

Mitigación del impacto ambiental durante tareas de construcción de túneles o perforaciones dirigidas

Código: **PE.04765**

Edición: **5**

	Responsable
Elaborado	Medio Ambiente DANIEL P. CASSANO
	Seguridad, Prevención y Medio Ambiente JOSÉ A. DEMASI
Revisado	Gestión de activos FABIAN CHAMADOIRA
Aprobado	Gestión del 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	3
6. Descripción	4
6.1. Consideraciones generales	4
6.2. Máquinas y equipos de perforación	4
6.3. Perforación a mecha (tunelado)	4
6.4. Perforación dirigida	5
6.5. Gestión de residuos	5
7. Registros y datos. Formatos aplicables	5
Anexo 00: Histórico de revisiones	6



1. Objeto

Definir las acciones preventivas y/o correctivas que son necesarias para la minimización y/o mitigación del impacto ambiental negativo que puede desarrollarse durante la construcción de túneles o perforaciones dirigidas.

2. Alcance

Es de aplicación en todos los trabajos que demanden este tipo de tareas, a realizar por equipos contratados por Naturgy BAN, en adelante NBAN, u obras contratadas por terceros.

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).
NAG 100	Normas argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías.
PE.04783	Manual de Procedimientos Ambientales.
PE.04702	Señalización y protecciones de seguridad para obras y actuaciones en la vía pública.
PE.04761	Gestión de residuos.
PE.04764	Mitigación del impacto ambiental durante tareas de excavación.

4. Definiciones y abreviaturas

Bentonita: Arcilla empleada principalmente como aditivo para los lodos de perforación.

Perforación dirigida: Sistema guiado para la instalación de cañerías utilizando una máquina perforadora, con la que primero se realiza un conducto piloto por medio de un cabezal perforador guíable, luego se amplía dicho conducto y por último la cañería se coloca en su posición por medio de empuje o tracción.

Perforación a mecha (tunelado): Sistema de perforación mecánica con una mecha helicoidal, que genera un túnel recto entre los pozos de entrada y salida de la mecha.

MPA Manual de Procedimientos Ambientales..

5. Responsabilidades

Gestores de obra: Verificar el cumplimiento de este procedimiento por parte del personal de la empresa contratista y archivar la documentación pertinente.

Representante técnico de la empresa contratista: Asegurar el cumplimiento de todas las medidas de protección ambiental descriptas en este procedimiento.

Presentar la documentación correspondiente al inspector de obra.



6. Descripción

6.1. Consideraciones generales

Como alternativa preferente a la construcción por zanjeo se utilizarán los métodos de tunelado o perforación dirigida para los siguientes casos

- Cruces de cursos de agua
- Cruces de vías de ferrocarril
- Cruces de caminos principales
- Cruces de calles en zona urbana

6.2. Máquinas y equipos de perforación

Durante la utilización de los equipos para las tareas de perforación se deben tomar las siguientes medidas de protección ambiental:

- Disponer de atenuadores de ruido para disminuir la contaminación sonora de los motores.
- Cuando se produzcan derrames de combustible o aceite, contenerlos mediante elementos absorbentes (como por ejemplo paños, barreras de contención). Una vez detenida la pérdida, todos los elementos contaminados con el líquido derramado (elementos absorbentes y tierra contaminada) se dispondrán de acuerdo con el *PE.04761 Gestión de residuos*. Si fuera preciso retirar una porción de tierra por encontrarse contaminada, se la repondrá con tierra limpia de similares características a la existente para mantener el nivel del terreno.
- Todos los equipos se ubicarán dentro de una zona demarcada y señalizada en la obra y permanecerán con los motores apagados mientras no se los utilice, a fin de disminuir la emisión de gases de combustión y la contaminación sonora.
- El contratista responsable de las obras por terceros o el área operativa de NBAN que tenga la responsabilidad de los trabajos, determinará previo a iniciar las tareas de perforación, - mediante planos conforme a obra, planos de interferencias, detector de cañería, sondeos previos, etc. - la ubicación de instalaciones de agua, gas, cloacas, desagües, telefónicas, eléctricas u otros servicios subterráneos que, estando comprendidos dentro de la zona de los trabajos de perforación, puedan ser deteriorados o rotos por estas actividades.
- De ser necesario realizar excavaciones, el material generado (tierra, escombros) se ubicará en contenedores apropiados, de acuerdo a lo que establece el *PE.04764 Mitigación del impacto ambiental durante tareas de excavación*.
- Se tratará de evitar el corte o el deterioro de las raíces de los árboles existentes durante las tareas de perforación.

