CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

1700-37

RESOLUCION Nº 0351

FECHA: 20 FEB. 2015

"POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS - PSMV A PALERMO ZONA FRANCA Y SE IMPONEN UNAS OBLIGACIONES"

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena - CORPAMAG, en ejercicio de las funciones conferidas por la Ley 99 de 1993, de conformidad con el Decreto 3930 de 2010 y

CONSIDERANDO

Que el señor LEONARDO SICARD ABAD obrando en calidad de Gerente General Palermo Zona Franca presentó Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV y Evaluación Ambiental del Vertimiento - Palermo Usuario Operador de Zona Franca S.A.S., radicado bajo consecutivo No. 6205 de septiembre 16 de 2014.

Que con la finalidad de conocer, evaluar y conceptuar la aprobación o no del Plan presentado se expidió proveído No. 791 del año inmediatamente anterior admitiendo y remitiéndolo a funcionaria idónea de la Subdirección de Gestión Ambiental de CORPAMAG y dando cabal cumplimiento a la parte dispositiva del 791 se tiene lo siguiente:

DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS - PSMV:

EL PSMV contiene los siguientes componentes:

1. Generalidades
2. Localización georeferenciada del proyecto
3. Diagnóstico del sistema de alcantarillado
4. Identificación de la totalidad de los vertimientos puntuales de aguas residuales
5. Caracterización de las descargas de aguas residuales y caracterización de las corrientes tramos o cuerpos de aguas receptores
6. Objetivos de reducción del número de vertimientos puntuales para el corto plazo
7. Descripción detallada de los programas, proyectos y actividades con sus respectivos cronogramas e inversiones
8. Formulación de indicadores de seguimiento que reflejen el avance físico de las obras programadas y el nivel de logro de los objetivos y metas de calidad propuestos

A continuación se detalla cada una los capítulos del estudio técnico.

1. Generalidades:

Descripciones del proyecto ZONA FRANCA ubicado en el corregimiento de Palermo, municipio de sitio nuevo, magdalena, se señala que tiene un área de 64.28 has, de las cuales 60.68 Has están

constituidas por área neta de la Zona Franca, 0.5 has corresponden al área de las lagunas y 3.10 has serán destinadas para zonas verdes y cesiones. El parque industrial cuenta con un área vendible estimada en 49.78 has, constituidas en unas manzanas destinadas a actividades industriales. Estas actividades industriales demandan agua que se incorpora a sus productos, procesos que requieren vapor y generan pérdidas de agua, los procesos de vías húmedas que incorporan agua a los materiales y parte se pierde por evaporación, agua que se infiltra en los patios, en los procesos de lavado de maquinaria, limpieza, etc., (de la Tabla No.1). La primera etapa del proyecto contará con un área disponible de 201.900 metros cuadrados de los cuales 5.200 serán para oficinas, 39.500 para vías y andenes, 21.800 de zonas verdes, 11.300 en áreas comunes y parqueaderos y 20.300 para las zonas de aislamientos.
El origen de los vertimientos serán los provenientes de las aguas lluvias y las del alcantarillado sanitario.

Conclusiones de la memoria detallada dentro de la gestión pluvial:

- Dadas las condiciones de drenaje actuales en la zona, lo mejor para conservarlas es verter las aguas lluvias superficiales por el costado oriental del lote hacia la ciénaga del Parque Isla Salamanca (VIPIS).

- Debido a que la expansión del proyecto se quiere hacer por el costado norte del proyecto, no es viable ni adecuado realizar el vertimiento de las aguas lluvias superficiales en esta dirección.

- Tomar el río Magdalena como fuente receptora de aguas lluvias es demasiado costoso debido a que es necesario ampliar la sección de los canales y ampliar la capacidad de bombeo para transportar el caudal.

- Cómo principal parámetro de diseño, se toma la diferencia entre el caudal de la zona actual y el caudal que se tendrá con proyecto, el cual varia de acuerdo con el coeficiente de escorrentía y el tiempo de concentración.

- El volumen a almacenar en la piscina o embalse es igual a 1936 m3 en un tiempo de concentración de 48 minutos. Este almacenaje se realizará para poder mantener una velocidad baja de vertimiento hacia el cuerpo receptor, de modo que se conserve el régimen de flujo de la ciénaga y las condiciones del ecosistema actual.

