

	PROCEDIMIENTO PVNP 04 CONTROL Y MEDICIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Fecha: 05/09/2011
		Revisión: 00

ÍNDICE

- 1. OBJETO**
- 2. ALCANCE**
- 3. DEFINICIONES**
- 4. RESPONSABILIDADES**
- 5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO**
 - 5.1. Emisiones atmosféricas producidas por la maquinaria utilizada en la prestación del servicio
 - 5.2. Control de emisiones atmosféricas procedentes de la planta de ósmosis inversa
 - 5.3. Control de emisiones atmosféricas de biogás
- 6. DISTRIBUCIÓN Y ARCHIVO**
- 7. REGISTROS**
- 8. ANEXOS**

Elaborado por el Representante de Calidad y Medio Ambiente:	Revisado por el Comité de Gestión de Calidad y Medio Ambiente:	Aprobado por Director de Explotación:	Copia a:
Fecha: 05/09/2011	Fecha:	Fecha:	Fecha:

	PROCEDIMIENTO PVNP 04 CONTROL Y MEDICIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Fecha: 05/09/2011
		Revisión: 00

1. OBJETO

El objeto de este procedimiento es describir el sistema establecido en SMV para el control, seguimiento y medición de las emisiones atmosféricas producidas por el desarrollo de sus actividades en el Depósito Controlado.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todas las actividades de SMV que producen emisiones atmosféricas. Las emisiones atmosféricas detectadas son las siguientes:

- Emisiones atmosféricas producidas por la maquinaria utilizada en la prestación del servicio.
- Emisiones atmosféricas procedentes de la planta de ósmosis inversa.
- Emisiones atmosféricas de biogás procedente de la fermentación de los residuos depositados.

Emisiones atmosféricas procedentes de los ensayos realizados en el laboratorio propio.

3. DEFINICIONES

Este procedimiento no requiere definiciones.

4. RESPONSABILIDADES

El Director de Explotación es responsable de:

- Asegurar el cumplimiento del Plan de Mantenimiento de los vehículos y maquinaria que prestan servicio en el Depósito Controlado.
- Someter cuando proceda a dichos vehículos a las Inspecciones Técnicas de Vehículos (ITV) reglamentarias.
- Entregar copia del informe ITV al Departamento Administrativo.

El Departamento Administrativo es responsable de:

- Archivar las copias del informe ITV de los vehículos y completar el RPVNP 04/01 con los resultados del mismo.

El Responsable Técnico debe:

- Realizar las mediciones de caudal y composición del biogás producido en las celdas.
- Realizar los controles necesarios a la antorcha de quemado del biogás.
- Realizar los controles necesarios para las emisiones producidas en la planta de ósmosis inversa.

El Representante Medioambiental es responsable de:

- Revisar trimestralmente los registros derivados de este procedimiento.
- Tomar las decisiones oportunas, asesorado por el Director de Explotación, si las emisiones no cumplen los requisitos establecidos e informar al Representante Medioambiental acerca de las decisiones adoptadas.

El resto de responsabilidades quedan establecidas conforme a lo detallado en el apartado 6 de este procedimiento.

5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

	PROCEDIMIENTO PVNP 04 CONTROL Y MEDICIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Fecha: 05/09/2011
		Revisión: 00

5.1. Emisiones atmosféricas producidas por la maquinaria utilizada en la prestación del servicio

Las tareas de mantenimiento son, en si mismas, operaciones que facilitan el control de las emisiones de gases procedentes de los vehículos y maquinaria utilizadas en la prestación de un servicio.

En el Depósito Controlado se dispone de los siguientes vehículos y maquinarias para la realización de actividades:

- 2 todoterreno
- 1 furgoneta
- 1 camión cuba
- 2 máquinas compactadoras
- 1 pala mecánica
- 1 bull-dozer (extendedor de residuos)

Todos los vehículos y maquinaria de SMV se someten a operaciones de mantenimiento conforme a lo detallado en el PG 09.

Asimismo, las emisiones atmosféricas se controlan mediante las mediciones de las mismas, que se realizan de forma cualitativa en las Inspecciones Técnicas de Vehículos (ITV). Estas inspecciones son reglamentarias en función del tipo de vehículo y de la fecha de matriculación.

El original del informe de ITV de un vehículo se archiva junto con el resto de documentación que permanentemente debe llevar el vehículo, mientras que una copia del informe es archivada en el Departamento Administrativo.

Los resultados de la inspección se incluye en el Registro de Control de Emisiones (RPVNP 04/01) que el Departamento Administrativo completa siempre que recibe la copia del informe ITV. En éste registro figura:

- Identificación del vehículo
- Fecha de la Inspección
- Organismo que ha realizado la inspección

El Representante Medioambiental revisa anualmente los resultados obtenidos en los informes ITV, y decide, asesorado por el Director de Explotación, la necesidad de emprender medidas.

5.2. Control de emisiones atmosféricas procedentes de la planta de ósmosis inversa

Las emisiones atmosféricas detectadas como consecuencia del proceso de ósmosis inversa son las siguientes:

- Emisiones difusas de la atmósfera interna de la planta: con el fin de evitar una atmósfera estanca en el interior de la planta de ósmosis inversa se ha instalado un ventilador que impulsa el aire a través de cuatro difusores hacia el interior. Este aire, una vez a circulado a lo largo de la instalación y recogido las emisiones difusas de la planta, es aspirado a través de rejillas que canalizan dichas emisiones hacia un filtro de carbón activo que recoge los contaminantes y libera a la atmósfera el aire descontaminado. Los filtros de carbón activo son reemplazados semestralmente y el residuo producido se gestiona conforme a lo detallado en el PMA 02.

