

CONECTA SOCIEDAD ANÓNIMA

CONDICIONES DE ACTUACIÓN EN ZONAS DE INTERFERENCIA CON LA RED DE CONECTA

**OBRA: LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL M.T.O.P. N°
35/2017
“PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA FERROCARRIL
CENTRAL”**

CONDICIONES PARTICULARES

1 GENERALIDADES

Este documento tiene por fin establecer las condiciones que deberán necesariamente cumplirse a los efectos de intervenir sobre la red de CONECTA S.A. (en adelante, la Distribuidora o CONECTA, indistintamente) y sus zonas aledañas conforme se detalla en este documento, en el marco de la ejecución de las obras derivadas de la Licitación Pública Internacional del Ministerio de Transporte y Obras Públicas N° 35/2017 (en adelante, la “Licitación”), para el desarrollo del proyecto de infraestructura denominado “Ferrocarril Central”.

En ningún caso la Distribuidora será responsable de los daños que puedan derivarse a cualquier tercero o sobre la infraestructura de Conecta como consecuencia de la ejecución de tales obras. Asimismo, deberá mantenerse indemne a la Distribuidora de cualquier daño o costo derivado de la ejecución de tales obras.

Sin perjuicio de que las indicaciones aquí establecidas en su mayoría se dirigen a la empresa que resulte adjudicataria de la Licitación (en adelante, el “Contratista” o la “empresa contratista”, indistintamente) y/o sus subcontratistas, en todos los casos, el Estado estará también obligado a su cumplimiento y a exigir su cumplimiento al Contratista, cualquier otro contratista o subcontratista, o entidad pública o privada, que a cualquier título intervenga en las obras.

1.1 INTRODUCCIÓN

CONECTA está actualmente contratada por el Estado, en régimen de concesión de obra pública, para la distribución de gas en los departamentos de la República Oriental del Uruguay, con excepción del departamento de Montevideo.

1.2 LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE CONECTA

La red de distribución de CONECTA tiene una extensión aproximada de 450 km desarrollada actualmente en los departamentos de Canelones, Colonia, Paysandú y San José.

En particular, en el departamento de Canelones, con presencia en las localidades de Canelones, Capitán Artigas, Ciudad de la Costa, La Paz, Las Piedras y Pando. Las localidades donde la red presenta interferencias con el proyecto Ferrocarril Central son Canelones y Las Piedras.

La red está diseñada para operar a una presión máxima de 4bar (4.08 kg/cm²).

La tecnología de construcción utilizada se basa en el uso de cañerías de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) con uniones mediante termofusión a tope o termofusión con accesorios electrosoldables.

Toda la cañería que integra la red de Conecta (incluido los servicios) lleva adosada un cable de cobre para permitir detectar la posición en condición enterrada, sin necesidad de realizar excavación alguna.

1.3 OPERACIÓN DE LA RED

La red de distribución trabaja a una presión de operación máxima de 4 bar (4.08 kg/cm²). Dependiendo de la demanda de gas a lo largo del día y en el transcurso del año la misma podrá eventualmente descender hasta un valor mínimo de 1 bar.

Debido a las características del servicio y a las condiciones contractuales de la concesión a cargo de CONECTA, se debe considerar para todos los casos que el servicio de distribución y suministro de gas natural es continuo e ininterrumpido.

1.4 NORMATIVA DE APLICACIÓN

A continuación detallamos algunas normas de aplicación:

- NAG 100 (y sus adendas) – Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de Gas Natural y otros gases por cañerías.
- NAG 129 - Tubos de polietileno.
- NAG 131 - Accesorios unidos por electrofusión.
- NAG 132 - Accesorios de transición.
- NAG 133 - Válvulas de polietileno.
- NAG 136/1990 – Redes de polietileno para la distribución hasta 4bar de gases de petróleo y manufacturado.- Instrucciones para la instalación.
- API 1104 – Soldadura de tuberías e instalaciones relacionadas.
- Toda otra normativa de carácter nacional, municipal o privada aplicable.
- Especificaciones, planos típicos y procedimientos de referencia vigentes de CONECTA. Entre los cuales encontramos los siguientes documentos, a modo de ejemplo, que son de aplicación en este caso:
 - a. TIP-RED-C004-1– Cruce bajo vía de cañería de polietileno con caño camisa.
 - b. TIP-RED-H004-B - Cartel Cruce Especial
 - c. TIP-RED-H001-B - Baldosas Señalización

Debe tenerse en cuenta que cuando las normas NAG (argentinas) indique “Gas del Estado” o “Seguridad Industrial” se entenderá que se refiere a CONECTA.