- A lo largo de los canales hay la capacidad suficiente de almacenamiento de modo que si ocurre algún derrame de sustancias tóxicas estas puedan ser retenidas por las trampas de grasa, para posteriormente ser removidas, tratadas y dispuestas adecuadamente.

2. Localización georeferenciada del proyecto:

CUADRO DE COORDENADAS		
PALERMO ZONA FRANCA		
PUNTO	NORTE	ESTE
M13a	1704393.584	926191.414
M13b	1704574.172	926174.629
M13c	1704664.166	926177.179
M15a	1704931.350	926156.135
M16	1705250.929	926122.007
M17	1705216.372	926790.554
M18	1704457.883	926836.879

Es evidente que en una zona franca es posible que se generen vertimientos de tipo industrial, sin embargo este tipo de vertimientos no se tendrá en cuenta en este proyecto ya que dentro de los reglamentos internos de la Zona Franca Palermo, se establecerá que el alcantarillado disponible y la planta de tratamiento existente recibirá solo agua sanitaria dentro de los parámetros típicos de servicio de este tipo de desechos. La generación de las aguas residuales industriales está asociada directamente al tipo de actividades que se desarrollen, por lo tanto el valor exacto es casi imposible de señalar, sin embargo, el tratamiento particular que realice cada empresa debe llevarlo a la remoción de los contaminantes tóxicos (de la Tabla No. 4) si los hubiere y que al mezclarla con el agua residual domestica no altere su composición después del proceso de lodos activados. Los contaminantes a remover son los establecidos de interés sanitario arts. 20 y 21 Decreto 1594 de 1984.

3. Diagnóstico del sistema de alcantarillado.

Inventario de las redes de alcantarillado: La tubería en su totalidad será de PVC tipo Novafort y Novaloc, en las siguientes cantidades:

DIAMETRO DE TUBERÍA	CANTIDAD MI
8	881
10	464
12	457
16	112
20	236
27	9

Descripción del sistema de bombeo: El sistema de bombeo estará conformado por tres bombas sumergibles inatacables, cada una separada 0.90 metros la una de la otra, para ello es necesario construir una caja en concreto de 2.40 x 4.50 metros, en la cual se colocan las bombas y estas va a estar protegidas por medio de una malla para evitar que ingrese material o rocas sueltas que hayan llegado a la piscina por medio del arrastre del agua lluvia, para evitar daños en las mismas el caudal que se debe evacuar es el siguiente: Q= V/ 12 horas.

Siendo V el volumen total de 1936 m3 que es necesario evacuar, se obtiene un caudal igual a 0.044 m3/s. Cada bomba debe ser capaz de succionar un caudal de 0.022 m3/s, de modo que el sistema no deje de funcionar en el caso en que una bomba sufra algún tipo de daño, es decir, estarán en funcionamiento dos y una queda emergente.

Descripción de la PTAR: La planta de tratamiento anaerobio de lodos de purga por lodos activos por aireación extendida y se caracteriza por poseer innovación tecnológica que reduce el área de instalación. La planta utiliza un espacio mínimo, si se compara con los sistemas tradicionales que requieren grandes extensiones; si se tratara de piscinas de oxidación sería alrededor de diez veces más grande. Por ser una planta modular el costo del montaje se disminuye, es fácilmente operable, y el costo de mantenimiento es mínimo. Considerando los tiempos que utilizan los métodos convencionales que en promedio son novecientos (900) días para su implantación, este tipo de planta emplea para su construcción, instalación y puesta en marcha solo ciento ochenta (180) días.

Infraestructura del sistema: El sistema elegido para el tratamiento de las aguas residuales, generadas en la ZFP, es del tipo lodos activados, modalidad aireación extendida, donde se involucra la producción de una masa activada de microorganismos capaces de estabilizar un residuo en forma aeróbica. Este sistema consiste en la digestión aeróbica de la materia orgánica, causante de la contaminación en las aguas residuales, por medio de unos microorganismos denominados "Bacterias Aeróbicas", convirtiéndola en gas carbónico, agua y un residuo sólido estabilizado. Estos microorganismos, en un medio adecuado, con el oxígeno cuidadosamente controlado y el alimento apropiado para su crecimiento y propagación, se multiplican rápidamente dando lugar a la formación de un manto de lodos.

