



*DISTRIBUIDORA DE GAS DEL CENTRO S.A.
DISTRIBUIDORA DE GAS CUYANA S.A.*

*PROCEDIMIENTO:
CRUCES ESPECIALES:
CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES Y PERFORACIONES DIRIGIDAS
-TEC-32.19*

*GERENCIA TÉCNICO OPERATIVA
SEGURIDAD Y AMBIENTE*

<i>Elaborado por</i>	<i>Revisado por</i>	<i>Aprobado por</i>	<i>Publicado por</i>
SyA	OPC	GTO	GAC OPC
<i>01/07/07</i>	<i>01/07/07</i>	<i>01/07/07</i>	<i>01/07/07</i>

	PROCESO	GESTIÓN AMBIENTAL	TEC.32
	Procedimiento	CRUCES ESPECIALES: CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES Y PERFORACIONES DIRIGIDAS	TEC.32.19

HISTORIA DE REVISIONES

Revisión	Descripción	Fecha
0	Versión Inicial.	01/07/07
1	Adecuación del formato procedimiento	04/02/08

	PROCESO	GESTIÓN AMBIENTAL	TEC.32
	Procedimiento	CRUCES ESPECIALES: CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES Y PERFORACIONES DIRIGIDAS	TEC.32.19

TABLA DE CONTENIDO

Página

1. OBJETO	3
2. RESPONSABLE/S.....	3
3. SECTORES QUE INTERVIENEN	3
4. ALCANCE.....	3
5. REFERENCIAS.....	3
6. ABREVIATURAS	4
7. GLOSARIO	4
8. GENERALIDADES.....	4
9. SINTESIS GRÁFICA DEL PROCEDIMIENTO	4
10. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO	4
11. REGISTROS.....	5
12. ANEXOS.....	6

	PROCESO	GESTIÓN AMBIENTAL	TEC.32
	Procedimiento	CRUCES ESPECIALES: CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES Y PERFORACIONES DIRIGIDAS	TEC.32.19

1. OBJETO

Establecer el procedimiento a seguir para minimizar los impactos ambientales durante la realización de cruces especiales, utilizando como alternativas la construcción de túneles y perforaciones dirigidas.

2. RESPONSABLE/S

La posición y área de la organización responsable de la revisión periódica, actualización y control del cumplimiento del presente Procedimiento es: **Gerencia Técnico Operativa-Sector Seguridad y Ambiente**

3. SECTORES QUE INTERVIENEN

Gerencia Técnica

- Cumplir y hacer cumplir todas las medidas de protección ambiental especificadas en el presente procedimiento ambiental operativo.

Seguridad y Ambiente

- Verificar en obra el cumplimiento de las medidas de protección ambiental.
- Actuar, a requerimiento de los sectores operativos, en el asesoramiento específico de las cuestiones vinculadas a problemáticas ambientales y de seguridad.

4. ALCANCE

Comprende todas las obras proyectadas y ejecutadas por Distribuidora de Gas del Centro S.A. y Distribuidora de Gas Cuyana SA y aquellas proyectadas por ambas Distribuidoras y ejecutadas por Empresas Contratistas que incluyan cruces especiales, utilizando como alternativas la construcción de túneles y perforaciones dirigidas.

5. REFERENCIAS

- Política Ambiental.
- Manual de Gestión Ambiental.
- Procedimiento TEC.32.04 "Gestión de No Conformidades".
- Norma NAG 153: Normas argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías. del ENARGAS.
- Norma NAG – 100.

Distribuidora de Gas del Centro S.A. - Distribuidora de Gas Cuyana S.A.

Estado
Aprobado

Fecha última revisión
04/02/08

	PROCESO	GESTIÓN AMBIENTAL	TEC.32
	Procedimiento	CRUCES ESPECIALES: CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES Y PERFORACIONES DIRIGIDAS	TEC.32.19

6. ABREVIATURAS

Ver Manual de Gestión Ambiental Capítulo 3- Definiciones y Siglas

7. GLOSARIO

Ver Manual de Gestión Ambiental Capítulo 3- Definiciones y Siglas

8. GENERALIDADES

N/A

9. SINTESIS GRÁFICA DEL PROCEDIMIENTO

N/A

10. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

10.1- Cruces Ferroviarios o Rutas por Perforación Dirigida

A continuación se mencionan las medidas técnicas y ambientales que son aplicadas en el caso de cruces ferroviarios o rutas por perforación dirigida.