1.5 SOLICITUD DE INFORMACION

Previo al comienzo de cualquier tipo de tarea en las cercanías a las instalaciones de CONECTA, la empresa a cargo de las obras deberá solicitar, con la debida antelación, la información sobre la ubicación y las características de las cañerías, válvulas, vainas, venteos atmosféricos, protección catódica o cualquier otro elemento que forme parte de la red de distribución de gas natural.

En tal sentido, el M.T.O.P., la empresa adjudicataria de las obras o quien corresponda, deberá comunicarse con el Jefe de la Unidad Regional Sur de Conecta vía correo electrónico, a la siguiente dirección: wcabelli@conecta.com.uy, informándole cuales son las tareas a realizar en la zona (remoción, limpieza de terreno, demolición, cateos o exploraciones, etc.), la fecha de realización, la duración de los trabajos, y el tipo de equipamiento mecánico utilizado. Toda comunicación deberá solicitar al destinatario la confirmación de su correcto recibo.

De corresponder, CONECTA responderá brindando la información disponible con un grado de detalle que procurará el mejor desarrollo de los trabajos.

Asimismo, antes de comenzar cualquier tipo de obras en las proximidades de las instalaciones de CONECTA, el personal operativo de la/s empresa/s contratista/s que esté afectado a las tareas deberán recibir una capacitación por parte de CONECTA sobre las características del sistema de distribución, del gas natural, de las precauciones al operar en las cercanías de las instalaciones y de la forma de proceder ante una emergencia. El Órgano de Control de la Administración Contratante deberá involucrarse en todo lo que sea necesario para asegurar el resultado exitoso en esta instancia de información y en todas las instancias subsiguientes.

1.6 PROYECTO CONSTRUCTIVO (DISEÑO DE DETALLE)

Como paso previo a la construcción de las obras la empresa adjudicataria debe realizar el/los proyectos constructivos (diseños de detalle) que correspondan, en un todo de acuerdo a las Normas de aplicación y lo establecido en el presente documento.

La documentación será presentada para su aprobación ante la Distribuidora en idioma español y avalada mediante la firma del representante técnico del Contratista. No podrá realizarse ningún tipo de trabajo a menos de 10 metros de las instalaciones de CONECTA hasta que ésta haya aprobado el proyecto constructivo de cada intervención a realizar.

CONECTA proporcionará la documentación que disponga, la que podrá incluir una ingeniería básica de las obras a realizar, en algunos casos suficiente grado de detalle, sobre la que el Contratista se podrá basar para la elaboración de los Proyectos Constructivos (diseño de detalle).

No obstante lo anterior, se debe tener en cuenta que dicha ingeniería básica es tentativa y una mera referencia de las obras que se realicen por lo cual se indicarán todos los cambios a los lineamientos indicados en la ingeniería básica que se generen, ya sea como consecuencia de requerimientos del terreno, cambios en el trazado de las cañerías o cualquier otro.

El Proyecto Constructivo (diseño de detalle) debe incluir los siguientes elementos: memoria descriptiva (incluyendo todos los cálculos necesarios), planialtimetría, procedimientos de manipulación y bajada de cañerías, limpieza interna de cañerías, procedimientos de soldadura y de fusionado, registros de calificación de soldador y fusionista, pruebas de resistencia y hermeticidad, secado en caso de corresponder, reparación de pérdidas, instalación y reparación de revestimientos y mantos termocontraíbles, protección catódica, cartelería y demás que resulten necesarios a criterio de CONECTA.

Se tendrá en cuenta que todo tramo de cañería de acero que quede instalada en condición enterrada, será revestido en fábrica con revestimiento extruido tricapa norma CAN CSA Z245.21. Las uniones soldadas serán inspeccionadas mediante radiografiado o gammagrafiado y revestidas con mantos termocontraíbles tricapa según las especificaciones de la norma NAG-108. En todos los casos, antes de tapar la cañería se deberá verificar el revestimiento con detector holiday en presencia de la inspección de CONECTA.

