia de construcción respecto a las cotas del terreno, sin embargo se tuvo en cuenta el cumplimiento de la legislación Colombiana respecto a la localización del punto de vertimiento.





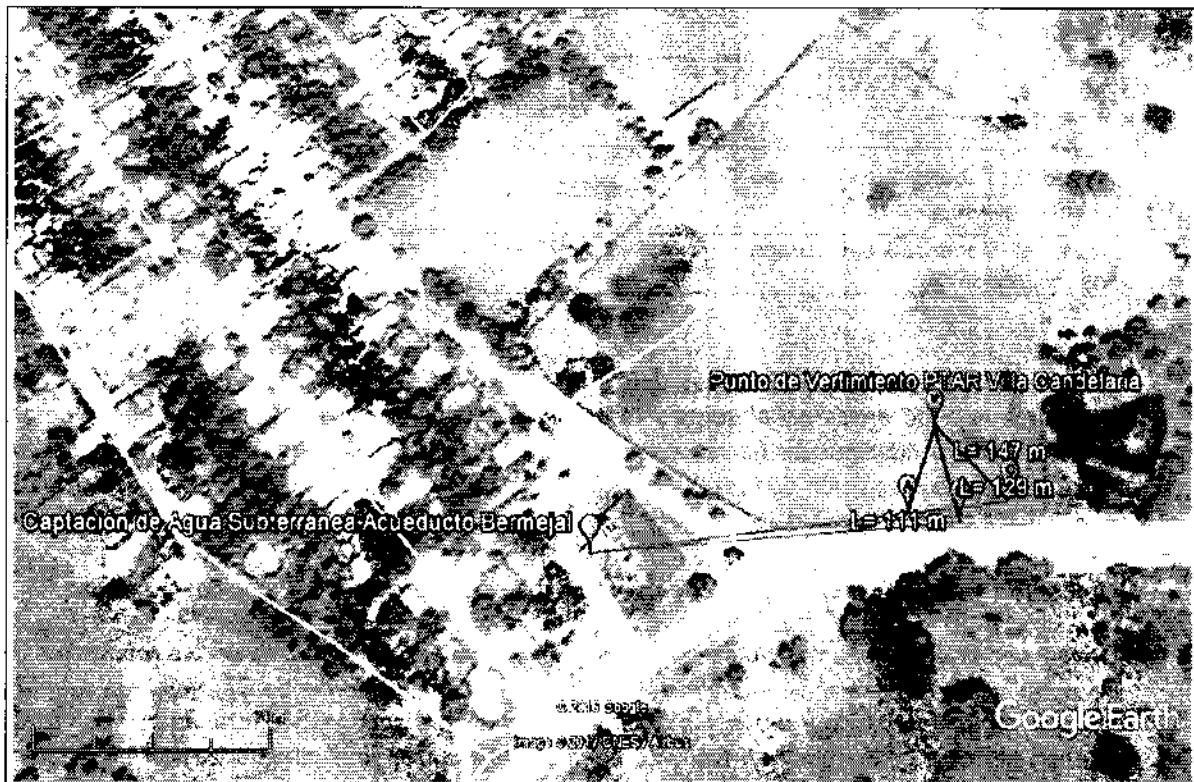
1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

La captación del acueducto de Bermejál consiste en un pozo de agua subterránea a 80 metros de profundidad. Aunque el Capítulo B.5.3. del Título Sistemas de Acueducto del RAS 2000 establece en las condiciones generales para captaciones de aguas subterráneas una distancia mínima de 100 metros entre la captación de agua subterránea y elementos tales como pozos sépticos, letrinas y campos de infiltración, como la PTAR fue construida después que la bocatoma, es el vertimiento el que debe cumplir con esta condición. En la imagen a continuación, se muestran las distancias con respecto al campo de infiltración de la PTAR.



Distancias superficiales de cada punto con respecto a la bocatoma del acueducto siendo 111m, 129m y 147 m respectivamente, cumpliendo todos con lo estipulado en el inciso B.5.3.2 del RAS 2000.





