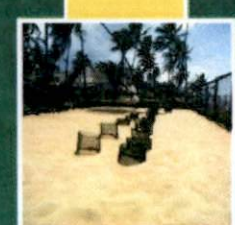
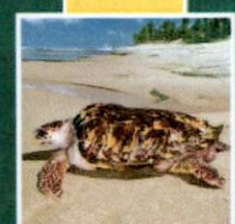
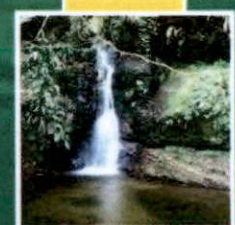


Terminais Aquaviários do Espírito Santo

Atendimento à Condicionante N° 21 da Licença de Operação LO GCA/SAIA/N° 439/2010



INVENTÁRIO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

INVENTÁRIO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Volume 1

Revisão 00

2015

APRESENTAÇÃO

A PETROBRAS TRANSPORTE 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 2014.

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/ N° 448/2010**;
 - Ponto de Recebimento de Cacimbas;
 - Ponto de Recebimento da SDV-02;
 - Estação de Compressão de Aracruz - **LO/GCA/SAIA/ N°222/2010**;
 - Estação de Medição de Aracruz;
 - Ponto de Entrega Vale;
 - Ponto de Entrega Vitória.
- **Gasoduto Lagoa Parda – Vitória – LO Nº275/2000**
 - Ponto de Entrega da Válvula 10 - **LO/GCA/SAIA/N° 263/2013**;
 - Ponto de Entrega de Aracruz;
 - Estação de Redução de Pressão de Aracruz;
 - Ponto de Entrega CVRD;
 - Ponto de Entrega Degussa;
 - Estação Redutora de Pressão de Lagoa Parda;
 - Ponto de Entrega Barra do Riacho - **LO/GCA/SAIA/ N° 421/2011**;

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.

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

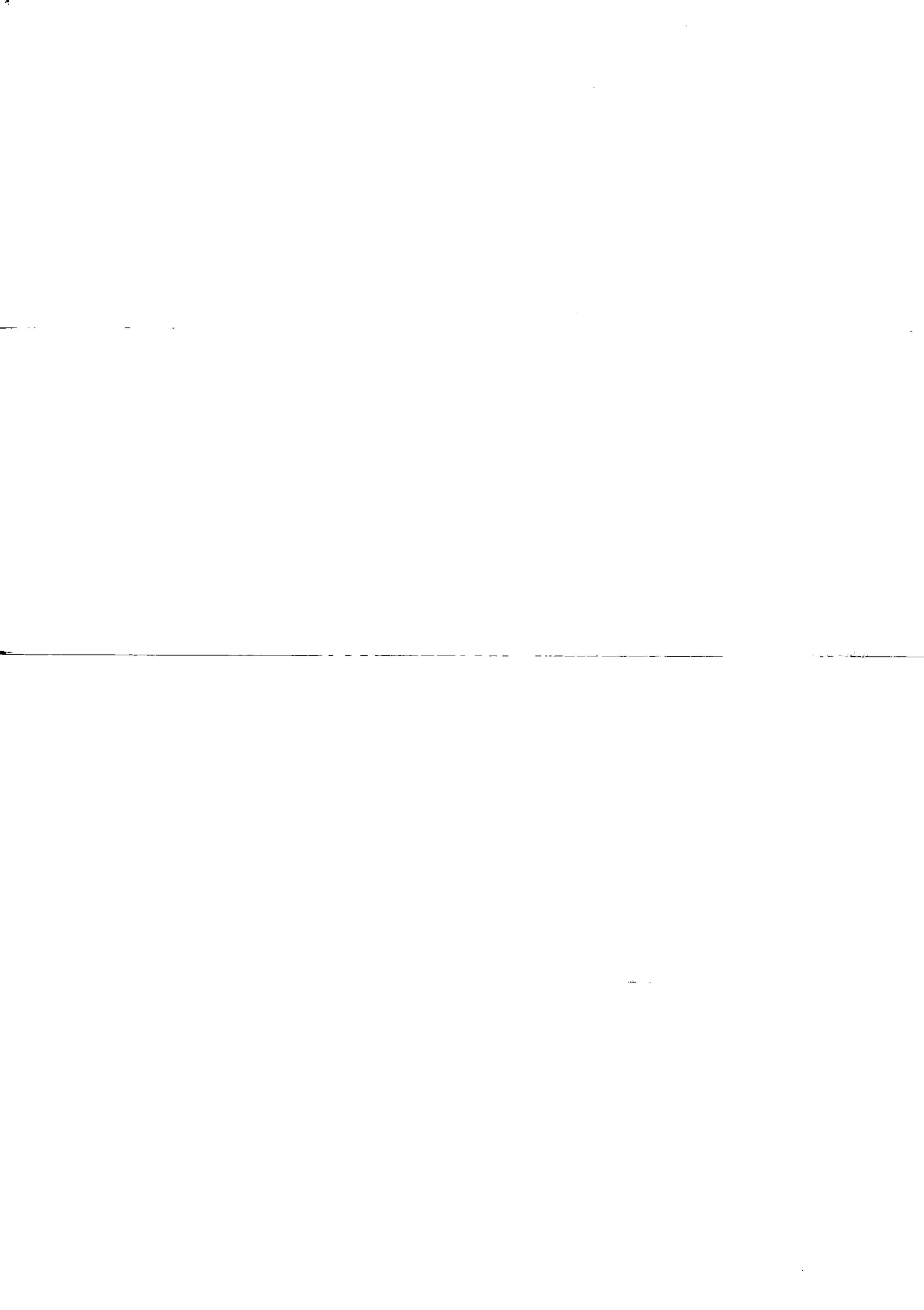
Mg – Megagrama (1×10^6 g ou 1 tonelada)