	PROCEDIMIENTO PVNP 04 CONTROL Y MEDICIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Fecha: 05/09/2011
		Revisión: 00

- Emisiones procedentes de los tanques de almacenamiento de permeado, lixiviado, concentrado final, sulfúrico y concentrados intermedios: estos tanques de almacenamiento están provistos de chimeneas de salida de gases con el fin de evitar problemas de sobrepresión.
- Emisiones procedentes del stripping del permeado: esta fase del proceso de ósmosis inversa también está provista de una chimenea de salida conectada de igual forma al sistema de canalización.

Estas chimeneas se canalizan a través de tuberías que conducen las emisiones hacia la atmósfera. Se han realizado mediciones del caudal y carga contaminante de estas emisiones y como conclusión se ha planteado la necesidad de instalar un sistema de lavado de gases vía química formado por dos torres; la primera con hipoclorito de sodio y la segunda con una disolución de sosa.

5.3. Control de emisiones atmosféricas de biogás

La naturaleza y composición de los residuos que se reciben en el Depósito Controlado contribuyen a la formación de otra emisión gaseosa procedente de la fermentación de los mismos (biogás).

La composición química de este biogás consta principalmente de metano, dióxido de carbono y oxígeno, y su riqueza se evalúa en función del primero de estos parámetros.

Con el fin de evitar que se produzcan bolsas gaseosas en el interior de la masa de residuos se aprovechan los pozos agujereados para la captación del lixiviado para evacuar el biogás formado. El número de pozos va aumentando en función de las necesidades de explotación del vertedero, abarcando cada una de ellos un diámetro aproximado de 30 metros.

Los pozos están dotados en su parte superior de unos cabezales que regulan el caudal de salida de gas mediante una válvula controlable de forma manual, y de un dispositivo que permite la toma de muestras. Todos los pozos están conectados entre sí y canalizados hasta una antorcha, en la que está instalada la bomba de vacío que produce la aspiración. Esta bomba aspira las 24 horas del día y, por lo tanto, la antorcha quema igualmente las 24 horas del día.

Mensualmente, el Responsable Técnico toma la muestra del biogás extraído en cada uno de los pozos, analizando los siguientes parámetros:

- Cantidad de biogás
- Calidad, es decir, la composición en tanto por ciento de metano, CO₂ y O₂ (la calidad óptima para el tipo de biogás producido en el Depósito es de 40% de metano).
- Depresión

Los resultados de este análisis se registran en el RPVNP 04/02: "Control del biogás en los pozos". Este registro incluye la siguiente información:

- Fecha
- Código del pozo
- Caudal
- % metano
- % CO₂
- % O₂
- Depresión

	PROCEDIMIENTO PVNP 04 CONTROL Y MEDICIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Fecha: 05/09/2011
		Revisión: 00

Estas medidas se realizan mediante medidores portátiles y, en función de los resultados obtenidos, se actúa de las siguientes formas:

- Si la calidad obtenida se mantiene respecto a la obtenida en la medida anteriormente, la válvula de salida del biogás se mantiene en la misma operación.
- Si la calidad obtenida ha disminuido respecto a la obtenida en la medida anterior, la válvula de salida de biogás se cierra parcialmente la válvula, disminuyendo el caudal que sale de ese pozo hacia la antorcha.
- Si la calidad obtenida ha aumentado respecto a la medida obtenida anteriormente, la válvula de salida se cierra parcialmente, aumentando el caudal que sale de ese pozo hacia la antorcha.

Los criterios para la evaluación de las disminuciones o aumentos del caudal en función de la calidad obtenida han sido establecidos por personal del Depósito Controlado con amplia experiencia en dicha medición y, además, están reflejados en la IT PVNP 04.

En cuanto a la antorcha. Ésta está formada por los siguientes elementos:

- Separador de condensados
- Bomba de vacío para la aspiración del biogás de los pozos
- Quemador: bugía destinada a encender la llama

Semestralmente, el Responsable Técnico, mediante los medidores portátiles, cuantifica la cantidad y calidad final del biogás que es quemado por la antorcha, además de la presión y depresión mediante un medidor que la antorcha lleva incorporado. Los resultados de este análisis se registran en el RPVNP 04/03: "Control del biogás en la antorcha". Este registro incluye la siguiente información:

- Fecha
- Caudal
- % metano
- % CO₂
- % O₂
- Presión
- Depresión

Las condiciones de diseño de temperatura de trabajo de la antorcha garantizan que las emisiones producidas por la combustión no son contaminantes.

6. DISTRIBUCIÓN Y ARCHIVO

El Representante Medioambiental distribuye una Copia Controlada de este procedimiento a los Miembros del Comité y al auditor interno.

El original de este procedimiento es archivado y mantenido por el Representante Medioambiental en soporte papel e informático.

7. REGISTROS

Este procedimiento genera los siguientes registros:

- RPVNP 04/01: "Registro de Control de Emisiones"
- RPVNP 04/02: "Control del biogás en los pozos"
- RPVNP 04/03: "Control del biogás en la antorcha"

	PROCEDIMIENTO PVNP 04 CONTROL Y MEDICIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Fecha: 05/09/2011
		Revisión: 00

- Informes de la Inspección de Vehículos
- Informes del laboratorio externo acreditado de la salida de gases de la planta de ósmosis inversa

Todos estos registros son archivados en el Depósito Controlado durante 3 años.

8. ANEXOS

- Anexo I: Registro de modificaciones de este procedimiento

	PROCEDIMIENTO PVNP 04 CONTROL Y MEDICIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Fecha: 05/09/2011
		Revisión: 00

ANEXO I: Registro de modificaciones

REGISTRO DE MODIFICACIONES	
DOCUMENTO MODIFICADO (REVISIÓN/FECHA)	NATURALEZA DEL CAMBIO