6.3. Perforación a mecha (tunelado)

Durante las tareas de excavación, para la colocación del equipo de tunelado y el pozo de recepción de la mecha, se cumplirán con las medidas de protección ambiental establecidas en el *PE.04764 Mitigación del impacto ambiental durante*



tareas de excavación, como así también los lineamientos del *PE.04702 Señalización y protecciones de seguridad para obras y actuaciones en la vía pública*.

Para rellenar el espacio anular entre la pared del túnel y la cañería se podrá utilizar hormigón de densidad controlada (HDC), inyectado a través de bombeo o por gravedad mediante el uso de tolvas. Una vez concluida esta tarea, debe retirarse el sobrante de hormigón que pudiera quedar en el pozo por rebalse del túnel, y disponerlo junto con el resto de los residuos no peligrosos, para reducir la cantidad de HDC incorporada al suelo a la mínima indispensable. También puede utilizarse bentonita en reemplazo del HDC.

6.4. Perforación dirigida

Durante las tareas de perforación dirigida se utiliza agua como lubricante y refrigerante del cabezal y como medio para extraer el recorte de suelo correspondiente al túnel en forma de lodo. Cuando sea necesario mantener la estabilidad del túnel puede agregarse bentonita que, además, contribuye a rellenar el espacio anular.

Se deben tomar las siguientes medidas de protección ambiental durante las tareas de perforación dirigida:

- En ningún caso el lodo extraído del túnel será desechado en un curso de agua (río, arroyo, canal, lago, laguna o zona pantanosa). Se controlará, además, que el lodo desechado no pueda escurrir a un curso de agua.
- Los lodos no podrán desecharse en conductos pluviales o pluvio-cloacales, a menos que la autoridad competente o la empresa que administre dichos desagües haya otorgado la correspondiente autorización, la cual deberá ser presentada al inspector de obras de NBAN.
- Se debe controlar el punto de descarga para que el lodo no interfiera con las vías de circulación vehicular o peatonal.

6.5. Gestión de residuos

Los residuos generados por las tareas de perforación por tunelado o por perforación dirigida se gestionarán de acuerdo con el *PE.04761 Gestión de residuos*.

En el caso de poder disponer los lodos a través de algún conducto pluvial o pluvio-cloacal, el contratista de la obra debe presentar al inspector de obra, previo a la ejecución del trabajo, la autorización de descarga emitida por la empresa que gestione dichos conductos, caso contrario deberá disponer los residuos a través de camión cisterna habilitado para tal fin, quién será el encargado de transportar los barros a un centro de tratamiento habilitado para esta categoría de residuos.

Esta autorización será verificada y archivada por el inspector de obra junto con la documentación de la obra.

7. Registros y datos. Formatos aplicables

No aplica



Anexo 00: Histórico de revisiones

Edición	Fecha	Motivos de la edición y/ o resumen de cambios
1	07/03/2016	Revisión anual y recodificación.
2	14/03/2017	Revisión anual.
3	22/03/2018	Revisión anual.
4	25/03/2019	Revisión anual.
5	14/06/2022	Revisión anual. Se adecúa a <i>PE.00030 Elaboración y estructura de los documentos de Naturgy BAN</i>