Los tramos no enterrados serán arenados a metal casi blanco (patrones SIS) y pintados con pintura epoxi de alto contenido de sólidos, espesor mínimo 500 micrones, color a definir por CONECTA.

1.7 GESTIONES, PERMISOS Y COSTOS

El desarrollo de cualquier obra sobre la red de gas, incluyendo trabajos de ingeniería, materiales, mano de obra, la gestión y obtención de todas las autorizaciones municipales y/o nacionales, y todos los costos asociados a dichas obras y permisos, son responsabilidad exclusiva de la empresa contratista y en ningún caso serán de cargo de la Distribuidora.

Sin perjuicio de ello, la Distribuidora, en su calidad de concesionaria y experta en la operación de redes de gas, aportará la ingeniería preliminar y la supervisión de las obras que afecten la red, costo que será trasladado íntegramente a la empresa contratista.

Cualquier costo o daño de cualquier naturaleza que pueda derivar a la Distribuidora como consecuencia de la ejecución de estas obras deberá ser integralmente reparado por el M.T.O.P. o la empresa contratista, lo cual deberá ser acordado formalmente por escrito en forma previa a la ejecución de la obra.

Antes de realizar trabajos de zanjeo, perforación o pozos, se deberá tener localizadas la totalidad de las instalaciones subterráneas (cañerías de agua, saneamiento,

desagües, fibra óptica, líneas eléctricas, gasoductos, redes de gas, obstáculos, etc.), que se encuentran próximos a la zona de los trabajos o puedan interferir con el tendido de la cañería a instalar, para lo cual efectuará las averiguaciones y tareas que estime convenientes a efectos de dicha localización.

La Distribuidora no aceptará bajo ningún concepto responsabilidad alguna por reclamaciones interpuestas por daños ocasionados a dichas instalaciones o por perjuicios a terceros derivados de tales daños, las que serán de exclusiva responsabilidad del Contratista y en ningún caso la empresa que realice la obra podrá aducir desconocimiento de la existencia de tales obstáculos.

Deberá darse cumplimiento a lo establecido por la Intendencia de Canelones en cuanto a las reparaciones de vereda y calzada que sean afectadas durante la obra. En particular, se deberá respetar los lineamientos establecidos según Decreto No. 23/2011. La aprobación final de la reparación será dada por la Distribuidora.

Todos los materiales y obras realizadas sobre la red integrarán la infraestructura de distribución de CONECTA y, por tanto, serán de propiedad de CONECTA una vez completadas las obras, sin perjuicio de los riesgos y responsabilidades a cargo de la Contratista. La Contratista y el Estado deberán completar las acciones legales y contables para asegurar este resultado.

1.8 RESPONSABILIDAD

Las soluciones mencionadas en el presente documento son meramente ilustrativas y no constituyen compromiso alguno por parte de CONECTA respecto a la factibilidad o no de las mismas, siendo responsabilidad del Contratista la realización de todos los estudios necesarios, obtención de permisos y otras autorizaciones requeridas, materiales, mano de obra y todo elemento necesario para dar la debida solución a cada una de las interferencias que se susciten con el sistema de CONECTA, cumpliendo en un todo con la normativa aplicable, tanto nacional y municipal como la propia de CONECTA.

CONNECTA realizará razonables esfuerzos para que la información aportada o que aporte en el futuro con relación a los trabajos necesarios en el marco de las interferencias vinculadas a la obra del Ferrocarril Central sea ajustada a la realidad. No obstante, esta información puede contener errores u omisiones por lo que el Contratista reconoce que deberá verificar en sitio todos los aspectos necesarios para el desarrollo de los trabajos sin riesgos de afectaciones, incidentes o accidentes para las personas, las instalaciones o las cosas. El Contratista deberá mantener permanente contacto con el área operativa de CONECTA en todo momento que realice trabajos en las proximidades de las instalaciones de gas natural, tanto las propias como las de otros sistemas (Gasoducto Cruz del Sur).

1.9 CANALES DE COMUNICACIÓN E INSPECCIÓN

Todas las comunicaciones referidas al marco de las obras “Ferrocarril Central” y su interferencia con la red y las instalaciones de CONECTA deberán realizarse al Jefe de la Unidad Regional Sur, Sr. William Cabelli (wcabelli@conecta.com.uy) u otro contacto que CONECTA designe. Las comunicaciones deberán solicitar acuse de recibo por parte de CONECTA.

