

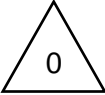




Toda impresión del presente documento será considerada como COPIA NO CONTROLADA

0	PARA LICITACIÓN	26-12-2023	DM	JCP	ACP
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
LISTA DE REVISIONES					
UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS					
<p>ENARSA. SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE DOCUMENTO CON PROHIBICIÓN DE REPRODUCIRLO, MODIFICARLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACIÓN ESCRITA.</p> 		MEMORIA DESCRIPTIVA			
		<p>TÍTULO:</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE</p>			
		ESPECIALIDAD: GENERAL			
		NUMERO DE ELABORADO ENARSA.:		ESCALA	REVISIÓN
		RGNIB-00-G-MD-0003		S/E	
Archivo: RGNIB-00-G-MD-0003_0.doc		HOJA N°			
		1 de 16			

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	<i>Identificación</i> RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 2
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	<i>Revisión</i> 0	de 16

ÍNDICE

1. OBJETO.....	3
2. ALCANCE	3
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	3
4. NORMAS, CÓDIGOS Y 0ESTÁNDARES DE APLICACIÓN	4
4.1. De la Republica Argentina.....	4
4.2. Internacionales.....	4
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
5.1. General.....	5
5.2. Calidad del gas natural a transportar.....	6
6. REFUERZO DEL GASODUCTO NORTE.....	7
6.1. Características de Diseño del Gasoducto.....	7
6.2. Instalaciones de Superficie.....	8
6.2.1. Válvulas de Bloqueo de Línea (VBL).....	8
6.2.2. Trampas de Scraper (TS).....	9
6.3. Interconexiones con la infraestructura existente.....	10
6.3.1. Interconexión con gasoductos N1T y N1P y derivaciones	10
6.3.2. Conexión a la Planta Compresora Tío Pujio.....	11
6.3.3. Conexión a la Planta Compresora Ferreyra	13
6.4. Cruces e Interferencias	15
6.5. Protección Catódica	16
7. IMPACTO AMBIENTAL.....	16

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	Identificación RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 3
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	Revisión 0	de 16

1. OBJETO


El objeto de la presente Memoria Descriptiva es presentar las características técnicas de la extensión del Tramo 83 del Gasoducto Norte. Estos trabajos corresponden al proyecto de “Reversión del Gasoducto Norte y Obras Complementarias al Gasoducto Presidente Néstor Kirchner”.

2. ALCANCE

El alcance de la presente Memoria Descriptiva comprende el detalle de los trabajos necesarios para la extensión del Tramo 83 del Gasoducto Norte, a los efectos de completar el gasoducto paralelo que vincula las Plantas Compresoras Tío Pujio y Ferreyra, ambas ubicadas en la Provincia de Córdoba. Se detallan a su vez los trabajos necesarios para la interconexión de los nuevos tramos de loop con la infraestructura existente en dichas plantas y con el actual Tramo 83.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- RGNIB-00-G-LD-0002 Listado de Documentos del Proyecto
- RGNIB-06-R-FS-0008 Diagrama de Flujo de Procesos PC Tío Pujio
- RGNIB-06-R-FS-0009 Diagrama de Flujo de Procesos PC Ferreyra
- RGNIB-02-L-DI-0003 Extensión de Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 93
- RGNIB-02-L-TR-0001 Extensión del Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 83 – Sector Norte PK 1130+620m A PK 1124+330m
- RGNIB-02-L-TR-0002 Extensión del Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 83 – Sector Norte PK 1124+204m A PK 1120+176m
- RGNIB-02-L-TR-0003 Extensión del Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 83 – Sector Sur PK 1230+130m A PK 1223+671m
- RGNIB-02-L-TR-0004 Extensión del Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 83 – Sector Sur PK 1223+671m A PK 1217+271m
- RGNIB-02-L-TR-0005 Extensión del Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 83 – Sector Sur PK 1217+171m A PK 1210+871m
- RGNIB-02-L-TR-0006 Extensión del Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 83 – Sector Sur PK 1210+771m A PK 1204+370m
- RGNIB-02-L-TR-0007 Extensión del Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 83 – Sector Sur PK 1204+270m A PK 1198+006m
- RGNIB-02-L-TR-0008 Extensión del Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 83 – Sector Sur PK 1197+870m A PK 1191+570m

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	<i>Identificación</i> RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 4
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	<i>Revisión</i> 0	de 16