La función del lodo activado es absorber y flocular, contiene la población de microorganismos activa, éste es un proceso de contacto aeróbico, por lo tanto requiere de un abastecimiento permanente de oxígeno, el que se consigue por aireación en un estanque apropiado. Se requiere de atención cuidadosa y una operación de supervisión competente, incluido un control rutinario de laboratorio.

El agua residual es conducida por la red de alcantarillado de la ZFP, hasta la PTAP. Una vez en ella, llega a una estación elevadora que la envía a un tanque de aireación permitiendo el incremento de la tasa de microorganismos a través del tiempo por medio de los fangos o lodos activos, de los cuales los producidos en exceso son llevados a un lecho de secado y los que aún contienen carga micro bacteriana se vuelven a incluir al tanque de aireación para mantener el ciclo de producción de los microorganismos y recircular el proceso haciéndolo efectivo y funcional para el tratamiento.

Tanque de aireación:
En el tanque de aireación, es mantenido en constante agitación, mediante inyección de aire, empleando sopladores, en esta etapa del proceso se desarrolla una población de bacterias que se alimentan de materia orgánica, degradándola aeróbicamente hasta transformarla en productos inocuos al medio ambiente. Los sopladores incorporan oxígeno al sistema, según la composición del efluente, permitiendo que se desarrollen y prolifere una población de microorganismos aeróbicos, generando la biodegradación de la materia orgánica, presente en el efluente, disminuyendo drásticamente la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5). El objetivo de esta etapa del tratamiento, es remover la DBO soluble que se escapa a un tratamiento primario, además de remover cantidades adicionales de sólidos en suspensión (SS). Estas remociones se realizan por medio de procesos biológicos.

Sedimentación (Tanque Clarificador):
Posterior a la aireación, el agua continúa gravitacionalmente hacia el sedimentador, donde los sólidos suspendidos floculados en la etapa anterior se decantan. El agua clarificada sale por la parte superior del sedimentador, y parte de los lodos acumulados en el fondo son retornados a la aireación, con objeto de mantener una alta población microbiana.

Clorador:
Para la desinfección final se hace cloración del efluente por medio de un dosificador de pastillas. El objeto de esta etapa es eliminar los patógenos remanentes en el agua tratada.

Digestión y espesamiento de lodos (lecho de secados):
La aireación extendida produce un lodo estabilizado que no requiere ningún tratamiento adicional. Para la deshidratación de lodos se utiliza un espesador por gravedad y un sistema de lechos de secado, el cual reduce el volumen de lodos que inicialmente salen del clarificador al 1% de sólidos. Una vez deshidratados, el porcentaje de sólidos llega al 40%. Cuando el manto de lodos en la cámara clarificadora se eleva por encima del nivel óptimo, es necesario extraer el exceso de lodos para su disposición final. Los lechos de secado son las estructuras donde los lodos provenientes de la cámara

clarificadora son depositados. El lecho está formado por una capa de arena y una de grava colocadas sobre tuberías perforadas de PVC.

El componente liquido del lodo se infiltra y es retornada al foso de bombeo para que sea tratada nuevamente. Los lodos deshidratados quedan depositados en la parte superior del lecho y luego retirados y llevados al sitio de disposición final. De conformidad con el diagrama de Flujo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del PMSV.

Tipo de agua a Tratar:
De acuerdo con esta primera etapa, las aguas que llegan a la PTAR o influente, provienen de la red de alcantarillado dispuesta en toda el área de la ZF, se estima que el tipo de agua que recibirá la planta estará dentro de los parámetros normales establecidos para aguas residuales domésticas. Se han tomado los resultados típicos del influente proveniente de SPP, los cuales se relacionan en la tabla:

PARAMETRO	CONCENTRACION		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Sólidos totales mg/l	1000	500	200
Sólidos volátiles totales mg/l	700	350	120
Sólidos fijos totales	300	150	80
Sólidos suspendidos totales mg/l	500	300	100
Sólidos disueltos totales mg/l	500	200	100
Sólidos sedimentables mg/l	12	8	4
Demanda Bioquímica de oxígeno DBO5	300	200	100
Nitrógeno total mg/l	85	50	25
Nitrógeno orgánico total mg/l	35	20	10
Nitrógeno amoniacal mg/l	30	30	15
Nitritos mg/l	0.1	0.05	0
Nitratos mg/l	0.4	0.20	0.1
Cloruros mg/l	175	100	15
Alcalinidad mg/l de CaCO3	200	100	50
Grasas y aceites mg/l	40	20	0

Frecuencia de Descarga: Inicialmente, la planta realizará descargas interrumpidas hasta que se obtenga la capacidad de diseño, es decir, el momento en el cual se tenga la ocupación proyectada. A partir de este momento la descarga será permanente.

