

Procedimiento de actuación en zonas de interferencia con gasoducto Cruz Del Sur

1 Sistema de GCDS afectado por el proyecto

- Laterales: Carrasco Norte, Central Batlle y MOSA
- Diámetros: 12", 20" y 3.5"
- Presión de Operación: 24.5 bar
- Pk: 11+700 (Central Batlle); 3+350 (Carrasco Norte); 2+760 (MOSA)

2 Ubicación de interferencias con el proyecto presentado

Se identificaron 3 interferencias que corresponden a los gasoductos mencionados en el punto 2 precedente del presente documento y se corresponden a las siguientes progresivas del proyecto "Ferrocarril Central":

- PK 2+000 (Proyecto Ferrocarril Central) San Fructuoso y la vía férrea



- PK 9+300 (Proyecto Ferrocarril Central) Camino Edison y vía férrea



- PK 14+800 (Proyecto Ferrocarril Central) cruce Camino Abrevadero y vía férrea y paralelo por Calle Siripó



3 Características actuales de los cruces del gasoducto con vías de FFCC

Las características de diseño de los cruces actuales de vías férreas consideran los siguientes puntos resultantes del diseño para una carga de 7500kg por rueda:

- El ángulo mínimo a mantener entre las vías y el gasoducto en los cruces debe ser de 30°.
- La tapada mínima a la cabeza del riel es de 2.20m.
- A los lados de la vía cuando el Gasoducto se encuentre a más de 2 m del riel más próximo, debajo de cunetas o pie de talud, la tapada mínima es de 1m.

4 Consideraciones

Se detallan a continuación las consideraciones a tener en cuenta en las diferentes etapas futuras del proyecto Ferrocarril Central por los responsables.

4.1 Diseño

- Para la interferencia en San Fructuoso que afecta la Estación de Entrega y Regulación de Presión Central Batlle, se deben considerar los siguientes aspectos:
 - ✓ La distancia mínima entre el muro y el sistema de cañerías aéreo debe ser de 3m (NAG148).
 - ✓ Actualmente la instalación cuenta con los siguientes elementos que se podrían ver afectados por las obras:
 - Contrafuertes para reforzar el muro de mampostería respecto de las vibraciones provenientes de la vía férrea, se deberá asegurar que las vibraciones de la nueva vía no afecten las instalaciones existentes o a construir.
 - Instalación eléctrica, iluminación y sistema de protección contra descargas atmosféricas, las cuales cumplen con distancias de seguridad y características definidas en la normativa aplicable (NAG 100).
 - Cartelería y señalización, los cuales deben mantenerse en iguales condiciones.

- En caso de ser requerida la modificación de las instalaciones el responsable de la obra deberá presentar la propuesta para revisión de GCDS que tendrá un técnico designado y autorizado para este fin.
- Una vez confirmado el trazado, el responsable de la obra deberá presentar una memoria de cálculo y plano de detalle de cada cruce con el fin de asegurar que el proyecto no afectará la integridad futura de la cañería (utilizar como guía las siguientes normas: NAG 100, ASME B31.8-2010, API 1102).
- En los cruces con las vías debe existir señalización del gasoducto a ambos lados. Para los cruces existentes se deben mantener y para nuevos cruces el responsable la deberá proveer, de acuerdo a especificación de GCDS (utilizar como guía la norma NAG 100).
- El terreno entre el gasoducto y la vía debe ser firme y uniforme, es decir adecuadamente compactado y sin espacios vacíos.
- El responsable de la obra deberá identificar conjuntamente con el técnico designado por GCDS todos los postes de medición de potenciales que se vean afectados por las obras. Se deberá tener especial precaución en mantener las conexiones intactas. En caso de tener la necesidad de reubicar los mismos, deberá ser informado con anticipación al técnico de GCDS para coordinar dicho trabajo.
- Deberá existir entre la vía y el gasoducto un espacio de luz para tareas de mantenimiento, esto dependerá de las características para cada una de las interferencias.
- En caso que el proyecto implique la ejecución de obras eléctricas en las zonas de interferencia con el gasoducto, GCDS solicitará el proyecto eléctrico de las mismas para evaluar las medidas de seguridad a tomar respecto del gasoducto.
- En caso de edificar, mantener las distancias de las estructuras de 15 metros al eje del gasoducto.
- Evitar plantar árboles de raíces profundas.
- Todo servicio auxiliar que pudiera ser instalado deberá contar con un análisis de interferencias con el sistema de GCDS.
- Todo trabajo sobre la cañería o en su cercanía debe ser supervisado por el técnico designado por GCDS ya que realizar excavaciones u otros movimientos de tierra (relevamientos, cateos, etc.) próximo o sobre el gasoducto sin conocer su ubicación y/o sin supervisión, puede llegar a tener consecuencias muy graves para la integridad del mismo y por lo tanto para el personal que se encuentra trabajando en el área, así como para los vecinos.
- El Técnico designado por GCDS estará disponible durante la realización de las Obras y las consultas se responderán en un plazo de 48 hs, en los casos que se requiera más tiempo GCDS lo informa estimando el tiempo para la solución del asunto. Todas las definiciones que generen acciones concretas a cumplir por el constructor de la Obra Ferroviaria deberán comunicarse por escrito, preferentemente vía correo electrónico con copia a la supervisión del Proyecto o a quien esta designe.

