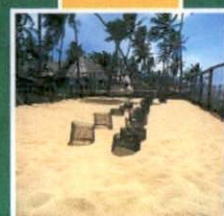
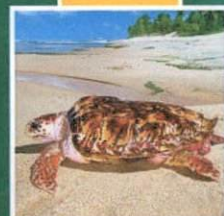
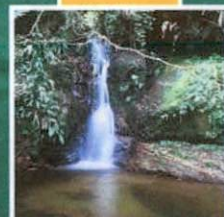

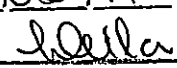


**Atendimento à Condicionante
Nº 21 da Licença de Operação
LO GCA/SAIA/Nº 439/2010**



**INVENTÁRIO DE EMISSÕES
ATMOSFÉRICAS**



	
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS	
PROTOCOLO Nº <u>005131/2014</u>	
Em, <u>28</u> <u>02</u> / <u>14</u>	Hora _____
	
_____ PROTOCOLISTA (NOME)	

INVENTÁRIO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Volume 1

Revisão 00

2014

APRESENTAÇÃO

A PETROBRAS TRANSPORTES S.A – TRANSPETRO apresenta ao Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA, o **Inventário de Emissões Atmosféricas**, em atendimento a condicionante nº 21 da Licença de Operação GCA/SAIA/ Nº439/2010, Processo nº 22218939, referente ao ano de 2013.

Esse Inventário abrange as emissões atmosféricas das atividades provenientes dos terminais aquaviários e gasodutos localizados dentro do Estado do Espírito Santo, são estes informados abaixo com suas respectivas licenças de operação:

- Terminal Norte Capixaba – TNC – LO/GCA/SAIA/Nº 439/2010;
- Terminal Aquaviário de Vitória – TA Vitória - LO/GCA/SAIA/Nº 441/2010;
- Terminal Aquaviário de Barra do Riacho – TABR - LO/GCA/SAIA/Nº 306/2013;
- Gasoduto Cabiúnas – Vitória – GASCAV – LO Nº 721/2008;
 - Ponto de Entrega de Cachoeiro de Itapemirim - LO Nº 872/2009;
 - Estação de Redução de Pressão TIMS;
 - Ponto de Entrega de Viana - LO Nº 858/2009;
 - Área da Válvula XV-41;
 - Ponto de Entrega de Anchieta;
 - Estação de Compressão de Piúma - LO Nº 932/2010;
 - Estação de Medição de Piúma.
 - Ramal do Gasoduto Cabiúnas – Vitória para a Unidade de Tratamento de Gás Sul – GASCAV UTG SUL - LO/GCA/SAIA/Nº018/2010;
 - Ponto de Recebimento UTG-Sul.
- Gasoduto Cacimbas – Catu – GASCAC – LO Nº891/2009;
 - Estação de Medição de São Mateus.
- Gasoduto Cacimbas – Vitória – LO/GCA/SAIA/Nº283/2007;
 - Ponto de Entrega de Linhares - LO/GCA/SAIA/ Nº 313/2012;

- Ponto de Entrega da UTE Linhares - **LO/GCA/SAIA/ Nº 448/2010**;
 - Ponto de Recebimento de Cacimbas;
 - Ponto de Recebimento da SDV-02;
 - Estação de Compressão de Aracruz - **LO/GCA/SAIA/ Nº222/2010**;
 - Estação de Medição de Aracruz.
- **Gasoduto Lagoa Parda – Vitória – LO Nº275/2000**
 - Ponto de Entrega da Válvula 10 - **LO/GCA/SAIA/Nº 263/2013**;
 - Ponto de Entrega de Aracruz;
 - Estação de Redução de Pressão de Aracruz;
 - Ponto de Entrega CVRD;
 - Ponto de Entrega Degussa;
 - Ponto de Entrega Posto Oliva;
 - Ponto de Recebimento Lagoa Parda;
 - Ponto de Entrega Barra do Riacho - **LO/GCA/SAIA/ Nº 421/2011**;
 - Ponto de Entrega Vale;
 - Ponto de Entrega Vitória.

