

## Manejo y monitoreo de odorantes

Código: **PE.04778**

Edición: **6**

	Responsable
Elaborado	Medio Ambiente DANIEL P. CASSANO
	Seguridad, Prevención y Medio Ambiente JOSÉ A. DEMASI
Revisado	Gestión de activos FABIAN CHAMADOIRA
Aprobado	Gestión de Sistema de Distribución MARTÍN YAÑEZ
Registros de aprobación en el Gestor Documental de Normativas	



## Índice

	Página
1. Objeto	3
2. Alcance	3
3. Documentos de referencia	3
4. Definiciones y abreviaturas	3
5. Responsabilidades	4
6. Descripción	4
6.1. Manejo del Odorante	4
6.2. Monitoreo en instalaciones de odorización	10
7. Registros y datos. Formatos aplicables	11
Anexo 00: Histórico de revisiones	12

DOCUMENTO VIGENTE A FECHA 20/07/2022



## 1. Objeto

Establecer los procesos que se deben llevar a cabo durante la manipulación de sustancias odorantes y las medidas de seguridad a adoptar para prevenir riesgos a las personas y al ambiente.

## 2. Alcance

Todas las tareas que involucren el manejo de sustancias odorantes destinadas a las plantas o estaciones de odorización operadas por Naturgy BAN, en adelante NBAN, a fin de evitar el enmascaramiento de una pérdida de gas odorizado en presencia de una atmósfera enrarecida con vapores de odorante y evitar molestias ambientales, de acuerdo con el indicador ambiental correspondiente de la Resolución ENARGAS N° 1192/99.

## 3. Documentos de referencia

NAG-153	Normas argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y la distribución de gas natural y otros gases por cañerías (texto ordenado por Resolución ENARGAS N° I/609-2009).
PE.04783	Manual de Procedimientos Ambientales.
Res. ENARGAS 1192/99	Sistema de control mediante indicadores de calidad del servicio.
Res. SOPyT 195/97	Normas técnicas para el transporte terrestre de mercancías peligrosas (Anexo I).
IRAM 3952	Señales de advertencia – Láminas retrorreflectoras de alta intensidad.
ISO 9001:2015	Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos.
Naciones Unidas (ONU)	Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas.
Res. SRT 801/2015	Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA/GHS).
PE.04719-FO.02	Rutina diaria (ex NT-1504-REG-02).
PE.04761	Gestión de residuos.

## 4. Definiciones y abreviaturas

**Contenedor:** Todo tipo de recipiente destinado a contener odorante.

**Depósito:** Contenedor fijo de odorante, recargable, ubicado en las estaciones de odorización y conectado al equipo odorizador.

**Difusión del olor:** Enrarecimiento del aire atmosférico ocasionado por fuga de sustancia odorante.

**EPO:** Empresa Provedora de Odorante.

**MPA:** Manual de Procedimientos Ambientales.



**RMA:** Responsable de Medio Ambiente.

**Contenedor de reposición de odorante:** SBC's, CAP's y Garrafas.

## 5. Responsabilidades

Si bien el proceso "Determinación de la calidad y odorización del gas natural" se encuentra certificado según los requisitos de las normas ISO 9001, 14.001 y OHSAS 18.001, tanto la unidad organizativa responsable de la odorización en NBAN como el personal de la EPO deben cumplir con los requisitos que les corresponda, de acuerdo con lo establecido en este procedimiento. Asimismo, la unidad organizativa responsable de la odorización en NBAN, es la encargada de ejercer el control que refiere al cumplimiento operativo y documental de la EPO.

## 6. Descripción

### 6.1. Manejo del Odorante

#### 6.1.1. Consideraciones generales

El gas natural distribuido por NBAN se odoriza con una mezcla de compuestos orgánicos de azufre (metil etil sulfuro y tertiobutil mercaptano), la cual es altamente inflamable e irritante.

El olor característico de esta mezcla odorante provoca en el público la asociación inconfundible con una fuga de gas. Por lo tanto, para evitar situaciones alarmantes, es importante prevenir el derrame o fuga de vapores de odorante.

Dadas sus características, el odorante es identificado por la legislación argentina como sustancia peligrosa (Clase 3.1). A este respecto, el Anexo S del Decreto 779/95 reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial, trata el transporte de mercancías peligrosas por carretera y enumera en su Artículo 35 la documentación que deben portar los vehículos que transporten estas mercancías.

Por otra parte, el Anexo I de la Resolución SOPyT 195/97 define y clasifica las clases de mercancías peligrosas y establece disposiciones para su transporte.

#### 6.1.2. Señalización de contenedores de odorante (fijos / móviles)

Todos los contenedores de odorante (fijos y móviles) deben estar identificados de acuerdo a lo que establece el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA/GHS). Aquellos contenedores que sean sometidos a transporte, además deberán cumplir con la identificación que refiere la Res. SOPyT 195/97.

#### **Señalización según SGA / GHS:**

*2-Metilpropano-2-tiol (CAS 75-66-1) 79 - 80 %; Sulfuro de metilo y etilo (CAS 624-89-5) 19 - 20%*



(Las imágenes deben diseñarse de mínima de 32 mm x 32 mm de lado).

### PELIGRO

H225 - Líquido y vapores muy inflamables.

H317 - Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

H319 - Provoca irritación ocular grave.

H401 + H411 - Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

### TELEFONOS DE EMERGENCIA / EMERGENCY PHONE NUMBER

CIQUIME (Emergencias Químicas)

0 800 222 2933 / +54 11 45528747

### CENTRO NACIONAL DE INTOXICACIONES / NATIONAL POISON CENTER

0 800 333 0160 / +54 11 4658 7777

P210 - Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

P370 + P378 - En caso de incendio: Utilizar niebla de agua, espuma, polvo químico seco o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) para la extinción.

P403 + P235 - Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.

P240 - Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor.

P241 - Utilizar material eléctrico, de ventilación o de iluminación antideflagrante.

P242 - No utilizar herramientas que produzcan chispas.

P243 - Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. P280 - Usar guantes.

P301 + P330 + P331 - **EN CASO DE INGESTIÓN:** Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.

P303 + P361 + P353 - **EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo):** Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.



P304 + P340 - **EN CASO DE INHALACIÓN:** Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P305 + P351 + P338 - **EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:** Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P261 - Evitar respirar nieblas, vapores o aerosoles.

P273 - No dispersar en el medio ambiente.

P272 - La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.

P362 + P364 - Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.

P337 + P313 - Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico.

P333 + P313 - En caso de irritación cutánea o sarpullido: consultar a un médico.

### **Señalización según Res. SOPyT 195/97:**

UN3336; MERCAPTANO LIQUIDO, INFLAMABLE, EN MEZCLAS, N.E.P. (terbutilmercaptano, sulfuro de metiletilo); Clase 3; Grupo de embalaje II; CONTAMINANTE MARINO; Punto de inflamación < -26°C (-14,8°F) c.c.

UN3336; MERCAPTANS MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N. O. S. (t-butylmercaptan, methyl ethyl sulfide); Class 3; PG II; MARINE POLLUTANT; Flash point < -26°C (-14,8°F) c.c.

(La identificación de la sustancia química deberá tener una altura de letra de 1,2 cm)

Además deberán agregarse los siguientes pictogramas:



(Los rombos de identificación se realizarán de 10 cm por 10 cm de lado)



### 6.1.3. Equipo de protección personal a utilizar durante la carga de odorante

Todo el personal que manipule sustancias odorantes debe utilizar el siguiente equipo de protección personal:

- Casco
- Anteojos de seguridad
- Guantes de baqueta o nitrilo (el empleo de cada tipo de guante estará asociado a la tarea que se deba realizar)
- Ropa ignífuga
- Calzado de seguridad

Durante este tipo de trabajo se debe contar, además, con el siguiente equipo de protección personal para casos de emergencia o derrame:

- Traje protector impermeable (tipo Tyvek)
- Guantes de PVC
- Semi-máscara con filtro para vapores orgánicos
- Lava ojos portátil

### 6.1.4. Medidas generales de seguridad

- Mantener los contenedores de odorante con sus tapas herméticamente cerradas en un lugar seguro y bien ventilado.
- Mantener los contenedores de odorante alejados del calor y de las fuentes de ignición.
- Evitar el contacto del odorante y del producto utilizado para realizar el lavado de los gases con la piel y los ojos, como así también la inhalación de sus vapores.
- Evitar el contacto del odorante con agentes altamente oxidantes, ácidos, bases, agentes reductores y metales alcalinos.

### 6.1.5. Medidas operativas de seguridad en cargas realizadas por la EPO

- El personal de NBAN efectuará sólo las operaciones necesarias sobre el sistema de odorización para la recarga del producto o reposición de los contenedores, operación que esta a cargo de la EPO.
- El resto de las tareas las realizará el personal de la EPO, el cual a su vez no podrá realizar tareas sobre el equipo de odorización.
- El personal de NBAN no podrá subir al camión de la EPO, a fin de prevenir cualquier tipo de incidente o accidente que pudiera suscitarse por este motivo.
- Previo a realizar la operación de acople de la manguera de descarga de odorante provisto a granel, se deberá equipotencializar la instalación con



la manguera del camión. En los casos en que se realice el cambio del contenedor se deberá interconectar el tanque con la jabalina que posee el odorizador.