- Para 15 ha: QR = 3,8 l/s = 328 m3/dia.
- Para 30 ha: QR = 7,5 l/s = 648 m3/dia.

El sistema contara con un tablero electrónico. La alimentación de la bomba para alimentación de las aguas residuales desde el tanque de homogenización hasta el resto del sistema, está diseñada para trabajar y ser controlada desde el tablero central. Funciona en opción automática o manual con sistema de flotador para evitar que la bomba trabaje en seco.

4. IDENTIFICACIÓN DE LA TOTALIDAD DE LOS VERTIMIENTOS PUNTUALES DE AGUAS RESIDUALES

El proyecto solo contempla la ubicación del vertimiento de las aguas de origen sanitario, que conduce las aguas desde la salida de la PTAR hasta un punto sobre el río Magdalena, localizado en las coordenadas: Norte 1'704,739.674, Este 926,120.737.

En cuanto a las aguas lluvias, se localizan tres puntos:

Puntos de Coordenada

1) 963.0001N-443.9377E
2) 1308.7832N-509.0334E
3) 1615.8068N-519.0575E

5. CARACTERIZACION DE LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES Y CARACTERIZACION DE LAS CORRIENTES TRAMOS O CUERPOS DE AGUAS RECEPTORES:

Al respecto se tiene información que el proyecto no ha arrancado aun, por lo anterior no existen caracterizaciones de las aguas que producirá. Sin embargo para el diseño de la PTAR y para la elaboración del presente proyecto se han tomado los siguientes parámetros de carga:

Proyecciones de la carga contaminante generada, recolectada transportada y tratada, por vertimiento y por corriente:

El proyecto no está construido, por tanto no existe medición de este parámetro. Sin embargo para el diseño de la planta de tratamiento se utilizaron los siguientes datos del influente y del efluente:

Se usará como DBO	300 gr/m3	
SST	220 gr/m3	

Caracteristicas del Efluente :

$D.B.O_5$	15 mg/l	(Tratamiento Secundario)
SST en el efluente	Menor a 10 mg/l	

Los caudales generados son:

Caudal medio diario	0,694	l/seg	11,01	gpm	60,00	m3/dia
Caudal máximo esperado	1,736	l/seg	27,52	gpm	150,00	m3/dia
Numero de lineas:	1,00	un				
Caudal por linea:	60	m^3/dia	11,01	GPM		
El caudal de diseño es:	60	m^3/dia	por linea			
	15852	galones/dia				
Caudal máximo esperado :	27,52	gpm	1,736	l/seg		

6. Objetivos de reducción del número de vertimientos puntuales para el corto plazo.

El proyecto contempla los puntos mínimos requeridos para evacuar las aguas residuales, asi en este punto no es posible reducir aún más el número de vertimientos.

7. Descripción detallada de los programas, proyectos y actividades con sus respectivos cronogramas e inversiones

Se considera que no aplica en su totalidad para el presente caso ya que el proyecto aún no inicia su actividad. Los sistemas de recolección se construirán para la totalidad de la vida útil del proyecto, mientras que los sistemas de tratamiento se irán ampliando a medida que el proyecto se vaya desarrollando, pero siempre con el 100% de la cobertura de servicio. No tienen previsto entregar agua no tratada en los puntos de vertimiento.

8. Formulación de indicadores de seguimiento que reflejen el avance físico de las obras programadas y el nivel de logro de los objetivos y metas de calidad propuestos.

Se relacionan los siguientes indicadores:

Indicador I: Volumen Total Agua Residual Generada: Es el volumen de agua residual generada por el sistema en el semestre considerado. Expresado en metros cúbicos / semestre (m3/semestre). Se estima que la PTAR, recibirá un caudal máximo de 150 m3/día, lo cual implica que recibirá unos 27000 m3/semestre.

Indicador II: Volumen de Agua Residual Colectada:
Es el volumen de agua conducida por la red de alcantarillado en el semestre considerado. Expresado en metros cúbicos / semestre (m3/semestre). Se estima que la PTAR procesará unos 27000 m3/semestre, el total de agua que reciba.