1700-37,

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

Para verificación de las longitudes, a continuación las coordenadas de cada punto:

Descripción	Latitud	Longitud
Captación Acueducto	9°15'41.98"N	74°22'55.90"O
Punto V. Registro de Vertimiento	9°15'43.71"N	74°22'51.95"O
Punto A. Tubería 1 del Campo de Infiltración	9°15'42.69"N	74°22'52.33"O
Punto B. Tubería 2 del Campo de Infiltración	9°15'42.68"N	74°22'51.74"O
Punto C. Tubería 3 del Campo de Infiltración	9°15'42.96"N	74°22'51.15"O

Finalmente, las características físicas del punto en el que se realiza el vertimiento, como lo son el alto porcentaje de arcilla en el suelo y la alta profundidad del nivel freático, crean un ambiente positivo para la disminución de las concentraciones del efluente que a su vez, cumple con lo estipulado en la resolución 631 de 2015, el Decreto 1594 de 1984 y RAS 2000, de acuerdo con la certificación del diseñador.

Ubicación y distancia entre pozo de captación de agua potable y viviendas aledañas

Dentro del análisis del proyecto se solicitó verificar la ubicación de las viviendas respecto al pozo de agua subterránea del acueducto debido a que el Corregimiento de Bermejál no cuenta con sistema de alcantarillado y estas casas cuentan con pozos sépticos y/o letrinas que por filtración pueden llegar a contaminar el acuífero, además de realizar una caracterización de aguas que permita establecer la calidad del agua antes del inicio del proyecto, para así poder realizar una trazabilidad del proyecto.

En la gráfica se puede evidenciar lo mencionado anteriormente:



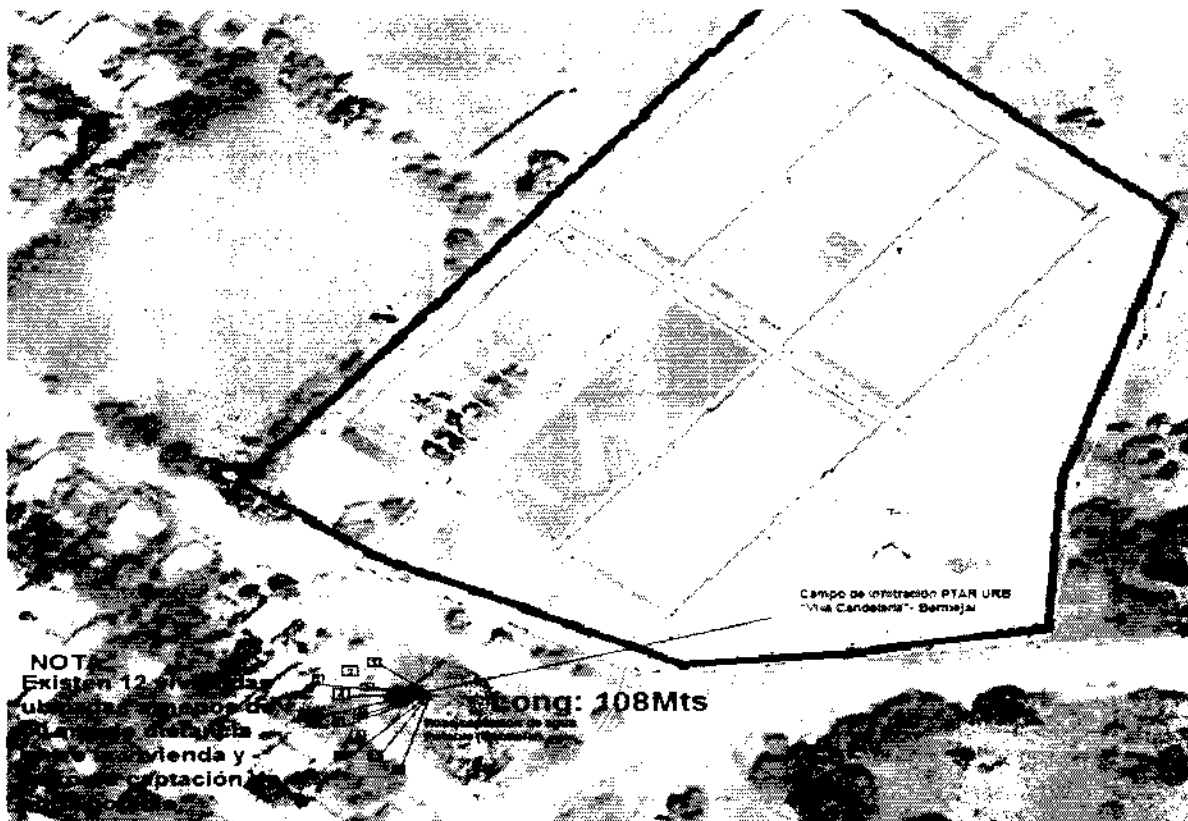


1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."



Como se muestra en la imagen, existen 12 viviendas aledañas al pozo de captación de agua potable que no cumplen con lo establecido en el Capítulo B.5.3. Del Título "Sistemas de Acueducto" del RAS 2000 ya que estas se encuentran a menos de 50 metros de distancia del pozo y cuentan con pozos sépticos o letrinas que por filtración pueden contaminar el acuífero de captación.

ESTUDIO DE SUELO, GEOTECNIA Y ACUIFERO

Una consideración importante del proyecto y como componente fundamental del estudio realizado para acceder al permiso de vertimientos, se solicitó un estudio de suelos que permitiera conocer el perfil del suelo y si este puede permitir realizar descargas al subsuelo quien es en últimas el que





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

recibirá los vertimientos, por tanto el consorcio Ticom-Mego aportó el estudio de suelo que conto con 8 sondeos distribuidos en el área de tal forma que alcanzara a cubrir la totalidad del proyecto, El estudio arrojó entre otro los siguientes resultados:

SONDEO I	ESTRATO	SUELO	PROFUNDIDAD MTS	HUMEDAD %	No. GOLPES	RESISTENCIA Kgs/cm ²
	ARENA RCILLOSA	SM-SC	0.50	7.1	35	1.4
	ARCILLA LIMOSA	CL	1.00	9.4	38	1.5
	ARCILLA LIMOSA	CL	2.00	11.2	39	1.5
	ARCILLA LIMOSA	CL	3.00	11.0	41	1.6
	ARCILLA LIMOSA	CL	4.00	12.5	39	1.5
	ARCILLA LIMOSA	CL	5.00	11.5	40	1.6
	ARCILLA LIMOSA	CL	6.00	10.6	42	1.7

Estratigrafía

El subsuelo de la zona donde se desarrollará el proyecto, presenta características muy uniformes en cuanto a su constitución y extensión horizontal. En la superficie se encuentra una capa vegetal tipo Grama y rastros con espesor variable de 15.0cm a 20.0cm, en un terreno Arena Arcillosa en



1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094
FECHA: 28 JUL. 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.”

los primeros 50.0 cm y luego una Arcilla también color pardo, la cual se encontró entre 0.50 m y los 6.0 metros de profundidad aproximadamente

CONSISTENCIA	No. DE GOLPES (N)	COMPRESIÓN INCONFINADA qu (Kg /Cm2)	PESO UNITARIO HÚMEDO (ton/m3)
Muy Blanda	< 2	< 0.25	1.50 – 1.60
Blanda	2 – 4	0.25 – 0.50	1.60 – 1.76
Media	4 – 8	0.50 – 1.00	1.76 – 2.00
Firme	8 – 15	1.00 – 2.00	2.00 – 2.08
Muy Firme	15 – 30	2.00 – 4.00	2.00 – 2.08
Dura	> 30	> 4.00	2.08 – 2.24

Nivel Freático

El Nivel Freático NO se detectó a la profundidad de estudio.