- La EPO debe disponer de dos extintores de polvo ABC de 10 kg en la zona de carga de odorante, fácilmente accesibles ante el riesgo de incendio.

### 6.1.6. Lavado de gases

- Durante el proceso de carga de odorante por trasvase se debe despresurizar el depósito de odorante haciendo pasar los vapores a través de un lavador de gases para neutralizar el olor del odorante, el cual tendrá en su interior una solución de bacteria activa o inhibidor de mercaptanos.
- El lavador de gases deberá ser provisto por la EPO. En todos los casos se descartará la solución empleada luego de la operación de lavado y se repondrá con una solución nueva. Para el tratamiento de los materiales que surjan de esta operación se procederá de acuerdo a lo que establece el apartado 6.1.10 “*Disposición de equipos, elementos y/o materiales. Gestión de residuos*”, de este documento.
- Nota importante: Para la realización de estas tareas, el personal debe contar con los mismos elementos de protección personal que los utilizados durante la manipulación del odorante.

### 6.1.7. Transporte de sustancias odorantes

Los vehículos de la EPO afectados al transporte de sustancias odorantes, al igual que sus conductores, deben estar debidamente habilitados para el transporte de mercancías peligrosas. Toda la documentación requerida debe estar en el vehículo y a disposición de las autoridades en cualquier momento.

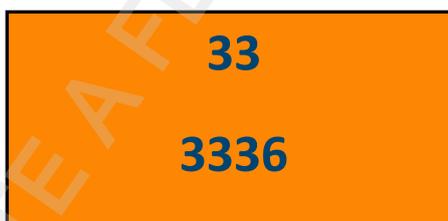
Si el vehículo utilizado para el transporte tiene un peso máximo superior a 3.500 kg, el mismo debe contar con un elemento registrador de las operaciones.

Cuando los vehículos se encuentren transportando mercancías peligrosas deben portar identificación de riesgo del odorante en por lo menos 2 lados opuestos de la unidad, en posiciones que puedan verse por todo el personal involucrado en las operaciones efectuadas sobre la carga. Dicha identificación constará de la etiqueta de riesgo y la placa de seguridad colocadas en forma adyacente, las cuales tendrán las siguientes características:

- **Etiqueta de riesgo:** Placa de 25 por 25 cm de lado, de color rojo, apoyado sobre uno de sus vértices, con una línea del mismo color que el símbolo trazada a 12,5 mm del borde y paralela en todo el perímetro. En la mitad superior se colocará el símbolo de la llama en color negro o blanco y en la mitad inferior la cifra 3 del mismo color, con los dígitos que serán no menores a 25 mm de alto, los cuales se corresponden con el Número de Clase de Riesgo de la sustancia odorante.



- **Placa de seguridad:** Placa rectangular de color anaranjado, de 14 cm de alto por 35 cm de ancho como mínimo y con un borde negro de 10 mm. Llevará una inscripción en dígitos negros de altura no menor a 6,5 cm de alto, conteniendo en la parte superior el Número de Riesgo del odorante y el Número de la ONU en la parte inferior.



Estos elementos identificatorios del riesgo deben cumplir el nivel de retrorreflexión de la norma IRAM 3952.

### 6.1.8. Documentación requerida para el transporte de odorantes

- Certificado de capacitación básica obligatoria actualizado (original) del conductor, expedido por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).
- Certificación de la revisión técnica obligatoria del vehículo, expedida por un taller habilitado, de acuerdo al listado que figura en la Página Web de la Consultora Ejecutiva Nacional del Transporte <http://www.cent.utn.edu.ar/talleres/talleres.asp>.
- Dicha certificación debe especificar que el vehículo se encuentra habilitado para transportar sustancias peligrosas.
- Ficha de datos de seguridad del odorante.
- Plan de emergencia para el caso de accidentes.
- El remito debe estar completado antes de la partida del vehículo.



- Una vez definidas las necesidades de carga de odorante entre NBAN y la EPO; ésta última y en forma previa a la partida del transporte de sus instalaciones, procede a remitirle la Hoja de Ruta en soporte digital (mail, whatsapp, etc.) a la unidad organizativa responsable de la odorización en NBAN, de manera tal que permita estar en conocimiento del recorrido que se realizará. Una vez recibida la Hoja de Ruta, la unidad organizativa responsable de la odorización en NBAN, se la comunica al CCAU a través del mail: [urgencias@naturgy.com](mailto:urgencias@naturgy.com).

### 6.1.9. Disposición de equipos, elementos y/o materiales. Gestión de residuos.

Las estaciones de odorización una vez finalizadas las tareas de carga de odorante, quedarán libres de materiales, elementos y/o equipos que hayan sido utilizados durante los trabajos y no sean parte de la instalación.