CONECTA designará personal para realizar la inspección de los materiales y obras vinculados a sus instalaciones, sin perjuicio de que la empresa contratista deberá contar con el correspondiente equipo de dirección de obra para tal fin.

En todos los casos, los costos derivados de las inspecciones serán de cargo de la empresa contratista, incluyendo aquellos vinculados al personal designado por CONECTA.

Sin perjuicio de esto CONECTA podrá designar o delegar en otros interlocutores la comunicación con la o las empresas contratistas, previa comunicación.

Todas las tareas deberán realizarse en consulta y en acuerdo entre los equipos de inspección de obra de CONECTA y la Contratista. La inspección designada por CONECTA es la única con potestad para aprobar los trabajos ejecutados relacionados con las instalaciones de la Distribuidora.

CONECTA se reserva el derecho de inspección de todos los materiales a ser utilizados para sus instalaciones (cañerías, accesorios, protecciones, válvulas, etc.).

CONECTA proporcionará un listado de proveedores reconocidos para los principales materiales a utilizar. Para los restantes materiales o en caso de que el contratista optara por otro/s proveedor/es, CONECTA se reserva el derecho de inspección en fábrica de dichos materiales (mediante personal propio o delegando en empresas de inspección a elección de la Distribuidora), la que será a costo de la empresa contratista.

2 ZONAS DE INTERFERENCIA EXISTENTES

2.1 ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES GENERALES

Para el estudio de las interferencias entre el trazado de la obra “Ferrocarril Central” y las instalaciones de CONECTA se tuvo en cuenta la documentación disponible al 02.05.2018 en el sitio web de la Licitación: <http://ferrocarrilcentral.mtop.gub.uy>, más concretamente los documentos:

- Track_maps km 000-040 Montevideo-Juanico_20171215.pdf y

➤ Track_maps km 040-062 Juanico-25deAgosto_20171215.pdf

Si por alguna razón existen modificaciones a los ejes principales de la futura vía o a los límites de los deslindes y terraplenes previstos en dicho documento, el M.T.O.P. o la empresa adjudicataria de las obras deberán informar con suficiente antelación a CONECTA para evaluar el impacto y definir las adecuaciones necesarias que deban ser realizadas.

Las instalaciones o tramo de red de CONECTA que pudiesen ser afectadas por la obra "Ferrocarril Central" deben considerarse como necesarias e insustituibles. A tales efectos se deberá reemplazar el tramo de red e instalaciones afectadas en el mismo trazado actualmente existente, incluidas las instalaciones conexas como ser venteos, protecciones mecánicas, protección catódica, cartelera, etc. Es así que para lograr la reconstrucción de los cruces, se planteen soluciones que permiten garantizar la continuidad del servicio de gas. Ellas incluyen opciones como la instalación temporal de cruces elevados o la construcción de by-pass del cruce.

En función de la información recopilada por CONECTA durante las tareas de construcción e instalación de cada uno de los cruces y la experiencia en campo adquirida en esos procesos, no se puede asegurar que sea posible instalar nuevas cañerías en sitios cercanos a los existentes, como puede ser en la acera opuesta, por ejemplo.

Del mismo modo, existe un grado de incertidumbre elevado en referencia a la factibilidad de aumentar la profundidad a la que se instalarán los nuevos cruces en comparación con los cruces actuales; este aspecto es apreciable si se analiza la diferencia entre la profundidad mínima requerida en el plano tipo TIP-RED-C004-1 y la profundidad o tapada final obtenida por CONECTA al momento de realizar la obra.

Teniendo en consideración éste último aspecto; si al momento de reconstruir alguno de los cruces no resultará factible alcanzar la profundidad establecida en el plano tipo TIP-RED-C004-1, el Contratista solicitará a CONECTA la instalación a menor profundidad, debiendo fundamentar que la situación encontrada impide alcanzar la profundidad y presentando a CONECTA para su aprobación la ingeniería de detalle y los cálculos correspondientes de acuerdo a las normas y las reglas del arte.

Por los motivos expuestos con anterioridad y también a los efectos de no aumentar los riesgos operacionales sobre las instalaciones de CONECTA que pudiesen derivarse de la presencia definitiva de cambios puntuales de recorrido, la primera alternativa a considerar para todos los tramos de cañería que se vean afectados y resulte necesario reconstruir, será la instalación temporal de una estructura de acero sobre el nivel de las vías, tipo pórtico o marco elevado.

