



RESOLUCIÓN POR LA QUE LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA MODIFICA EL PERMISO DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL G/061/TRA/99, OTORGADO A PEMEX-GAS Y PETROQUÍMICA BÁSICA, A EFECTO DE INCORPORAR EL DUCTO DENOMINADO JÁLTIPAN – SALINA CRUZ, AL SISTEMA NACIONAL DE GASODUCTOS, Y MODIFICA TAMBIÉN EL PERMISO DE TRANSPORTE DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO G/246/LPT/2010

R E S U L T A N D O

Primero. Que, mediante la Resolución RES/080/99 del 2 de junio de 1999, esta Comisión Reguladora de Energía (esta Comisión) otorgó a Pemex-Gas y Petroquímica Básica (PGPB) el Permiso de transporte de gas natural G/061/TRA/99 (el Permiso) para el Sistema Nacional de Gasoductos (SNG).

Segundo. Que, con la Resolución RES/296/2010 del 23 de septiembre de 2010, esta Comisión otorgó a PGPB el Permiso de transporte de gas licuado de petróleo por medio de ductos G/246/LPT/2010 para el Sistema Nacional de Gas Licuado de Petróleo (SNGLP).

Tercero. Que, a través del escrito PGPB-SP-GR-439-2011 del 27 de octubre de 2011, y como parte de la solicitud de modificación del SNGLP para incorporar las instalaciones de almacenamiento de GLP como instalaciones de Recepción, Guarda y Entrega (IRGE), PGPB solicitó a esta Comisión la desincorporación del ducto Jáltipan – Salina Cruz del SNGLP, toda vez que el mismo se encontraba fuera de operación y se estaba analizando la posibilidad de rehabilitarlo para transportar gas natural, incorporando dicho ducto al SNG.

Cuarto. Que, mediante el oficio SE/DGHB/4526/2011 del 23 de diciembre de 2011, en respuesta al escrito referido en el Resultando anterior, esta Comisión aclaró que incluyó en el SNGLP la infraestructura referente al ducto Jáltipan – Salina Cruz por razones de seguridad, en virtud de que aún y cuando no esté en operación, tiene que cumplir con una serie de requisitos que garanticen su integridad física, por lo que su desincorporación de las instalaciones amparadas por el Permiso del SNGLP sólo sería posible cuando dicho ducto se incorpore a otro permiso. Asimismo, esta Comisión requirió a PGPB para que presentara, en su caso, la solicitud de modificación de permiso correspondiente, a fin de incorporar dicho ducto al SNG.



Quinto. Que, por escrito PGPB-SP-GR-378-2012 del 16 de julio de 2012, PGPB solicitó que le fuera considerado el pago de derechos realizado el 29 de febrero de 2012, por un monto de \$276 514.00, conforme a lo dispuesto en el artículo 57, fracción IV, inciso a) de la Ley Federal de Derechos, para la modificación del Permiso, en lo relativo a la Cláusula 15 de las Condiciones Generales para la Prestación del Servicio (CGPS) y a la incorporación al SNG del ducto Jáltipan – Salina Cruz.

Sexto. Que, mediante el oficio SE/DGHB/3673/2012 del 16 de octubre de 2012, esta Comisión, entre otras cosas, requirió a PGPB para que presentara el comprobante de pago de los derechos correspondientes a la evaluación y análisis de la modificación del SNG, en relación a la incorporación del ducto Jáltipan – Salina Cruz al SNG, independientemente del pago realizado para la modificación de las CGPS, referido en el Resultando Quinto anterior.

Séptimo. Que, mediante el escrito PGPB-SP-GR-573-2012 del 10 de octubre de 2012, PGPB presentó, como parte del proceso de revisión quinquenal del SNG, las características del proyecto para la rehabilitación del ducto Jáltipan – Salina Cruz; asimismo informó el monto de inversión estimada para dicha rehabilitación, a fin de incorporarlo en las tarifas del SNG, a través de la definición de una nueva zona tarifaria.

Octavo. Que, mediante el escrito PGPB-SP-GR-649-2012 del 13 de noviembre de 2012, en respuesta al oficio citado en el Resultando Sexto que antecede, PGPB presentó el comprobante de pago de los derechos por la evaluación y análisis de la modificación del SNG, realizado el 13 de noviembre de 2012 por un monto de \$276 514.00, conforme a lo dispuesto en el artículo 57, fracción IV, inciso a) de la Ley Federal de Derechos, relativo a la incorporación del ducto Jáltipan – Salina Cruz al SNG.

Noveno. Que, a través de la Resolución RES/466/2012 del 13 de diciembre de 2012, esta Comisión determinó las tarifas máximas iniciales aplicables al tercer periodo de operaciones del SNG, y requirió informacional adicional a fin de continuar con el proceso de revisión quinquenal.



Décimo. Que, por la Resolución RES/484/2012 del 20 de diciembre de 2012, esta Comisión modificó el Permiso del SNGLP para integrar las instalaciones de almacenamiento de gas licuado de petróleo (GLP) aledañas al mismo, a fin de incorporarlas como IRGE del SNGLP.

Undécimo. Que, mediante la Resolución RES/011/2013 del 17 de enero de 2013, esta Comisión aprobó el esquema de ajuste a las tarifas por erogaciones extraordinarias para hacer frente a desbalances en el sistema de transporte nacional integrado de gas natural, derivado de las alertas críticas presentadas en el SNG.

Duodécimo. Que, con el escrito PGPB-SP-GR-236-2013 del 11 de abril de 2013, PGPB presentó, entre otras cosas y en respuesta el requerimiento contenido en la Resolución RES/466/2012, referida en el Resultando Noveno, la información relativa a la incorporación del ducto Jáltipan – Salina Cruz al SNG, así como la propuesta de una nueva zona tarifaria (Zona Istmo), derivada de dicha incorporación.

