

INFORME DE EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE RIESGO DETECTADA

| | |
|---|----------|
| 1. DATOS GENERALES | 2 |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR | 2 |
| 3. DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN DE RIESGO | 3 |
| 4. ACCIONES REALIZADAS POR EL AGENTE SUPERVISADO | 3 |
| 5. ACCIONES REALIZADAS POR EL OSINERGHMIN | 4 |
| 5.1 Supervisión en Gabinete | 4 |
| 5.2 Supervisión en Campo | 5 |
| 6. CONCLUSIONES | 6 |

CONTROL DE VERSIONES

| Versión | Fecha | Descripción |
|----------------|--------------|--|
| 0 | 10.11.2021 | Versión inicial con datos actualizados |
| | | |

| 1. DATOS GENERALES | | | | |
|---|---|---------------------|--------------|-------------|
| Agente Supervisado: | Transportadora de Gas del Perú S.A. | | | |
| Unidad Supervisada: | Sistema de Transporte por Ductos de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural | | | |
| Zona Geográfica: | Costa | | | |
| Ubicación de la Condición de Riesgo: | Kilómetro de Progresiva (KP): | 726+140 | | |
| | Coordenadas UTM WGS84: | Huso y Zona: | 18L | |
| | | Este: | 303699 | |
| | | Norte: | 8637593 | |
| | Zona: | Quebrada Río Seco | | |
| | Distrito: | Punta Hermosa | | |
| | Provincia: | Lima | | |
| Departamento: | Lima | | | |
| Fecha y Hora: | Fecha: | 16.03.2017 | Hora: | 11:30 horas |

2. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

La condición de riesgo reportada por Transportadora de Gas del Perú S.A.(TGP) en la progresiva KP 726+140 del Derecho de Vía (DDV) de los Sistemas de Transporte por Ductos de Gas Natural (GN) y Líquidos de Gas Natural (LGN) se ubica en el distrito de Punta Hermosa, provincia de Lima, departamento de Lima.

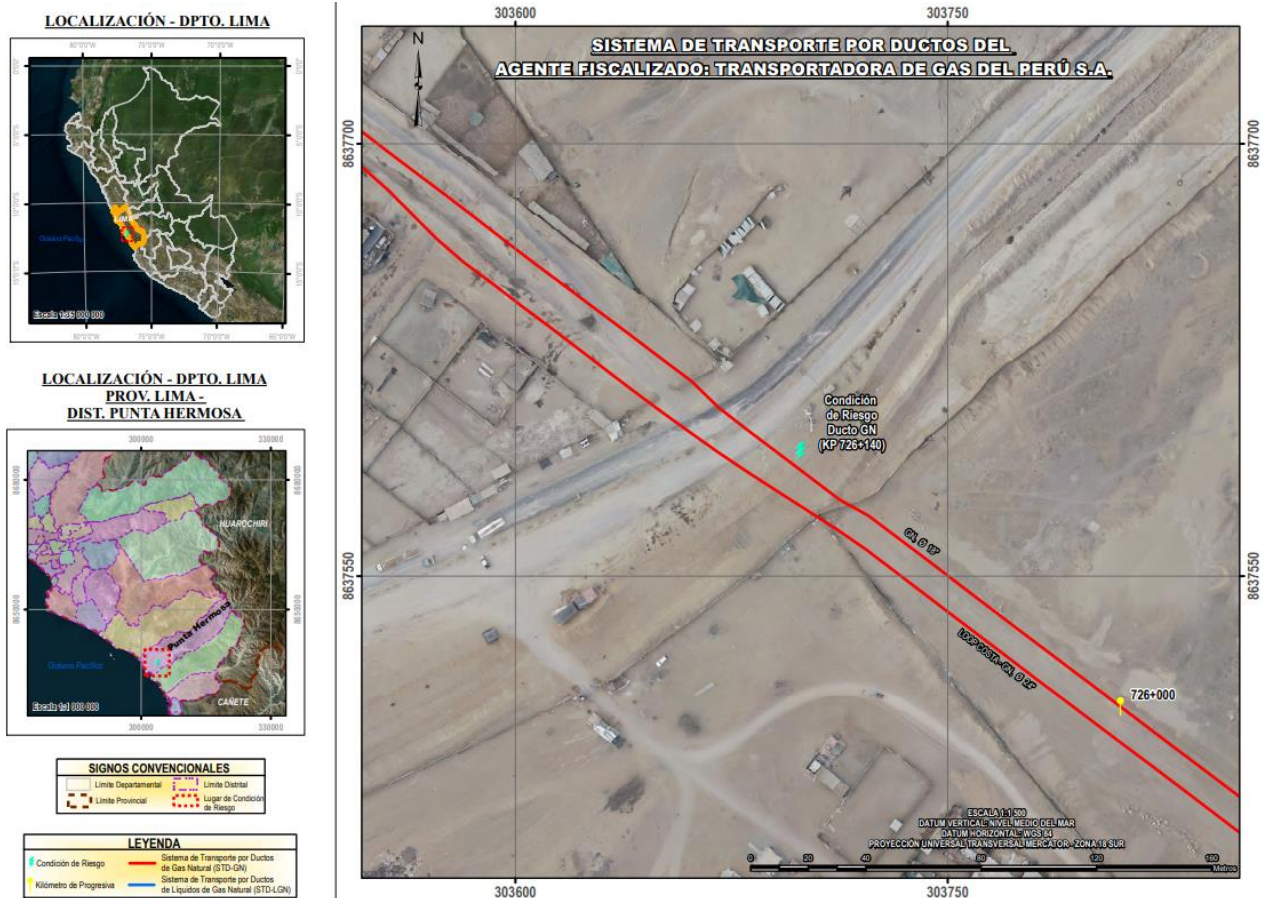


Figura 01: Vista satelital de la ubicación de la zona donde se detectó la condición de riesgo en el ducto de transporte de GN y LGN.

3. DESCRIPCIÓN DE LA CONDICIÓN DE RIESGO

De acuerdo a lo señalado por TGP:

El día 16.03.2017 a consecuencia de flujos de lodos (huaycos) en la quebrada Río Seco (Punta Hermosa), aproximadamente en el KP 726+140, se produjo la socavación del lecho del cauce sobre el DdV disminuyendo la tapada de los ductos hasta generar su exposición (ductos de 18" y 24" GN). Producto de esos eventos, ambos ductos sufrieron daños en su revestimiento y ligeros rasguños del metal base. Dichos rasguños no representaron mayor afectación a la integridad de los ductos (longitudes menores a 20 mm y profundidades de 1 mm en promedio – 5 a 10 % del espesor nominal).

Del relevamiento preliminar efectuado, TGP identificó que el nivel de riesgo fue "alto" para la geo-amenaza de socavación (de fondo).



Figura 02: KP 726+140 - Vista panorámica de la quebrada Río Seco, donde se aprecian los ductos expuestos de NG de 18" y de 24".

4. ACCIONES REALIZADAS POR EL AGENTE SUPERVISADO

Como medidas inmediatas se realizaron las siguientes actividades:

TGP informó la ejecución de las siguientes actividades:

- Protección de ambos ductos (18" y 24" GN) mediante la ampliación de la sección del cauce de la quebrada y protección de márgenes con jarillones (con material del sitio), y check dams (con rocas de sobretamaño) aguas abajo del cruce, para la recuperación de tapada y confinamiento de material sobre el DdV.

Medidas adicionales para el tratamiento del riesgo

Según lo informado por TGP, efectuó un monitoreo permanente de la zona hasta la finalización de la temporada de lluvias. Una vez culminada esta, TGP ejecutó actividades de remediación del revestimiento de los ductos y obras complementarias incluidas en el Plan Máster de Geotecnia de TGP.



Figura 03: KP 726+140 - Vista de la implementación de sedimentador con piedra de sobre tamaño que se ejecuta aguas arriba del cruce de quebrada Rio Seco.



Figura 04: KP 726+140 - Vista panorámica del cruce de quebrada con los ductos de NG de 18" y de NG de 24", luego de instalado el Check Dams y conformado de la sección de encauzamiento.

5. ACCIONES REALIZADAS POR EL OSINERGMIN

5.1 Supervisión en Gabinete

Inmediatamente se tomó conocimiento de la condición de riesgo, Osinergmin procedió a verificar en el Sistema SCADA, comprobando que las condiciones operativas se mantuvieron normales.

5.2 Supervisión en Campo

Osinerghmin en el marco de sus funciones envió un supervisor del aspecto geotécnico del 16.03.2017 al 18.03.2017 para verificar las acciones ejecutadas por TGP en atención a la condición de riesgo presentada en el KP 726+140, hasta recuperar las condiciones óptimas de la zona.

Durante la supervisión Osinerghmin, verificó lo siguiente:

- Construcción de Check Dams en roca con refuerzo de geotextil, aguas abajo del ducto de 24" GN, como medida paliativa. Según indicó TGP se logró una mayor acumulación de sedimentos en el trasdós del check dams recuperándose una tapada en 1.80 m sobre el ducto de 24" GN y 1.30 m sobre el ducto de 18" GN.
- Ampliación de la sección de la quebrada.
- Construcción de jarillones en los márgenes de la quebrada.
- Reconformación y perfilado de ambos márgenes.

La visita de supervisión de seguimiento realizada del 08 al 10 de junio de 2017, verificó las obras ejecutadas que permitieron ampliar la sección hidráulica, mejorar el encausamiento y lograr mayor disipación de la energía del flujo para evitar futuras erosiones de fondo.



Figura 05: KP 726+140 – Verificación de la supervisión de Osinerghmin, la condición de riesgo reportada por TGP.



Figura 06: KP 726+140, cruce subfluvial de los ductos de 18" y 24" GN. Se verificó la ejecución de obras de construcción de jarillones en ambos márgenes del cruce.

6. CONCLUSIONES

La condición de riesgo detectada en el KP 726+140 correspondió a un movimiento de masa relacionada con el clima y fuerzas externa. Al respecto, TGP efectuó las medidas necesarias para estabilizar la zona y controlar la condición de riesgo detectada conforme a lo estipulado en el artículo 66° del Anexo 1 del Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos aprobado por D.S. N° 081-2007-E.M.

Finalmente, el riesgo sobre los ductos de GN y LGN se redujo a un nivel Aceptable de acuerdo a lo informado por TGP.