BASE LEGAL Y FÁCTICA – PERMISO TÍTULO V
VERTEDERO MUNICIPAL DE CAROLINA
PFE-TV-4953-16-1001-2292

La Junta de Calidad Ambiental (JCA) está emitiendo un permiso Título V de acuerdo con el Titulo 40 del Código de Regulaciones Federales (CRF), Parte 70 y Parte VI del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica (RCCA) para el Vertedero Municipal de Carolina (VMC). La instalación está localizada en la carretera PR-874, Final Norte del Barrio Hoyo Mulas en Carolina, Puerto Rico. La JCA recibió una solicitud de permiso Título V el 3 de diciembre de 2000. El 25 de octubre de 2001, la solicitud inicial fue enmendada. En una carta al Vertedero Municipal de Carolina, fechada el 1 de mayo de 2002, el Área de Calidad de Aire determino que la solicitud estaba completa.

El **Vertedero Municipal de Carolina** es un vertedero municipal de desperdicios sólidos que está operando desde 1973, el cual se estima que llegue a su capacidad máxima en 2011. Landfill Technologies Corp. administra el Sistema de Relleno Sanitario (SRS) Municipal. El VMC acepta desperdicios sólidos en un promedio de 6 días por semana. El vertedero opera de Lunes a Viernes desde las 6:30 a.m. hasta las 4:30 p.m. y Sábados de 7:00 a.m. a 2:00 p.m. (312 días por año). Los desperdicios sólidos son depositados en el vertedero, compactados y cubiertos con tierra al final del día. El gas de vertedero generado por la instalación es recolectado en un sistema de recolección de gas de vertedero. El gas de vertedero recolectado es dirigido a una antorcha encerrada (CD-1) como control.

El vertedero está sujeto a los requisitos aplicables listados en la Parte VII – Guías de Emisión para Sistemas de Relleno Sanitario Municipales del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica (RCCA). A VMC se le requiere tener un permiso Título V porque la capacidad de diseño del vertedero es mayor de 2.5 millones de megagramos (Mg) y 2.5 millones de metros cúbicos (m^3). Además, se le requiere instalar y operar un sistema de recolección y control de gas porque las emisiones de compuestos orgánicos no metano (CONM) exceden los 50 megagramos por año (utilizando las ecuaciones en la Parte VII del RCCA).

Unidades de Emisión e Identificación del Equipo de Control

La sección de Unidades de Emisión e Identificación del Equipo de Control lista las unidades de emisión significativas, el equipo de control asociado y el tipo de combustible. The Emission Unit and Control Device Identification section lists the significant emission units, associated control equipment and fuel type. Esta sección es una descripción general de la instalación. Las unidades de emision y equipos de control son los siguientes:

EU-01: Sistema de Relleno Sanitario Municipal. El vertedero acepta solo desperdicios sólidos municipales no peligrosos. Tiene una capacidad de diseño máxima de 3.86 x 10^6 Mg. La razón de

aceptación de desperdicio anual promedio es de 130,000 toneladas por año. Equipo de control: Una antorcha encerrada (CD-01)

CD-01: Sistema Activo de Recolección y Control de Gas del Vertedero. El gas de vertedero recolectado es actualmente dirigido a una antorcha encerrada (CD-1), con una capacidad de 1,500 scfm y una entrada de calor de 90 MMBtu/hr. El combustible usado es propano a razón de 0.014 libras por hora. El combustible tiene contenido máximo de azufre de 1 x 10^{-6} % por peso. La prueba de funcionamiento inicial de **VMC** fue realizada el 26 de septiembre de 2006 demostrando una eficiencia de 98% de destrucción de CONM.

EU-02: Actividades en Carreteras. Consiste en el acarreo de desperdicio desde el portón de la propiedad a la cara abierta del vertedero designada para el depósito de desperdicios. El acarreo de desperdicios en carreteras no asfaltadas resulta en emisiones de polvo fugitivo. Equipo de Control: aspersión con agua.

EU-03: Generador de Electricidad para Emergencias. Consiste de un motor de combustión interna de pistón de 42 hp. Equipo de Control: ninguno.

El vertedero también incluye equipo que es considerado insignificante, como compresores de aire, generadores de electricidad de emergencia, tanques de almacenamiento y bombas de agua.

Las emisiones descritas en la siguiente tabla representan las emisiones permisibles al momento de la solicitud del permiso y serán utilizadas solamente para propósitos de pago. De acuerdo con la Regla 610(a) del RCCA, cuando MVC solicite una modificación, cambio administrativo o modificación menor a su permiso Título V, la fuente solo pagara aquellos cargos relacionados con cualquier aumento en emisiones (si alguno) por tonelada, basado en el cambio y no basado en los cargos totales pagados previamente de acuerdo con la Regla 610(a) del RCCA.