A esta estructura se fijará una cañería de acero soldado que contará con válvulas de bloqueo en ambos extremos y que se conectará a la red existente mediante piezas de transición acero-polietileno; actuando de este modo de by-pass del cruce a reconstruir, por el tiempo que demanden las tareas de reconstrucción del tramo afectado. Estos tramos de cañería son temporales y debido al incremento de los riesgos que su existencia y operación implican, en ningún caso la permanencia de los mismos podrá superar los 3 meses desde el momento de puesta en servicio de dicho by-pass temporal. Las características y diámetro de dicha cañería serán definidas en cada caso por CONECTA.

Cada estructura de acero que vaya a utilizarse deberá contar con su respectivo proyecto de cálculo y diseño el que será entregado a CONECTA para su revisión y aprobación con suficiente anticipación al inicio previsto de los trabajos.

La cañería de acero deberá soldarse bajo los estándares de la API1104 y la información de los procedimientos y la calificación del soldador será entregado a CONECTA para su revisión y aprobación, con suficiente anticipación al inicio previsto de los trabajos.

En los casos donde no sea posible implementar la solución de by-pass temporal elevado, la empresa adjudicataria podrá presentar a CONECTA para su revisión y aprobación, con suficiente anticipación al inicio previsto de los trabajos, la opción de construir un by-pass subterráneo en cañería de PEAD que podrá tener carácter de temporal o permanente, opción que será analizada y aprobada o no en cada caso por CONECTA. En función del destino transitorio o definitivo de dichas cañerías CONECTA especificará los diámetros y las condiciones de instalación de las mismas en cumplimiento con la normativa de referencia.

Cualquiera sea el caso, será responsabilidad de la empresa contratista la realización de los estudios correspondientes para determinar la viabilidad técnica de toda solución.

2.2 ZONAS AFECTADAS (CRUCES)

En base a la documentación puesta a disposición hasta la fecha indicada por el M.T.O.P., se identificaron los siguientes cruces de la red de distribución de CONECTA con el proyecto “Ferrocarril Central”, dichos cruces se identifican en éste documento como: Cruce Nro. y con la progresiva en kilómetros (PKM), obtenidas de los planos:

- a) Track_maps km 00-40 Montevideo-Juanico_20171215.pdf y
- b) Track_maps km 040-62 Juanico-25deAgosto_20171215.pdf

Localidad: Las Piedras

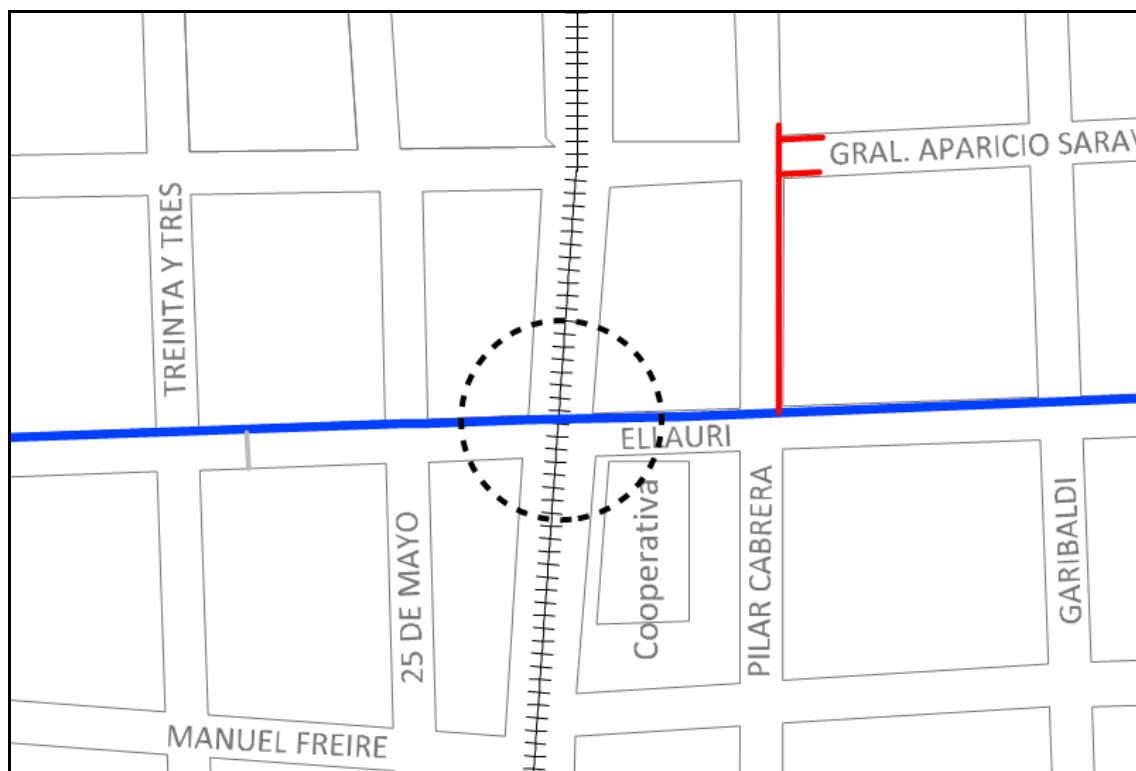
- Cruce 01 PKM 019+109 – Calle Ellauri
- Cruce 02 PKM 019+956 – Calle W.Ferreira Aldunate

