

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA ANH N° 0941/2010
La Paz, 16 de septiembre de 2010

VISTOS:

Las notas: PRS-VPNO 0149-GNRGD-1160-UIP-0116/10 recibida en la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) el 22 de junio de 2010, y PRS-VPNO 0213-GNRGD-1541-UIP-0157/10 recibida en la ANH el 16 de agosto de 2010, por las cuales Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) presenta dos proyectos, entre ellos el proyecto **Suministro de Gas Natural Distrito 8 - Santa Cruz de la Sierra**.

CONSIDERANDO:

Que la Ley N° 3058 de 17 de mayo de 2005 de Hidrocarburos, establece en su artículo 14 que las actividades de transporte, refinación, almacenaje, comercialización, la **distribución de gas natural por redes**, el suministro y distribución de los productos refinados de petróleo y de plantas de proceso en el mercado interno, son servicios públicos, que deben ser prestados de manera regular y continua para satisfacer las necesidades energéticas de la población y de la industria orientada al desarrollo del país; y su artículo 31 determina que las Actividades Hidrocarburíferas son de interés y utilidad pública y gozan de la protección del Estado, encontrándose dentro su clasificación, la Distribución de Gas Natural por Redes

Que la citada Ley N° 3058, en su artículo 24 dispone que "*La Superintendencia de Hidrocarburos del Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE) (ahora Agencia Nacional de Hidrocarburos) es el Ente Regulador de las actividades de transporte, refinación, comercialización de productos derivados y **distribución de gas natural por redes***", y en su artículo 25 señala las atribuciones específicas de la Superintendencia de Hidrocarburos (ahora Agencia Nacional de Hidrocarburos) además de las establecidas por la Ley N° 1600, entre ellas la de otorgar concesiones, licencias y autorizaciones para las actividades sujetas a regulación, y el velar por el cumplimiento de los derechos y obligaciones de las entidades sujetas a su competencia.

Que el Decreto Supremo N° 28291 de 11 de agosto de 2005 tiene por objeto reglamentar la Ley N° 3058, aprobando en sus artículos 2 y 3 respectivamente, el Reglamento de Distribución de Gas Natural por Redes, y el Reglamento de Diseño, Construcción, Operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas.

Que el Reglamento de Diseño, Construcción, Operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas, determina en su artículo 3 que "*El Diseño y Construcción de redes primarias y secundarias estará a cargo de las Empresas Distribuidoras en el área de atención de acuerdo a sus políticas de expansión y posibilidades técnico – económicas, estando bajo su responsabilidad la contratación de terceras empresas para la realización de los trabajos, éstas deben contar con el registro en la Superintendencia (...)*".

Que el precitado Reglamento, dispone en su artículo 5 que la Superintendencia de Hidrocarburos (ahora Agencia Nacional de Hidrocarburos) será la encargada de la aprobación de la construcción y ampliación de redes de distribución de gas natural a solicitud de las empresas Distribuidoras, según lo establecido en el Capítulo II del Título II del mismo Reglamento.

Que el artículo 20 del referido Reglamento, establece que las Empresas Distribuidoras, para construir nueva infraestructura de distribución o bien extender o ampliar la existente, tanto en el sistema primario como en el sistema secundario, deberán obtener de la Superintendencia de Hidrocarburos (ahora Agencia Nacional de Hidrocarburos) la respectiva autorización, especificando en su solicitud el tipo de instalación que se pretende construir y acompañando el Proyecto de ingeniería que a su vez estará integrado por determinados antecedentes documentales, los cuales son detallados en la misma disposición.

Que el mismo Reglamento de Diseño, Construcción, Operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas, determina las condiciones mínimas exigibles para el diseño, construcción, operación de redes de distribución de gas natural e instalaciones internas de consumo de gas natural, así mismo los requisitos mínimos que deben cumplir las empresas encargadas de estos trabajos, con el objeto de velar por su correcta ejecución dentro de los parámetros de seguridad y garantía técnica; y establece el procedimiento de aprobación de construcciones y ampliaciones de redes de gas natural.

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución Administrativa ANH 0482/2009 de 12 de mayo de 2009, la Agencia Nacional de Hidrocarburos aprobó el diseño Técnico de Construcción de la Red Primaria "Distrito 8 – Santa Cruz" (Zona Plan 3000), de 3" de diámetro nominal y 6, 630 metros de longitud.

Que mediante Informe DRC 1575/2010 de 23 de agosto de 2010 emitido por la Dirección de Comercialización Derivados y Distribución de Gas Natural, se analiza el proyecto de ampliación de la red secundaria de distribución de gas natural en Santa Cruz, Distrito 8, presentado por YPFB en el marco de la Ley 3058 y el Reglamento de Diseño, Construcción y Operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas aprobado mediante Decreto Supremo 28291 de 11 de agosto de 2005, y se indica que el proyecto cuenta con los antecedentes documentales requeridos en el artículo 20, incisos a) al h), del citado Reglamento de Diseño, Construcción, Operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas.

Que el citado Informe concluye y recomienda lo siguiente: *"Habiéndose cumplido, por parte de YPFB, los aspectos reglamentarios para la aprobación técnica de ampliaciones de redes de distribución, se recomienda: 1. Aprobar mediante Resolución Administrativa el diseño técnico de la Red Secundaria del Distrito 8 y el diseño de la Red Primaria para la alimentación de las Estaciones Distritales de las UV 163 y UV 250, de la ciudad de Santa Cruz, según el proyecto presentado por YPFB, 2. Solicitar a YPFB, que antes del inicio de obras presente los requisitos del inciso i) del artículo 20 del Reglamento, para fines de seguimiento y fiscalización a cargo de la Agencia Nacional de Hidrocarburos."*

Que el artículo 21 del Reglamento de Diseño, Construcción, Operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas, dispone que en caso de que la solicitud cumpla con todos los requisitos establecidos en los incisos a) al h) del Artículo 20 del mismo Reglamento, la Superintendencia dictará sin más trámite, resolución administrativa otorgando la respectiva autorización.

Que en virtud a lo dispuesto en el artículo 138 del Decreto Supremo N° 29894 de 7 de febrero de 2009, que determina la Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, se emitió la Resolución Administrativa SSDH No. 0474/2009 de 6 de mayo de 2009, modificada por la Resolución Administrativa ANH No. 0475/2009 de 7 de mayo de 2009, mediante las cuales se adecuó la modificación de la razón social de la Superintendencia de Hidrocarburos por la de Agencia Nacional de Hidrocarburos.

POR TANTO:

El Director Ejecutivo Interino de la Agencia Nacional de Hidrocarburos en uso de las facultades y atribuciones conferidas por ley y demás normas sectoriales;

RESUELVE:

PRIMERO.- Aprobar el Proyecto: Diseño Técnico de la Red Secundaria del Distrito 8 y el Diseño de la Red Primaria para la Alimentación de las Estaciones Distritales de las UV 163 y UV 250, de la ciudad de Santa Cruz, según el proyecto presentado y la normativa técnica vigente que debe ser cumplida durante el proceso de construcción de las redes indicadas, por Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos.

SEGUNDO.- Autorizar a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos la Construcción de la Red Secundaria del Distrito 8 y el Diseño de la Red Primaria para la Alimentación de las Estaciones Distritales de las UV 163 y UV 250, de la ciudad de Santa Cruz, debiendo presentar a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, antes del inicio de obras, los documentos requeridos en el inciso i) del artículo 20 del Reglamento de Diseño, Construcción, Operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas, aprobado por Decreto Supremo N° 28291 de 11 de agosto de 2005. En caso de incumplimiento en la presentación de los documentos requeridos, YPFB no podrá iniciar las obras de construcción, pudiendo la Agencia Nacional de Hidrocarburos declarar la caducidad de la presente Resolución de acuerdo a procedimiento vigente.

TERCERO.- La Dirección de Comercialización Derivados y Distribución de Gas Natural por Redes de la Agencia Nacional de Hidrocarburos queda encargada del cumplimiento de la presente Resolución.

Notifíquese, comuníquese y archívese.

Ing. Guido Waldin Aguillar Arevalo
DIRECTOR EJECUTIVO a.i.
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Es conforme:

José Miguel Laquis Muñoz
DIRECTOR JURIDICO a.i.
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS



INFORME
DRC 1575/2010

A: Ing. Guido Waldir Aguilar Arévalo
DIRECTOR EJECUTIVO a.i.
AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

VIA Ing. Northon Nilton Torrez Vargas.
**DIRECTOR DE COMERCIALIZACION DERIVADOS
Y DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL a.i.**

DE: Juan Carlos Negrón C
INGENIERO II.

REF. **PROYECTO DE AMPLIACION DE RED SECUNDARIA DE SANTA CRUZ
- DISTRITO 8 - SEGUNDO INGRESO.**

FECHA: 23 de agosto de 2010



Señor Director:

Informo a usted sobre el análisis del proyecto de ampliación de la red secundaria de distribución de gas natural en Santa Cruz, Distrito 8, presentado por YPFB en el marco de la Ley 3058 y el "Reglamento de Diseño Construcción y Operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas" (**Reglamento**) aprobado mediante Decreto Supremo 28291 de 11/08/2005.

Antecedentes.-

Mediante carta PRS-VPNO 0149-GNRGD-1160-UIP-0116/10 fechada el 22 de junio de 2010 y recibida en fecha 29 de junio de 2010, YPFB presenta el proyecto de ampliación de la Red Secundaria de Distribución de Gas Natural en Santa Cruz para el Distrito 8, en cumplimiento del Título I, Capítulo II del **Reglamento**.

Mediante Resolución Administrativa ANH 0482/2009 de 12 de mayo de 2009, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) aprueba el proyecto de Ampliación de Red Primaria del Distrito 8 de Santa Cruz, de 3" de diámetro nominal y 6,630 metros de longitud.

En fecha 7 de julio de 2010, mediante carta ANH 4687 DRC 1809/2010 se observó el proyecto presentado, de acuerdo a lo siguiente:

1. No se ha presentado la estimación de la Demanda del Distrito 8, por lo tanto no existe justificación para la instalación de las Estación Distritales de 2,000 m³/h a ser ubicadas en la UV 163 y UV 250. La estimación de demanda presentada se refiere a toda la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, lo cual debe ser corregido y complementado en concordancia con el diseño hidráulico de la Red Secundaria.
2. En la descripción de los materiales y obras de las páginas 205 a la 211 se presenta información relativa al Distrito 7 y no al Distrito 8, lo cual debe ser corregido.
3. La línea Primaria de alimentación a las dos Estaciones Distritales nuevas más otros usuarios de GNV, difiere en diámetro del proyecto aprobado mediante Resolución Administrativa ANH 0482/2009 de 12 de mayo de 2009. El proyecto original establecía un diámetro de 3" y el actual resulta 4"; lo cual debe ser aclarado.

Mediante carta PRS-VPNO 0213-GNRGD-1541-UIP-0157/10 fechada el 4 de agosto de 2010 y recibida en fecha 16 de agosto de 2010, YPFB presenta nuevamente el proyecto de ampliación de la Red Secundaria de

of

Distribución de Gas Natural en Santa Cruz para el Distrito 8, en cumplimiento del Título I, Capítulo II del **Reglamento**, subsanando las observaciones de la ANH.

Presentación.-

Los documentos presentados en concordancia con el artículo 20 del mencionado Reglamento incluyen lo siguiente:

- a. Plano de planta.- Se presenta un plano referido a la Red Secundaria de Distribución en todo el Distrito 8, en diámetros que de 110 mm, 90 mm, 63 mm y 40 mm, con una longitud total de Red Secundaria de 331,818 metros. Se incluye también un plano hidráulico y un esquema de la ubicación de las tres (3) Estaciones Distritales (una actualmente operando en la UV 150 y otras dos proyectadas en la UV 163 y UV 250). Por otro lado se incluye el esquema de ubicación de la Red Primaria de 4" de diámetro nominal y 7,000 metros de longitud para la alimentación de las Estaciones Distritales nuevas (este tramo ya fue aprobado previamente por la ANH, pero para un diámetro menor - 3" a través de la Resolución Administrativa ANH 0482/2009)
- b. Plano de elevación.- No se requiere por no presentarse elevaciones entre nodos superiores a 10 metros.
- c. Memoria de cálculo.- Realizado para la Red Secundaria utilizando un software computacional. Para la línea de acero (API 5 L Gr. B) de alimentación de las Estación Distritales ubicadas en la UV 163 y UV 250, se utilizó la ecuación de Weymouth.
- d. Usuarios beneficiarios.- Se presenta la estimación actual de 16,775.72 usuarios para el Distrito 8 de Santa Cruz con un total de 47,633.33 usuarios domésticos y comerciales al año 2020, más usuarios de categoría Industrial (5 EE.SS. de GNV).
- e. Proyección de la Demanda.- En base a los consumos unitarios de los usuarios potenciales, el consumo estimado para el Distrito 8 en las Categorías Doméstica y Comercial suman 10,594.55 m³/h, que serán cubiertas por los 3 EDRs proyectados.
- f. Cronograma estimado de ejecución.- Por veintiséis (26) días para la Red Primaria y por doce (12) meses para la Red Secundaria.
- g. Plan de Trabajo.- Descripción de materiales de red y procedimientos generales de obras civiles, obras mecánicas, radiografiado, prueba hidráulica y elaboración de planos "As Built" e instalación de equipos de odorización, para la Red Primaria y la Red Secundaria según corresponda.
- h. Certificación Ambiental.- Fotocopia del Certificado de Dispensación 3 "MDS-VRM-DGMA-UPSCA-070101-04-CD 3-N° 2042/03" para el Proyecto: Distribución de Gas Natural por Redes Subterráneas (Municipio de Santa Cruz de la Sierra), otorgado a Sergas SAM, quien transfirió las actividades de distribución a YPFB en cumplimiento de la Resolución Administrativa SSDH No. 0207/2009.

El costo estimado del proyecto, el cual no está sujeto a evaluación en el marco del **Reglamento**, es el siguiente:

• Red Primaria	\$us. 819,172.65	(Cuadro 10)
• Red secundaria, EDRs y Acometidas	\$us. 17,692,061.41	(Cuadro 11)

Análisis.-

El proyecto de Red Secundaria, cuenta con el análisis hidráulico en base al uso del programa computacional denominado, basado en la fórmula de Renuard cuadrática, con los siguientes resultados principales:

Diámetros = 110, 90, 63 y 40 mm
 Presión máxima en el punto inicial = 3.66 Bar
 Presión mínima en un nodo de la Red = 1.68 Bar
 Flujo Máximo (EDR 1) = 2,013.60 m³/h.
 Velocidad de flujo máxima (EDR 1) = 17.55 m/seg
 Flujo Máximo (EDR 2) = 1,763.84 m³/h.
 Velocidad de flujo máxima (EDR 2) = 15.38 m/seg

El proyecto de Red Primaria, cuenta con el análisis hidráulico en base al uso de la fórmula de Weymouth, con los siguientes resultados principales:

	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3
Diámetro calculado (plg)	3.2	3.1	2.7
Diámetro Adoptado (plg)	4	4	4
Longitud (metros)	930	3,270	2,800
Presión Máxima (psia)	650	580	520
Presión Mínima (psia)	580	520	490
Flujo Max. (MMPCD)	7.67	3.38	1.69
Flujo Max. (m ³ /h)	9,000	4,000	2,000
Velocidad (m/s) (cálculo propio)	12.23	6.25	4.55

Donde se observa que las velocidades resultantes son adecuadas y que el diámetro superior adaptado permitirá atender requerimientos adicionales de EE.SS. de GNV u otros.

Conclusiones y Recomendaciones.-

Habiéndose cumplido, por parte de YPFB, los aspectos reglamentarios para la aprobación técnica de ampliaciones de redes de distribución, se recomienda:

1. Aprobar mediante Resolución Administrativa el diseño técnico de la Red Secundaria del Distrito 8 y el diseño de la Red Primaria para la alimentación de las Estaciones Distritales de las UV 163 y UV 250, de la ciudad de Santa Cruz, según el proyecto presentado por YPFB.
2. Solicitar a YPFB, que antes del inicio de obras presente los requisitos del inciso i) del artículo 20 del **Reglamento**, para fines del seguimiento y fiscalización a cargo de la Agencia Nacional de Hidrocarburos

Es cuanto informo, para fines consiguientes, atentamente.

Juan Carlos Negrón C
INGENIERO II

V°B°

Ing. Northon Nilton Torrez Vargas
**DIRECTOR DE COMERCIALIZACION DE DERIVADOS
Y DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL a.i.**

cc. DJ