Indicador III: Cantidad de Carga Contaminante Asociada por Vertimiento:
Es la carga contaminante de DBO5 y SST generada por cada punto de vertimiento semestralmente. Expresado en toneladas/ semestre (Ton/semestre). De acuerdo con los datos de diseño de la PTAR, este parámetro equivale a:

DBO5	SST
Ton/semestre	Ton/semestre
0.41	0.27

Indicador IV: Volumen Total de Aguas Residuales Objeto de Tratamiento:
Es el volumen de aguas residuales que son tratadas en una Planta de Tratamiento, en el semestre considerado. Expresado en metros cúbicos / semestre (m3/semestre). Se estima que la PTAR procesará unos 27000 m3/semestre, el total de agua que reciba.

Indicador V % Eficiencia del Tratamiento:
Es el porcentaje de eficiencia de tratamiento de la Planta, calculada de acuerdo a las caracterizaciones del afluente y efluente, generalmente en remoción de DBO5. Expresado en porcentaje (%). De acuerdo con los parámetros de diseño la PTAR a construir, tendrá una eficiencia del 95%.

Indicador VI: Nivel de Carga Contaminante Removida:

El nivel de carga contaminante removida se refiere a la cantidad de DBO5 y SST removida en el semestre considerado. Expresado en toneladas/ semestre (Ton/semestre).

DBO5	SST
Ton/semestre	Ton/semestre
7.70	5.67

Indicador VII: Número de Vertimientos Puntuales Eliminados:
Es el número de puntos de vertimiento eliminados para el semestre considerado.

Expresado en unidades (Un.) Dado que el proyecto no contempla el derrame de aguas sin tratar a las fuentes receptora, se estima que este parámetro es cero.

Indicador VIII: Número de Conexiones Erradas Eliminadas:
Es el número de conexiones erradas eliminadas en el semestre considerado. Entiéndase por conexión errada a: Contribución adicional de caudal debido al aporte de aguas pluviales en la red de aguas sanitarias y viceversa. Expresado en unidades (Un.) Dado que el sistema está por construir se considera que no existirán conexiones erradas.

CONCEPTO TÉCNICO:

De la evaluación realizada al documento nominado Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV y Evaluación Ambiental del Vertimiento es dable para esta Autoridad Ambiental aceptar y aprobar el PSMV aportado, sin embargo, Palermo Usuario Operador de Zona Franca S.A.S., deberá:

- Reportar semestralmente a CORPAMAG información actualizada de los usuarios.
- Así mismo, teniendo como referencia la Resolución No. 1433 de 2004 PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS se requiere tener en cuenta las observaciones y requerimientos señalados en el siguiente cuadro:

Resolución No. 1433 de 2004 - PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS		
ART	REQUERIMIENTO	OBSERVACIONES
4	Diagnóstico del sistema de alcantarillado, referido a la. Identificación de las necesidades de obras y acciones con su orden de realización que permitan definir los programas. Proyectos y actividades con sus respectivas metas físicas. El diagnóstico incluirá una descripción de las infraestructuras existente en cuanto a cobertura del servicio de alcantarillado (redes locales), colectores principales, número de vertimientos puntuales, Corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores en área urbana y rural. Interceptores o emisarios finales construidos, ubicación existente o prevista de sistemas de tratamiento de aguas residuales. El diagnóstico deberá	El sistema de alcantarillado propuesto para el proyecto, es del tipo convencional. Consiste en el enlace de una serie de tuberías de diferentes diámetros conectados entre sí por una cámara de inspección hecha en concreto, que por diferencia de nivel permiten el movimiento del agua hacia un punto determinado. Las aguas conducidas a gravedad con tuberías de PVC tipo Novafort y Novaloc, que van desde 8" hasta 27" llegarán a una estación de bombeo, que las impulsará hasta una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), donde una vez tratadas y descontaminadas, serán vertidas al río Magdalena. La cobertura del Alcantarillado propuesto es del 100%. La planta de tratamiento es de tipo anaerobio de lodos de purga por lodos activos por aireación extendida. El sistema elegido para el tratamiento de las aguas residuales, generadas en la ZFP, es del tipo lodos activados, modalidad aireación extendida, donde se involucra la producción de una masa activada de microorganismos capaces de estabilizar un residuo en forma aeróbica. Este sistema consiste en la digestión