La EPO y NBAN serán responsables de trasladar a sus dependencias, el equipamiento que utilicen y/o los materiales que se originen, como consecuencia de las operaciones efectuadas en las estaciones de odorización.

Una vez en las dependencias, se descontaminarán los equipos y/o elementos que fueron utilizados, cuando éstos lo ameriten. Los materiales generados a través de las tareas realizadas en las instalaciones de odorización, como aquellos que surjan de la descontaminación de equipos y/o elementos en las dependencias, que sean identificados como residuo, se clasificarán y se dispondrán de acuerdo a su corriente (especiales, industriales no especiales, etc.). Los que se clasifiquen como residuo especial, se someterán a tratamiento y disposición final con empresa habilitada para tal fin. Al respecto y para aquellos residuos especiales que sean identificados en dependencias de NBAN, deberá procederse de acuerdo a lo establecido en el PE.0461.AR (Gestión de Residuos).

## 6.2. Monitoreo en instalaciones de odorización

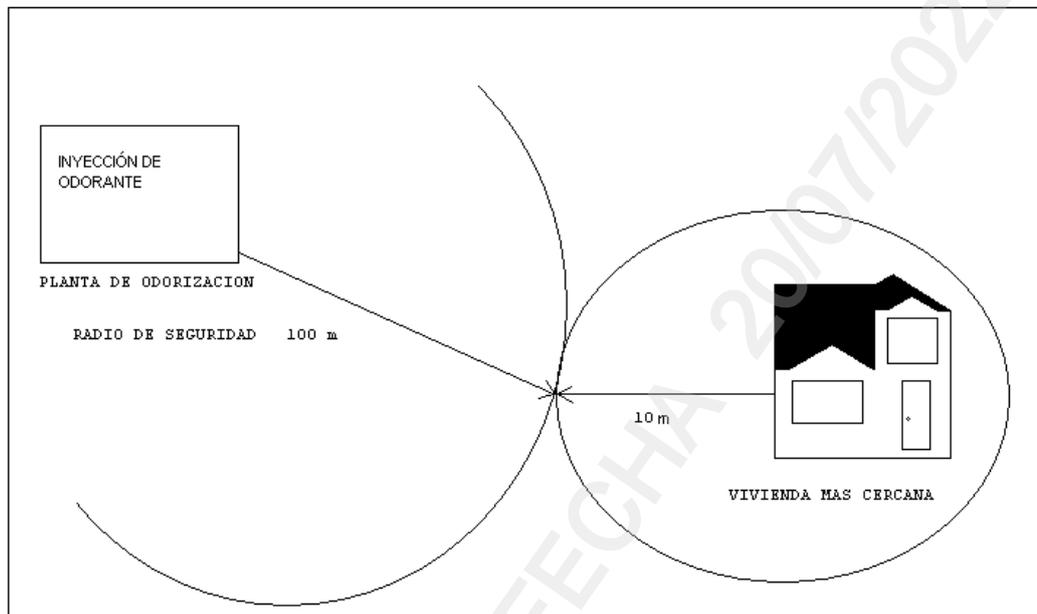
No se debe percibir olor fuera de los límites del radio de seguridad que establece la Res. ENARGAS 1192/99 para el indicador de Protección Ambiental denominado Difusión de olor en plantas de odorización.

### 6.2.1. Frecuencia

El cumplimiento del indicador debe ser permanente. El responsable de la odorización en NBAN debe llevar un registro de la situación con una frecuencia mensual para las plantas de odorización cuyo radio de seguridad sea menor a 100 m (o sea donde la vivienda más cercana se encuentre a menos de 110 m de la planta); y trimestral para el resto de las plantas de odorización.



## 6.2.2. Radio de seguridad



Toda planta de odorización en la que se perciba olor a odorante fuera del radio de seguridad no cumplirá con el indicador, debiéndose normalizar la situación en forma inmediata según este procedimiento, al igual que si la emergencia se originara por derrame de odorante.

## 7. Registros y datos. Formatos aplicables

Este procedimiento no genera registros por sí mismo. Los resultados del monitoreo de olor en planta se registran en el **PE.04719-FO.02 Rutina diaria** (ex NT-1504-REG-02).



## Anexo 00: Histórico de revisiones

Edición	Fecha	Motivos de la edición y/ o resumen de cambios
1	15/02/2016	Revisión anual y recodificación.
2	16/03/2017	Revisión anual.
3	26/03/2018	Revisión anual.
4	28/03/2019	Revisión anual.
5	26/09/2019	Revisión anual.
6	14/06/2022	Revisión anual. Se adecúa a <i>PE.00030 Elaboración y estructura de los documentos de Naturgy BAN</i>

DOCUMENTO VIGENTE A FECHA 20/07/2022