wŜǎdzYŜȳ9ƨŜŏdzűʎØƨ

Trámite con Homoclave: ASEA-00-015-C
Industria del Petróleo- Modalidad Particular

Compañía Mexicana de Gas, S.A.P.I de C.V.
CURR: ASEA-COM17066C del 12/04/2017

PROYECTO

“Instalación de gasoducto de 12" Ø en los municipios de Apodaca y Guadalupe, N.L., para distribución de gas natural”

Agosto de 2019

II. Descripción del proyecto

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto consiste en desarrollar las etapas de: **preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de sitio**, para la instalación de un gasoducto con tubería de acero API 5L Grado B Ced. 40 con un diámetro de 12" en los municipios de Apodaca, Pesquería y Guadalupe, Nuevo León, cuya longitud es de **7,217.1** metros, el cual se conectará con el ducto autorizado mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/12821/2018 de fecha 21 de septiembre de 2018 en el punto [redacted], referido como "interconexión 18".

COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO ART. 113 FRACCIÓN I DE LA LGTAIP Y 110 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

La finalidad del proyecto consiste en suministrar gas natural a la estación de regulación y medición (ERM Grupo GONDI) de la empresa ubicada en el Grupo Gondi, y de esta manera solventar las necesidades energéticas de la planta mediante el uso de una energía limpia como es el gas natural.

El punto de inicio de la franja de desarrollo del sistema del proyecto será en "Interconexión 18" ubicado en Apodaca en el punto [redacted], continuando hacia el Sur siguiendo la Vía Rápida al Aeropuerto por una distancia aproximada de 6.5 km hasta llegar al predio del Grupo Gondi, al punto final de la interconexión en "Grupo Gondi" de la misma Compañía Mexicana de Gas en el punto [redacted]

Desde el punto de vista ambiental, el proyecto consiste en la distribución de gas natural, principal energético utilizado en la Zona Metropolitana de Monterrey, siendo una opción de energía segura puesto que no se almacena, sino que llega directamente a los establecimientos que requieren el servicio por medio de ductos. También se considera una energía limpia puesto que su combustión no deja residuos consistentes y provee un suministro continuo.

El desarrollo de este proyecto implicará la instalación de ductería de acero enterrada en el suelo en los derechos de vía de caminos existentes. En las colindancias de dicho trazo se desarrollan diferentes usos y actividades, entre ellas, zonas con predios de uso agrícola y pecuario, asentamientos urbanos, negocios y empresas. El tipo de vegetación que se encuentra en el trayecto va desde sitios totalmente desmontados, o bien con presencia de vegetación invasora y en menor proporción zona con vegetación representativa del matorral espinoso tamaulipeco. Cabe mencionar que el trazo se realizó en función de aprovechar las secciones del derecho de vía con menor cantidad de vegetación, para evitar que esta sea afectada. Asimismo, en el trayecto se atravesará el arroyo Los Piojos y el arroyo Talaverna, y en dichas secciones se proyecta hacer obras de ingeniería y en el caso de intersección con carpeta asfáltica la construcción de realizará mediante un hincado (tubería enterrada mediante maquinaria).

El cálculo de gas natural en el tiempo cero será de 19,364.3 m^3 considerando el volumen emtrampado (Line Pack) o almacenada en el gasoducto.

Las condiciones normales de operación de las estaciones serán las siguientes:

Instalación	Presión Entrada (Kg/cm2)	Presión Diferencial Filtros (Kg/cm2)	Presión Regulada (Kg/cm2)	Presión de Salida (Kg/cm2)	Temperatura de operación (°C)	Flujo (m3/h)
Estación GONDI Fase 2 (“Interconexión 18”)	46	0.5	21	21	23	12970
Estación GONDI Fase 1 (“Grupo Gondi”)	46	0.5	3.5	3.5	23	8947

Tabla 1. Condiciones de operación de las estaciones

El diseño y construcción de la instalación seguirá las especificaciones de la NOM-003-ASEA-2016 “Distribución de gas natural y gas licuado por ductos”. Para evitar la corrosión se realizará protección catódica con ánodos de Magnesio y rectificadores.