ACUIFERO

El corregimiento de Bermejál está ubicado en el área hidrogeográfica del Magdalena-Cauca, la provincia 14 del Valle Bajo del Magdalena, en la que según el Mapa de Sistemas de Acuíferos, se encuentra el Acuífero SAC 2.3. Caracterizado así:

Provincia	Subprovincia	Corregimiento	Formación	Carácter	Almacenamiento	Recarga	Permeabilidad	Transmisibilidad	Velocidad
PC2 Valle Bajo del Magdalena	SAC 2.3	Chivoló	Terciario Superior	Libre	a	B= 70	T= 20	745	a 60 m ² /d

El Acuífero del sector recibe el nombre de Acuífero de Chivoló, que aflora en el departamento del Magdalena en los municipios del sur del departamento, en forma de parches aislados depositados sobre la Formación Zambrano de carácter impermeable.

Esta información es aportada en el informe técnico por parte del consorcio.





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

CARACTERIZACIONES

FISCOQUIMICA

INFORMACION DEL CLIENTE					
EMPRESA	TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. TICOM S.A				
DIRECCION	COMPLEJO INDUSTRIAL METRO-PARQUE BODEGA M.V. 11	NIT: 800509274-3			
CONTACTO	JUAN CARLOS MANIWE	CUIDAD: BARRANQUILLA			
CARGO	ASESOR	TELEFONO: 3175105096			
INFORMACION DE LA MUESTRA					
NOMBRE	AGUA SUBTERRANEA	HORA MUESTRA: 10:00 a.m.			
LUGAR DE MUESTREO	CORPESQUEMILITO DE BERMEJAL	MUESTREO: 16/06/2017			
PUNTO DE MUESTREO	SALIDA POZO SUBTERRANEO	RECEPCION: 16/06/2017			
CODIGO	17AG03648	TPO DE MUESTRA	SAMPLE	TIPO ENSAYOS	16/06/2017
LOTE	N/A	PLAN DE MUESTREO	17/034/13	FINAL ENSAYOS	23/06/2017
REGISTRO INVIMA	N/A	PROC. DE MUESTREO	PG-04	INVIABLE	24/06/2017

ANALISIS	METODO - TECNICA	RESULTADO
DROG mg O ₂ L (A)	SM 5210 B - EPA 360.0 - Incubacion 5 dias	< 2.00
DQO mg O ₂ L (A)	SM 5220 C - Titulometrico	< 20.0
Oxigeno Disuelto mg O ₂ L (A)	SM 4500 O.G. - Electrometrico	5.63
Sólidos Suspendedos mg/L (A)	SM 2540 D - Gravimétrico	< 5.00
Sólidos Sedimentables mg/L (A)	SM 2540 F - Cóno Imhoff	< 0.1
pH (29.37°C) U de pH (A)	SM 4600 H+ B - Electrométrico	7.64
Temperatura °C (A)	SM 2550 E - Electrométrico	29.3

NOTA
 La fecha de muestreo fue controlada y programada con el cliente.
 N.A. No Aplica N.S. No Suministrado
 (A) Acreditado (S) Subcontratado
 Todo resultado del laboratorio esta respaldado por una muestra que ventura la autenticidad.
 Resultado no controlado una vez entregado al cliente.
 El resultado aplica en cambio a la muestra recibida y analizada.
 No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa del laboratorio.