4.2 Construcción

- El responsable de la obra presentará previo a la etapa de construcción un estudio de cargas demostrando que las vías que se utilicen para el tránsito de vehículos y maquinaria durante la obra no afectarán la integridad del gasoducto considerando la remoción de terreno sobre la cañería. En caso que dicho estudio resulte que con la tapada actual no es suficiente se deberá aumentar la misma o diseñar una protección

mecánica que proteja de cargas al ducto (losas adecuadamente diseñadas y ubicadas, de acuerdo a lo requerido y en acuerdo con Gasoducto Cruz del Sur y MIEM) para asegurar dicha condición.

- Durante la etapa de ejecución de obras, GCDS debe supervisar la realización de las tareas, reduciendo así significativamente los riesgos de este trabajo sobre el conducto a alta presión. Es por esto que se solicita que antes de trabajar próximo al gasoducto (existe señalización en la traza del mismo) se comuniquen con GCDS al 08004321 ANTES DE COMENZAR LAS TAREAS con una antelación de 24 hs. En caso de no existir comunicación previa, NO DEBEN COMENZAR LAS TAREAS HASTA TANTO LLEGUE PERSONAL DE GCDS.
- En caso que surjan ampliaciones o modificaciones en el trazado del proyecto que pudiesen afectar la traza del gasoducto en un tramo no analizado, el contratista deberá reiterar la consulta por interferencias con GCDS vía mail a saladecontrol@gcds.com.uy.
- Se realizará en coordinación con personal especializado de GCDS una charla a las cuadrillas que vayan a trabajar en el proyecto. Dicha charla consta de capacitación en los riesgos que hay al trabajar en la cercanía de un gasoducto y las acciones de emergencia a tomar en caso de rotura. Para coordinarlas el responsable de la obra puede comunicarse con Hugo Hernández a través de su correo electrónico: Hugo.Hernandez@bm.com.
- Una vez concluidas las obras se deberá entregar a GCDS la documentación conforme a obra de las zonas de interferencia entre el proyecto y el sistema de GCDS.

4.3 Operación

- Al realizar mejoras o modificaciones, durante la operación del sistema, recordar las distancias mínimas al gasoducto y reiterar la consulta por interferencias con GCDS vía mail a saladecontrol@gcds.com.uy.
- Acordar un protocolo de comunicación para tareas de mantenimiento que pudieran afectar la integridad del gasoducto. Este protocolo se comunicará formalmente al Constructor y al responsable del mantenimiento de la vía férrea que lo deberá incorporar a sus procedimientos cuando los trabajos estén en el área de influencia actual o futura de Gasoductos.

5 Comunicaciones

GCDS:

Consultas por posibles interferencias:

- vía mail a saladecontrol@gcds.com.uy
- Etapa de diseño:
 - ✓ Ing. Karen Esposito, Karen.esposito@gcds.com.uy, 091 681 600
- Etapa de ejecución y operación por solicitud de balizamiento de la traza o supervisiones de GCDS:
 - ✓ Sala de Control
 - ✓ 08004321/29015885
 - ✓ Anticipación de 24hs