Decimotercero. Que, a través del escrito PGPB-SP-GR-260-2013 del 19 de abril de 2013, PGPB solicitó la autorización de las tarifas provisionales para la Zona Istmo del SNG, conforme a la propuesta presentada mediante el escrito referido en el Resultando anterior y con vigencia a partir de julio de 2013.

Decimocuarto. Que, en el escrito PGPB-SP-GR-454-2013 del 19 de julio de 2013, PGPB solicitó información acerca del estatus de la solicitud de modificación del Permiso del SNG.

CONSIDERANDO

Primero. Que, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 2, fracción VI, y 3, fracciones VIII y XII, de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía; y 7, 14 y 62 del Reglamento de Gas Natural (Reglamento) corresponde a esta Comisión aprobar los términos y condiciones a que se sujetará a la prestación de los servicios de transporte, distribución y almacenamiento de gas natural, otorgar los permisos y autorizaciones correspondientes a las actividades reguladas, e interpretar el Reglamento para efectos administrativos.



Segundo. Que, de acuerdo con la fracción VI del artículo 2 y las fracciones XII y XXII del artículo 3 de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía, 52 del Reglamento y 84, fracción IV, del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo, corresponde a esta Comisión resolver sobre las solicitudes de modificación de los permisos, presentadas por los permisionarios.

Tercero. Que el objeto de la solicitud de modificación a que hacen referencia los Resultandos Séptimo, Octavo, Duodécimo y Decimotercero del presente instrumento, es la extensión del SNG, debido a la incorporación del ducto Jáltipan – Salina Cruz, mismo que iniciará a partir de la interconexión con el ducto Ciudad Pemex – Venta de Carpio en el tramo Estación 3 Cosoleacaque – Estación 4 Juan Díaz Covarrubias en el kilómetro 16+384 en Jáltipan, Veracruz y finalizará en la Refinería Ing. Antonio Dovalí Jaime en Salina Cruz, Oaxaca.

Cuarto. Que, mediante los escritos referidos en los Resultandos Séptimo, Octavo, Duodécimo y Decimotercero que anteceden, PGPB presentó la documentación siguiente:

- a) La descripción del trayecto.
- b) El esquema gráfico de la trayectoria del ducto.
- c) La memoria técnico – descriptiva.
- d) La descripción de las instalaciones que conforman la ampliación del sistema.
- e) La descripción del sistema de protección catódica.
- f) La normatividad aplicada.
- g) Los planos del sistema de transporte.
- h) El diagrama de los flujos del gas.
- i) El modelo hidráulico del sistema.
- j) Los métodos de operación y mantenimiento.
- k) Las fuentes de suministro de gas natural.
- l) Los efectos del proyecto sobre el sistema de transporte.



Quinto. Que, respecto de la rehabilitación del ducto Jáltipan – Salina Cruz, mediante los escritos referidos en los Resultandos Séptimo, Octavo, Duodécimo y Decimotercero antes aludidos, PGPB manifestó lo siguiente:

1. A través del ducto denominado Jáltipan – Salina Cruz de 304.8 mm (12") de diámetro y 221 km de longitud, se prevé transportar 90.105 MMPCD de gas natural; dicho ducto contará con tres estaciones de compresión a lo largo de su trayectoria, atravesando por los estados de Veracruz y Oaxaca.
2. El propósito de dicho ducto es suministrar gas natural a la Refinería Ing. Antonio Dovalí Jaime (la Refinería), localizada en Salina Cruz, Oaxaca, con la finalidad de sustituir su consumo actual de combustóleo, que ronda los 12 mil barriles diarios (Mbd de combustóleo) con alto contenido de azufre. Para ello, Pemex Refinación solicitó a PGPB el servicio de interconexión y transporte para el suministro de gas natural a la Refinería.
3. Dado que actualmente no se cuenta con capacidad disponible en la zona, la alternativa para poder ofrecer a Pemex Refinación el servicio solicitado sería mediante la rehabilitación del ducto Jáltipan - Salina Cruz, originalmente construido para transportar GLP y que se encuentra fuera de operación desde el año 2008, como medio de transporte para el suministro del gas natural requerido, a través de la celebración de un Acuerdo de Inversión.

Sexto. Que, de la evaluación de la información y documentación descrita en los Considerandos Cuarto y Quinto que anteceden, se tienen las siguientes observaciones:

1. La separación que se tiene entre las válvulas de seccionamiento cumple con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010, Transporte de Gas Natural (la NOM-007-SECRE-2010), de acuerdo a la clase de localización en la que se ubica la trayectoria del sistema de transporte.
2. De acuerdo con lo descrito por PGPB, el diseño de la tubería se rehabilitará de acuerdo con la NOM-007-SECRE-2010 y el código ASME B31.8 en vigor. A este respecto, es importante mencionar que PGPB no presentó ninguna evidencia documental relativa a las actividades de rehabilitación de dicho ducto, ni presentó documentación mediante la cual



acredite que éste se encuentra en condiciones seguras para su utilización en el transporte de gas natural. Tampoco se presentó documentación en relación con las actividades de mantenimiento realizadas a este ducto que dejó de operar a partir del año 2008.