acompañarse de un esquema, o mapa en el que se represente	aeróbica de la materia orgánica, causante de la contaminación en las aguas residuales, por medio de unos microorganismos denominados "Bacterias Aeróbicas", convirtiéndola en gas carbónico, agua y un residuo sólido estabilizado. La ptar dispone de un tanque de aireación, de sedimentador (clarificador), clorador, digestor y espesamiento de lodos (lecho de secados). En el esquema capítulo 3 como anexo en el documento presentado. Nota: En zona Franca es posible que se generen vertimientos de tipo industrial, sin embargo este tipo de vertimientos no se tendrá en cuenta en este proyecto ya que dentro de los reglamentos internos de la Zona Franca Palermo, se establecerá que el alcantarillado disponible y la planta de tratamiento existente recibirá solo agua sanitaria dentro de los parámetros típicos de servicio de este tipo de desechos. SISTEMA DE RECOLECCION Y DISPOSICIÓN DE LAS AGUAS LLUVIAS: Las aguas lluvias serán colectadas por canales en concreto que conducirán las aguas de lavado de cubiertas y vías. Serán conducidas hasta una laguna, donde por rebose saldrán al Parque Isla de Salamanca. La función de este reservorio es la de capturar las aguas, valorarlas ambientalmente y si se ajustan a los parámetros de contaminación establecidos en este documento, se permitirá que continúen hacia el parque. Con el sistema dispuesto se podrá prevenir cualquier daño ambiental al ecosistema Parque Isla de Salamanca. No obstante lo anterior, en caso de daño al PIS se contará con un equipo interdisciplinario preparado para corregir y compensar los posibles errores que tenga el sistema. Se consideran las memorias detalladas de alcantarillado pluvial relacionadas en el Estudio Ambiental del Vertimiento. SISTEMA DE RECOLECCION Y DISPOSICIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES: Las aguas residuales serán captadas por tuberías herméticamente selladas y pozos de inspección capaces de impedir filtraciones. Para garantizar lo anterior, se contará con un equipo de Interventoria de las obras que verificará que las instalaciones carezcan de fugas y por tanto que generen contaminación al subsuelo. Para proteger al sistema de recolección sanitaria, cada sistema de tratamiento. Las aguas residuales Industriales, serán tratadas de manera

		separada de acuerdo a las características que le imprima cada industria, es decir, cada proceso industrial tendrá su etapa de tratamiento por separado, cuyos efluentes serán recogidos y enviados al sistema de tratamiento de aguas negras. Se consideran las memorias detalladas de las aguas residuales y del alcantarillado sanitario relacionadas en el Estudio Ambiental del Vertimiento. Con respecto a lo anterior, se aceptan los caudales estimados para aguas lluvias, domésticas y el sistema sanitario, los cuales serán considerados en los avances que presente la empresa.
4	Identificación de la totalidad de los vertimientos puntuales de aguas residuales realizados en las áreas urbanas y rural por las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado y sus actividades complementarias y de las respectivas corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores.	El proyecto solo contempla la ubicación del vertimiento de las aguas de origen sanitario, que conduce las aguas desde la salida de la PTAR hasta un punto sobre el rio Magdalena, localizado en las coordenadas: Norte 1'704,739.674, Este 926,120.737. En cuanto a las aguas lluvias, se localizan tres puntos: PUNTO COORDENADA 1. 963.0001N – 443.9377E 2. 1308.7832N – 509.0334E 3. 1615.8068N – 519.0575E Con respecto a lo anterior, Corpamag realizara seguimiento a la ubicación de estos puntos propuestos.
4	Caracterización de las descargas de aguas residuales y caracterización de las corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores, antes y después de cada vertimiento identificado. Documentación del estado de la corriente, tramo o cuerpo de agua receptor en términos de calidad, a partir de la información disponible y de la caracterización que de cada corriente, tramo o cuerpo de agua receptor realice la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias, al menos en los parámetros básicos que se señalan en el artículo 6° de la presente resolución.	Al respecto se tiene información que el proyecto no ha arrancado aun, por lo anterior no existen caracterizaciones de las aguas que producirá. Sin embargo para el diseño de la PTAR y para la elaboración del presente proyecto tomaron los siguientes parámetros de carga: El proyecto no está construido, por tanto no existe medición de este parámetro. Sin embargo, para el diseño de la planta de tratamiento se utilizaron los siguientes datos del influente y del efluente: Se usaron como DBO 300 gr/m3 SST 220 gr/m3 Características del Efluente: D.B.O. 15 mg/l (Tratamiento Secundario) SST en el efluente Menor a 10 mg/l Los caudales considerados son:

		Caudal medio diario 0.694 l/seg 11.01 gpm 60.00 m3/dia Caudal mínimo esperado 1.736 l/seg 27.52 gpm 150.00 m3/dia Numero de líneas 1.00 un Caudal por línea 60 m3/dia 11.01 GPM El caudal de diseño es 60 m3/dia por línea 15852 galones/día Caudal mínimo esperado 27.52 gpm 1.736 l/seg Se anexa caracterización del cuerpo receptor, que para el caso es el río Magdalena. Las muestras de agua superficial fueron tomadas sobre el Río Magdalena en el tramo comprendido desde la desembocadura del Caño Clarín Nuevo hasta la desembocadura del Caño El Torno, tramos con longitud aproximada de 6.3 Kilómetros. En este segmento del Río Magdalena se tomaron las muestras para análisis Fisicoquímicos, Microbiológicos y de Metales en cuatro puntos previamente establecidos por PALERMO SOCIEDAD PORTUARIA S.A. Se recomienda que las caracterizaciones incluyan datos sobre el caudal a través de muestreos representativos, que incluyan los siguientes parámetros: DBO5, DQO,SST, Coliformes Fecales, Oxígeno Disuelto, pH, Caudal tanto de la entrada y salida de la PTAR.
4	Objetivos de reducción del número de vertimientos puntuales para el corto plazo (contado desde la presentación del PSMV hasta el 2° año), mediano plazo (contado desde el 2° hasta el 5° año) y largo plazo (contado desde el 5° hasta el 10° año), y cumplimiento de sus metas de calidad. Que se propondrán como metas individuales de reducción de carga contaminante.	El proyecto contempla los puntos mínimos requeridos para evacuar las aguas residuales, así en este punto no es posible reducir aún más el número de vertimientos. Se acepta la información planteada con respecto a los objetivos de reducción del número de vertimientos puntuales.

4	Descripción detallada de los programas, proyectos y actividades con sus respectivos cronogramas e inversiones en las fases de corto, mediano y largo plazo, para los alcantarillados sanitario y pluvial y cronograma de cumplimiento de la norma de vertimientos. Cuando se cuente con sistemas de tratamiento de aguas residuales, se deberá indicar y programar las acciones principales para cubrir incrementos de cargas contaminantes causados por crecimientos de la población, garantizar la eficiencia del sistema de tratamiento y la calidad definida para el efluente del sistema de tratamiento	Se considera que no aplica en su totalidad para el presente caso ya que el proyecto aún no inicia su actividad. Los sistemas de recolección se construirán para la totalidad de la vida útil del proyecto, mientras que los sistemas de tratamiento se irán ampliando a medida que el proyecto se vaya desarrollando, pero siempre con el 100% de la cobertura de servicio. No tienen previsto entregar agua no tratada en los puntos de vertimiento. Sin embargo, se deberá reportar avances semestrales en los informes presentados a CORPAMAG. Palermo Usuario Operador de Zona Franca S.A.S. deberá reportar semestralmente ante CORPAMAG información de avance físico de las actividades e inversiones programadas. Se deberá indicar las fechas de iniciación y terminación. Teniendo en cuenta las memorias detalladas para el proyecto de alcantarillado pluvial, alcantarillado sanitario, información sobre la cuenca receptora del efluente, sistema de tratamiento sanitario, sistemas de control de aguas lluvias, manejo de los residuos asociados a la gestión del vertimiento contenido dentro del Estudio Ambiental del Vertimiento. Detallar esquemáticamente.
4	Formulación de indicadores de seguimiento que reflejen el avance físico de las obras programadas y el nivel de logro de los objetivos y metas de calidad propuestos, en función de los parámetros establecidos de acuerdo con la normatividad ambiental vigente	Se relacionan 8 indicadores de seguimiento detallados en la unidad 8 del PSM entregado, estos son: Indicador I: Volumen Total Agua Residual Generada. Indicador II: Volumen de Agua Residual Colectada Indicador III: Cantidad de Carga Contaminante Asociada por Vertimiento Indicador IV: Volumen Total de Aguas Residuales Objeto de Tratamiento Indicador V: % Eficiencia del Tratamiento Indicador VI: Nivel de Carga Contaminante Removida Indicador VII: Número de Vertimientos Puntuales Eliminados Indicador VIII: Número de Conexiones Erradas Eliminadas. Se recomienda que en los informes se reporte el estado de los indicadores planteados en el PSMV, frente a los cuales se realizara seguimientos.

CONSIDERACIONES JURIDICAS

Que dentro de las consideraciones jurídicas aplicables al caso particular, este despacho se fundamenta en las disposiciones de orden Constitucional, Legal y Reglamentario, para la adopción de

disposiciones que en este acto administrativo se toman.

Que la Constitución Política de Colombia, en su artículo 79 consagra el Derecho a gozar de un ambiente sano. Así mismo, establece el 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 el artículo 80 de la Constitución Política de 1991, establece como función del Estado "Planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación restauración o sustitución.

Que el numeral 2 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales, para ejercen la función de Máxima Autoridad Ambiental en el área de su Jurisdicción, de acuerdo con las Normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente, en ese contexto, CORPAMAG ejerce la función de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás Recursos Naturales Renovables, en el Departamento del Magdalena, lo cual comprende el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los Recursos Naturales Renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

Que mediante Resolución No. 1433 de 2004 el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, reglamentó el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003 referente a los Planes de Saneamiento y Manejo de vertimientos. Tal Resolución contiene los parámetros que se deben observar al formular los PSMV.

Que la misma Resolución en el artículo 2° expresa:

> *"Artículo 2°. Autoridades Ambientales Competentes. Son autoridades competentes para aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, las siguientes:*
> *1. Las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible.*
> *2. Las Unidades Ambientales Urbanas, de los Municipios, Distritos y Áreas Metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes.*
> *3. Las autoridades ambientales a las que se refiere el artículo 13 de la Ley 768 de 2002."*
> (Cursiva fuera de texto)

En mérito de lo expuesto el Director General de CORPAMAG,

RESUELVE:

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

1700-37

RESOLUCION Nº 0351

FECHA: 20 FEB. 2015

"POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS - PSMV A PALERMO ZONA FRANCA Y SE IMPONEN UNAS OBLIGACIONES"

ARTICULO PRIMERO.- Aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV para Palermo Zona Franca presentado por el señor LEONARDO SICARD ABAD en calidad de Gerente General de conformidad con lo anotado en la parte motiva de la presente providencia.

ARTICULO SEGUNDO.- Palermo Zona Franca deberá dar cumplimiento a las obligaciones, recomendaciones y condiciones aqui descritas, dejando claridad que el incumplimiento de las mismas será causal para iniciar el procedimiento sancionatorio de que trata la Ley 1333 de 2009.

ARTICULO TERCERO.- Notifíquese al señor LEONARDO SICARD ABAD en calidad de Gerente General de Palermo Zona Franca o a su apoderado legalmente constituido al momento del trámite administrativo de notificación de conformidad con lo señalado en la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO CUARTO.- Ordénese la publicación de la parte dispositiva de la presente Resolución en la página Web de CORPAMAG.

ARTICULO QUINTO.- Remitir copia de la presente Resolución a la señora PROCURADORA JUDICIAL II AGRARIA AMBIENTAL DEL MAGDALENA, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTICULO SEXTO.- Contra la presente providencia no procede recurso por vía gubernativa.

NOTIFÍQUESE, COMUNIQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE

ORLANDO CABRERA MOLINARES
Director General

Aprobado por: Alfredo Martínez
Revisado por: Sara Diazgranados
Elaborado por: Humberto Diaz

CONSTANCIA DE NOTIFICACION PERSONAL. En Santa Marta, a los 04 MAR 2015 (_____) dias del mes de _____ de dos mil quince (2.015) siendo las ____ (__ M), se notificó personalmente el señor Luis Santamaría Gallett en su condición de Apoderado quien se identificó con la cédula de ciudadanía No. 85.452.909 expedida en Santa Marta del contenido de la Resolución No. 0351 de fecha 20 FEB. 2015, en el acto se le hace entrega de una copia de la misma.

EL NOTIFICADO

EL NOTIFICADOR