



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N° 1029 -2013-OEFA/DS-HID

Asunto : Supervisión regular realizada a las Estaciones de Bombeo PS1 y PS2 operadas por la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A.

Referencia : Informe de Supervisión Regular N° 1029 -2013-OEFA/DS-HID

1. OBJETIVO

Presentar la información pública correspondiente a la supervisión ambiental regular efectuada los días 27 al 30 de mayo de 2013 a las Estaciones de Bombeo PS1 y PS2 operadas por la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A.

2. ANTECEDENTES

- 2.1 El 06 de diciembre de 2000, mediante Resolución Suprema N° 101-2000-EM, se otorgó a Transportadora de Gas del Perú S.A. (en adelante TGP) la Concesión de Transporte de Gas Natural por Ductos de Camisea al City Gate y se aprobó el Contrato BOOT de Concesión de Transporte de Gas Natural por Ductos de Camisea al City Gate (Contrato Original).
- 2.2 Con fecha 06 de diciembre de 2000, a través de la Resolución Suprema N° 102-2000-EM, se aprobó la suscripción del Contrato de Concesión de Transporte de Líquidos de Gas Natural por Ductos de Camisea a la Costa y se aprobó el Contrato BOOT de Concesión de Transporte de Líquidos de Gas Natural por Ductos de Camisea a la Costa (Contrato Original).
- 2.3 Con fecha 06 de diciembre de 2000, mediante Resolución Suprema N° 103-2000-EM, se otorgó a la empresa TGP la Concesión de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos en el Departamento de Lima y Provincia Constitucional del Callao (Contrato Original).
- 2.4 Con fecha 18 de marzo de 2002, mediante Resolución Directoral N° 092-2002-MEM-DGAA, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Sistemas de Transporte de Gas Natural y Transporte de los Líquidos de Gas Camisea-Lima, presentado por la empresa TGP.
- 2.5 Con fecha 08 de setiembre del 2004, mediante Oficio N° 391-2004-MEM/AE, se aprobó el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto para las Estaciones de Bombeo Camisea - Lima.
- 2.6 El 02 de mayo de 2007, mediante Resolución Directoral N° 1299/2007/DIGESA/SA, el Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental-DIGESA, otorgó la Autorización Sanitaria a favor de la empresa TGP, para el Sistema de Tratamiento y Disposición Sanitaria en terreno de Aguas Residuales Domésticas para su Estación de Bombeo PS2.
- 2.7 Con fecha 16 de diciembre de 2009, mediante Resolución Directoral N° 468-2009-MEM/AE modificado con Resolución Directoral N° 010-2010-MEM/AE, de fecha 14 de enero de 2010, se aprobó el Plan de Manejo Ambiental de Operaciones del Sistema de Transportes de Ductos de GN y LGN Camisea-Lima.
- 2.8 Con fecha 20 de junio de 2012, por medio de la Resolución Directoral N° 158-2012-MEM/AE, el Ministerio de Energía y Minas aprobó el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la instalación de una Quinta Bomba en la Estación de Bombeo PS1, para el Aumento de la Flexibilidad Operativa del Sistema de Transporte de Líquidos de Gas Natural por Ductos.





"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

- 2.9 Entre el 08 al 10 de setiembre de 2012, el OEFA, realizó una supervisión regular a la Estación de Bombeo PS1, en el que se generó el Informe N° 832-2013-OEFA/DS-HID.
- 2.10 El 18 de Enero de 2013, el administrado entregó al OEFA, la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos 2012 y el Plan de Manejo de Residuos Sólidos 2013, documento registrado en mesa de partes con el N° 2013-E01-003314.
- 2.11 El 27 de marzo de 2013, mediante el registro de mesa de partes N° 2013-E01-010765, TGP entregó al OEFA el informe Ambiental Anual del periodo 2012.
- 2.12 El 30 de abril 2013, por medio del registro de mesa de partes N° 2013-E01-015553, TGP, entregó al OEFA, el Informe de Monitoreo Ambiental correspondiente al primer trimestre del 2013, del sistema de transporte de GN y LGN Camisea.
- 2.13 Entre los días 27 al 30 de mayo de 2013, el OEFA, programó una supervisión ambiental directa a las Estaciones de Bombeo PS1 y PS2, motivo del presente Informe.
- 2.14 El 17 de junio de 2013, mediante el registro de mesa de partes N° 2013-E01-019565, TGP entregó al OEFA la respuesta a las observaciones y solicitud de información en referencia a las actas de supervisión N° 009796, 009797, 009798, 009799 y 009800.
- 2.15 El 18 de junio de 2013, mediante el registro de mesa de partes N° 2013-E01-019850, TGP entregó al OEFA la respuesta a las observaciones y solicitud de información indicadas en el acta de supervisión N° 009798.