3. Con respecto a las diferentes clases de localización por las que cruza el ducto, se observa que los tramos ubicados entre el kilómetro 4+800 al kilómetro 6+400 y del kilómetro 12+800 al kilómetro 14+400 están clasificados como Clase de Localización 3, por lo que al aplicar la fórmula de Barlow indicada en la NOM-007-SECRE-2010 y teniendo en cuenta el espesor de la tubería para estos tramos (0.219"), la presión de diseño calculada para el ducto resulta de 62.8kg/cm² (893 psi), la cual es menor que la presión de trabajo máxima indicada por PGPB para este ducto (1024 psi), por lo que PGPB deberá hacer las adecuaciones correspondientes, a fin de cumplir con la NOM-007-SECRE-2010.
4. La tubería del ducto de transporte es de especificación API 5L X-52. El control de la corrosión del ducto se hará mediante un sistema de protección catódica compuesto por transformadores, rectificadores y camas anódicas a base de corriente directa e impresa.
5. Para la determinación de la capacidad del ducto, PGPB presentó el modelo hidráulico realizado por medio del simulador SynerGEE, obteniendo los siguientes resultados:

Resultados para un flujo de 90.1 MMPCD

Tramo	Longitud (km)	Presión recibo (psig)	Presión entrega (psig)	Flujo conducido (MMPCD)	Potencia requerida de compresores (HP)	Potencia indicada por PGPB (HP)
Jáltipan - EC 1 (Jáltipan)	2.715	753.8	741.1	90.98	-	-
EC Jáltipan - EC Medias Aguas	48.623	943.0	761.2	90.66	1332	2 x 4700
EC Medias Aguas - EC Donají	50.167	943.0	759.5	90.38	1197	2 x 4700
EC Donají - Salina Cruz	120.495	943.0	356.0	90.09	1204	2 x 4700

De la tabla anterior se observa que al considerar una presión de descarga de las Estaciones de Compresión de 943 psi, la presión de entrega en Salina Cruz sería de 356 psi para un flujo de 90.1MMPCD. Por otra parte, para conducir ese flujo, los equipos de compresión de las estaciones



deben tener una potencia de 1332 HP. No obstante, al comparar lo anterior con la potencia de las estaciones de compresión indicada por PGPB en el diagrama de flujo (4700 HP), se observa una diferencia considerable entre dicha información, la cual no fue justificada.

Séptimo. Que la solicitud de modificación objeto de la presente Resolución, implica la modificación de los Anexos 1, 2 y 3, y de los Apéndices 3.1, 3.2, y 3.3, del Permiso del SNG, a fin de incorporar la siguiente información referente al ducto Jáltipan – Salina Cruz:

"Anexo 1, Trayecto Autorizado:

...

La extensión del sistema de transporte de gas natural de acceso abierto contará con un punto de inyección ubicado en el km 0+000 en la Trampa de Envío de Diablos Jáltipan, tres puntos de extracción localizados en Medias Aguas, Veracruz, para las estaciones de compresión y bombeo, Donají Oaxaca, para las estaciones de compresión y bombeo y para la Refinería Antonio Dovalí Jaime en Salina Cruz, Oaxaca, se transportarán 90 MMPCD de gas natural, a través de una tubería de 304.8 mm (12") de diámetro, denominada Jáltipan – Salina Cruz.

El trayecto Jáltipan - Salina Cruz consistirá en un gasoducto de aproximadamente 221 km de longitud con la siguiente trayectoria:

Tramo I. km 0+000 Interconexión al gasoducto de 30" d.n. a la Trampa de Recibo y Envío de Diablos (TRED) Medias Aguas km 51+410:

- *La interconexión 0+000 se ubicará en el gasoducto de 30" Estación 3 Cosoleacaque a Estación 4 Juan Díaz Covarrubias del GCPM L-1 Ciudad Pemex - México 24"-36"-30".*
- *Su trayectoria es hacia la estación en Jáltipan, Veracruz, km 2+650.*
- *Se instalará una Válvula de Seccionamiento (VS) nueva en el km 14+500.*
- *Posteriormente su trayecto sigue hasta la VS ubicada en Ojapa, Veracruz, km 22+530.*
- *El final del tramo se ubica en la TRED de la Estación de Medias Aguas, km 51+410.*



Tramo II. TRED Medias Aguas km 51+410 a la TRED Donají km 101+671:

- De Medias Aguas, el siguiente seccionamiento se encuentra ubicado en las válvulas de seccionamiento de ambas márgenes del Río en Jaltepec, Veracruz, km 75+990 y 76+540, respectivamente.
- Se instalará sobre su trayectoria una nueva VS en el km 88+500.
- El trayecto final de este tramo se ubica en la TRED de la Estación Donají, Oaxaca, km 101+671.

Tramo III. TRED Donají km 101+671 a la TRED Loma Larga, Oaxaca, km 157+264:

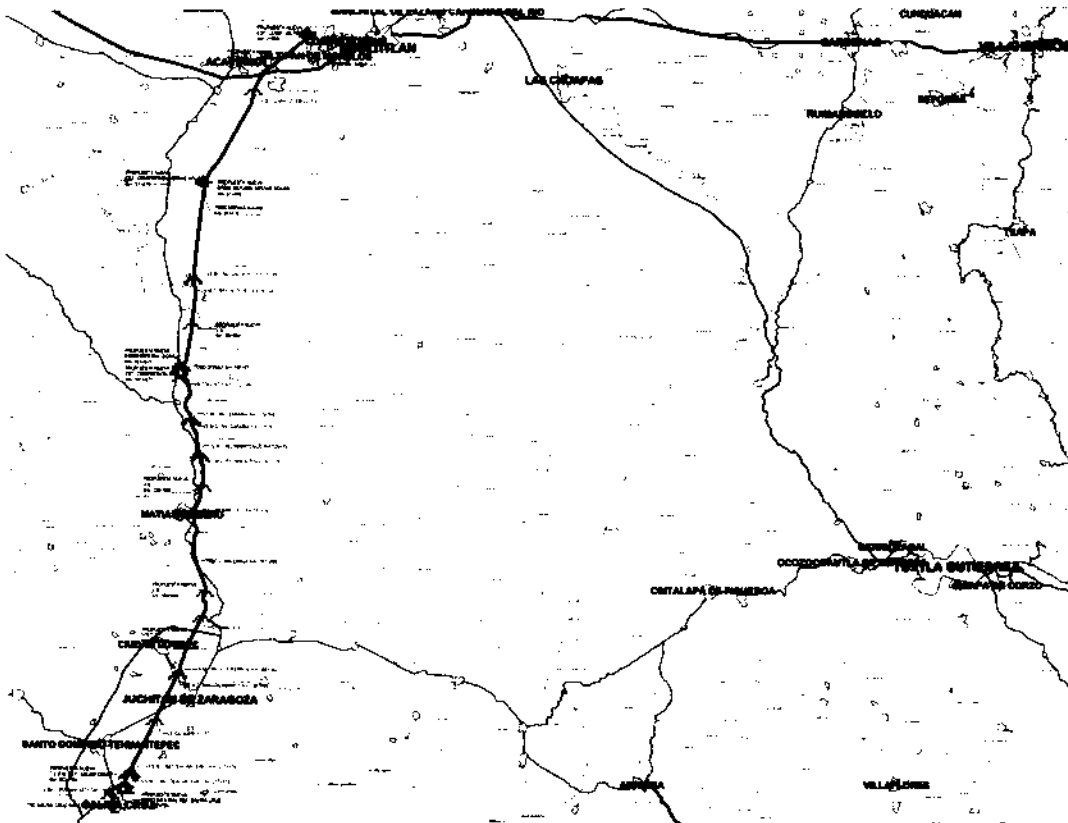
- Esta trayectoria continúa por el estado de Oaxaca donde se ubican las siguientes válvulas de seccionamiento, Tolosita, km 102+940, ambas márgenes del Río Sarabia km 115+995 y 116+602, ambas márgenes del Río Malatengo km 125+751 y 126+527.
- Se ubicará en su trayectoria una VS nueva en el km 134+500.
- El siguiente punto es la VS ubicada en San Bartolo, Oaxaca, km 142+341.
- El trayecto final de este tramo se ubica en el km 157+264 en Loma Larga, Oaxaca.

Tramo IV. TRED Loma Larga, Oaxaca km 157+264 a la TRED ubicada en la Refinería Salina Cruz, Oaxaca, km 222+704:

- El primer punto de este tramo es la VS ubicada en San Bartolo, Oaxaca km 142+341.
- Posteriormente durante su trayecto se ubicará una VS nueva en el km 165+000.
- La siguiente VS en su trayecto se ubica en La Mata, Oaxaca km 172+319.
- También se ubicará una VS nueva en el km 180+300.
- Durante su trayecto se cruza el Río Los Perros donde se tienen instaladas en ambas márgenes válvulas de seccionamiento en los km 188+362 y 188+698, respectivamente.
- El trayecto continúa hasta llegar a Igu, Oaxaca en el km 201+270.
- Posteriormente el siguiente punto es el Río Tehuantepec en Oaxaca, el cual tiene dos válvulas de seccionamiento en ambas márgenes en los km 217+176 y 217+918.



- El punto final del trayecto es el km 222+704 para la TRED ubicada en la



Refinería Antonio Dovalí Jaime, en Salina Cruz, Oaxaca

- Existen 2 instalaciones adicionales: Una VS en Hugo Mayoral km 227+704 y una TRD en Salina Cruz km 232+991 que son parte del ducto original y que estarían fuera de servicio.

El trayecto del ducto Jáltipan – Salina Cruz se muestra en el esquema siguiente:

La extensión del sistema de transporte estará integrada por las siguientes instalaciones:

Tramo	Km	Instalación
I	0+000	Interconexión. Válvula Troncal y Trampa de Envío de Diablos de 12" Ø
	2+650	Estación de Compresión Jáltipan, Veracruz. Propuesta Nueva.
	2+650	Válvula de Seccionamiento Jáltipan, Veracruz.



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Tramo	Km	Instalación
	14+500	Válvula de Seccionamiento. Propuesta Nueva.
	22+530	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø Ojapa, Veracruz.
	51+410	Estación de Regulación y Medición (ERM) Medias Aguas, Veracruz. Propuesta Nueva.
	51+410	Estación de Compresión Medias Aguas, Veracruz. Propuesta Nueva.
	51+410	Trampa de Envió y Recibo de Diablos de 12" Ø Medias Aguas, Veracruz.
II	75+990	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø Margen Izquierda Río (MIR) Jaltepec, Veracruz.
	76+540	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø Margen Derecha Río (MDR) Jaltepec, Veracruz.
	88+500	Válvula de Seccionamiento. Propuesta Nueva.
	101+671	ERM G. Natural Donají. Propuesta Nueva.
	101+671	Estación de Compresión Donají. Propuesta Nueva.
	101+671	Trampa de Envió y Recibo de Diablos de 12" Ø Donají, Oaxaca.
III	102+940	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø MDR Tolosita, Oaxaca.
	115+995	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø MIR Sarabia, Oaxaca.
	116+602	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø MDR Sarabia, Oaxaca.
	125+751	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø MIR Malatengo, Oaxaca.
	126+527	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø MDR Malatengo, Oaxaca.
	134+500	Válvula de Seccionamiento. Propuesta Nueva.
	142+341	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø San Bartolo, Oaxaca.
	157+264	Trampa de Envió y Recibo de Diablos de 12" Ø Loma Larga, Oaxaca.
IV	165+000	Válvula de Seccionamiento. Propuesta Nueva.
	172+319	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø La Mata, Oaxaca.
	180+300	Válvula de Seccionamiento. Propuesta Nueva.
	188+362	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø MIR Los Perros, Oaxaca.