La red de distribución de gas natural que actualmente opera la empresa Compañía Mexicana de Gas, se encuentra autorizada en materia de **Impacto y Riesgo Ambiental**, mediante oficios **No. SGPA/DGIRA/DG/02784** de fecha 25 de marzo de 2014 y **No. ASEA/UGSIVC/DGGC/2415/2016** de fecha 01 de julio de 2016 (ver copia en anexo I) a los cuales se les ha dado seguimiento y cumplimiento de las condicionantes correspondientes (Término Noveno de resolutivo), lo anterior mediante entrega del Informe Anual del cumplimiento a los términos y condicionantes de la autorización en materia ambiental, a SEMARNAT y PROFEPA en fecha 26 de marzo de 2015 (ver reporte y acuse de recibido en sección de anexo I). Es importante aclarar que este proyecto, se apegará asimismo al Programa de Manejo Ambiental que la empresa tiene autorizado y a las actividades propias del Programa de Vigilancia Ambiental.

II.1.2 Selección del sitio

La zona donde se llevará a cabo el proyecto corresponde a los municipios de Apodaca, Pesquería y Guadalupe, Nuevo León. Para determinar el trazo se realizaron varias propuestas, se evaluaron diferentes recorridos y el trazo final se seleccionó con base en la trayectoria que propusiera menor impacto al medio natural, mayores ventajas y factibilidad técnica.

En la siguiente tabla, se muestra una descripción del trazado identificando los distintos tramos y los más importantes cruces con vialidades y cursos de agua.

Tramo	Vértice inicio	Vértice fin	Longitud del tramo (m)	Descripción
T1	V1	V11	582.32	Inicio del trazo en "interconexión 18". De ahí el trazo sale de la instalación en dirección sur, siguiendo el margen Oeste de la Vía Rápida al Aeropuerto.
T2	V11	V14	60.68	Cruce con el arroyo *Los Piojos*, siguiendo por el mismo margen.
T3	V14	V33	1,037.60	Tras el cruce con el arroyo *Los Piojos*, el trazado sigue por el margen Oeste de la Vía Rápida al Aeropuerto.
T4	V33	V34	33.75	Se realiza hincado desde el margen Oeste de la Vía Rápida al Aeropuerto hasta el camellón central de esta misma carretera, justo antes de realizar el cruce con el Arroyo Talaverna.
T5	V34	V35	328.70	En este tramo, en primer lugar, se realiza el cruce con el Arroyo Talaverna y posteriormente el cruce con el Anillo Periférico.
T6	V35	V36	16.48	Cambio de dirección en ángulo recto, abandonando el camellón central para volver al margen Oeste de la Vía Rápida al Aeropuerto.
T7	V36	V41	1,673.25	El trazado continúa en dirección sur, siguiendo el margen Oeste de la Vía Rápida al Aeropuerto.
T8	V41	V46	182.57	Cruce con el Anillo Periférico, siguiendo por el mismo margen.
T9	V46	V50	967.70	El trazado continúa en dirección Sur, siguiendo el margen Oeste de la Vía Rápida al Aeropuerto.
T10	V50	V52	53.01	Cruce con Calle Derecho Valle Alegre de la colonia Bosques de San Miguel, y con un puente peatonal sobre la Vía Rápida al Aeropuerto.
T11	V52	V56	553.67	El trazado continúa en dirección Sur, siguiendo el margen Oeste de la Vía Rápida al Aeropuerto.
T12	V56	V60	93.43	Cruce con la Avenida Ruiz Cortines, siguiendo por el mismo margen.

Tramo	Vértice inicio	Vértice fin	Longitud del tramo (m)	Descripción
T13	V60	V70	936.75	El trazado continúa en dirección sur, siguiendo el margen Oeste de la Vía Rápida al Aeropuerto.
T14	V70	V71	329.04	Cambio de dirección en ángulo recto, en dirección Oeste, abandonando el margen de la Vía Rápida del Aeropuerto.
T15	V71	V72	54.27	Cambo de dirección en ángulo recto, en dirección Sur.
T16	V72	V74	313.87	Cambio de dirección en ángulo recto, en dirección Oeste hasta llegar a “Grupo Gondi”.

Tabla 6. Longitudes de los tramos del trazo del gasoducto

INFORMACIÓN PATRIMONIAL. ARTÍCULO 116 PÁRRAFO CUARTO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN III DE LA LFTAIP.

II.1.4 Inversión requerida

La inversión estimada requerida para realizar la modificación del trazado del proyecto de [redacted] y se espera recuperar la inversión en un periodo aproximado de 10 años.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

El proyecto de gasoducto tiene una longitud total de 7,217.1 metros y un ancho de derecho de vía de 4 metros, lo que da una superficie de afectación de 28,868.4 metros cuadrados. Sin embargo, la afectación por la excavación, movimiento de tierras y uso de maquinaría será temporal y al terminar el proyecto, se dejará el sitio lo más posible en las condiciones originales.