- RGNIB-02-L-TR-0009 Extensión del Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 83 – Sector Sur PK 1191+470m A PK 1185+070m
- RGNIB-02-L-TR-0010 Extensión del Gasoducto Paralelo N1P-Tramo 83 – Sector Sur PK 1184+902m A PK 1178+676m
- RGNIB-02-L-KM-0001 Traza preliminar de la extensión del Tramo 83 Norte del Gasoducto Norte (archivo kmz) -
- RGNIB-02-L-KM-0002 Traza preliminar de la extensión del Tramo 83 Sur del Gasoducto Norte (archivo kmz)
- Especificaciones Técnicas, Procedimientos y Planos Típicos de TGN

4. NORMAS, CÓDIGOS Y ESTÁNDARES DE APLICACIÓN


Los trabajos serán realizados bajo las siguientes normas y códigos:

4.1. De la República Argentina

- IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación)
- CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles)
- NAG (Normas Argentinas Mínimas de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas Natural y Otros Gases por Cañerías)
- INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial)
- Normativa y resoluciones emitidas por ENARGAS (Ente Nacional Regulador del Gas) así como códigos, leyes y otra legislación nacional, provincial y municipal vigente en la República Argentina.

4.2. Internacionales

- AGA (American Gas Association)
- AISI (American Iron and Steel Institute)
- ANSI (American National Standards Institute)
- API (American Petroleum Institute)
- ASME (American Society of Mechanical Engineers)
- ASTM (American Society for Testing and Materials)
- AWS (American Welding Society)
- BS (British Standard)
- EIA (Electronic Industries Association)
- IEC (International Electrotechnical Commission)

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	<i>Identificación</i> RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 5
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	<i>Revisión</i> 0	de 16

- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)
- ISO (International Organization for Standardization)
- ITU-T (International Telecommunications Union - Telecommunications)
- ITU- R (International Telecommunication Union - Radio communications)
- MSS (Manufacturers Standardization Society of the Valve and Fittings Industry)
- NACE (National Association of Corrosion Engineers)
- NEC (National Electrical Code)
- NEMA (National Electrical Manufactures Association)
- NFPA (National Fire Protection Association)
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration)
- SSPC (Society for Protective Coatings)
- SWC (Structural Welding Code)
- TIA/ EIA (Telecommunications Industry Association / Electronics Industry Alliance)
- VDE (Association for Electrical, Electronic & Information Technologies)


5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. General

El proyecto de Reversión del Gasoducto Norte tiene por finalidad permitir la operación bidireccional de este sistema para poder abastecer las regiones centro y noroeste del país con gas proveniente de la cuenca neuquina. Al revertir el sentido original del flujo de este sistema troncal, es preciso realizar refuerzos sobre el ducto para aumentar la capacidad de transporte a la altura de Planta Compresora Tío Pujio, punto donde se interconectará el nuevo Gasoducto de Integración Federal (GIF) que vinculará los gasoductos Norte y Centro-Oeste.

La extensión del Gasoducto Paralelo N1P Tramo 83, correspondiente al Gasoducto Norte, permitirá completar el ducto paralelo al troncal que se extiende entre las plantas Tío Pujio y Ferreyra, ambas emplazadas en la Provincia de Córdoba. De este modo será posible derivar hacia el norte el caudal transportado por el GIF, que permitirá, por un lado, sustituir los volúmenes de gas provenientes de Bolivia y, por el otro, aportar el caudal necesario para el abastecimiento y desarrollo de esas regiones.

