

ANEXO X

Cañería descubierta en zona de la Pk 142 del Gasoducto de La Puna.

En proximidades al Mojón indicado, por la acción de agentes externos, la cañería del Gasoducto se encuentra visible a ras de la superficie del terreno, por lo cual el siguiente instructivo tiene por finalidad brindar las pautas para proceder a profundizar el ducto hasta lograr la tapada mínima de 1,00 m especificada en las Normas NAG 100. En todos los casos se deberán elaborar los procedimientos a aplicar para la ejecución de los trabajos los, que serán presentados a REMSA para su evaluación y aprobación. Una vez aprobados los procedimientos se deberá coordinar con REMSA el inicio de los trabajos para asignar la inspección correspondiente.

A continuación se describen las situaciones detectadas y las soluciones propuestas en cada caso:

- **En coincidencia con la Pk 142:** En este lugar la cañería se encuentra visible a ras del suelo. Se trata de un lugar caracterizado por los fuertes vientos que corren perpendiculares a la traza del gasoducto en conjunción con el suelo compuesto por arena suelta. Esta combinación provocó el arrastre del material de tapada de la cañería en una longitud aproximada de 20 mts, tal como se aprecia en el esquema gráfico. Con el fin de solucionar esta situación se propone profundizar la cañería aplicando el procedimiento que a continuación se describe y realizando luego una protección mecánica superficial. Los trabajos serán coordinados con RE:
 1. En primer lugar se procederá a la detección y demarcación de la cañería a partir del mojón 142 en una longitud de 180 mts aguas arriba y 130 mts aguas abajo. Para ello se colocarán estacas cada 25 mts indicando la tapada de la cañería en cada una de ellas. Esta tarea se hará en forma coordinada y con presencia de personal de REMSA.
 2. A partir del lugar donde la cañería se encuentra visible y tomando como referencia el Mojón Pk 142 se procederá a excavar con retroexcavadora, en forma paralela a la cañería, una longitud de 150 mts aguas arriba y 100 mts aguas abajo, siempre con el gasoducto a la vista, con una profundidad de 1,50 para permitir que la cañería descienda por su propio peso a su nueva ubicación, tal como se indica en el esquema adjunto.
 3. Durante estos trabajos se debe revisar el estado del revestimiento para que sea reparado en caso que el mismo presente algún daño.
 4. Una vez que la cañería haya descendido a su nueva posición se iniciará el tapado con tierra o arena libre de piedras o material cortante hasta alcanzar la rasante del terreno circundante.
 5. A modo de protección mecánica, en toda la longitud profundizada de aproximadamente 250 mts, se propone realizar un enrocado con material del lugar de tamaño mayor a 20 cm, colocado a mano, sobre el eje de la cañería hasta generar un cono de 50 cm mínimo de altura en el centro y 1,50 m mínimo de base para que impida el arrastre del material de tapada y contribuya a detener el movimiento de la arena.
- **En la Pk 142 + 500:** En este lugar la cañería se encuentra visible a ras del suelo. Se trata de un lugar donde existe un escurrimiento superficial de agua que corre perpendicular a la

traza del gasoducto lo que, en combinación con el suelo compuesto por arena suelta, provocó el arrastre del material de tapada de la cañería en una longitud aproximada de 8 mts, tal como se aprecia en el esquema gráfico.

Con el fin de solucionar esta situación se propone profundizar la cañería aplicando el procedimiento que a continuación se describe y realizando luego una protección mecánica superficial:

1. En primer lugar se procederá a la detección y demarcación de la cañería a partir del centro del cauce del escurrimiento en una longitud de 120 mts aguas arriba y 120 mts aguas abajo, colocando estacas cada 25 mts indicando la tapada de la cañería en cada una de ellas. Esta tarea se hará en forma coordinada y con presencia de personal de REMSA.
2. A partir del eje del escurrimiento donde la cañería se encuentra visible se procederá a excavar con retroexcavadora, en forma paralela a la cañería, una longitud de 100 mts aguas arriba y 100 mts aguas abajo, siempre con el gasoducto a la vista, para permitir que la cañería descienda por su propio peso a su nueva ubicación hasta lograr una profundidad mínima de 1,50 en el cauce, tal como se indica en el esquema adjunto.
3. Durante estos trabajos se debe revisar el estado del revestimiento para que sea reparado en caso que el mismo presente algún daño.
4. Una vez que la cañería haya descendido a su nueva posición se iniciará el tapado con tierra o arena libre de piedras o material cortante hasta alcanzar la rasante del terreno circundante.
5. A modo de protección mecánica sobre la cañería, en una longitud de 10 m a cada lado del eje del cauce, se propone realizar una colchoneta de hormigón con rocas del lugar colocadas a mano, de 20 cm mínimo de espesor y 1,50 m mínimo de ancho a cada lado del eje de la cañería para que impida el arrastre del material de tapada.

Nota:

Una vez finalizados los trabajos se deberán confeccionar los planos conformes a obra donde queden detallados los trabajos realizados y la nueva ubicación de la cañería, debidamente georreferenciados y tomando como modelo los planos conformes a obra existentes del gasoducto.

La documentación a entregar será: un juego de 3 copias y soporte digital editable (pendrive).