En el trazo se tendrán dos puntos de intersección con cursos de agua, que corresponden al Arroyo *Los Piojos* y al Arroyo *Talaverna*. Asimismo, el trazo colinda con predios de uso agropecuario y de asentamientos urbanos y zonas industriales. En ningún punto de su trayecto toca con zonas bajo algún estatus de conservación (áreas naturales protegidas, zonas protegidas como sitios RAMSAR, AICAS o RTP, o cuerpos de agua federales) decretadas por el Estado o la Federación.

Longitud de Ducto (m)	7,217.1
Ancho de derecho de vía (m)	4.0
Superficie de afectación permanente (m2)	0.0
Superficie de afectación temporal (m2)	28868.4

Tabla 7. Dimensiones y características del gasoducto

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

La mayor parte del trazo del gasoducto discurre siempre dentro de los márgenes del derecho de vía de caminos existentes, concretamente de la Vía Rápida al Aeropuerto, por lo que el uso de suelo actual de la zona específica del proyecto es el propio Derecho de Vía.

Si bien en ningún caso, se afecta a zonas con vegetación forestal, existen algunos sitios que cuentan con vegetación secundaria la cual se ha desarrollado dentro del derecho de vía de la Autopista al Aeropuerto a cargo del Sistema de Caminos de Nuevo León; por lo tanto, no se requieren cambios de uso de suelo de terrenos forestales. No obstante, el retiro de vegetación en caso necesario al ser referido dentro del derecho de vía se sustenta con el permiso ya obtenido mediante el oficio Autorización número 016/2019 Derecho de vía y cruzamiento de fecha 6 de junio de 2019 emitido por Sistema de Caminos Nuevo León (ver Anexo A).

No obstante, como se señaló en las primeras secciones, los alrededores o colindancias del proyecto consisten en zonas de uso agropecuario, asentamientos humanos y zonas industriales, y escasa vegetación natural correspondiente a zonas de matorral.

Para mayor detalle, y fundamentado en visitas de campo realizadas e interpretación de imágenes satelitales, se procedió al levantamiento de los usos de suelo existentes en las colindancias del gasoducto, cuyos resultados se recogen en la siguiente tabla:

Tramo	Longitud (m)	Uso del suelo en las colindancias con el derecho de vía		Cruces
		Margen derecho	Margen izquierdo	
T1	582.32	Agropecuario (62.3%) Gasolinera (17.8%) Matorral disperso (19.9%)	Agropecuario (90.8%) Matorral disperso (9.2%)	
T2	60.68	Vegetación riparia	Vegetación riparia	Cruce con el *Arroyo Los Piojos*.
T3	1,037.60	Matorral disperso	Matorral disperso	
T4	33.75	Camellón	Camellón	Hincado desde el margen Oeste de la Vía Rápida al Aeropuerto hasta el camellón central de esta misma carretera.
T5	328.70	Camellón (90.1%) Vegetación riparia (9.9%)	Camellón (90.1%) Vegetación riparia (9.9%)	Cruce con el Arroyo Talaverna y cruce con el Anillo Periférico.
T6	16.48	Camellón	Camellón	Hincado desde el camellón central para volver al margen Oeste de la Vía Rápida al Aeropuerto.
T7	1,673.25	Agropecuario	Agropecuario	
T8	182.57	Agropecuario	Agropecuario	Cruce con el Anillo

Tramo	Longitud (m)	Uso del suelo en las colindancias con el derecho de vía		Cruces
		Margen derecho	Margen izquierdo	
				Periférico.
T9	967.70	Zona de extracción de materiales	Agropecuario (71.5%) Zona Urbana (28.5%)	
T10	53.01	Zona Urbana	Agropecuario	Cruce con Calle Derecho Valle Alegre de la colonia Bosques de San Miguel, y puente peatonal sobre la Vía Rápida al Aeropuerto.
T11	553.67	Zona Urbana	Agropecuario (73.8%) Industrial (26.2%)	
T12	93.43	Camellón	Camellón	Cruce con la Avenida Ruiz Cortines.
T13	936.75	Matorral disperso (68.2%) Industrial (31.8%)	Matorral disperso	
T14	329.04	Matorral disperso	Matorral disperso	
T15	54.27	Matorral disperso	Matorral disperso	
T16	313.87	Matorral disperso	Matorral disperso	

Tabla 8. Usos de suelo en las colindancias con el derecho de vía de cada tramo del gasoducto

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Prácticamente a todo lo largo del proyecto se encuentran disponible los servicios básicos, se identifican en los alrededores del proyecto instalaciones de agua y drenaje, cableado de luz, torres de alta tensión, caminos de acceso de diferentes tipos (caminos pavimentados y de terracería), etc.