3. DE LA SUPERVISIÓN

3.1 Ubicación.

Las Estaciones de Bombeo PS1 y PS2 se encuentran ubicadas en el distrito de Echarate, provincia de La Convención en el departamento de Cusco, en el cuadro siguiente se indica los datos de ubicación georeferenciada de estas instalaciones:

INSTALACIÓN	Coordenadas UTM-zona 18		Distrito	Provincia	DPTO	KP	Altitud (msnm)
	Norte	Este					
Estación de Bombeo- PS1, Malvinas - Bajo Urubamba	8889909	724017	Echarate	La Convención	Cusco	0+000	416.50
Estación de Bombeo- PS2, Cigaliato-Itarato, Alto Urubamba	8812050	702304	Echarate	La Convención	Cusco	108+233	1,873.00

3.2 Descripción del Proyecto

Desde enero de 2002 hasta agosto del 2004 TGP construyó el Sistema de Transporte por Ducto (STD) de Gas Natural (en adelante GN) y de Líquido de Gas Natural (en adelante LGN) que inicia en Camisea, en la selva del Cusco, hasta la costa del Pacífico. El STD cuenta con instalaciones de superficie tales como las Estaciones de Bombeo o Pump Stations (PS), Estaciones Reductoras de Presión o Pressure Reduction Station (PRS) y desde el año 2009, una Planta Compresora de GN, que regulan y controlan el flujo de GN a lo largo de todo el ducto. Los flujos de GN y LGN, así como las instalaciones, son controlados, en forma automática y en tiempo real por el Sistema de Control y Adquisición de Datos (SCADA), cuyo centro de Control se ubica en el Centro de Operaciones de TGP en Lurín (Lima).

Las Estaciones de Bombeo, tienen como finalidad impulsar la masa de líquidos de gas natural (LGN) hasta superar las alturas propias de la cordillera peruana. Para esto, se cuenta con cuatro Estaciones de Bombeo: PS1, PS2, PS3 y PS4. Las estaciones PS1 y PS2, supervisadas en esta oportunidad, cuentan con las siguientes instalaciones como unidades operativas:

- Oficinas y tanque séptico.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

- **PROVER, Medidor y Filtros.**
- **Sala de motobombas e instrumentación.**
- **Sala de moto-generadores eléctricos a GN.**
- **Taller y almacén de PS1.**
- **Sala de control local de planta PS1, interconectada al SCADA.**
- **Trampa receptora y lanzadora de raspadores ó scrapers de GN y LGN.**
- **Tanque colector de drenaje K.O. Drum.**
- **Sistemas de inyección de Reductor de Fricción Skid de Drag Reducer.**
- **Reciclo: aerofriadores.**
- **Sistema de drenaje abierto con tanque colector.**
- **Área de patio de maniobras.**
- **Almacén de materiales reutilizables.**
- **Almacén de químicos y residuos peligrosos.**
- **Campamento PS2.**
- **Planta de tratamiento de agua potable PS2.**
- **Planta de tratamiento de aguas residuales domesticas (PTARD) PS2.**
- **Helipuerto PS2.**