É válido ressaltar que as emissões totais dos gasodutos listados, contabilizadas na planilha do inventário, referem-se à soma das emissões oriundas das instalações aéreas integrantes de cada gasoduto.

O gasoduto Gasvit teve a custódia transferida para a Petrobras Distribuidora – BR, por isso não consta no Inventário de Emissões da Transpetro de 2013.

Os registros das emissões apresentadas são monitorados e gerenciados pelo Sistema de **Gestão de Emissões Atmosféricas – SIGEA**, da Petrobras.

Cabe destacar que na Planilha do Inventário foram omitidas as colunas “Controle”, “Vazão” e “Temperatura” para sua melhor visualização, uma vez que essas informações não constam no nosso banco de dados (SIGEA).

Para tal Inventário foram utilizadas as seguintes siglas:

GEE- Gases de Efeito Estufa;

CO₂- Dióxido de Carbono;

CH₄- Metano;

N₂O- Óxido Nitroso;

HCT- Hidrocarbonetos Totais;

HCNM- Hidrocarbonetos Não Metano;

MP- Material Particulado;

SO₂- Dióxido de Enxofre.

MF - Marine Fuel

MF BTE – Marine Fuel com Baixo Teor de Enxofre

MGO – Marine Gas Oil

Mg – Megagrama (1 x 10⁶ g ou 1 tonelada)

Empresa	Descrição	Identificação da Fonte	Combustível	Latitude	Longitude	Diam. (m)	Alt. Fonte (m)	Alt. Solo (m)	CO ₂ (Mg)	CH ₄ (Mg)	N ₂ O (Mg)	CO ₂ Equivalente (Mg)	NO _x (Mg)	CO (Mg)	MP (Mg)	SO _x (Mg)	HCNM (Mg)	HCT (Mg)
TERMINAL AQUAVIÁRIO DE VITÓRIA																		
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Barcaças	301/703	MF 180	20°17'06"S	040°14'54"W	-	0,0	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Barcaças	301/70H	MF 380	20°17'06"S	040°14'54"W	-	0,0	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,15
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Barcaças	301/70L	MF 380 BTE	20°17'06"S	040°14'54"W	-	0,0	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Barcaças	301/70S	MGO	20°17'06"S	040°14'54"W	-	0,0	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,15
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	Tanque 4601	MGO	369390	7758949	-	15,7	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09	1,09
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	Tanque 4602	MGO	369390	7758949	-	15,7	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,60
TRANSPETRO	Outros equipamentos de construção	Empilhadeira	Diesel	NA	NA	-	-	-	1,11	0,00	0,00	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	GE - 4150-96-02D1	Diesel	369898	7756517	-	-	-	0,20	0,00	0,00	0,20	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Linha de óleo leve (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas - LL	Diesel/Gasolina	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25
TRANSPETRO	Energia elétrica consumida	Energia elétrica	-	-	-	-	-	-	3,64	0,00	0,00	3,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Linha de 6" TEVIT - PB - LP	Diesel/Gasolina	369477	7758639	0,45	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Linha de 06" TEVIT-PB -RP	Diesel/Gasolina	369477	7758639	0,45	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Linha de 16" TGL-TEVIT	Diesel/Gasolina	369461	7758675	0,45	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Linha de 20" RP 631403	Diesel/Gasolina	369461	7758675	0,45	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,29
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Linha de 20" LP 631405	Diesel/Gasolina	369461	7758675	0,45	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,29

Empresa	Descrição	Identificação da Fonte	Combustível	Latitude	Longitude	Diam. (m)	Alt.Fonte (m)	Alt.Solo (m)	CO ₂ (Mg)	CH ₄ (Mg)	N ₂ O (Mg)	CO ₂ Equivalente (Mg)	NO _x (Mg)	CO (Mg)	MP (Mg)	SO _x (Mg)	HCNM (Mg)	HCT (Mg)
TERMINAL NORTE CAPIXABA																		
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Caminhão	303/07W	Petróleo	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Caminhão	303/145	Petróleo	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Caminhão	303/18V	Petróleo	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Navio	303/07W	Petróleo	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,68	33,68
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Navio	303/145	Petróleo	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,06	10,06
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Navio	303/18V	Petróleo	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Navio	303/22R	Petróleo	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	360301	Petróleo	18°58.693'	039°44.324'	0,1	18	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	254,73	254,73
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	360302	Petróleo	18°58.686'	039°44.270'	0,1	18	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	256,84	256,84
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	360303	Petróleo	18°58.742'	039°44.257'	0,1	18	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	186,25	186,25
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	360304	Petróleo	18°58.748'	039°44.309'	0,1	18	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108,97	108,97
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	360305	Petróleo	18°58.759'	039°44.364'	0,1	18	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	0,91
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	B-360301A	Diesel	18°58.656' S	039°44.391'W	0,2	3	0,0	181,83	0,69	0,00	196,80	1,76	30,30	0,11	0,40	2,65	3,34
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	B-360301B	Diesel	18°58.660' S	039°44.391'W	0,2	3	0,0	105,00	0,06	0,00	106,59	2,80	0,60	0,20	0,23	0,16	0,23
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	B-360301C	Diesel	18°58.720' S	039°44.282'W	0,25	4	0,0	105,61	0,03	0,00	106,42	2,81	0,61	0,20	0,23	0,20	0,23
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	B-360307A	Diesel	18°58.656' S	039°44.391'W	0,2	3	0,0	4,25	0,00	0,00	4,30	0,11	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	B-360307B	Diesel	18°58.660' S	039°44.391'W	0,2	3	0,0	4,30	0,00	0,00	4,35	0,11	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
TRANSPETRO	Gerador	Gerador	Diesel	18°58.678' S	039°44.375'W	0,1	2,5	0,0	6,34	0,00	0,00	6,41	0,17	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01
TRANSPETRO	Caldeira de pequeno porte	Caldeira 1	Diesel	18°58.681' S	039°44.342'W	0,25	6	0,0	245,20	0,00	0,00	246,11	0,22	0,05	0,03	0,54	0,00	0,00
TRANSPETRO	Caldeira de pequeno porte	Caldeira 2	Diesel	18°58.685' S	039°44.336'W	0,25	6	0,0	245,20	0,00	0,00	246,11	0,22	0,05	0,03	0,54	0,00	0,00
TRANSPETRO	Linha de óleo leve (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas - LL	Petróleo	-	-	-	-	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04
TRANSPETRO	Linha de óleo pesado (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas - LP	Petróleo	-	-	-	-	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04
TRANSPETRO	Scraper - Recebedor de PIG	RP-360301	Petróleo	18°58.746' S	039°44.426'W	0,45	0,5	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
TRANSPETRO	Scraper - Recebedor de PIG	RP-360302	Petróleo	18°58.746' S	039°44.428'W	0,4	0,5	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
TRANSPETRO	Energia elétrica consumida	Energia elétrica	-	NA	NA	-	-	-	7,24	0,00	0,00	7,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Empresa	Descrição	Identificação da Fonte	Combustível	Latitude	Longitude	Diam. (m)	Alt.Fonte (m)	Alt.Solo (m)	CO ₂ (Mg)	CH ₄ (Mg)	N ₂ O (Mg)	CO ₂ Equivalente (Mg)	NO _x (Mg)	CO (Mg)	MP (Mg)	SO _x (Mg)	HCNM (Mg)	HCT (Mg)
TERMINAL AQUAVIÁRIO DE BARRA DO RIACHO																		
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Caminhão	323/610	GLP	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	854,47	854,47
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Navio	323/23E	CS+	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,35	3,35
TRANSPETRO	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Navio	323/610	GLP	-	-	-	-	-	5,63	0,00	0,00	5,68	0,00	0,02	0,00	0,00	426,86	426,86
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	TQ10	CS+	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,99	56,99
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	TQ11	CS+	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,77	52,77
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	TQ12	CS+	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,92	44,92
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	B-5423001-A	Diesel	-	-	-	-	-	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	GE-6315001	Diesel	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Tocha	TA-5410001	GLP	-	-	-	-	-	2.516,49	0,00	0,07	2.538,71	1,30	7,10	1,92	0,00	44,25	44,25
TRANSPETRO	Energia elétrica consumida	ENERGIA ELÉTRICA	-	-	-	-	-	-	2.942,78	0,00	0,00	2.942,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Linha de CS+ (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	FUGITIVAS CS+	CS+	-	-	-	-	-	0,00	0,16	0,00	3,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,18
TRANSPETRO	Linha de GLP (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	FUGITIVAS GLP	GLP	-	-	-	-	-	0,00	1,02	0,00	21,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	1,15
TRANSPETRO	Scrapper - Recebedor e Lançador de PIG	LRP-4707.302	Diesel	-	-	-	-	-	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Scrapper - Recebedor de PIG	RP -4707.402	Diesel	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Laboratório	AMOSTRAGEM GLP	GLP	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35
TRANSPETRO	Laboratório	EXAUSTÃO LABORATÓRIO	GLP	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01