Contaminantes	**Emisiones Permisibles (toneladas/año)**
PM_{10}	16.59
SO_2	5.67
NO_X	6.0
CO	74.70
NMOC	9.02
VOC	12.15
HAP's	15.75

De acuerdo con la Resolución de la JCA, RI-06-02[1], para la certificación anual, los cálculos de emisiones serán basados en las emisiones actuales de MVC; sin embargo se aceptarán cálculos basados en las emisiones permisibles de la instalación. Si VMC decide realizar los cálculos basados

[1] Resolución de la JCA - Procedimiento de Pago de los cargos de operación de Título V y Cargos por renovación de permiso Título V emitida el 20 de marzo de 2006.

en emisiones permisibles, VMC pagara el mismo cargo por tonelada que las instalaciones que decidan hacer los cálculos basados en emisiones actuales. Además, de acuerdo con la resolución de la JCA, R-04-04-1[2], para determinar los cargos por modificación y renovación, VMC deberá calcular las emisiones permisibles con los factores de k, Lo y C_{CONM} establecidos en la Regla 704(a) del RCCA o los valores específicos de k, Lo y C_{CONM} según determinados en la Regla 704(c) y (d) del RCCA.

Los valores default del Tier 1 de k, Lo, y C_{CONM} en los Estándares de Emisión de Fuentes Nuevas (NSPS, en inglés) y las Guías de Emisión (Parte VII del RCCA) sobrestiman las razones de emisión de CONM para los vertederos, y son utilizados para indicar la necesidad de instalar un sistema de recolección y control. El documento *Compilation of Air Pollution Emission Factors (AP-42)* de la Agencia Federal de Protección Ambiental (APA) provee los procedimientos para estimar las emisiones y los valores default que fueron usados para determinar las emisiones permisibles de la fuente. Según lo establece la APA, el AP-42 y el Modelo de Emisiones de Gases de Vertedero asociado contienen los factores aceptados y aprobados y los mejores métodos actualmente disponibles para estimar las emisiones de gases de los vertederos. Estos factores son usados además para determinar si la fuente es una fuente mayor. El tener una razón de emisión sin control mayor de 50 megagramos por año (Mg/año) de CONM no hace que un vertedero sea fuente mayor de contaminantes atmosféricos peligrosos (CAP). La razón de emisión de NMCO de 50 Mg/año no es utilizada para determinar si un vertedero es fuente mayor por emisiones de CAP.

La siguiente tabla resume la aplicabilidad [3] del Vertedero Municipal de Carolina con respecto a los principales programas reglamentarios de contaminación de aire:

Programa Reglamentario	Aplicabilidad
RCCA Parte VII	SI
Título V (40 CRF Parte 70 y Parte VI of RCAP)	SI
NSPS (40 CRF Parte 60 subparte WWW)	NO
NSPS (40 CRF Parte 60 subparte Cc)	NO
PDS (40 CRF Parte 52)	NO
NESHAP (40 CRF Parte 61)	NO
NESHAP (MACT – 40 CRF Parte 63 subparte AAAA)	SI
NESHAP (MACT – 40 CRF Parte 63 subparte ZZZZ)	SI

[2] Resolución de la JCA - Consulta a la Junta de Gobierno sobre el cálculo anual de las emisiones de gases a la atmosfera para Rellenos Sanitarios emitida el 27 de febrero de 2004.

[3] Es importante mencionar que no todas las condiciones del permiso necesitan ser explicadas en este documento, porque la base legal y fáctica para las condiciones son evidentes según establecidas en el permiso de operación Título V. Esto significa, que todos los requisitos aplicables están identificados en el permiso Título V con una referencia al requisito. Por ejemplo: si la limitación proviene de un permiso de construcción, la condición citará el número del permiso de construcción, si proviene de una reglamentación, citara la regla específica del RCCA, y si la restricción proviene de un estándar federal, la condición citará el estándar federal o la reglamentación. Si la restricción proviene de cálculos de emisión y un aumento acumulativo, la condición lo establecerá. Además los requisitos aplicables solo estatalmente están claramente identificados.

Guías de Emisión e Itinerarios de Cumplimiento para los Sistemas de Relleno Sanitario Municipales establecidos bajo la Parte VII del RCCA (esto es el plan efectivo y aprobado por la APA que implementa el Titulo 40 del Código de Regulaciones Federales (40 CRF) parte 60, subparte Cc.)

Esta fuente de emisión está sujeta a la Parte VII del RCCA porque el VMC comenzó construcción antes del 30 de mayo de 1991 y tiene una capacidad de diseño mayor de 2.5 millones de Mg o metros cúbicos. Las instalaciones que están sujetas a esta parte deben someter informes anuales de emisiones y deben instalar controles si las emisiones de CONM son mayores o iguales a 50 Mg por año. La instalación utilizó los cálculos del Tier 1 para determinar las emisiones potenciales de CONM, las emisiones de CONM fueron mayores de 50 Mg por año, por lo que la instalación sometió diseño de recolección y control e instalo un sistema de recolección y control. Además esta parte requiere la captura efectiva del gas generado, minimizar la migración del gas de subsuelo fuera de los límites del vertedero y dirigir el gas recolectado a la antorcha encerrada (CD-1) que será operada para reducir el CONM por un 98% por peso.