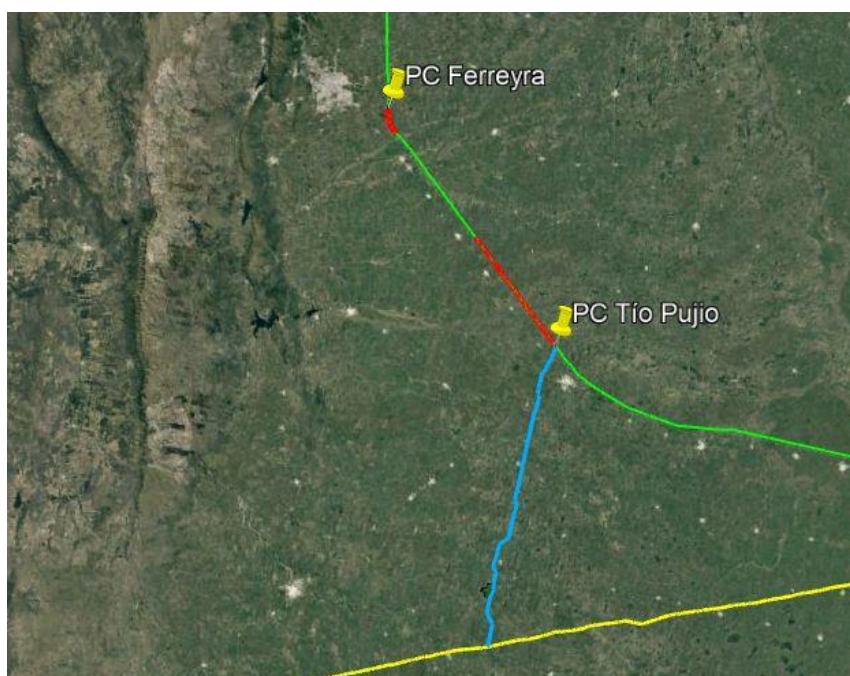
El refuerzo a construir constará de dos partes, ambas de 30" de diámetro nominal. La primera de ellas (Tramo 83 Norte) tendrá una longitud de aproximadamente 10,5 km y se extenderá entre las progresivas Pk 1119+1204 y Pk 1130+667. La segunda parte del refuerzo (Tramo 83 Sur) tendrá una longitud aproximada de 51,5 km y se extenderá entre las progresivas Pk 1178+1178 y Pk 1230+1050.

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	<i>Identificación</i> RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 6
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	<i>Revisión</i> 0	de 16

La traza del gasoducto N1P Tramo 83 se extenderá en recorrido paralelo al Gasoducto Troncal N1T Ø24" (Tramo 10), emplazado una distancia mínima de 10 m de este último. El diseño de la extensión del Tramo 83 corresponderá a Clase de Trazado 1, de acuerdo con lo establecido en la NAG-100 "Normas argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías".

La siguiente imagen muestra la traza definida para ambos refuerzos de extensión del Gasoducto N1P Tramo 83. Adicionalmente, en los archivos con extensión kmz anexos se encuentra incluido el trazado preliminar, la ubicación de las instalaciones de superficie y las principales interferencias detectadas.

Imagen 1 - Trazo de los refuerzos de Extensión del Gasoducto N1P Tramo 83




5.2. Calidad del gas natural a transportar

Se considerará las siguientes composiciones de gas natural, que cumplen con lo establecido en la norma NAG-602 "Especificaciones de calidad para el transporte y la distribución de gas natural y otros gases análogos".

Tabla 1 – Composición típica del gas natural a transportar

Componente	Condición Intermedia	Gas Rico	Gas Pobre
N ₂	0,411	0,513	0,516
CO ₂	0,896	1,101	0,908
C1	90,291	87,369	93,480

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	<i>Identificación</i> RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 7 de 16
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	<i>Revisión</i> 0	

Componente	Condición Intermedia	Gas Rico	Gas Pobre
C2	6,578	7,353	4,878
C3	1,233	2,392	0,207
iC4	0,240	0,448	0,002
nC4	0,228	0,540	0,003
iC5	0,050	0,112	0,003
nC5	0,030	0,074	0,002
C6	0,027	0,062	0,001
C7	0,011	0,029	0,000
C8	0,005	0,008	0,000

La anterior composición presenta las propiedades que se detallan a continuación:

Tabla 2 – Propiedades del gas natural a transportar

Componente	Unidad	Valor C. Interm.	Valor Gas Rico	Valor Gas Pobre
Gravedad específica ⁽¹⁾	-	0,6188	0,6476	0,5917
Punto de rocío de hidrocarburo (PRHC) @ 5500 kPa	°C	-23,4	-4,7	-
Poder calorífico superior (PCS)	kcal/m ³	9657	9995	9262
Índice de Wobbe (IW)	kcal/m ³	12276	12421	12041


⁽¹⁾ Relativa al aire (1,225 kg/m³).

6. REFUERZO DEL GASODUCTO NORTE

6.1. Características de Diseño del Gasoducto

Los refuerzos a construir como parte de la extensión del Tramo 83 del Gasoducto Norte consideran los parámetros de diseño establecidos a continuación:

- Caudal de diseño: 19 MMSm³/d
- Diámetro de diseño: 30"
- Presión de diseño y MAPO: 75,5 kg/cm²

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	Identificación RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 8 de 16
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	Revisión 0	

- Presión mínima de operación: 55 kg/cm²
- Temperatura máxima de diseño: 50 °C

El proyecto contempla la construcción del gasoducto y sus instalaciones complementarias, entre las que se incluyen las Válvulas de Bloqueo de Línea (VBL) y Trampas de Scraper (TS).

Los refuerzos de gasoducto serán construidos enteramente en cañería API 5L X70 de DN 30" (762,0 mm). Los siguientes espesores serán adoptados en función del factor de diseño:

- F = 0,72: 8,12 mm
- F = 0,60: 10,30 mm
- F = 0,50: 11,69 mm

En función de las cantidades a destinar a tramos con Factor de Diseño 0,6 y teniendo en cuenta las cuestiones logísticas que implican contar con tres espesores diferentes en obra, deberá analizarse si económicamente corresponde unificar dichas longitudes con las de F=0,5.

La Tapada mínima a adoptar para todo el Proyecto será de UN (1) metro con excepción de los cruces típicos y especiales. Para estos últimos, la tapada se definirá en función de los planos típicos y documentación de referencia.

6.2. Instalaciones de Superficie


6.2.1. Válvulas de Bloqueo de Línea (VBL)

Como parte del proyecto, se incluirá una nueva válvula de bloqueo de línea (PN58) a lo largo de la traza del refuerzo de 51,5 km de longitud. Esta válvula será esférica de DN 30", de paso total y será diseñada con by-pass, venteos y sistema automático de cierre por rotura de línea (line-break). La disposición del by-pass y su instalación serán de acuerdo a lo indicado en el típico **IP-EP-T-003**.

La Válvula de Bloqueo de Línea será enterrada con extremos para soldar y extensor de 90". Ésta, su by-pass, y el venteo asociado serán soportados por bases de hormigón armado.

La válvula incluirá el actuador neumático, el panel de comando y control "line break" (corte por rotura de la cañería y reposición manual), el tanque de potencia y presión diferencial y las respectivas conexiones. Contará con señalización de la posición y toma de presión para su transmisión al centro de control.

Se deberá verificar la ubicación de esta válvula, en cercanías a la Válvula de Línea instalada sobre el Gto. Norte Troncal (N58), en cercanías a la Pk 1209+698.

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	<i>Identificación</i> RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 9 de 16
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	<i>Revisión</i> 0	

A su vez se deberá realizar la adaptación de la válvula de bloqueo existente PN57 (Pk 1178+1144). Se deberá realizar la sustitución del mecanismo de accionamiento manual (caja reductora y volante) existente de la válvula de bloqueo de línea con un Actuador Gas Hidráulico (G/H) con presóstatos de corte por alta y baja presión, inhibición por presión diferencial sistema de rotura de línea por gradiente electrónico, tanques de potencia y panel de Control, acorde a lo indicado en la Especificación Técnica **IP-EI-S-048**.

6.2.2. Trampas de Scraper (TS)

A los efectos de permitir la inspección y limpieza de las instalaciones, se deberán relocalizar las Trampas de Scraper existentes a las nuevas progresivas inicial y final del tramo N1P-083-30".

Se deberán realizar las modificaciones necesarias a las conexiones de dichas trampas para que éstas puedan operar en ambos sentidos de flujo (bidireccionalidad).


En todos los casos en que la cañería principal pase de enterrada a aérea y viceversa, se deberá instalar una junta monolítica de DN 30".

Las progresivas donde se deben relocalizar las referidas instalaciones se listan a continuación:

Tabla 3 – Trampas de Scraper de los Refuerzos de Extensión del Tramo 83

INSTALACIÓN	UBICACIÓN ORIGINAL [km+m]	UBICACIÓN RELOCALIZADA [km+m]
TS Bidireccional Ferreyra	1130+620	1119+1204
TS Bidireccional Tío Pujio	1178+1178	1230+1050

Como parte de los trabajos de extensión del Tramo se deberá desmontar la actual Trampa Scraper Receptora completa (Pk 1178+1178), incluyendo la cañería de by-pass Ø8" de alimentación al barrel. Se deberá adaptar la trampa para funcionar en forma bidireccional con líneas de ø12", y deberá ser trasladada al predio de la PC Tío Pujio. Se deberá adecuar la interconexión Ø12" I1179TP, sustrayendo la TEE Ø12"xØ8" del by-pass de alimentación al barrel, e instalando un niple Ø12". Deberá asegurarse que la interconexión existente I1179TP cuente con una válvula con tablero de protección automático, en caso contrario se deberá prever en la ingeniería de detalle.