Empresa	Descrição	Identificação da Fonte	Combustível	Latitude	Longitude	Diam. (m)	Alt.Fonte (m)	Alt.Solo (m)	CO ₂ (Mg)	CH ₄ (Mg)	N ₂ O (Mg)	CO ₂ Equivalente (Mg)	NO _x (Mg)	CO (Mg)	MP (Mg)	SO _x (Mg)	HCNM (Mg)	HCT (Mg)
GASCAC																		
TRANSPETRO	Linha de Gás Natural (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas	Gás natural	39,921900	18,628400	-	-	-	0,00	0,25	0,00	5,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,27
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Pigging	Gás natural	-	-	-	-	-	0,00	0,89	0,00	18,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,98
GASCAV																		
TRANSPETRO	Linha de Gás Natural (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas	Gás natural	41,724125	22,282620	-	-	-	0,00	787,91	0,00	16.546,33	0,00	0,00	0,00	0,00	81,69	869,60
TRANSPETRO	Motor de baixa potência, Forno e Turbuna	Combustão	Gás natural	-	-	-	-	-	1.922,75	2,99	0,01	1.989,78	28,80	46,91	0,21	0,00	1,61	4,60
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Pigging	Gás natural	-	-	-	-	-	0,00	1,83	0,00	38,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	2,02
TRANSPETRO	Equipamentos em Pontos de entrega (aquecedores e outros)	Combustão e fugitivas	Gás natural	-	-	-	-	-	2.429,12	0,30	0,05	2.449,12	2,11	1,67	0,14	0,00	0,20	0,52
LAGOA PARDA VITÓRIA																		
TRANSPETRO	Linha de Gás Natural (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas	Gás natural	40,247620	20,262443	-	-	-	0,00	0,07	0,00	1,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,08
TRANSPETRO	Equipamentos em Pontos de entrega (aquecedores e outros)	Combustão e fugitivas	Gás natural	-	-	-	-	-	1.345,34	0,36	0,03	1.360,51	1,17	0,93	0,08	0,00	0,16	0,51
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Pigging	Gás natural	-	-	-	-	-	0,00	0,05	0,00	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
CACIMBAS VITÓRIA																		
TRANSPETRO	Linha de Gás Natural (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas	Gás natural	40,248667	20,261500	-	-	-	0,00	214,82	0,00	4.511,29	0,00	0,00	0,00	0,00	22,13	236,96
TRANSPETRO	Motor de baixa potência, Forno e Turbuna	Combustão	Gás natural	-	-	-	-	-	897,38	1,52	0,00	930,61	14,53	24,00	0,12	0,00	0,82	2,34
TRANSPETRO	Equipamentos em Pontos de entrega (aquecedores e outros)	Combustão e fugitivas	Gás natural	-	-	-	-	-	1.390,75	0,18	0,02	1.402,21	1,23	0,95	0,09	0,00	0,12	0,30
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Pigging	Gás natural	-	-	-	-	-	0,00	3,80	0,00	79,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	4,19