INVENTÁRIO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS - 2014 - TRANSPETRO

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 ₂ (Mg)	RCNM (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	0,02	0,02
	Emissões fugitivas /Transferência de produto para Barcaças	301/6AX	Óleo Combustível	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	0,04	0,04
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	0,35	0,35
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	0,03	0,03
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	0,21	0,21
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	0,92	0,92
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	0,89	0,89
TRANSPETRO	Outros equipamentos de construção	Empilhadeira	Diesel	NA	NA	-	-	-	1,89	0,00	0,00	1,90	0,00	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	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	0,04	0,04
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
	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Linha de 14"	Diesel/Gasolina	369461	7758675	0,45	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,31
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	0,44	0,44
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Linha de 20" RP 631404	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	0,07	0,07



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 Navio	303/07W	Petróleo	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,65	52,65
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	14,37	14,37
TRANSPETRO	Emissões fugitivas / Transferência de produto para Navio	303/2CR	Petróleo	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,98	29,98
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	170,65	170,65
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	131,38	131,38
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	149,55	149,55
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	199,57	199,57
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	1,49	1,49
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	B-360301A	Diesel	18°58.656' S	039°44.391' W	0,2	3	0,0	100,92	0,02	0,00	101,59	2,70	0,58	0,19	0,22	0,20	0,22
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	B-360301B	Diesel	18°58.660' S	039°44.391' W	0,2	3	0,0	89,19	0,02	0,00	89,78	2,39	0,51	0,17	0,20	0,18	0,19
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	B-360301C	Diesel	18°58.720' S	039°44.282' W	0,25	4	0,0	179,31	0,04	0,00	180,50	4,80	1,03	0,34	0,39	0,36	0,39
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	B-360307A	Diesel	18°58.656' S	039°44.391' W	0,2	3	0,0	3,76	0,00	0,00	3,79	0,10	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	3,76	0,00	0,00	3,79	0,10	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
TRANSPETRO	Plataforma	Plataforma	Diesel	18°58.678' S	039°44.375' W	-	-	-	53,33	0,00	0,00	53,82	0,68	0,27	0,06	0,12	0,06	0,06
TRANSPETRO	Gerador	Gerador	Diesel	18°58.678' S	039°44.375' W	0,1	2,5	0,0	4,34	0,00	0,00	4,36	0,12	0,03	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	99,65	0,00	0,00	100,00	0,09	0,02	0,01	0,22	0,00	0,00
TRANSPETRO	Caldeira de pequeno porte	Caldeira 2	Diesel	18°58.685' S	039°44.336'	0,25	6	0,0	99,65	0,00	0,00	100,00	0,09	0,02	0,01	0,22	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	Scrapper - Recebedor de PIG	RP-360301	Petróleo	18°58.746'	039°44.426'	0,45	0,5	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07
TRANSPETRO	Scrapper - 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	0,02	0,02



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)	HGNM (Mg)	HGT (Mg)
TERMINAL AQUAVIÁRIO DE BARRA DO RIACHO																		
TRANSPETRO	Emissões fugitivas / Transferência de produto para Caminhão	323/23 RF	C5+	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
TRANSPETRO	Emissões fugitivas / Transferência de produto para Navio	323/23 NV	C5+	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,47	41,47
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	TQ10	C5+	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	278,71	278,71
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	TQ11	C5+	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	313,24	313,24
TRANSPETRO	Tanque de armazenamento	TQ12	C5+	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	276,84	276,84
TRANSPETRO	Motor de baixa potência	GE-6315001	Diesel	-	-	-	-	-	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Tocha	TA-5410001	GLP	-	-	-	-	-	4.122,95	0,00	0,12	4.159,11	2,10	11,44	3,09	0,00	72,00	72,00
TRANSPETRO	Energia elétrica consumida	ENERGIA ELÉTRICA	-	-	-	-	-	-	4.586,27	0,00	0,00	4.586,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Linha de C5+ (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	FUGITIVAS C5+	C5+	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,21
TRANSPETRO	Linha de GLP (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	FUGITIVAS GLP	GLP	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,28	1,28
TRANSPETRO	Scraper - Recebedor e Lançador de PIG	LRP-4707.302	Diesel	-	-	-	-	-	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Scraper - 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	0,57	0,57

9,996



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	Energia elétrica consumida	ENERGIA ELÉTRICA	-	-	-	-	-	-	6,12	0,00	0,00	6,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Linha de Gás Natural (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas	Gás natural	39,921900	18,628400	-	-	-	0,00	0,30	0,00	6,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,33
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Pigging	Gás natural	-	-	-	-	-	0,00	1,34	0,00	28,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	1,47
GASCAV																		
TRANSPETRO	Energia elétrica consumida	ENERGIA ELÉTRICA	-	-	-	-	-	-	23,32	0,00	0,00	23,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Linha de Gás Natural (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas	Gás natural	41,724125	22,282620	-	-	-	0,00	1775,56	0,00	37286,77	0,00	0,00	0,00	0,00	293,19	0,70
TRANSPETRO	Motor de baixa potência, Forno e Turbina	Combustão	Gás natural	-	-	-	-	-	16123,50	8,61	0,31	16400,82	106,34	134,03	0,76	0,00	4,60	13,22
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Pigging	Gás natural	-	-	-	-	-	0,00	2,84	0,00	59,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	3,13
TRANSPETRO	Equipamentos em Pontos de entrega (aquecedores e outros)	Combustão e fugitivas	Gás natural	-	-	-	-	-	2053,97	0,04	0,04	2066,43	1,82	1,43	0,13	0,00	0,15	0,19
LAGOA PARDA VITÓRIA																		
TRANSPETRO	Energia elétrica consumida	ENERGIA ELÉTRICA	-	-	-	-	-	-	7,33	0,00	0,00	7,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Linha de Gás Natural (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas	Gás natural	40,247620	20,262443	-	-	-	0,00	0,29	0,00	6,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,32
TRANSPETRO	Equipamentos em Pontos de entrega (aquecedores e outros)	Combustão e fugitivas	Gás natural	-	-	-	-	-	361,25	0,01	0,01	363,44	0,32	0,25	0,02	0,00	0,03	0,03
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Pigging	Gás natural	-	-	-	-	-	0,00	0,04	0,00	0,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
CACIMBAS VITÓRIA																		
TRANSPETRO	Energia elétrica consumida	ENERGIA ELÉTRICA	-	-	-	-	-	-	10,37	0,00	0,00	10,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPETRO	Linha de Gás Natural (válvulas, flanges, conexões, drenos e outros)	Fugitivas	Gás natural	40,248667	20,261500	-	-	-	0,00	1489,38	0,00	31277,00	0,00	0,00	0,00	0,00	206,42	1695,80
TRANSPETRO	Motor de baixa potência, Forno e Turbina	Combustão	Gás natural	-	-	-	-	-	16703,30	8,88	0,32	16989,70	109,70	138,18	0,79	0,00	4,75	13,63
TRANSPETRO	Equipamentos em Pontos de entrega (aquecedores e outros)	Combustão e fugitivas	Gás natural	-	-	-	-	-	2657,03	0,05	0,05	2673,15	2,36	1,85	0,17	0,00	0,19	0,24
TRANSPETRO	Scraper - Lançador e receptor de PIG	Pigging	Gás natural	-	-	-	-	-	0,00	2,36	0,00	49,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	2,60