Estándares Nacionales de Emisión para Contaminantes Atmosféricos Peligrosos (NESHAP, en inglés): Vertederos Municipales de Desperdicios Sólidos - 40 CRF, Parte 63, Subparte AAAA

Los Estándares Nacionales de Emisión para Contaminantes Atmosféricos Peligrosos (NESHAP, en inglés): Vertederos Municipales de Desperdicios Sólidos - 40 CRF, Parte 63, Subparte AAAA aplican a fuentes de área que están sujetas a la Parte VII del RCCA (tienen una capacidad de diseño igual o mayor de 2.5 millones Mg e igual o mayor de 2.5 millones de m^3 **y** unas emisiones estimadas no controladas de CONM de 50 megagramos por año o más). Para vertederos que son fuente de área que cumplan con los requisitos de aplicabilidad, las tecnologías de control escogidas por la APA son las mismas de la Parte VII del RCCA, por lo que el MACT no impone requisitos de control adicionales.

Para determinar si el vertedero debe aplicar controles y demostrar el funcionamiento de control, la Parte VII del RCCA depende del subrogado del gas de vertedero medido como CONM, en lugar de CAP. CONM en un subrogado apropiado para CAP porque todo los CAP están contenidos en la porción de NMOC del gas de vertedero. Los requisitos de control de CONM para cumplir con la Parte VII del RCCA asegura la destrucción de los CAP orgánicos.

El único requisito adicional que el NESHAP impone al SRS son algunos requisitos adicionales de determinación de cumplimiento e informes que son necesarios bajo la sección 112 de la Ley de Aire Limpio. Esto incluye, disposiciones de inicio y cese de operaciones y malfuncionamientos (SSM, en ingles) el uso de datos de monitoreo continuo de parámetros para determinar cumplimiento con los requisitos de condiciones de operación, e informar las desviaciones cada 6 meses en lugar de cada año. Los instrumentos de monitoreo, la frecuencia del monitorio y los requisitos de registro de los datos de monitoreo no son diferentes de las Guías de Emisión (Parte VII del RCCA).

El NESHAP hace referencia a requisitos específicos del Estándar de Emisión para Fuentes Nuevas – Estándares de Funcionamiento para Vertederos Municipales de Desperdicios Sólidos bajo el 40 CRF parte 60 subparte WWW. Estos requisitos son equivalentes a los requisitos bajo las Guías de

Emisión en la Parte VII del RCCA. El permiso incluye notas al calce para establecer la equivalencia. Dichas referencias al NSPS no significa que el vertedero este sujeto a NSPS. El vertedero estará sujeto al NSPS si es modificado o reconstruido.

Estándares Nacionales de Emisión para Contaminantes Atmosféricos Peligrosos (NESHAP, en inglés): Motores de Combustión Interna de Pistón (RICE, en inglés) - 40 CRF, Parte 63, Subparte ZZZZ

El generador de electricidad de emergencia EU-03 deberá cumplir con los requisitos del 40 CRF, Parte 63, Subparte ZZZZ (RICE) para el 13 de mayo de 2013. Esto incluye Límites de emisión, Requisitos de monitoreo, instalación, colección, operación y mantenimiento, Cumplimiento Continuo, Mantenimiento de Expedientes, Informes y Provisiones Generales

Requisitos no aplicables

Los siguientes requisitos no son aplicables a VMC:

- Las Guías de Emisión e Itinerarios de Cumplimiento para Sistemas de Relleno Sanitario Municipales bajo el 40 CRF Parte 60 Subparte Cc. Esta subparte solo le aplica a los Administradores de los programas de calidad de aire, JCA en este caso, que sometieron un plan estatal (aprobado como Parte VII del RCCA) que implementa las guías de emisión contenidas en esta subparte.

- Estándares de Funcionamiento para Vertederos Municipales de Desperdicios Sólidos que comenzaron construcción, reconstrucción o modificación después del 30 de mayo de 1991 bajo el 40 CRF parte 60 subparte WWW. Esta subparte no es aplicable porque el vertedero está operando desde 1973 y no ha sido reconstruido o modificado después del 30 de mayo de 1991.

La frecuencia de informe para la certificación de cumplimiento para esta fuente debe ser anual. A menos que se establezca específicamente, todos los términos y condiciones del permiso Título V, incluyendo las disposiciones designadas para limitar el potencial de emisión de la fuente, son ejecutables por la APA y por los ciudadanos, bajo la Ley Federal de Aire Limpio. Dichos términos y condiciones que son designados como ejecutables solo por el estado, según indicados por el permiso, son ejecutables solo por la JCA.

La JCA ha determinado que este Permiso de Operación Titulo V satisface los requisitos bajo la Parte VI del RCCA.