Localidad: Canelones

- Cruce 03 PKM 042+286 – Calle Zelmar Michelini

A continuación desarrollamos, a grandes rasgos, las características principales y las particularidades de cada uno de ellos.

2.2.1 Cruce 01 PKM 019+109 – Calle Ellauri (Las Piedras)



La cañería que cruza está construida en PEAD Ø90mm, cuenta con una protección mecánica de cañería de acero en concordancia con el plano TIP-RED-C004-1.

Como mencionamos anteriormente, en la medida que las condiciones lo permitan, es posible obtener en campo información tanto de la posición como de la profundidad de la cañería involucrada mediante el uso del equipo detector de cable de CONECTA. La cañería involucrada en este cruce es de enorme importancia para el abastecimiento de gas a la ciudad de Las Piedras. **Es el único punto de suministro a la ciudad, por consiguiente no puede ser interrumpido en ningún caso y debe ser considerado con particular atención.**

De acuerdo a la información del proyecto “Ferrocarril Central” y la documentación que forma parte del pliego se desprende que en este punto el nivel de la nueva vía férrea desciende unos 8 metros respecto al nivel de la vía actual, y el trazado de la nueva vía se conducirá en trinchera. Esto determina que la cañería a remplazar deberá quedar suspendida bajo el puente a construir.

La nueva cañería de PEAD irá dentro de una vaina ventilada de acero, de diámetro y características a definir por CONECTA, la ubicación y alineamiento final de dicha vaina deberá permitir la conexión a la red existente de forma de evitar cambios de dirección y profundidad innecesarios.

La empresa adjudicataria deberá presentar a CONECTA para su revisión y aprobación el proyecto constructivo (diseño de detalle) donde se establezca la ubicación de la vaina de acero en el nuevo puente y su relación con otros servicios que eventualmente deban instalarse en las cercanías.