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Tramo	Km	Instalación
	188+698	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø MDR Los Perros, Oaxaca.
	201+277	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø Igu, Oaxaca.
	217+176	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø MIR Tehuantepec, Oaxaca.
	217+918	Válvula de Seccionamiento de 12" Ø MDR Tehuantepec, Oaxaca.
	222+704	ERM G. Natural Refinería Salina Cruz, Oaxaca, Propuesta Nueva.
	222+704	TRED de 12" Ø Refinería Salina Cruz, Oaxaca, Propuesta Nueva.
	227+704	Válvula de Seccionamiento de 12" Hugo Mayoral.
	232+991	Trampa de Recibo de Diablos de 12" Ø Refinería Salina Cruz, Oaxaca.

Los espesores de pared de la tubería son los siguientes:

Tramo (km)			Espesor (in)	Longitud (km)
0+000	al	2+000	0.219"	2+000
2+000	al	3+300	0.281"	1+300
3+300	al	50+650	0.219"	47+350
50+650	al	51+950	0.281"	1+300
51+950	al	75+850	0.219"	23+900
75+850	al	76+850	0.500"	1+000
76+850	al	101+250	0.219"	24+400
101+250	al	102+845	0.281"	1+595
102+845	al	103+195	0.500"	0+350
103+195	al	116+580	0.219"	13+385
116+580	al	116+890	0.500"	0+310
116+890	al	125+880	0.219"	8+990
125+880	al	126+180	0.500"	0+300
126+180	al	156+450	0.219"	30+270
156+450	al	157+750	0.219"	1+300
157+750	al	187+070	0.219"	29+320
187+070	al	188+780	0.500"	1+710
188+780	al	197+500	0.219"	8+720
197+500	al	201+500	0.281"	4+000



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

201+500	al	216+500	0.219"	15+000
216+500	al	217+600	0.500"	1+100
217+600	al	222+000	0.219"	4+400
222+000	al	232+991	0.281"	10+991
LONGITUD TOTAL				232+991

Las características del ducto son las siguientes:

Diámetro Exterior	mm (in)	323.85 (12.75)
Espesor de pared	mm (in)	5.56 (0.219)
Especificación	API-5L	Gr. X-52
Presión máxima de Operación	kg/cm ² (psig)	75.5 (1 074)
Tipo de construcción	Clase de Localización	1, 2 y 3
Presión de trabajo máx. especificada	kg/cm ² (psig)	79.0 (1 024)
Presión de prueba máxima	kg/cm ² (psig)	113.1 (1 608)
Presión de prueba de campo	kg/cm ² (psig)	94.4 (1 343)
75.5 Presión de diseño	75.6 kg/cm ² (psig)	75.7 (1 074)
Temperatura del gas	Grados Celsius (°C)	30 a 35

“Anexo 2, Capacidad de conducción”

...

El sistema de transporte tendrá una capacidad de 2.427 millones de metros cúbicos por día (90.1 MMPCD) para el ducto de 12" de diámetro Jáltipan – Salina Cruz con base en la Máxima Presión de Operación Permisible (MPOP) del sistema.

Concepto	Unidades	
	P, T (GJ/d) a condiciones de diseño de Presión y Temperatura*	STD (GJ/d) a condiciones estándar de Presión y Temperatura
Promedio anual de consumo diario	85,094**	85,094**
Capacidad del sistema	89,329	89,329



"Anexo 3. Características de tecnología, diseño, ingeniería y construcción"

"Apéndice 3.1 Memoria técnico-descriptiva del sistema de transporte"

i. Memoria de cálculo correspondiente a la determinación de espesores, diámetros y capacidad del ducto en donde se indique los parámetros de diseño considerados.

...

La línea está proyectada para transportar 90,000 MMPCD de gas natural con una presión de 65 Kg/cm² (924.3 psig) a partir del punto de interconexión con el GCPM L-1 de 24"-36"-30" CD. Pemex - Venta De Carpio en el tramo Estación 3 Cosoleacaque – Estación 4 Juan Díaz Covarrubias, en el kilómetro 16+384, con terminación a la Refinería Ing. Antonio Dovalí Jaime en Salina Cruz, Oaxaca.

DATOS DE LA LINEA

LONGITUD TOTAL	Km	232+991
DIÁMETRO EXTERIOR	mm (PULG)	323.85 (12.75)
ESPESOR DE PARED	mm (PULG)	5.56 (0.219)
ESPECIFICACIÓN	API-5L	GR. X-52
PRESIÓN MAX. DE OPER.	kg/cm ² (psig)	75.5 (1074)
TIPO DE CONSTRUCCIÓN	Clase	1, 2 y 3
PRESION TRAB. MÁX. ESPECIFIC.	kg/cm ² (psig)	79.0 (1024)
PRESION DE PRUEBA MÁXIMA	kg/cm ² (psig)	113.1 (1608)
PRESION DE PRUEBA DE CAMPO	kg/cm ² (psig)	94.4 (1343)
PRESION DE DISEÑO	kg/cm ² (psig)	75.8(1074)
TEMPERATURA DEL GAS	Grados Celsius (C°)	30 a 35°

i.1 Procedimiento de cálculo adoptado para la obtención del diámetro y espesores considerados.

...

a) El diseño de la tubería se rehabilitará de acuerdo a la Código ANSI B 31.8 en vigor y la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010, Transporte de gas natural.

b) Los espesores de pared de la tubería son los siguientes:

TRAMO (km)			ESPESOR (pulgs)	LONGITUD (km)
0+000	AL	2+000	0.219"	2+000
2+000	AL	3+300	0.281"	1+300
3+300	AL	50+650	0.219"	47+350
50+650	AL	51+950	0.281"	1+300



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

51+950	AL	75+850	0.219"	23+900
75+850	AL	76+850	0.500"	1+000
76+850	AL	101+250	0.219"	24+400
101+250	AL	102+845	0.281"	1+595
102+845	AL	103+195	0.500"	0+350
103+195	AL	116+580	0.219"	13+385
116+580	AL	116+890	0.500"	0+310
116+890	AL	125+880	0.219"	8+990
125+880	AL	126+180	0.500"	0+300
126+180	AL	156+450	0.219"	30+270
156+450	AL	157+750	0.219"	1+300
157+750	AL	187+070	0.219"	29+320
187+070	AL	188+780	0.500"	1+710
188+780	AL	197+500	0.219"	8+720
197+500	AL	201+500	0.281"	4+000
201+500	AL	216+500	0.219"	15+000
216+500	AL	217+600	0.500"	1+100
217+600	AL	222+000	0.219"	4+400
222+000	AL	232+991	0.281"	10+991
LONGITUD TOTAL				232+991

i.2 Fabricación y propiedades de tubos, válvulas, bridas, conexiones y todos los materiales utilizados.

...

Los diferentes accesorios son:

- a) Válvulas de compuerta de paso completo y continuado de 600 libras ANSI, RTJ, de acero al carbón fundido;
- b) Válvulas macho lubricables de 600 libras ANSI, RTJ de acero al carbón fundido;
- c) Tubería para línea regular de 304 mm (12") de diámetro nominal, de acero al carbón;
- d) Tubería para instalaciones, de 304 mm (12") de diámetro nominal, de acero al carbón;
- e) Conexiones con cuello para soldar;



- f) Conexiones para soldar 3000 libras wcs;
- g) Bridas cuello soldable, RTJ, de 600 libras ANSI de acero al carbón forjado;
- h) Anillos forma oval, acero suave de grados briwell de dureza máxima para bridas RTJ de 600 libras ANSI;
- i) Espárragos de acero de aleación de especificación grado b-7, con tuercas hexagonales de acero al carbón, de especificación grado 2h;
- j) Unión aislante tipo monoblock de 12" diam. de 600 libras ANSI;
- k) Tapa abisagrada de 16" diam. nom. de 600 libras ANSI, y
- l) Carretes de transición hechas con placa de acero equivalente a la tubería.

ii. Descripción de las instalaciones que conforman el sistema de transporte.

...

Tramo	Km	Instalación
I	0+000 Interconexión	Válvula Troncal y Trampa de Envió de Diablos de 12" DIAM.
	2+650	Estación de Compresión Jaltipan, Veracruz. Propuesta Nueva.
	2+650	Válvula de Seccionamiento Jaltipan, Veracruz.
	14+500	Válvula de Seccionamiento. Propuesta Nueva.
	22+530	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. Ojapa, Veracruz.
	51+410	ERMG Natural Medias Aguas, Veracruz. Propuesta Nueva.
	51+410	Estación de Compresión Medias Aguas, Veracruz. Propuesta Nueva.
	51+410	Trampa de Envió y Recibo de Diablos de 12" DIAM. Medias Aguas, Veracruz.
II	75+990	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MIR Jaltepec, Veracruz.
	76+540	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MDR Jaltepec, Veracruz.
	88+500	Válvula de Seccionamiento. Propuesta Nueva.
	101+671	ERMG Natural Donají. Propuesta Nueva.
	101+671	Estación de Compresión Donají. Propuesta Nueva.



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Tramo	Km	Instalación
	101+671	Trampa de Envío y Recibo de Diablos de 12" DIAM. Donají, Oaxaca.
III	102+940	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MDR Tolosita, Oaxaca.
	115+995	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MIR Sarabia, Oaxaca.
	116+602	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MDR Sarabia, Oaxaca.
	125+751	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MIR Malatengo, Oaxaca.
	126+527	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MDR Malatengo, Oaxaca.
	134+500	Válvula de Seccionamiento. Propuesta Nueva.
	142+341	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. San Bartolo, Oaxaca.
	157+264	Trampa de Envío y Recibo de Diablos de 12" DIAM. Loma Larga, Oaxaca.
IV	165+000	Válvula de Seccionamiento. Propuesta Nueva.
	172+319	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. La Mata, Oaxaca.
	180+300	Válvula de Seccionamiento. Propuesta Nueva.
	188+362	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MIR Los Perros, Oaxaca.
	188+698	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MDR Los Perros, Oaxaca.
	201+277	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. IGU, Oaxaca.
	217+176	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MIR Tehuantepec, Oaxaca.
	217+918	Válvula de Seccionamiento de 12" DIAM. MDR Tehuantepec, Oaxaca.
	222+704	ERMG Natural Refinería Salina Cruz, Oaxaca. Propuesta Nueva.
	222+704	Trampa de Envío y Recibo de Diablos de 12" DIAM. Refinería Salina Cruz, Oaxaca. Propuesta Nueva.
	227+704	Válvula de Seccionamiento de 12" Hugo Mayoral.
	232+991	Trampa de Recibo de Diablos de 12" DIAM. Refinería Salina Cruz, Oaxaca.



iii. Tipo de protección mecánica y catódica a utilizar.

a) *En la línea regular:*

- *Pintura primaria PROTEXA UNI-SEC.*
- *Esmalte PROTEXA 225.*
- *Tela de fibra de vidrio "VIDRIOFLEX".*
- *Forro de fieltro de asbesto "VIDROMAT".*
- *Esmalte Monolítico Antiácido.*

b) *Para las instalaciones:*

Protección anticorrosiva a base de un sistema de recubrimiento primario a base de cromato de zinc, especificación Pemex-RP-2 y acabado a base de esmalte alquidálico, especificación Pemex-RA-20.

c) *Cruzamiento con ríos:*

En los cruzamientos de los ríos la tubería lleva adicionalmente al recubrimiento mecánico un revestimiento de concreto para lastre en el exterior y el cruzamiento direccionado este dependerá del cálculo de ingeniería.

d) *Tipo de protección catódica:*

Se tiene mediante un sistema de protección compuesto por transformador, rectificador y camas anódicas a base de corriente Directa e Impresa.

iv. Normatividad aplicada.

- a) *Norma Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010, Transporte de gas natural.*
- b) *Código ASME B31.8 "Gas Transmission and Distribution Piping Systems".*
- c) *Norma de Referencia Pemex Vigentes.*
- d) *Códigos internacionales relacionados con el transporte de gas vigentes.*

"Apéndice 3.2 Especificaciones y características del sistema de transporte"

...

La extensión del sistema de transporte tendrá las características que se detallan a continuación:

Especificación de la Tubería	Longitud (m)	Diámetro nominal mm (in)	Diámetro exterior mm (in)	Espesor mm (in)
Tramo I Jáltipan – Medias Aguas				
API-5L-GR-X52	49350	304.8 (12")	323.85 (12.750")	0.219"
API-5L-GR-X52	2600	304.8 (12")	323.85 (12.750")	0.281"
Tramo II Medias Aguas – Donají				



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Especificación de la Tubería	Longitud (m)	Diámetro nominal mm (in)	Diámetro exterior mm (in)	Espesor mm (in)
API-5L-GR-X52	48300	304.8 (12")	323.85 (12.750")	0.219"
API-5L-GR-X52	1350	304.8 (12")	323.85 (12.750")	0.500
API-5L-GR-X52	1595	304.8 (12")	323.85 (12.750")	0.281"
Tramo III Donaji – Loma Larga				
API-5L-GR-X52	52645	304.8 (12")	323.85 (12.750")	0.219"
API-5L-GR-X52	610	304.8 (12")	323.85 (12.750")	0.500"
Tramo IV Loma Larga – Salina Cruz				
API-5L-GR-X52	58750	304.8 (12")	323.85 (12.750")	0.219"
API-5L-GR-X52	2810	304.8 (12")	323.85 (12.750")	0.500"
API-5L-GR-X52	13145	304.8 (12")	323.85 (12.750")	0.281"

"Apéndice 3.3 Planos de las estaciones de medición y regulación del sistema de transporte, de cruces y distribución de las estaciones de compresión."

...

Se deberán adicionar los siguientes planos presentados como parte de los apartados g. y h. de la Sección 2 de la información presentada por PGPB.

Número de Plano	Identificación del plano
i.	Plano General
h.	Diagrama de Flujo

Octavo. Que, con relación a lo descrito en el Considerando Sexto anterior y con la finalidad de subsanar las observaciones ahí descritas, PGPB deberá presentar a esta Comisión la siguiente documentación:

1. La que demuestre que la rehabilitación del ducto Jáltipan – Salina Cruz se realizó conforme a lo establecido en la NOM-007-SECRE-2010 y, en lo no previsto por esta, conforme al código ASME B31.8 "Gas Transmission and Distribution Piping Systems", para lo cual se deberá presentar a esta



Comisión, previo al inicio de operaciones, el dictamen elaborado por una Unidad de Verificación debidamente acreditada y aprobada por esta Comisión, mediante el cual se demuestre que el ducto se encuentra en condiciones seguras para iniciar operaciones bajo las condiciones operativas indicadas por PGPB en su solicitud de modificación de permiso, en cumplimiento a lo establecido en las disposiciones de la NOM-007-SECRE-2010.

2. La información técnica y planométrica del sistema, tal como quedó construido.
3. El Plan de Prevención de Accidentes, mismo que deberá tener correspondencia con las características, equipos e instalaciones que integran el Sistema de Transporte. El documento que se entregue a esta Comisión debe cumplir con las disposiciones aplicables de la NOM-007-SECRE-2010, Transporte de gas natural y deberá contener los resultados obtenidos del Estudio de Riesgo realizado para el Sistema de Transporte, así como el Plan de Emergencias.
4. La que precise si la válvula de seccionamiento localizada en Hugo Mayoral kilómetro 227+704 y la Trampa de Recibo de Diablos localizada en Salina Cruz kilómetro 232+991, que son parte de ducto original, formarán ahora parte del SNG.
5. La que complemente los planos presentados con los archivos electrónicos en formato de documento portable o *.dwg, correspondientes a los planos por secciones de la trayectoria del ducto Jáltipan – Salina Cruz, en los que se incluyan las instalaciones que lo conforman (trampas de diablos, estaciones de regulación y medición, estaciones de compresión y cruzamientos).
6. La memoria de cálculo que demuestre que la presión de operación del ducto en todos sus tramos ubicados en una Clase de Localización 3 será inferior a la presión de diseño calculada de acuerdo con los factores de diseño aplicables a dicha clase de localización.
7. La justificación técnica correspondiente a la selección de la capacidad de los equipos de compresión con los que contará cada una de las tres estaciones de compresión propuestas.



Noveno. Que, con relación a la creación de la Zona Istmo y a la definición de la tarifa para dicha Zona, propuesta por PGPB y referida en los Resultandos Séptimo, Undécimo y Decimotercero, esta Comisión resolverá a través de la Resolución que determine las tarifas máximas aplicables al tercer periodo de operaciones del SNG como resultado de la Segunda Revisión Quinquenal.

Décimo. Que, de conformidad con lo descrito en el Considerando Quinto, numeral 1, PGPB pretende transportar 90.1 MMPCD a través del ducto Jáltipan – Salina Cruz, para el consumo de la Refinería. No obstante, en virtud de las acciones que se han instrumentado para mitigar las alertas críticas en el SNG desde la emisión de la Resolución RES/011/2013, referida en el Resultando Undécimo, que implicó aprobar a PGPB la adquisición de gas natural licuado de importación para rebalanceo del sistema, con un costo que será repercutido entre todos los usuarios del mismo, esta Comisión considera que el inicio de operaciones de la extensión del sistema y la entrega de 90.1 MMPCD de gas natural a la Refinería deberán retrasarse hasta que PGPB acredite ante esta Comisión que dicha entrega no afecta las condiciones de suministro del hidrocarburo para los adquirentes de ventas de primera mano, tanto para los consumos actuales como para los previstos hasta la solución de las restricciones de oferta en el SNG, ni pone en riesgo la seguridad del sistema de transporte y la prestación del servicio en dicha infraestructura.

Undécimo. Que, derivado de lo expuesto en el Considerando anterior, esta Comisión considera conveniente aprobar la entrada en operación del ducto Jáltipan – Salina Cruz, hasta que se cumpla lo siguiente:

1. Que PGPB subsane todos los requerimientos vertidos en el Considerando Octavo del presente instrumento.
2. Que finalice el periodo de contingencia en el que actualmente se encuentra el SNG, y el ajuste por balanceo, para lo cual PGPB deberá presentar a esta Comisión la evidencia de que existe la oferta de gas suficiente para suministrar a la Refinería, sin afectar el suministro de los adquirentes de ventas de primera mano, conforme a lo expresado en el Considerando Décimo, ni poner en riesgo la seguridad y la prestación del servicio en el resto del sistema de transporte.



Duodécimo. Que, mediante el Resolutivo Octavo de la Resolución RES/484/2012 citada en el Resultando Décimo anterior, esta Comisión hizo del conocimiento de PGPB que una vez resuelta la incorporación del gasoducto Jáltipan – Salina Cruz al SNG, se resolvería sobre la solicitud de desincorporación de dicho gasoducto del SNGLP, al amparo del pago de derechos de la RES/484/2012.

Decimotercero. Que, derivado de lo descrito en los Considerandos Séptimo a Duodécimo, esta Comisión considera conveniente modificar el Permiso del SNGLP para desincorporación el ducto Jáltipan – Salina Cruz del SNGLP, y asimismo, modificar el Permiso del SNG, para incorporarle dicho ducto.

Decimocuarto. Que la modificación del Permiso del SNG y del SNGLP, objeto de la presente Resolución, no implica de manera alguna la modificación a las demás condiciones aprobadas por esta Comisión a PGPB, por lo que éstas continúan vigentes.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los 17 y 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2, fracción VI, 3, fracciones XII, XIV, XVI, XIX y XXII, 4, 11 y 13 de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía; 4, segundo párrafo, 14, fracciones I, inciso e), IV y VI, y 16 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 16, fracciones IX y X, 32, 35, fracción I, 38 y 57, fracción IV, inciso a), de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 7, 14, 21, 94 y 95 del Reglamento de Gas Natural, y 1, 2, 6, fracción I, letras A y C, 9, 19, 23, fracciones VII y XVI, y 33 del Reglamento Interior de la Comisión Reguladora de Energía, esta Comisión Reguladora de Energía:

RESUELVE

Primero. Se aprueba la desincorporación del ducto Jáltipan - Salina Cruz del Sistema Nacional de Gas Licuado de Petróleo, objeto del Permiso de transporte de gas licuado de petróleo G/246/LPT/2010, del que es titular Pemex-Gas y Petroquímica Básica, y se modifica el Permiso de transporte de gas natural G/061/TRA/99, otorgado a esta misma entidad, a efecto de incorporar dicho ducto al Sistema Nacional de Gasoductos, en los términos del Considerando Séptimo de la presenta Resolución.



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Segundo. Incorpórese en los Anexos 1, 2 y 3, y los Apéndices 3.1, 3.2, y 3.3 del Título de Permiso de transporte de gas natural G/061/TRA/99, la información descrita en el Considerando Séptimo de la presente Resolución.

Tercero. Esta Comisión Reguladora de Energía resolverá sobre las tarifas aplicables a la prestación del servicio de transporte en el ducto Jáltipan - Salina Cruz, a través de la Resolución que determine las tarifas máximas aplicables al tercer periodo de operaciones del Sistema Nacional de Gasoductos como resultado de la Segunda Revisión Quinquenal, de conformidad con lo descrito en el Considerando Noveno de la presente Resolución.

Cuarto. Pemex-Gas y Petroquímica Básica deberá presentar ante esta Comisión Reguladora de Energía, dentro del plazo de tres meses, contado a partir del día siguiente a aquél en que surta efectos la notificación de la presente Resolución, la información descrita en el Considerando Octavo del presente instrumento.

Quinto. Pemex-Gas y Petroquímica Básica podrá iniciar operaciones en el ducto Jáltipan – Salina Cruz, hasta que cumpla con lo establecido en el Considerando Undécimo y reciba autorización expresa de esta Comisión Reguladora de Energía.

Sexto. Notifíquese la presente Resolución a Pemex-Gas y Petroquímica Básica, y hágase de su conocimiento que en contra del presente acto administrativo podrá interponerse el recurso de reconsideración que prevé el artículo 11 de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía, y que el expediente respectivo se encuentra y puede ser consultado en las oficinas de esta Comisión Reguladora de Energía, ubicadas en Av. Horacio 1750, Col. Los Morales Polanco, Del. Miguel Hidalgo, 11510, México, Distrito Federal.

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

Séptimo. Inscríbese la presente Resolución con el número **RES/370/2013** en el registro a que se refieren los artículos 3, fracción XVI, de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía y 19 y 33 del Reglamento Interior de la Comisión Reguladora de Energía.

México, Distrito Federal, a 12 de septiembre de 2013.

Francisco J. Salazar Diez de Sollano
Presidente

Francisco José Barnés de Castro
Comisionado

Rubén F. Flores García
Comisionado

Noé Navarrete González
Comisionado

Guillermo Zúñiga Martínez
Comisionado