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

MICROBIOLOGICA

<p>ASOCIACIÓN Nancy Flórez García S.A.S CALLE 104 No. 105 del 14 de Mayo No. 17-17 MUNICIPIO DE SAN ZENÓN</p>			
<p>CODIGO: RD-104-Vill. 05 del 14 de Mayo No. 17-17</p>			
<p>TIPO DE ESTADO DE ANALISIS MICROBIOLOGICO N° 8462</p>			
<p>INFORMACION DEL CLIENTE</p>			
<p>EMPRESA : TRANSPORTE INGENIERIA CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA S.A. T.E.C.A S.A</p>		<p>CIUDAD : BA-RANQUILLA</p>	
<p>DIRECCION : COMPLEJO INDUSTRIAL METRO PAZ Y BOFECIA MI-22</p>		<p>TELEFONO : 3175106065</p>	
<p>CONTACTO : JUAN CARLOS MURPHY</p>		<p>NIT : 809509276-3</p>	
<p>CARGO : ASESOR</p>		<p>RECEPCION : 27/07/2017</p>	
<p>INFORMACION DE LA MUESTRA</p>			
<p>NUMERO : AGUA SUBTERRANEA</p>		<p>HORA MUESTRO : 08:00 c.m.</p>	
<p>LUGAR DE MUESTRO : CORREGIMIENTO DE BERMEJAL</p>		<p>MUESTRO : 28/07/2017</p>	
<p>PUNTO DE MUESTRO : SALIDA POZO SUBTERRANEO</p>		<p>RECEPCION : 27/07/2017</p>	
<p>CATEGORIA : 170/30136</p>		<p>INICIO ENSAYOS : 29/07/2017</p>	
<p>TIPO DE MUESTRA : SIMPLE</p>		<p>FINAL ENSAYOS : 14/07/2017</p>	
<p>ECHE : N/A</p>		<p>PLAN DE MUESTRO : NLS</p>	
<p>REGISTRO INJIMA : N/A</p>		<p>PROC. DE MUESTRO : NLS</p>	
		<p>INFORME : 28/07/2017</p>	

Después de realizar las visitas técnicas se consideró importante solicitar al consorcio TICOM-MEGO las caracterizaciones correspondientes al pozo de suministro de agua, con el objetivo de conocer el estado actual de la calidad del agua y si el acuífero ha tenido impacto por la ausencia del servicio de alcantarillado en el Corregimiento, además que se genera un punto de partida para de la trazabilidad del proyecto.





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

RECOMENDACIONES:

- Se considera que la solicitud con sus respectivos anexos técnicos para la obtención del permiso de vertimientos realizada por el Consorcio Ticom-Mego para el proyecto de Construcción Planta De Tratamiento De Agua Residual-PTAR Urbanización Vip Villa Candelaria-Bermejál, Cumple con los Requisitos del Decreto 3930 de 2010 y se **APRUEBA** la solicitud por un tiempo de cinco años.

Que una vez verificado el lleno de los requisitos legales presentados por el CONSORCIO TICOM – MEGO, a través de su representante legal, a la luz de lo establecido en el numeral 5 del artículo 2.2.3.3.5.5 sección quinta del Decreto 1076 de 2015, mediante Auto No. 0735 del 31 de julio de 2017, se declaró reunida la información necesaria para emitir concepto sobre la viabilidad del Permiso de Vertimientos.

Que corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales en su área de jurisdicción el trámite y expedición de concesiones, autorizaciones, licencias y/o afectación de los recursos naturales renovables, previo el cumplimiento de las disposiciones de las normas que regulan el Decreto 1076 de 2015 en armonía con la Ley 99 de 1993 y que evaluada la solicitud de Permiso de Vertimientos, es procedente su otorgamiento.

Que el inciso 2º. del Artículo 338 de la Constitución Política de Colombia consagra que "La ley, las ordenanzas y los acuerdos pueden permitir que las autoridades fijen la tarifa de las tasas y contribuciones que cobren a los contribuyentes, como recuperación de los costos de los servicios que les presten o participación en los beneficios que les proporcionen; pero el sistema y el método para definir tales costos y beneficios, y la forma de hacer su reparto, deben ser fijados por la ley, las ordenanzas o los acuerdos."

Que a su vez, el Artículo 42 de la Ley 99 de 1993, dictamina lo siguiente: "*Tasas Retributivas y Compensatorias*. La utilización directa o indirecta de la atmósfera, el agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas".

En razón de lo anterior El Director General de CORPAMAG, en ejercicio de sus facultades legales conferidas por la Ley 99 de 1993 y con fundamento en el Decreto 3930 de 2010,





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094
FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar Permiso de Vertimientos al CONSORCIO TICOM – MEGO, identificado con NIT 900.859.404-4, a través de su representante legal, el señor JOSE MARIA VECINO REAL, para las aguas residuales domesticas que se generen en la Urbanización Villa Candelaria, ubicada en la calle 1 entre carrera 3 y 6 de la vereda Bermejál, municipio de San Zenón del departamento del Magdalena, mediante la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Residual PTAR.

ARTICULO SEGUNDO: Otórguese el permiso de vertimientos por un término de cinco (05) años, contados a partir de la ejecutoria de la presente providencia.

ARTÍCULO TERCERO: OBLIGACIONES: El CONSORCIO TICOM – MEGO, a través de su representante legal deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Se requiere que realice los mantenimientos preventivos necesarios para que los sistemas de tratamientos que se van a implementar como son la trampa de grasa, el tanque séptico, Fafa y Campo de Infiltración opere de manera correcta y no vaya a sufrir ningún tipo de problemas que puedan comprometer el ambiente.
2. Realizar las respectivas caracterizaciones de aguas residuales después que el sistema inicie y así conocer la capacidad de remoción y si el sistema de tratamiento cumple con los estándares de calidad propuestos y proyectados asegurando el cumplimiento de las normas pertinentes.
3. Se deberán realizar caracterizaciones en la descarga final del sistema de tratamiento, con el fin de establecer la eficiencia del sistema y si cumple o no con las tasas de remoción proyectadas.

ARTICULO CUARTO: El permisionario deberá pagar Tasa Retributiva por la utilización de recursos naturales renovables de conformidad con el artículo 42 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el artículo 211 de la Ley 1450 de 2011 – Plan Nacional de Desarrollo-

ARTICULO QUINTO: CORPAMAG realizará las visitas técnicas que requiera, con el fin de ejercer las funciones de control y vigilancia de lo autorizado en la presente Resolución, para ello, el beneficiario se compromete a disponer de todo lo requerido y asumir los costos que demande tal seguimiento.





1700-37

RESOLUCIÓN N° 2094

FECHA: 28 JUL. 2017

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE VERTIMIENTOS AL CONSORCIO TICOM – MEGO, PARA LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE GENEREN EN LA URBANIZACIÓN VILLAS DE LA CANDELARIA, UBICADA EN LA VEREDA BERMEJAL, MUNICIPIO DE SAN ZENÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA."

ARTICULO SEXTO: Notifíquese el contenido de la presente al CONSORCIO TICOM – MEGO, a través de su representante legal, o a través de apoderado el señor JUAN CARLOS MUNIVE VARGAS, o de quien haga sus veces debidamente acreditado.

ARTICULO SÉPTIMO: Remítase copia del presente acto administrativo a la Procuraduría 13 Judicial II Agraria Ambiental del Magdalena, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTICULO OCTAVO: La parte resolutive del presente acto administrativo deberá ser publicada en la página Web de CORPAMAG.

ARTICULO NOVENO: Contra la presente providencia procede por vía gubernativa el recurso de reposición el cual podrá ser interpuesto ante este Despacho, personalmente y por escrito dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación de la presente providencia y con el lleno de los requisitos legales, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

CARLOS FRANCISCO DÍAZ GRANADOS MARTÍNEZ
Director General

Elaboró: Sandra Taborda.
Revisó: Sara Díaz Granados
Aprobó: Alfredo Martínez

Expediente: 4737

CONSTANCIA DE NOTIFICACIÓN PERSONAL. En Santa Marta a los 04 AGO 2017 días del mes _____ del año dos mil diecisiete (2017), siendo las _____ se notifica personalmente al señor (a) Juan Carlos Munive Vargas quien actúa en nombre y representación de Consorcio Ticom-Mego del contenido de la Resolución No. 2094 de fecha 28 Julio 2017. En el acto se le hace entrega de una copia de la misma.

EL NOTIFICADOR
EL NOTIFICADO