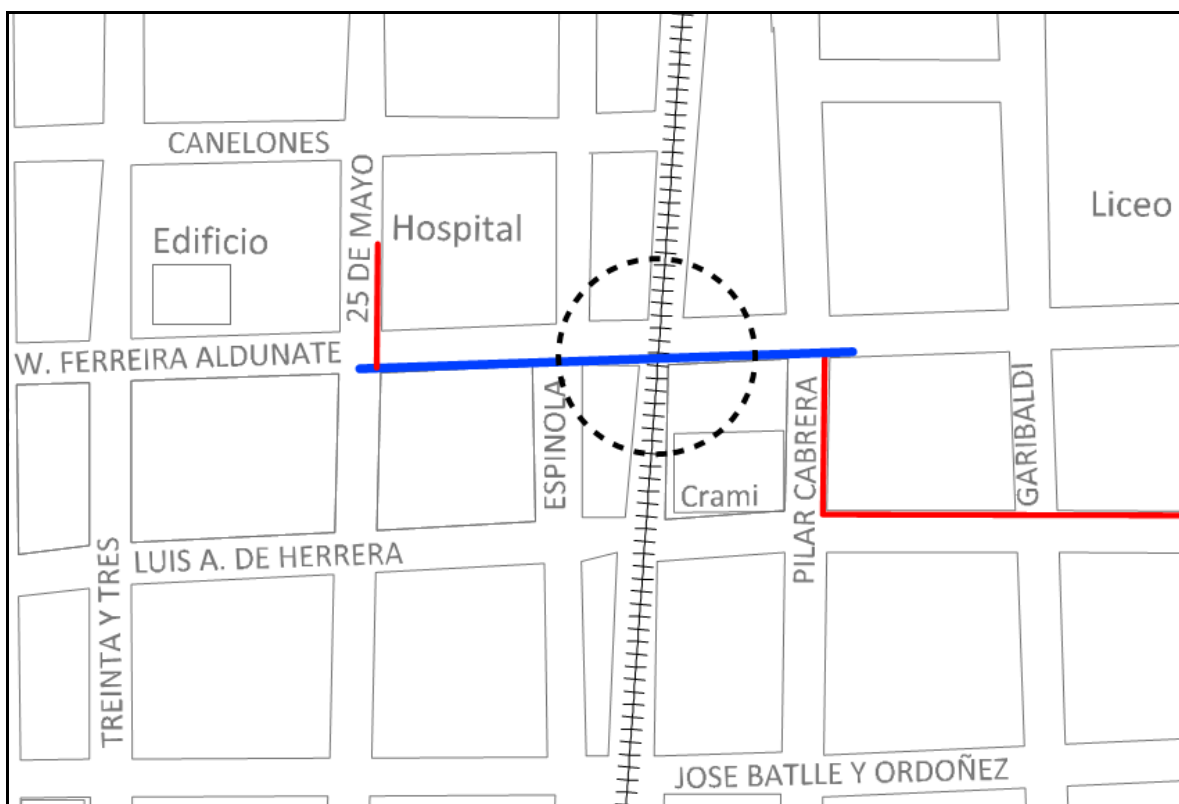
El diseño de detalle contemplará e indicará también al menos lo siguiente:

- Detalles constructivo de los elementos de soporte de la vaina al puente, su aislación eléctrica, la resolución a las dilataciones y movimientos de la estructura portante.
- Las dimensiones de la vaina, características y ubicación de los venteos, elementos internos y terminales son iguales a los especificados en el plano tipo TIP-RED-C004-1 para los cruces bajo vía.
- Tanto la vaina como los soportes serán protegidos de la corrosión mediante la aplicación de pintura epoxi bicomponente de alto contenido de sólidos con espesor mínimo de 500 micrones. Alternativamente los soportes podrán ser protegidos mediante galvanizado en caliente. Quedará a cargo de la empresa contratista, o en su defecto del M.T.O.P., el mantenimiento de la pintura de la vaina y los soportes.
- La señalización será del mismo tipo que la especificadas para los cruces bajo vía.
- El detalle de las eventuales protecciones mecánicas que pudieran requerirse.

A los efectos de determinar la ubicación relativa a otros servicios o estructuras, se tendrán en cuenta las siguientes limitantes y recomendaciones:

- La distancia mínima de las instalaciones de gas a otros servicios será de:
 - 5 metros para líneas eléctricas de más de 1000 V
 - 0.30 metros para líneas eléctricas de menos de 1000 V
 - 0.50 metros por cada 10 kV a las puestas a tierra de líneas eléctricas de alta tensión
 - 0.30 metros a cualquier otro servicio
- Se recomienda adicionalmente que la línea de gas no se ubique directamente debajo de tuberías de agua o de saneamiento.

2.2.2 Cruce 02 PKM 019+956 – Calle W. Ferreira Aldunate (Las Piedras)



La cañería que cruza está construida en PEAD $\varnothing 90\text{mm}$, cuenta con una protección mecánica de cañería de acero en concordancia con el plano TIP-RED-C004-1. La cañería involucrada en este cruce **alimenta hasta el momento en forma exclusiva al Hospital de Las Piedras y a un cliente residencial, por consiguiente no puede ser interrumpida en ningún caso, y al igual que el caso anterior debes ser considerado con particular atención.**

De la misma manera que en el caso anterior, el proyecto propone que el trazado de la nueva vía sea en trinchera. Esto determina también que la cañería a reemplazar deberá quedar suspendida bajo el puente a construir.