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	Identificación RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 10 de 16
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	Revisión 0	

Asimismo, se deberá desmontar la actual Trampa Scraper Lanzadora completa (Pk 1130+620), incluyendo la cañería de by-pass Ø8" de alimentación al barrel. Se adaptará la trampa para funcionar en forma bidireccional con líneas de ø12" y deberá ser trasladada al predio de la PC Ferreyra. Se deberá adecuar la interconexión Ø12" I1132TP, sustrayendo la TEE Ø12"xØ8" del by-pass de alimentación al barrel, e instalando un niple Ø12". Deberá asegurarse que la interconexión existente I1132TP cuente con una válvula con tablero de protección automático, en caso contrario se deberá prever en la ingeniería de detalle.

6.3. Interconexiones con la infraestructura existente

6.3.1. Interconexión con gasoductos N1T y N1P y derivaciones


Como parte de los trabajos de extensión del tramo N1P-083-30" (refuerzos de 10,5 km y 51,5 km) será necesaria la desafectación de las vinculaciones existentes entre los gasoductos N1 y N1P.

En el refuerzo Tramo 83 – Norte se deberá construir una nueva derivación con válvula y junta monolítica cerrada con casquete, para futura alimentación a EPEC Toledo 1 M+m 1124+839.

En el refuerzo Tramo 83 – Sur se deberá realizar la construcción de cinco nuevas derivaciones y sistemas limitadores de presión para abastecer los siguientes puntos:

- Sistema Centro Este 1 (Pk 1181+000)
- La localidad de Río Tercero (Pk 1192+000)
- La localidad de Vidal Abal (Pk 1195+100)
- La localidad de James Craik (Pk 1211+200)

En la localidad de Tío Pujio (Pk 1228+900) las nuevas derivaciones indicadas incluyen la instalación de una válvula esférica de bloqueo próxima al gasoducto Paralelo Ø30" N1P (Tramo 83), y la construcción de un "sistema limitador de presión". Este último consiste en dos ramas de flujo, donde una de ellas se denomina "ramal principal" y la otra "rama de by-pass". La rama principal aloja dos válvulas esféricas con accionamiento mecánico manual en los extremos, y una válvula esférica con accionamiento mecánico automático (actuador neumático y tablero de comandos) en el centro. La rama de by-pass está integrada por dos válvulas esféricas con accionamiento mecánico manual en cada extremo, un filtro FM, una válvula de bloqueo por sobrepresión con reposición manual, y una válvula reguladora de presión. Además, el sistema limitador de presión cuenta con una válvula de retención a clapeta instalada en el ingreso a las ramas de flujo que evita el retroceso del gas, y juntas monolíticas para la aislación eléctrica de la instalación.

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	Identificación RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 11
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	Revisión 0	de 16

El sistema limitador de presión debe alojarse en recinto cerrado de mampostería a desarrollar por la CONTRATISTA bajo especificación técnica de TGN.

Para realizar el operativo de empalmes de las derivaciones, el CONTRATISTA deberá prever un stoppleado y Hot-Tap en la cañería de derivación existente, y la instalación de una válvula de retención a clapeta aguas abajo de la válvula de bloqueo de dicha derivación.

El stoppleado contará con una conexión para by-pass, una conexión para vejiga, una conexión para venteo, y una conexión para ecualización de presiones. Los diámetros de los elementos y accesorios deben corresponder con los diámetros de cada cañería de derivación.


6.3.2. Conexión a la Planta Compresora Tío Pujio

6.3.2.1. Ubicación de la Planta Compresora Tío Pujio

La Planta Compresora existente Tío Pujio se encuentra ubicada sobre la Autopista Nacional N°9 km 576, a 9 km de la ciudad de Tío Pujio. Se detallan a continuación las coordenadas geográficas de la planta.