3.3 Cronograma de Supervisión

3.3.1 Modalidad de Supervisión

TABLA N° 1		
MODALIDAD DE SUPERVISIÓN	FECHA INICIO	FECHA FINAL
Supervisión de Gabinete	08/05/2013	31/05/2013
Supervisión de Campo	27/05/2013	30/05/2013
Monitoreo Ambiental	28/05/2013	28/05/2013

3.3.2 Instalaciones Supervisadas

TABLA N° 2				
INSTALACIONES SUPERVISADAS	COORDENADAS UTM		FECHA INICIO	FECHA FINAL
	SISTEMA WGS84			
	ESTE	NORTE		
ESTACION DE BOMBEO PS1.				
FILTROS Y MEDIDORES PLUS PETROL-TGP PS1	723888	8888972	28/05/2013	28/05/2013
SALA DE GENERACIÓN ELECTRICA PS1	724017	8888982	28/05/2013	28/05/2013
POZO SÉPTICO DE OFICINAS PS1	724048	8888977	28/05/2013	28/05/2013
OFICINAS PS1	724056	8888974	28/05/2013	28/05/2013
SALA DE CONTROL LOCAL PS1	724038	8888986	28/05/2013	28/05/2013
PROVER MEDIDOR Y FILTROS PS1	724059	8888960	28/05/2013	28/05/2013
PATIO DE BOMBAS GNL Y RADIADORES PS1	724077	8888905	28/05/2013	28/05/2013
ALMACÉN DE QUIMICOS Y RRSS PELIGROSO PS1	724070	8888968	28/05/2013	28/05/2013
SKID DRAG REDUCER PS1	724032	8888984	28/05/2013	28/05/2013
K.O. DRUM PS1	723881	8888901	28/05/2013	28/05/2013





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

TABLA N° 2				
INSTALACIONES SUPERVISADAS	COORDENADAS UTM		FECHA INICIO	FECHA FINAL
	SISTEMA WGS84			
	ESTE	NORTE		
SCRAPER DE GNL Y GN PS1	724016	8689917	28/05/2013	28/05/2013
TANQUE DE DRENAJE ABIERTO PS1	723980	8689931	28/05/2013	28/05/2013
ALMACÉN DE MATERIALES REUTILIZABLES PS1	723972	8689957	28/05/2013	28/05/2013
TALLER Y ALMACÉN CENTRAL PS1	724001	8689948	28/05/2013	28/05/2013
ESTACION DE BOMBEO PS2				
CAMPAMENTO PS2	702283	8612409	28/05/2013	28/05/2013
PLANTA DE AGUA POTABLE PS2	702261	8612401	28/05/2013	28/05/2013
SCRAPER DE GNL PS2	702308	8612400	28/05/2013	28/05/2013
SKID DRAG REDUCER PS2	702284	8612380	28/05/2013	28/05/2013
ACOPIO TEMPORAL DE ACEITES USADOS	702288	8612345	28/05/2013	28/05/2013
SALA DE BOMBAS PS2, RADIADORES Y AEROREFRIGERADORES	702317	8612332	28/05/2013	28/05/2013
ALMACÉN DE MATERIALES REUTILIZABLES PS2	702345	8612357	28/05/2013	28/05/2013
PROVER MEDIDOR Y FILTROS PS2	702343	8612373	28/05/2013	28/05/2013
K.O. DRUM PS2	702360	8612364	28/05/2013	28/05/2013
TANQUE DE DRENAJE ABIERTO PS2	702360	8612371	28/05/2013	28/05/2013
ALMACÉN DE QUÍMICOS Y RRSS PELIGROSOS PS2	702359	8612379	28/05/2013	28/05/2013
OFICINAS PS2	702380	8612414	28/05/2013	28/05/2013
POZO SÉPTICO DE OFICINAS PS2	702402	8612413	28/05/2013	28/05/2013
ALMACÉN Y TALLER PS2	702359	8612375	28/05/2013	28/05/2013
SALA DE CONTROL LOCAL PS2	702344	8612397	28/05/2013	28/05/2013
SALA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA PS2	702368	8612433	28/05/2013	28/05/2013
PTARD PS2	702254	8612374	28/05/2013	28/05/2013
SCRAPER DE GN PS2	702184	8612307	28/05/2013	28/05/2013
HELIPUERTO	702185	8612283	28/05/2013	28/05/2013