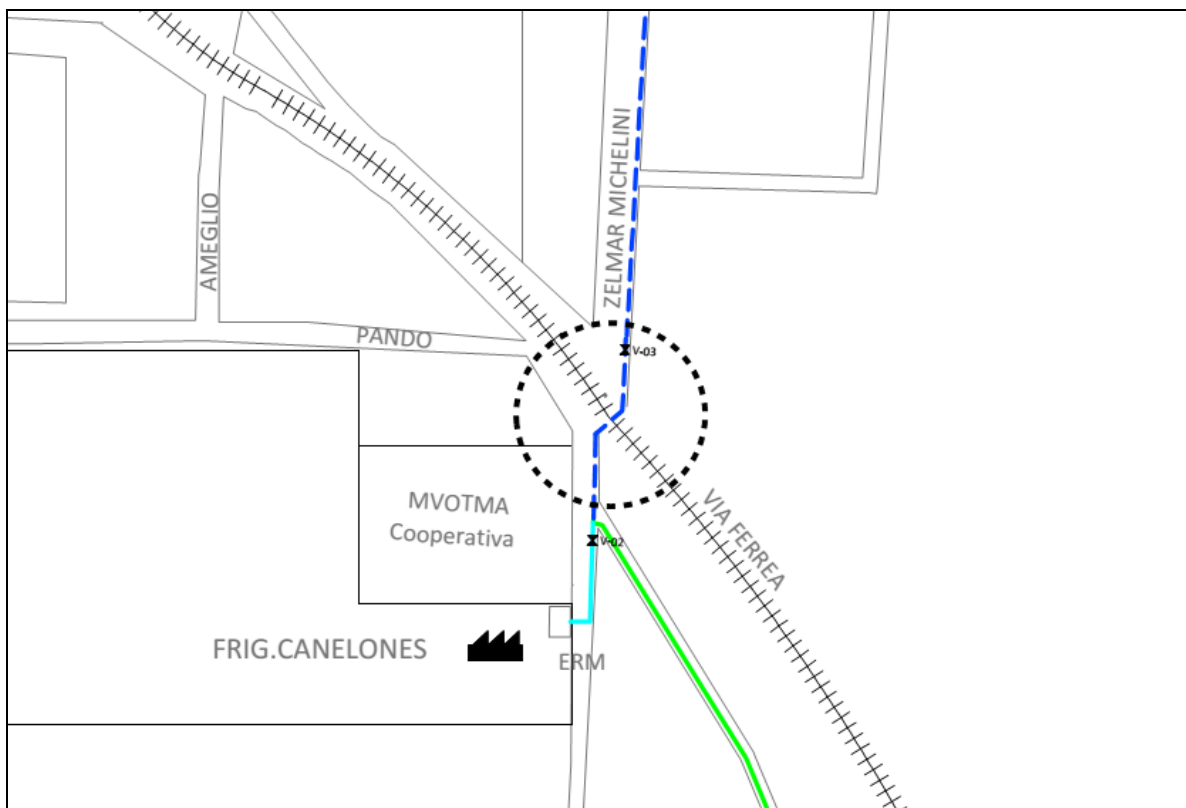
La nueva cañería de PEAD irá dentro de una vaina ventilada de acero, de diámetro y características a definir por CONECTA, la ubicación y alineamiento final de dicha vaina deberá permitir la conexión a la red existente de forma de evitar cambios de dirección y profundidad innecesarios.

La empresa adjudicataria deberá presentar a CONECTA para su revisión y aprobación el proyecto constructivo (diseño de detalle) donde se establezca la ubicación de la vaina

de acero en el nuevo puente y su relación con otros servicios que eventualmente deban instalarse en las cercanías.

En este caso, las consideraciones e indicaciones mínimas respecto al diseño de detalle, así como las limitantes y recomendaciones relacionadas con la ubicación relativa a otros servicios o estructuras serán las mismas que las expresadas en el apartado anterior.

2.2.3 Cruce 03 PKM 042+286 – Calle Zelmar Michelini (Canelones)



El cruce está construido es de PEAD Ø90mm, cuenta con una protección mecánica de cañería de acero en concordancia con el plano TIP-RED-C004-1.- Al momento de la elaboración del presente documento, el cruce y la red que depende de éste está desvinculado del sistema (línea punteada según figura); la misma se encuentra presurizada con aire, lógicamente sin clientes conectados; de mantenerse esta situación al momento de ejecutar la obra se podría evaluar la opción de eliminar temporalmente el cruce existente mientras se reconstruye el nuevo.