Tabla 4 – Coordenadas de la Planta Compresora Tío Pujio

Latitud	- 32.290972
Longitud	- 63.286468

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	<i>Identificación</i> RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 12 de 16
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	<i>Revisión</i> 0	

6.3.2.2. Datos de diseño de la Planta Compresora Tío Pujio

A continuación, se listan los parámetros de diseño del sistema de gas principal de la Planta Compresora Tío Pujio.

Tabla 5 – Datos de diseño del sistema de gas principal PC Tío Pujio

Presión de Diseño de Succión	83 kg/cm ²
Presión de Diseño de Descarga	83 kg/cm ²
Caudal de Diseño	16,0 MMSm ³ /d
Temperatura de Diseño	-10/80 °C


6.3.2.3. Alcance de los trabajos de interconexión

Para la interconexión con las instalaciones existentes en la PC Tío Pujio, se prevé la realización de los siguientes trabajos.

- Instalación de la Trampa de Scraper Lanzadora relocizada para la extensión del Tramo 83 del Gasoducto Norte (N1P-083-30”).
- Instalación de dos nuevas líneas de transferencia de 12”, con sus respectivos bloqueos, válvula de control y válvula de alivio. Estas líneas conectarán el Tramo 83 con el Tramo 10, lado Planta Compresora Ferreyra.
- Instalación de un cromatógrafo on-line con análisis C9+ de acuerdo a la composición del gas con dos toma-muestras, conectado a los Tramos 10 y 83, aguas abajo de las líneas de transferencia de 12”. La provisión contemplará el shelter, los tubos de gas Carrier, los tubos de gas patrón y toma muestras.
- Instalación de un higrómetro de tecnología láser TDL (Tunable Diode Laser) on-line, para medición de H₂O (Rango: 10 – 420 ppm H₂O en Gas Natural) para monitorear el punto de rocío de agua tanto en el troncal como en el paralelo.
- Instalación de una válvula de by-pass de planta de 30” XNV-22003 que vincule el Tramo 84 con el Tramo 83.

Cableado, conexión e integración de las nuevas instalaciones al sistema de control de la Planta, entre lo que se incluye la configuración de los sistemas STN-PLC / ESD-PLC y sistema HMI de la planta con la lógica de las nuevas instalaciones y modo de operación.

Los nuevos sistemas a instalar deberán respetar el diseño y la filosofía de control existentes en la Planta Compresora, y asegurar su completa compatibilidad.

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	Identificación RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 13
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	Revisión 0	de 16

- Instalación de válvula 30" de Trampa de Scraper HNV-22002, con su correspondiente cuadro de presurización.
- Instalación de válvula 30" de By-pass de Trampa de Scraper HNV-22003, con su correspondiente cuadro de presurización.

6.3.3. Conexión a la Planta Compresora Ferreyra

6.3.3.1. Ubicación de la Planta Compresora Ferreyra

La Planta Compresora Ferreyra se encuentra ubicada en el km 19 del camino a Capilla de los Remedios en las cercanías de la localidad del mismo nombre en Provincia de Córdoba. Se encuentra emplazada sobre la progresiva kilométrica 1119 del Gasoducto Norte del Sistema de TGN.

Se detallan a continuación las coordenadas geográficas de la planta.

Tabla 6 – Coordenadas de la Planta Compresora Ferreyra


Latitud	- 31,476260
Longitud	- 63,965113

6.3.3.2. Datos de diseño de la Planta Compresora Ferreyra

A continuación, se listan los parámetros de diseño del sistema de gas principal de la Planta Compresora Ferreyra.

Tabla 7 – Datos de diseño del sistema de gas principal PC Ferreyra

Presión de Diseño de Succión	78 kg/cm ²
Presión de Diseño de Descarga	78 kg/cm ²
Caudal de Diseño	15 MMSm ³ /d
Temperatura de Diseño	S/D

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	<i>Identificación</i> RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 14 de 16
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	<i>Revisión</i> 0	

6.3.3.3. Datos de diseño del Gasoducto Norte en Ferreyra

Se listan en la tabla a continuación las características de diseño del sistema del gasoducto Norte.


Tabla 8 – Datos de diseño del Gasoducto Norte en Ferreyra

TRAMO	DIÁMETRO [Pulg.]	MAPO [kg/cm ²]	TEMPERATURA DE DISEÑO [°C]
N1T - TRAMO 9	24"	61,7	50
N1T - TRAMO 10	24"	61,7	50
N1P – TRAMO 79	30"	75,5	50
N1P – TRAMO 83	30"	75,5	50
N1L – TRAMO 53	24"	61,7	50

6.3.3.4. Alcance de los trabajos de interconexión

A continuación, se detallan los trabajos necesarios para la conexión del refuerzo de extensión del Tramo N1P-083-30" con las instalaciones existentes en la PC Ferreyra.

- Relocalización de la Trampa Scraper, cuello de cisne, junta monolítica y válvula HNV-32001 existentes en el predio de la Pk 1130+620.
- Instalación de dos nuevas líneas de transferencia de 12", con sus respectivos bloqueos, válvula de control y válvula de alivio. Estas líneas conectarán el Tramo N1P-083-30" con el Tramo N1T-010-24", lado Planta Compresora Tío Pujio. La vinculación de cada interconexión con el Gasoducto Troncal Ø24" N1T (Tramo 10) se realizará con Hot-Tap (Montura circundación total y refuerzo derivación Ø24"x Ø12").
- Instalación de una nueva línea de 30" para la interconexión del refuerzo de extensión del Tramo 83 con las instalaciones de la Planta Compresora Ferreyra. Se considerará como límite de provisión la cañería de 30" dos (2) metros aguas debajo de la interconexión de 12" para la trampa de Scraper. Ver **RGNIB-06-R-FS-0009**.
- Instalación de válvula 30" de By-pass de Trampa de Scraper HNV-32002, con su correspondiente cuadro de presurización.


	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	<i>Identificación</i> RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 15 de 16
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	<i>Revisión</i> 0	

6.4. Cruces e Interferencias

En este apartado se listan las interferencias más relevantes que están presentes a lo largo del trazado.

DESCRIPCION	PROGRESIVA [km+m]	LONGITUD [m]
Cruce de Arroyo S/N	1129+338	60
Cruce de camino rural	1128+281	24
Cruce de camino rural	1127+370	24
Cruce de camino de la legua	1127+242	60
Cruce de camino vecinal pavim.	1126+759	84
Cruce de camino rural	1124+359	24
Cruce de camino rural	1124+320	48
Cruce de Ruta Prov U203	1120+239	120
Cruce de camino rural	1226+971	24
Curso de agua	1225+941	150
Cruce de camino rural	1225+698	24
Cruce de camino rural	1224+393	24
Cruce de camino rural	1221+771	24
Cruce de camino rural	1216+470	24
Curso de agua	1214+371	100
Cruce de camino rural	1212+571	24
Cruce de camino rural	1209+864	24
Cruce de camino rural	1208+505	24
Cruce de Ruta Provincial N°10 (pavimentada)	1208+371	156
Cruce de ferrocarril GMB	1204+784	100
Curso de agua	1204+270	100
Cruce de camino rural	1203+241	24
Cruce de camino rural	1200+670	24
Cruce de camino rural	1198+057	24
Curso de agua	1198+006	60
Cruce de Ruta Provincial N°10 (pavimentada)	1191+927	120
Cruce de camino rural	1190+244	24
Cruce de Ruta Prov s391	1187+686	84
Cruce de camino rural	1186+370	24
Cruce de camino rural	1185+870	24
Cruce de camino rural	1185+170	24
Cruce de camino rural	1183+766	24
Cruce de camino rural	1181+170	24
Cruce de camino rural	1179+870	24

Tabla 9 – Principales cruces e interferencias de los refuerzos extensión del Tramo 83

	EXTENSIÓN TRAMO 83 DEL GASODUCTO NORTE	Identificación RGNIB-00-G-MD-0003	Pág. 16
	UNIDAD DE EJECUCIÓN DE GASODUCTOS	Revisión 0	de 16

6.5. Protección Catódica

El gasoducto y las instalaciones asociadas serán protegidos mediante un sistema de protección catódica en un todo de acuerdo con lo especificado en el documento RGNIB-00-K-MD-0001.

7. IMPACTO AMBIENTAL

Será necesaria la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) previo a la construcción de la obra. Las recomendaciones y/o conclusiones del EIA, así como las recomendaciones de la Guía de Prácticas para la Protección Ambiental, incorporada a la Norma NAG-100, se seguirán durante la etapa constructiva de la obra, en todo lo que resulte de aplicación. Se aplicarán también los lineamientos de la Norma NAG-153 *“Normas argentinas mínimas para la protección ambiental en el transporte y la distribución de gas natural y otros gases por cañerías”*.