- Los cruces ferroviarios o de rutas nacionales o provinciales que así lo requieran se realizan instalando camisa metálica para protección, de acuerdo a planos particulares para cada caso en especial, los que deben seguir los lineamientos indicados en los planos tipo correspondientes.
- Los cruces de las demás rutas o caminos se instalan sin caño camisa, a la profundidad adecuada y con el aumento del espesor de la tubería de conducción en la zona del cruce, para cumplir con la clase solicitada en la Norma NAG – 100.
- La instalación de la misma se realiza por perforación horizontal según sea requerido por la ingeniería de detalle. El cruce se realiza por medio de máquina perforadora direccional (tunelera) e inserción de camisa de acero, o con hormigonado de protección de la tubería.

10.2- Cruces de Agua por Perforación Dirigida

- Es el método recomendado para realizar en los cruces de cuerpos de agua, aunque se dificulta en terrenos con presencia de roca o piedras.

	PROCESO	GESTIÓN AMBIENTAL	TEC.32
	Procedimiento	CRUCES ESPECIALES: CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES Y PERFORACIONES DIRIGIDAS	TEC.32.19

- El lugar exacto del cruce y la distancia que se debe tomar desde la línea de ribera de ambos márgenes es definido por la ingeniería de detalle a realizar por la empresa que ejecute la obra según cada caso.
- Se efectúa una perforación guía con barras de acero añadidas, cuya flexibilidad permite dar la curvatura al hoyo.
- Por medio de sensores electrónicos desde un comando se le da la inclinación y se determina el punto de salida del trépano en el margen opuesto al que fueron ubicados los equipos de perforación.
- Luego de efectuada la calibración del pozo, se expande en un 50 % mas que el diámetro de la cañería a pasar, inyectando la cañería dentro del hoyo por el mismo equipo que practicó la perforación, pero en dirección opuesta al sentido en que se excavó.
- El proceso de perforación utiliza agua y bentonita, que conjuntamente con el suelo a remover, conforma un lodo que luego se trata de recuperar, y es retirado del lugar por la empresa que realiza la perforación y dispuesto en lugares habilitados.
- Es importante considerar los equipos a utilizar, la playa de maniobra de los equipos fijos y móviles, los depósitos de barras perforadoras y de la bentonita a utilizar, las piletas de lodos (dado que se recirculan en el proceso) y la disposición final de los mismos.

10.3- Medidas de Protección Ambiental Generales

Las medidas mínimas de protección ambiental a implementarse en todos los cruces de agua (húmedo o seco) afectados por la obra son las siguientes:

- Contar con la autorización por parte de la autoridad de aplicación correspondiente para realizar el cruce.
- Previamente se debe realizar el mantenimiento adecuado de los sistemas hidráulicos, de lubricación y el llenado de combustible del equipo a utilizar en las tareas que se realicen en los cursos de agua o en sus cercanías. Se los inspecciona frecuentemente para detectar fugas que puedan dar como resultado la pérdida de aceites y/o combustibles en los cursos de agua, ya sea en los cauces o en los cuerpos de agua propiamente dichos.
- Depósito de aceites y combustibles: los depósitos de combustibles se deben ubicar lejos de cuerpos de agua.
- En caso de derrames se deben recolectar los aceites y lubricantes junto con el suelo impregnado y elaborar un "acta de accidente ambiental". Disponer los residuos de acuerdo a lo establecido en el procedimiento "manejo y disposición de residuos", utilizando los adecuados elementos de protección personal.
- Reducir el tiempo de construcción a lo mínimo posible.
- Está prohibido el vertido o la descarga de materiales tóxicos, aceites, combustible, etc., en los cuerpos de agua.

11. REGISTROS

N/A

	PROCESO	GESTIÓN AMBIENTAL	TEC.32
	Procedimiento	CRUCES ESPECIALES: CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES Y PERFORACIONES DIRIGIDAS	TEC.32.19

12. ANEXOS

N/A