4. RESULTADO DE LA SUPERVISIÓN

Como resultado de la supervisión ambiental, efectuada a las estaciones de Bombeo PS1 y PS2, operada por la empresa Transportadora de Gas del Perú S.A. se ha verificado lo siguiente:

- El manejo de los residuos sólidos almacenados y acondicionados temporalmente en el patio de maniobras y zona de carga de PS1 y en el área de circulación de PS2:
- Se realizó el monitoreo de la calidad de agua superficial en PS1 del cuerpo receptor en el río Urubamba y los efluentes líquidos de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD) de PS2.
- Resultados de monitoreo de la supervisión:





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Tabla N° 3: Puntos de Monitoreo de Aguas

Código	Descripción	Coordenadas UTM (WGS'84)		Profundidad (m)
		Norte	Este	
PS1-AAR	Agua de río Urubamba, 100 m. aguas arriba de PS1	8690657	723199	Superficial
PS1-AAB	Agua de río Urubamba, 100 m. aguas abajo de PS1	8690231	723289	Superficial
PS2-EF	Efluente proveniente de PTARD PS2, antes del sistema de percolación	8612374	702254	Efluente Doméstico

Tabla N° 4: Parámetros Determinados en campo

Código	Fecha	T (°C)	pH	CE (µS/cm)	OD (mg/lt)
PS1-AAR	29/05/2013	25.50	7.51	258.00	5.40
PS1-AAB	29/05/2013	25.80	7.90	240.00	5.85
PS2-EF	29/05/2013	23.10	7.90	1029.00	5.20

Tabla N° 5: Resultados de Análisis de Efluentes Domésticos

PARAMETRO REGULADO	PS2-EF	LC.
Cromo Total	0.0019	0.0005
Mercurio	< 0.0001	0.0001
Cadmio	< 0.0002	0.0002
Arsénico	< 0.0004	0.0004
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	6.6000	2.0000
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	34.2000	2.0000
Nitrogeno Amoniacal	25.3000	0.0100
Fósforo	0.8200	0.0100
Bario	0.0086	0.0004
Aceites y grasas	< 5.000	5.0000
Plomo	0.0047	0.0002

Tabla N° 6: Resultados de Análisis de Cuerpo Receptor Agua de río Urubamba, Categoría 4

PARAMETRO REGULADO	PS1-AAR	PS1-AAB	LC.
Aceites y Grasas	< 5.0	< 5.0	0.2000
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	2.400	< 2.00	2.0000
Oxígeno Disuelto	5.400	5.850	--
pH	7.5100	7.9000	--
Arsénico	0.0041	0.0050	0.0004
Bario total	0.0469	0.0488	0.0004
Cadmio	< 0.0002	< 0.0002	0.0002
Cobre	0.0073	0.0070	0.0001
Cromo (VI)	0.005	0.006	0.0005
Hidrocarburos de Petróleo Totales	< 0.200	< 0.200	0.2000
Mercurio	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Níquel	0.0066	0.0074	0.0004
Plomo	0.0056	0.0053	0.0002
Zinc	0.0334	0.0285	0.0002
Coliformes Termotolerantes (NMP/100 ml)	4,900.00	7,900.00	1.8000
Coliformes totales (NMP/100 mL)	7,000.00	7,900.00	1.8000

El presente reporte público del Informe N°

-2013-OEFA/DS-HID ha sido elaborado de conformidad con lo dispuesto en el numeral 7.2.1 de la Directiva N° 001-2012-OEFA/CD - "Directiva





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

que promueve mayor transparencia respecto de la información que administra el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA", aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 015-2012-OEFA/CD.

San Isidro,

11 SET. 2012
11 SET. 2013

DELIA MORALES CUTI
Directora de Supervisión
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA