

3 de junio de 2013

Para: Lic. Francisco de la Isla Corry
De: Dr. Alejandro Breña de la Rosa

Asunto: Evaluación de la oferta técnica del licitante Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V., relativa a la licitación LIC-GAS-019-2012 primer permiso de distribución de gas natural para la zona geográfica de Occidente.

De acuerdo con la información presentada por Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V. (el licitante), relativa a la propuesta técnica para dar cumplimiento a las bases establecidas en la licitación LIC-GAS-019-2012 para el otorgamiento del primer permiso de distribución de gas natural en la zona geográfica de Occidente (la licitación), le informo lo siguiente:

1. Descripción de la propuesta técnica:

La propuesta consiste en desarrollar redes de distribución de gas natural en los municipios de Manzanillo, Tecmán, Colima, Villa de Alvarez en el Estado de Colima y Tuxpan en el Estado de Jalisco. Las interconexiones de estos se realizarán en el ducto de 30-24 pulgadas de diámetro propiedad de Energía Occidente de México, S.A. de C.V., cuyo trayecto es de la TGNL Manzanillo - El Salto (El Castillo).

Para el desarrollo del sistema, el licitante implementó un estudio de mercado, incluyendo en éste los municipios establecidos en la Resolución RES/200/2011, en la que la Comisión determina la zona geográfica de Occidente para fines de distribución de gas natural que abarca los municipios siguientes: Armería, Colima, Manzanillo, Tecmán y Villa de Alvarez, en el Estado de Colima; así como Zapotlán del Grande, Tuxpan y Sayula, en el Estado de Jalisco.

Del estudio de mercado realizado en los municipios antes mencionados, el licitante consideró incluir en su propuesta a Manzanillo, Tecmán, Colima y Villa de Álvarez, en el Estado de Colima; así como Tuxpan, en el Estado de Jalisco. El estudio concluyó que existe el mercado potencial de clientes residenciales, comerciales e industriales para cumplir con lo requerido en las bases de la Licitación.

El sector industrial está formado principalmente por 5 industrias: minera, papel, procesado de pescado, agroindustria y de jugos, en las que se mencionan las empresas: Biopapel, S.A. de C.V., Consorcio Minero Benito Juárez, S.A. de C.V., Grupo Mar (Tuny), Citrojugo, S.A. de C.V., y Detecsa, S.A. de C.V.

En el sector comercial destacan restaurantes, tortillerías, loncherías, cenadurías, hoteles, lavanderías, panaderías y tintorerías, entre otras.

El mercado residencial se estima en un total de 159,154 viviendas potenciales.

El sistema de distribución propuesto por el licitante, inicia con la interconexión con el gasoducto de 30-24 pulgadas de diámetro de la empresa Energía Occidente de México, S.A. de C.V., en las coordenadas siguientes:

- Manzanillo, en las coordenadas geográficas 19°1'20.06" N y 104°18'59.27" O.
- Tecmán, en las coordenadas geográficas 18°56'26.93" N y 103°53'40.91" O.
- Colima y Villa de Alvarez, en las coordenadas geográficas 19°12'0.74" N y 103°42'42.74" O.
- Tuxpan, en las coordenadas geográficas 19°32'24.41" N y 103°24'27.19" O.

En los sitios antes mencionados, se ubicarán la estación de medición y regulación (city gate) y el sistema de odorización.

El sistema troncal y redes de tuberías propuesto consta de 419.63 metros compuesto por 17.49 km de tubería de acero de 6 y 4 pulgadas de diámetro, y 402.14 km de tubería de polietileno de 6, 4, 3, 2, 1.25 y 0.5 pulgadas de diámetro.

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA Y NORMALIZACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA

MUNICIPIO	ACERO (KM)	POLIETILENO (KM)
MANZANILLO	11.78	99.74
TECOMAN	0	86.83
COLIMA	0	115.92
VILLA DE ALVAREZ	0	74.12
TUXPAN	5.39	25.53
TOTAL	17.17	402.14

La capacidad de diseño total de acuerdo con los modelos presentados es de 27, 453.88 m³/h a condiciones normales (20 °C y 14.2 psi), considerando una presión de entrada en el city gate de 298 psig con flujos en tubería de acero y una presión regulada en los sistema de polietileno de 99 psi, con una velocidad del flujo no mayor a 12 m/s. El modelo hidráulico considera la ecuación de flujo Panhandle B y eficiencia de 1.

La demanda de la red será por clientes industriales, comerciales y residenciales, de los que se cuenta con los consumos pico y operación normal, como se observa en la tabla siguiente:

SUBSISTEMA	DEMANDA MÁXIMA (MODELO)	DEMANDA PICO (MODELO)	PERFIL DE CARGA*
City Gate	m ³ /h		
Manzanillo	5,740.39	4,848.69	5,221.6
Tecomán	3,031.16	2,227.76	2,250.02
Colima/Villa de Alvarez	1,913.23	1,145.06	1,162.92
Tuxpan	16,769.11	6,956.66	7,220.00
Total	27,453.89	13,178.13	15,854.54

*Fuente: formato 4.2 folio 993 a 997.

La construcción abarca los 5 primeros años y se consideran zonas de riesgo que se indican donde aplica este criterio: iglesias, áreas deportivas, gasolineras, centros de estudios, centros comerciales, centros de asistencia médica, plazas, mercados.

En la cobertura de usuarios se definen las etapas del año 1 al año 9, las áreas de cobertura residencial, comercial e industrial y se mencionan las viviendas, comercios e industrias potenciales.

La red propuesta de cada subsistema contiene la ubicación del city gate, estaciones de regulación, estaciones de regulación y medición, válvulas de seccionamiento, postes para la medición de potenciales eléctricos, rectificador de corriente y trazo de las tuberías, mismas que contarán con protección mecánica y catódica (acero). Sin embargo, para la protección catódica no se especifican el diseño y la operación de dicho sistema. **En caso de resultar ganador de la licitación, se deberá requerir esta información.**

2. Diseño de la red propuesta.

Los modelos presentados por el licitante, justifican el diseño de la red en donde se prevén tuberías de acero y polietileno, diámetros y espesores de tubería, caudales y extracciones. Los resultados indican que es factible manejar los consumos de operación, consumos pico y de diseño como se muestra en la tabla anterior.

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA Y NORMALIZACIÓN

EVALUACIÓN TÉCNICA

El planteamiento de construcción y cobertura de cada subsistema, se basa en la construcción de un sistema troncal y disparos a lo largo de éste para abastecer clientes industriales, comerciales y residenciales, en el mediano y largo plazos.

Del análisis de la propuesta se concluye que existe congruencia entre los datos, el diseño y las proyecciones del sistema con la cobertura y construcción de la red de distribución.

Se observa en la tabla 4.2 folio 989 y 990, que la capacidad de diseño para Colima y Villa de Alvarez es de 1,169.65 m³/h para cada subsistema; esto es incongruente, ya que ambos subsistemas toman su alimentación del mismo punto (city gate), así lo demuestra el modelo presentado por lo que debe tomarse la capacidad antes mencionada para el subsistema en conjunto (Colima/Villa de Alvarez).

3. Apego a normas oficiales mexicanas, y/o códigos en el diseño, construcción, operación, mantenimiento y seguridad.

La propuesta técnica del licitante se apega a las Normas Oficiales Mexicanas en cuanto al diseño, materiales, construcción, pruebas, operación, mantenimiento y seguridad. Asimismo, el diseño se apega a Normas y Códigos Internacionales, que entre otros se enlistan:

- Código ASME B 31.8, Gas Transmission and distribution piping systems, Ed. 1995.
- Código ASTM D 2516, Plastic pipe for gas transmission and distribution systems.
- Código API 1104, Welding of pipelines and related facilities.
- GPSA, Libro de Ingeniería con información provista por la Asociación de Procesadores y Comercializadores de Gas.
- Código ASME Sección VIII, Div. 1, Rules for construction of boilers and pressure vessels.
- NFPA-54-1996, National Fuel Gas Code.
- NFPA-70-1996, National Electric Code.
- CFR 49 part 192, Code of Federal Regulations

4. Planos.

Los planos presentados en la propuesta son de buena calidad en papel y electrónicos, claros y en escalas que permiten su fácil lectura e interpretación. Dichos planos cumplen con los requerimientos de las bases de licitación.

5. Conclusiones:

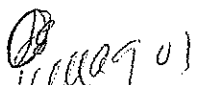
- a) La documentación presentada por el licitante consiste en la descripción técnica de la memoria, los modelos de capacidad, procedimientos, normas, prácticas de construcción, operación, mantenimiento y seguridad, así como los procedimientos que empleará para casos de emergencia que constituye el Plan Integral de Seguridad, y los planos de construcción, cobertura, generales y de detalle.
- b) Se evaluó el contenido de los documentos presentados y su congruencia con los requisitos exigidos en las bases de la licitación; de la evaluación se tiene lo siguiente:
 - i. La propuesta presentada por el licitante contiene la documentación y el respaldo, cuyas bases técnicas se apegan a la regulación en materia de seguridad, operación, mantenimiento, así como en el diseño y materiales.
 - ii. El respaldo técnico está justificado en la experiencia del licitante en el diseño, elección de materiales, construcción, pruebas, operación, mantenimiento y seguridad de redes de distribución de gas natural y ductos de transporte dentro de la República Mexicana, cuyos permisos han sido otorgados por la Comisión Reguladora de Energía.

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA Y NORMALIZACIÓN
EVALUACIÓN TÉCNICA

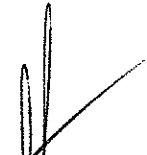
- c) La propuesta técnica presentada por el licitante Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V., es viable y cumple con los requisitos de las bases de licitación contenidos en los numerales 4.18, 4.19, 4.20, 4.21, 4.22, 4.23, 4.24, 4.25, 4.26, 4.27, 5.28, 4.29 y 4.30.

Atentamente,

Elaboró


Ing. Jorge E. Penagos Ruiz
Director de Área

Revisó


Lic. Raúl Valderrama Torres
Director General Adjunto

Aprobó


Dr. Alejandro Breña de la Rosa
Director General