

RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - RAS DO EMPREENDIMENTO BASE DE REGASEIFICAÇÃO BARRA DOS COQUEIROS/SE



MARÇO/2016

REV 00

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Sumário

I. INFORMAÇÕES GERAIS.....	6
1.1 INFORMAÇÕES GERAIS.....	7
1.1.1 EMPRESA EMPREENDEDORA	7
1.1.2 REPRESENTANTE LEGAL.....	7
1.1.3 PROCURADORES	7
1.1.4 RESPONSÁVEL TÉCNICO.....	8
1.1.5 EMPRESA CONSULTORA	8
1.1.6 LOCALIZAÇÃO.....	9
1.2 APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
1.2.1 ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS.....	11
1.2.2 CARACTERÍSTICAS DOS NAVIOS QUE PODERÃO OPERAR NO TERMINAL.....	11
1.2.3 GASODUTO INTEGRANTE DO TERMINAL.....	11
1.2.4 PROCESSO	12
1.2.5 SISTEMA DE ALÍVIO	13
1.2.6 EQUIPAMENTOS E SISTEMAS PRINCIPAIS DE GNAP.....	14
1.2.7 SISTEMA DE PARADA DE EMERGÊNCIA (ESD)	16
1.2.8 SISTEMAS E EQUIPAMENTOS AUXILIARES	16
1.3 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E SISTEMAS DE SEGURANÇA.....	16
1.3.1 REDE DE INCÊNDIO	16
1.3.2 HIDRANTES, CANHÕES MONITORES, SISTEMA DE DILÚVIO E EXTINTORES DE INCÊNDIO.....	18
1.3.3 DETECÇÃO DE GASES, FUMAÇA E CHAMA	19
1.3.4 ALARME DE SEGURANÇA E PAINÉIS DE ALARME.....	19
1.3.5 CHUVEIRO E LAVA-OLHOS DE EMERGÊNCIA	19
1.3.6 ROTA DE FUGA.....	20
1.3.7 FONTES DE ENERGIA DO SISTEMA DE SEGURANÇA.....	20
1.3.8 FILOSOFIA DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE O SISTEMA DE A&C CONTERÁ TODA A INFRA-ESTRUTURA NECESSÁRIA PARA O ACOMPANHAMENTO DAS OPERAÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE GÁS NATURAL, PELA SALA DE CONTROLE DO TERMINAL E PELA PCL (PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA LOGÍSTICA) DA PETROBRAS G&E.....	22
1.3.9 SISTEMA DE CFTV.....	24
1.4 SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA	25
1.4.1 SISTEMA ELÉTRICO DO TR DO PORTO DE SERGIPE - PÍER.....	25
1.5 NAVAL.....	26
1.5.1 EQUIPAMENTOS & DISPOSITIVOS NAVAIS.....	26
1.5.2 DEFENSAS O DIMENSIONAMENTO DAS DEFENSAS DE PÍER FOI EFETUADO DE ACORDO COM A NORMA PIANC - GUIDELINES FOR THE DESIGN OF FENDER SYSTEMS: 2002.	26
1.5.3 LINHAS DE AMARRAÇÃO O CÁLCULO DAS LINHAS DE AMARRAÇÃO CONSIDEROU DOIS CASOS EXTREMOS DISTINTOS. O PRIMEIRO CÁLCULO FOI EFETUADO LEVANDO-SE EM CONSIDERAÇÃO A CONDIÇÃO CLIMÁTICA (VENTO, CORRENTE E ONDA) CENTENÁRIA PARA A CONDIÇÃO EM QUE APENAS O FSRU ESTÁ ATRACADO AO PÍER. JÁ PARA O CASO EM QUE O FSRU ESTÁ ACOPLADO A UM NAVIO METANEIRO DO TIPO Q-FLEX FOI CONSIDERADA A CONDIÇÃO CLIMÁTICA DE TEMPO DE RETORNO DE UM ANO.	26

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1.5.4 DADOS PARA DIMENSIONAMENTO ESTRUTURAL DE PÍER & DOLFINOS ENTRE AS PRINCIPAIS CARGAS QUE ATUAM NO TERMINAL ESTÃO: AS FORÇAS DE AMARRAÇÃO TRANSMITIDAS A CADA GATO DE ESCAPE RÁPIDO INSTALADO NOS DOLFINOS DE AMARRAÇÃO (DAMS) E NOS DOLFINOS DE ATRACAÇÃO (DATS). A PRINCIPAL PREMISA PARA O DIMENSIONAMENTO DAS ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES DO TERMINAL É QUE A SUA "CAPACIDADE" SEJA FUNÇÃO DA "CAPACIDADE DE CARGA DOS EQUIPAMENTOS" LIGADOS AO TERMINAL - REF. MEG3 DO OCIMF. DESTA FORMA, O FUSÍVEL É O COMPONENTE DO SISTEMA QUE DEVE FALHAR PRIMEIRO, É O GATO DE ESCAPE RÁPIDO (GER).....	27
1.6 ESTRUTURAS	27
1.6.1 ESTAÇÕES DE MEDIÇÃO E CONTROLE.....	28
1.6.2 SISTEMA DE SUPERVISÃO, CONTROLE E TELECOMUNICAÇÃO	28
1.6.3 SIMULAÇÕES OPERACIONAIS SIMULAÇÕES OPERACIONAIS SERÃO EXECUTADAS UTILIZANDO O SOFTWARE PIPELINE STUDIO DA ENERGY SOLUTIONS, PARA O CÁLCULO DAS PRESSÕES E TEMPERATURAS QUE PODEM OCORRER AO LONGO DO DUTO EM REGIME PERMANENTE.....	29
1.7 GASODUTOS.....	29
<u>II. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....</u>	<u>32</u>
2.1 BREVE HISTÓRICO.....	33
2.2 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	34
<u>III. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....</u>	<u>38</u>
3.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO	39
<u>IV. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....</u>	<u>40</u>
3.2 SOCIOECONOMIA	41
3.2.1 BARRA DOS COQUEIROS.....	41
3.2.2 CARACTERÍSTICAS DA COMUNIDADE NO ENTORNO.....	43
3.3 MEIO BIÓTICO	46
3.3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ECOSISTEMAS.....	46
3.3.2 FLORA.....	47
3.3.3 FAUNA.....	47
3.4 MEIO FÍSICO	48
3.4.1 GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E PEDOLOGIA.....	49
3.4.2 RECURSOS HÍDRICOS	55
3.4.3 CLIMA E CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS	58
<u>V. EQUIPE TÉCNICA</u>	<u>64</u>
<u>VI. ANEXOS.....</u>	<u>66</u>
5.1 PROCURAÇÃO.....	67

A serviço de:



Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

5.2	DOCUMENTOS E IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL	69
5.3	DOCUMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS PROCURADORES.....	71
5.5	ESTATUTO SOCIAL GENPOWER PARTICIPAÇÕES S.A.....	74

Índice Figuras

Figura 1. Macrolocalização do empreendimento. Fonte: Google Earth Pro, 2015.	9
Figura 2. Macrolocalização do empreendimento. Fonte: Google Earth Pro, 2015.	39
Figura 3. Microregiões de Aracaju. Fonte: IBG, 2010.	41
Figura 4. Terminal Marítimo Inácio Barbosa - TMIB.	42
Figura 5. Povoado Jatobá.	43
Figura 6. “Barracos” situados ao longo às margens da rodovia estadual SE-100.	44
Figura 7. Praia do Jatobá, Barra dos Coqueiros.	45

Índice Tabelas

Tabela 1. Unidades Geológicas presentes no município de Barra dos Coqueiros, Sergipe.	51
Tabela 2. Classificação de declividade. Fonte: EMBRAPA (1979).	53
Tabela 3. Médias aritméticas da velocidade dos ventos em Aracaju no período de 2011 a 2014.	61
Tabela 4. Direção dos ventos em Aracaju – Distribuição de frequência.	61
Tabela 5. Rosa dos ventos estação de Aracaju/SE.	63
Tabela 6. Tabela da Equipe Técnica.	65

A serviço de:



Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1.1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1.1 Empresa Empreendedora

- Nome ou Razão Social: Genpower Participações S.A.;
- CNPJ.: 13.204.164/0001-82
- Endereço Completo: Avenida das Américas, número 7935, Bloco 2, sala 247, CEP.: 22.793-081, Bairro Barra da Tijuca, município do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro.

1.1.2 Representante Legal

- Nome: Elizeu Batista Campos;
- CPF.: 002.632.807-05;
- Endereço: Rua Silvia Pazzano, nº 3.003, bloco 9, ap. 703, Recreio dos bandeirantes, Rio de Janeiro – RJ.

1.1.3 Procuradores

- Nome: Genival Nunes Silva;
- CPF.: 103.115.805-72;
- Email: projetos@genivalnunes.com.br.

- Nome: Cássio Filipe Vieira Martins;
- CPF.: 048.964.335-30;
- Email: cassiomartins@genivalnunes.com.br.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1.1.4 Responsável Técnico

- Nome: Cássio Filipe Vieira Martins;
- CREA/SE.: 27111994-01;

1.1.5 Empresa Consultora

- Nome ou Razão Social: Genival Nunes Consultoria de Projetos e Meio Ambiente LTDA-EPP;
- CNPJ.: 22.684.967/0001-72;
- Endereço: Rua Jordão de Oliveira, nº 1269, CEP.:49.037-330, Bairro Atalaia;
- Telefone: (79) 3013-6757;

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1.1.6 *Localização*

A área onde será implantado o empreendimento Terminal de Regaseificação do Porto de Sergipe localiza-se no Município de Barra dos Coqueiros, localizada na Rodovia SE-100, nas coordenadas Lat 10°48'54" Long 36°56'29", com acesso principal pela SE-100. A Figura 1 apresentam a localização da área do empreendimento.



Figura 1. Macrolocalização do empreendimento. Fonte: Google Earth Pro, 2015.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1.2 APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

As operações previstas no Terminal de Regaseificação do porto de Sergipe, excluindo-se aquelas realizadas pelos navios, basicamente incluem:

- Despacho de gás natural comprimido do FSRU para o gasoduto de gás natural com vazão máxima de 8 milhões m³/dia (1atm e 20°C) com temperaturas entre 5°C e 38°C e range de pressão de 58 a 100 kgf/cm²g e pressão máxima de 102 kgf/cm²g (no flange do FSRU), utilizando dois braços de descarregamento de GNAP - Gás Natural a Alta Pressão.

- A regaseificação de gás natural no FRSU pode acontecer de duas maneiras em função do sistema adotado em cada navio:
 - (i) Sistema de regaseificação do FSRU operando em circuito aberto ou open loop. Nesse modo de operação, o calor para regaseificação do GNL é fornecido através da captação de água do mar;

 - (ii) Sistema de regaseificação do FSRU operando em circuito fechado ou closed loop. Nesse modo de operação, o calor para regaseificação do GNL é fornecido através de vapor gerado pela queima de combustível (Gás Natural).

Os dois braços de descarregamento e suas duas linhas de gás natural pressurizados serão de 12" de diâmetro, maior diâmetro disponível no mercado para um equipamento certificado para operar na pressão máxima de operação especificada para o TRBA.

A transferência de GNL será feita diretamente entre os navios supridor e de regaseificação, seguindo a tecnologia side by side, numa vazão máxima de 5000 m³/h, por braço criogênico de carregamento, com acompanhamento das tripulações dos dois navios e dos operadores do TRBA.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

As operações de transferência de GNL e regaseificação poderão ser realizadas em paralelo, sendo que, para a última, é necessário um quadro permanente de operadores a bordo do FSRU, cuja tripulação é a responsável por esta operação.

As operações de recebimento e interrupção do escoamento do Gás Natural serão controladas pelos operadores de um TR de Sergipe, na sala de controle, e monitoradas pelo Centro Nacional de Controle Operacional - CNCO da TRANSPETRO, no Rio de Janeiro.

1.2.1 Especificação dos Produtos

O GNL terá composição compatível com a Resolução ANP nº 16, de 17 de junho de 2008.

1.2.2 Características dos Navios que Poderão Operar no Terminal.

As características principais dos navios FSRU e supridor (Carrier), considerados no projeto básico para as operações no TR do porto de Sergipe, encontram-se na Tabela abaixo.

	Mínimo	Máximo (Q-Flex)
Comprimento Total (LOA)	235 m	320 m
Boca Moldada	34 m	50 m
Calado moldado	10 m	12,5 m
Porte bruto (TPB)	48.500 t	142.900 t
Capacidade de Carga	70.000 m ³ de GNL	216.000 m ³ de GNL

Sendo os limites máximos do porte dos navios QFLEX.

1.2.3 Gasoduto Integrante do Terminal

Será construído um gasoduto para alimentação da duas Usinas Térmicas que a princípio estariam localizadas no município de Laranjeiras, com aproximadamente 40 km de extensão e 28 polegadas de diâmetro interligando o Píer à malha de gasodutos de modo a permitir o

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

escoamento de $14 \times 106 \text{ m}^3/\text{d}$ (@ 20°C e 1 atm) de gás natural, sendo composto dos seguintes trechos:

1.2.4 PROCESSO

O TR tem como objetivo transferir gás natural à alta pressão do FSRU para a malha de gasodutos, disponibilizando o produto para o mercado consumidor final.

Enquanto o FSRU realiza a estocagem e regaseificação do GNL, o píer proporciona o envio do gás natural à alta pressão para o gasoduto, por intermédio de dois braços de descarregamento instalados no píer.

O FSRU é dotado de tanques de armazenamento de GNL e bombas de transferência de GNL de baixa pressão submersas, com o objetivo de realizar a transferência entre navios na operação de transbordo de GNL ou envio do GNL da tancagem para os vasos pulmão dos trens de regaseificação. Cada trem de regaseificação também é dotado por bombas de alta pressão criogênicas e vaporizadores casco e tubo onde o GNL é aquecido e vaporizado a depender do ciclo de vaporização existente (ciclo aberto ou fechado).

O GNAP gerado neste processo é enviado através dos braços de descarregamento para o gasoduto que o exporta para o mercado consumidor. Na condição normal de operação, o GNAP é exportado na vazão de até $14 \times 106 \text{ m}^3/\text{d}$ (1 atm e 20°C), com pressão de operação entre 58 e $100 \text{ kgf/cm}^2\text{g}$ e pressão máxima de $102 \text{ kgf/cm}^2\text{g}$.

Neste item são descritas as facilidades previstas no píer para efetuar a exportação e medição do GNAP para o gasoduto, incluindo o sistema de alívio.

O escopo deste item restringe-se ao terminal flexível que interliga o FSRU ao gasoduto de exportação, por conseguinte, não estão descritos procedimentos e configuração inerentes ao projeto e funcionamento tanto do navio metaneiro quanto do navio que promove a regaseificação do GNL.

Para o dimensionamento do sistema de GNAP serão seguidas as condições de processo apresentadas na Tabela abaixo:

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Condições de Processo para GNAP

Geral	Fluido	Gás Natural
	Estado Físico	Gás
Vazão (milhões m³/dia) Condições de referência: 1 atm e 20°C	Normal	1,4 a 14,0
	Máxima	14
	Mínima	1,4
Pressão (kgf/cm² man)	Normal	58 a 100
	Máxima	102
	Projeto	102
Temperatura (°C)	Operação	5 a 38
	Projeto	0/55

1.2.5 Sistema de Alívio

O sistema de alívio será constituído por um vent atmosférico e válvulas de segurança localizados no píer, sendo previsto um sistema de vent de alta pressão para receber o alívio do sistema de GNAP, com purga constante de 4,0 Nm³/h de N₂, de forma a evitar o refluxo de oxigênio no topo do vent e atmosfera explosiva nas tubulações.

Não foram considerados, pelo projeto básico, sistemas para extinguir a chama em caso de serem atingidos os limites de inflamabilidade, já que a vazão de alívio não será constante e o gás natural aliviado extinguir-se-á ao final dos 15 minutos de alívio. Para esse caso específico, o projeto de detalhamento irá avaliar a instalação de detectores de chama e/ou radiação no vent atmosférico, bem como propor o fechamento destas válvulas quando, durante os 15 minutos de alívio, o sistema não estiver sob chama e sem risco de colapsar.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Para realizar esta operação, o terminal possuirá um sistema de despressurização que atenda à condição de alívio operacional e de emergência para o alívio e desconexão segura dos braços de GNAP, levando em conta a configuração do FSRU, no que tange a existência ou não de spool piece.

Caso o FSRU possua spool piece, a despressurização do trecho entre as válvulas de bloqueio dos braços de descarregamento e as do spool piece, ocorrerá através do vent stack do navio regaseificador, sendo controlada pelo sistema hidráulico do braço de descarregamento de GNAP a partir do píer. Caso o FSRU não possua o spool piece, deve-se proceder com a despressurização do trecho entre as válvulas de bloqueio dos braços de descarregamento e as do navio FSRU através do vent stack do píer pelas linhas paralelas aos braços de descarregamento.

1.2.6 Equipamentos e Sistemas Principais de GNAP

a) Braços de Descarregamento

Serão instalados no píer dois braços de descarregamento de Gás Natural a Alta Pressão (GNAP), bem como seus componentes auxiliares - HPU (Hydraulic Power Unit), Acumuladores Hidráulicos e demais componentes necessários para a sua operação.

Os braços de descarregamento serão dotados de acopladores do tipo QC/DC (quick connect/disconnect coupler) para permitir desengate rápido em caso de emergência (ESD 2) de forma automática ou manual.

Adicionalmente, os braços de descarregamento serão dotados de sensores de posição redundantes e também permitir a transmissão ao SCADA do Píer da posição contínua (envelope) através de sensores e terão dispositivos para emitir alarmes sonoros e visuais em caso de anormalidade.

Os braços de descarregamento serão munidos de linhas de 2" para alívio de gás para o píer. Diferentemente dos braços existentes nos terminais de Pecém e de Baía de Guanabara, as BDVs para alívio do trecho dos braços até os manifolds do FSRU ficam fora do escopo de fornecimento dos braços. Os braços de descarregamento de GNAP possuirão controladores lógicos programáveis (CLPs).

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

b) Estação de Medição e Cromatografia Gasosa

Na tubulação de GNAP que interliga o FSRU ao gasoduto de exportação, haverá uma estação de medição fiscal de transferência de custódia do Gás Natural, com sistema de análise cromatográfica em linha composto de cromatógrafo, sonda e condicionador de amostras e válvula de blowdown (BDV), com FO à jusante, para proteção do trecho em questão, cujo alívio é direcionado diretamente para o vent de alta pressão. Os cromatógrafos em linha servirão para a determinação da composição do gás natural, avaliação do teor dos componentes presentes de modo a asseverar o atendimento aos requisitos de qualidade do gás exigidos pela ANP.

Para o projeto da EMED de Transferência de Custódia de GNAP, serão seguidos os requisitos técnicos da ANP, tendo como principal, a Portaria Conjunta ANP/INMETRO nº 1, de 19.06.2000.

O Sistema de Medição adotará os padrões descritos nas diretrizes da Petrobras (Gás & Energia), em sua última revisão.

A medição de vazão será baseada em medidor ultra-sônico com calibração e arranjo aprovados pela ANP/INMETRO, conforme Vendor List do G&E, para transferência de custódia de gás. Serão incluídos dispositivos para compensação automática das variações de pressão e temperatura e computadores de vazão.

O sistema de medição de vazão executará, dentre outras, as seguintes funções:

- Medição da vazão instantânea, corrigida para as condições-base exigidas pela ANP;
- Medição da vazão totalizada, corrigida para as condições-base exigidas pela ANP;
- Medição das temperaturas e pressões de operação.

O sistema de cromatografia, instalado em linha na EMED de GNAP, enviará dados para o Sistema de Automação e Controle.

A EMED de GNAP será localizada à montante do ponto de transferência de custódia entre a Petrobras e o lançador de pig do ramal do gasoduto submarino na plataforma de operação.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

O arranjo terá configuração com 3 tramos (1 reserva) de medição, com capacidade de transferir 14 x 106 m³/d (1 atm e 20°C).

1.2.7 Sistema de Parada de Emergência (ESD)

No contexto do terminal flexível, as funções do sistema de parada de emergência (ESD) são interromper de modo seguro a transferência de gás natural entre o FSRU e o terminal e isolá-los em caso de um evento de emergência, o que configura o chamado ESD-1, que é iniciado a partir de vários fatores, tais como: detecção de chama, gás, fumaça na área do terminal, falha no sinal de shutdown, dentre outros; e tem como consequência a parada das bombas de transferência e o fechamento automático das válvulas de bloqueio. A ativação do ERS (Emergency Release System) instalado nos braços de descarregamento, que configura o ESD-2, é iniciada a partir dos eventos de movimento relativo excessivo entre o navio FSRU e o terminal e tem como função primária proteger a integridade física dos braços de descarregamento.

No que tange ao sistema de parada de emergência serão adotados os requisitos de segurança e boas práticas de projeto e operação descritos pela SIGTTO.

1.2.8 Sistemas e Equipamentos Auxiliares

Estão incluídos no escopo do projeto os seguintes sistemas e equipamentos auxiliares: (i) Sistema de Geração de Nitrogênio (N₂); (ii) Sistema de Água Doce; (iii) Ar Comprimido; (iv) Sistema de Diesel; (v) Lançador de PIG; (vi) Sistema de Tratamento de Efluentes.

1.3 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO E SISTEMAS DE SEGURANÇA

1.3.1 Rede de Incêndio

O Terminal de Regaseificação do porto de Sergipe contará com rede de incêndio com formato de anel único, dotado de válvulas de bloqueio a fim de permitir a operação de um dos lados do anel da rede em caso de rompimento.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

O suprimento de água de combate a incêndio será feito a partir da água do mar através de duas bombas de combate a incêndio centrífugas do tipo vertical (elétrica e diesel, sendo uma reserva) com vazão de 360 m³/h, conforme disposto na N-1203, item 5.1, nota 3-c, e pressão de 10,8 kgf/cm².

Com a finalidade de manter a rede de combate a incêndio constantemente pressurizada, haverá uma bomba "jockey" centrífuga do tipo vertical (elétrica) com vazão e pressão de 10 m³/h e 6 kgf/cm², respectivamente. A partida das bombas de água de combate a incêndio será automática, manual local e manual remota. A parada, entretanto, será apenas manual local. A partida automática das bombas de incêndio será estabelecida por sinal de pressão, sempre que a pressão for menor do que 3,0 kgf/cm² na linha de interligação com a rede.

A partida da bomba reserva ocorrerá em caso de falha da bomba principal. O sistema de partida da bomba diesel será alimentado por meio de baterias, em caso de falha no sistema de alimentação de energia elétrica.

A partida automática da bomba "jockey" será estabelecida por sinal de pressão (queda, a 4,0 kgf/cm²) observada na linha de interligação com a rede existente. O seu desligamento se dará quando a pressão de ajuste for restabelecida (5,0 kgf/cm²). Haverá ainda sistema de recirculação mínima para a bomba jockey. Este sistema de recirculação deverá permanecer normalmente fechado. Caso a bomba jockey apresente partidas excessivas por despressurizações proveniente de vazamentos da rede a ponto de danificar o seu motor, a válvula normalmente fechada deverá ser aberta garantindo a vazão mínima para pressurização da rede. Haverá também válvula de retenção adicional na interligação da bomba jockey (após a recirculação) com a rede de incêndio. Esta válvula de retenção tem a finalidade de evitar a recirculação (quando a válvula normalmente fechada estiver aberta) de água da rede de incêndio quando a rede estiver sendo abastecida pela bomba principal.

No header de descarga das bombas, será prevista uma espera de 10" com válvula de bloqueio para conexão com rebocadores Fire Fighting. Tal espera prevista para conexão será instalada no ponto de atracação do rebocador.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1.3.2 Hidrantes, Canhões Monitores, Sistema de Dilúvio e Extintores de Incêndio

Estão previstos cinco hidrantes do tipo horizontal com quatro saídas, sendo que cada saída será provida com válvulas angulares de 2½" de diâmetro.

Cada hidrante contará com os seguintes equipamentos ficarão armazenados num abrigo próximo a eles:

- (dois) lances de mangueira de 15 metros de comprimento cada, fabricada em fibra sintética e com revestimento interno de borracha, com 2½" de diâmetro, provida de conexão tipo STORZ;
- (dois) lances de mangueiras de 15 metros cada, com 1½" de diâmetro;
- (dois) esguichos equipados com conexão tipo STORZ, de 2½" de diâmetro, para jato sólido e neblina;
- (duas) reduções de 2½" x 1½";
- (dois) esguichos de 1 ½";
- (duas) chaves de mão tipo STORZ para as conexões das mangueiras.

Serão instalados 2 (dois) canhões-monitores elétricos com acionamento e direcionamento por controle remoto, através de "joystick" instalado em local seguro. Além do acionamento por controle remoto, todos os canhões contarão com acionamento manual local por válvula hidráulica de abertura rápida. Estes canhões serão instalados sobre uma plataforma a 15 metros de altura. Para esses canhões também contarão com esguichos de 500 gpm, compatíveis com pó químico. Haverá ainda sistema de pó químico a base de bicarbonato de potássio acoplado aos canhões monitores operados por controle remoto, com pressurização através de cilindro de nitrogênio.

Haverá sistemas de dilúvio para válvulas, flanges e equipamentos presentes no scraper, na estação de medição (EMED) bem como na unidade hidráulica do braço de descarregamento, com taxa de aplicação de 10,2 L/min.m² e pressão mínima de 1,4 kgf/cm² no aspersor instalado no ponto mais desfavorável, conforme normas PETROBRAS N-1203 e NFPA-15.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Os extintores de incêndio do terminal serão distribuídos, instalados e identificados pelas áreas a serem protegidas de acordo com as normas ABNT NBR12693, NR-23 e NFPA 10. Serão utilizados extintores portáteis de gás carbônico e de água pressurizada e extintores sobre rodas de pó químico e espuma.

1.3.3 Detecção de Gases, Fumaça e Chama

Serão instalados sistemas que permitam monitorar o ambiente e as instalações continuamente, para detectar a ocorrência de incêndio e presença de gases e vapores inflamáveis. Além de detecção, estes sistemas anunciarão a qualquer momento o incêndio ou a presença de gases inflamáveis ou tóxicos através de alarmes visuais e sonoros, que atuarão no local da ocorrência do vazamento e com alarme no painel da Casa de Controle.

Os detectores terão intertravamento com os sistemas de dilúvio existentes, com atuação setorizada.

1.3.4 Alarme de Segurança e Painéis de Alarme

O sistema de alarme de segurança conterà botoeiras de alarme do tipo "quebre o vidro e aperte o botão" e serão instaladas a uma altura entre 0,90 e 1,35m do piso acabado, conforme NBR 17240.

Todos os sinais concernentes aos alarmes de segurança e a detecção estarão no painel Central de Segurança, localizado na casa de controle com permanente assistência da operação.

1.3.5 Chuveiro e Lava-Olhos de Emergência

A unidade terá chuveiro e lava-olhos de emergência em aço inox com acionamento manual, localizados em pontos estratégicos, tais como: bombas de hidrocarbonetos, pontos de drenagens e/ou amostragens, sala de baterias.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1.3.6 Rota de Fuga

As rotas de fuga serão sinalizadas e providas de iluminação de emergência para orientar o escape de pessoas da unidade em situação de emergência e as portas terão abertura para fora das edificações.

1.3.7 Fontes de Energia do Sistema de Segurança

Todo sistema de segurança previsto no projeto terá fonte de alimentação de energia confiável, havendo uma fonte alternativa em caso de queda da fonte de energia principal. O sistema será dimensionado para alimentar os sistemas de segurança tomando os parâmetros a seguir como referência:

- sistema de detecção de gases/fumaça/chama - 2 horas;
- circuito fechado de TV e de vídeo - 2 horas;
- sistema de alarmes manuais e automáticos visuais/sonoros - 2 horas;
- sistema de acionamento e posicionamento remoto de canhões monitores - 2 horas;
- iluminação de emergência - 2 horas.

1.4 AUTOMAÇÃO

Este item descreve conceitualmente o Sistema de Automação e Controle (A&C), apresentando as informações mínimas necessárias para a execução da fase seguinte do Terminal de Regaseificação, para a configuração de transferência através de Unidades Flutuantes side by side (terminal composto por um berço de atracação e transferência de GNL entre navios lado a lado).

Para a operação e supervisão do terminal, será previsto um Sistema de A&C que abrangerá as funções de operação, supervisão, controle, monitoramento, medição, intertravamento de segurança e detecção de fogo e gás.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Adicionalmente ao Sistema de A&C estão previstas uma Estação de Medição de Transferência de Custódia de GNAP (EMED), um Sistema de Cromatografia e as unidades pacote do Terminal Flexível que possuam sistema de controle dedicado, entre elas, a de inertização por N₂, a do sistema de amarração e a dos braços de descarregamento.

A EMED, responsável pela medição de transferência de custódia do GNAP para a Malha de Gasodutos, contemplará todos os componentes que permitam a medição do gás dentro dos requisitos exigidos pela ANP, inclusive os relacionados à incerteza de medição, à provação, aos trechos retos mínimos necessários e à calibração. Os elementos primários de medição serão do tipo ultra-sônico, aprovados pelo INMETRO, para transferência de custódia.

O Sistema de Cromatografia estará interligado à EMED de GNAP (uma linha de amostragem).

Estão previstos Analisadores de Sulfurosos, de Dew Point e uma corrente para auto-calibração conforme os padrões do G&E.

Para Medição e Qualidade do GNL/BOG está previsto um cromatógrafo em linha localizado no FSRU. Este cromatógrafo realizará o acompanhamento da qualidade do GNAP/GNL a ser:

- Monitorado pelo Centro Nacional de Controle Operacional da Transpetro;
- Monitorado pela GE-LPGN/OLGN/PCL (Área de planejamento e controle logístico do G&E), através um sistema de transmissão de dados via WEB;
- Informado à ANP pela GE-LPGN/OLGN/PCL.

Os computadores de vazão, dedicados para Medição de Transferência de Custódia, serão interligados à EMED de GNAP.

Para o monitoramento da Medição de Transferência de Custódia e emissão de relatórios, está prevista uma estação de trabalho dedicada, localizada na sala de controle do Terminal e interligada ao Sistema de A&C por rede Ethernet 10/100 TCP/IP.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1.3.8 Filosofia de Automação e Controle O Sistema de A&C conterá toda a infra-estrutura necessária para o acompanhamento das operações de transferência de Gás Natural, pela Sala de Controle do Terminal e pela PCL (Programação e Controle da Logística) da PETROBRAS G&E.

As operações do scraper/canhão lançador, da EMED, e do Sistema de Análise Cromatográfica serão supervisionadas e comandadas pelo Centro Nacional de Controle Operacional da Transpetro, utilizando-se o Sistema de Telecomunicações da Companhia, através de dois meios dentre as seguintes opções: F.O., Rádio Digital ou VSAT.

Da mesma forma, as operações da EMED e do Sistema de Qualidade do Píer serão disponibilizadas para o Centro de Supervisão Comercial da G&E, via Intranet.

As operações de transbordo serão detalhadas em função das características dos navios e de acordo com as recomendações da G&E e da Transpetro.

Serão instalados instrumentos para medição de temperatura, pressão e analisadores nas linhas de transferência de GNAP, para monitoramento contínuo da operação de transferência.

O navio de regaseificação (FSRU) e os transportadores de GNL (Carriers) terão interface STSL (ship-to-ship link), que permita conectar seus respectivos sistemas de parada de emergência (Emergency Shutdown System - ESD).

O FSRU também possuirá uma interface SSL (ship-shore link) interligada ao Sistema de ESD da sala de controle do terminal. A comunicação do STSL entre os navios deve enviar sinais de ESD através de fibra ótica, cabo elétrico ou sistema pneumático. Já os sinais de ESD do SSL serão enviados através de fibra ótica ou cabo elétrico. Somente sinais de ESD deverão ser enviados e recebidos entre os controladores dos navios e os do Sistema de ESD do terminal.

O Sistema de A&C será constituído por uma camada de operação e supervisão e uma de controle, interligadas por uma rede de comunicação de dados redundante e pela camada de campo constituída de transmissores, botoeiras, válvulas de controle, válvulas de segurança e válvulas de bloqueio, detectores de fogo e gás.

A camada de operação e supervisão se baseará em Interfaces Homem- Máquina (IHMs) com software supervisorío iFix Dynamics.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

A rede redundante de comunicação de dados será baseada na rede Ethernet 10/100 TCP/IP. Através dessa rede o sistema A&C realizará a comunicação entre as estações de operação e entre estações e os controladores.

A camada de controle terá dois subsistemas independentes:

- Um Subsistema de Controle, baseado em um par de controladores lógico-programáveis, em configuração hot stand-by, com entradas e saídas simplex, responsável pelas funções de controle, monitoramento e medição operacional.
- Um Subsistema de Segurança, baseado em um par de controladores lógico-programáveis, em configuração hot stand-by, com entradas e saídas duais ou triplas, responsável pelas funções de intertravamento de Segurança (ESD) e de Detecção de Fogo e Gás (F&G), e será baseado nos conceitos de Sistema Instrumentado de Segurança (SIS), conforme N-2595.

O Subsistema de Segurança será interligado aos sinais representativos do estado de operação e do SSL, indicando o estado de operação e de segurança dos FSRU e Supridor, de forma que, existindo quaisquer situações de emergência ou de problemas operacionais nestas unidades, ações automáticas de intertravamento de segurança possam ser efetivadas pelo Sistema de A&C do Terminal.

Analogamente, os sinais representativos do estado de operação e de segurança do terminal deverão ser direcionados ao sistema de A&C dos FSRU e supridor, a fim de que, existindo situações de emergência ou de problemas operacionais no terminal, ações automáticas de intertravamento de segurança sejam efetivadas pelo Sistema de A&C das unidades flutuantes.

O Sistema de A&C será baseado no conceito de falha segura (fail-safe), ou seja, na falta de energia elétrica, pneumática ou hidráulica, os dispositivos finais serão levados ao seu estado seguro.

A casa de controle do terminal será pressurizada de modo a criar um ambiente seguro para o terminal, e assim permitir o uso de equipamentos convencionais internamente.

O sistema de A&C se baseará na arquitetura SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), conforme padrão da operadora, composta por controladores e estações de supervisão e operação e terá a seguinte configuração mínima:

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

- Controladores com redundância e suas respectivas entradas e saídas (para controle de processo, para intertravamento de segurança e para sistema de detecção de Fogo e Gás, separadamente);
- Microcomputadores para Interface Homem-Máquina;
- Impressora colorida;
- Software supervisorio com aplicações necessárias à operação do Terminal incluindo o registro e histórico da planta em tempo real;
- Software de priorização e gestão de alarmes, integrado ao software supervisorio;
- padrão OPC (OLE for Process Control) DA (Data Access) com A&E (Alarm and Events) ou UA (Unified Architecture), será adotado para comunicação no nível de supervisão, incluindo as interfaces com as unidades pacotes;
- Sistema operacional Windows.

Este sistema será responsável pela monitoração e controle de todos os sinais referentes às variáveis de processo nas operações de carregamento e descarregamento e interface com os sistemas de medição (GNAP e GNL), assim como, das utilidades do Terminal.

Na sala de painéis e de apoio operacional será instalado um ponto para conexão de uma estação de operação portátil (um laptop com o software necessário).

Será realizado um estudo de EMI (Electro Magnetic Interference) considerando como fontes de ruído os equipamentos emissores comumente encontrados em ambiente industriais, ex: radio comunicadores, antenas de comunicação, etc.

Serão previstos sistemas para alimentação ininterrupta de emergência (UPS).

A disponibilidade mínima esperada para o sistema de A&C é de 99,98%, numa base anual.

1.3.9 Sistema de CFTV

Um Circuito Fechado de TV (CFTV) será o responsável pela disponibilização de sinais de câmeras IP coloridas do terminal para supervisão operacional e patrimonial, com

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

monitoramento através da sala de controle, de acordo com as normas de segurança. As câmeras estarão localizadas buscando obter vistas particulares de equipamentos, corredor de bombas, monitoração da operação dos canhões monitores automáticos, dentre outros equipamentos.

Serão adotadas as recomendações do ISPS-CODE (International Ship and Port Facility Security Code), parte integrante do SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea) estabelecido pela IMO (International Maritime Organization).

1.4 SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

O suprimento de energia elétrica do TR será realizado a partir de dois alimentadores de 13,8 kV oriundos de concessionária de energia local. Estes alimentadores alcançam o Terminal através de cabos submarinos. Além da alimentação normal, um gerador auxiliar será instalado no porto de Sergipe, de modo a suprir a demanda elétrica total do terminal, em caso de falha da alimentação normal.

1.4.1 Sistema Elétrico do TR do porto de Sergipe - Píer

A distribuição elétrica a bordo do TR incluirá os seguintes elementos:

- Painéis elétricos de 13,8 kV;
- Transformadores abaixadores 13,8 kV - 480 V;
- Painel de distribuição de carga em 480 V;
- Painéis CCM;
- Sistemas auxiliares.

A alimentação das cargas ao longo do píer (bombas, luminárias, sistemas de atracação de navios, entre outros) será realizada empregando-se leitos de cabos (metálicos), eletrodutos metálicos, prensa-cabos e demais acessórios aplicáveis.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Toda a área do píer será atendida por iluminação adequada, e possuir sistema de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas.

O sistema de combate a incêndio terá duas bombas principais, uma com acionamento por motor elétrico e outra acionada por motor diesel, além da bomba jockey. A bomba acionada por motor elétrico, devido ao seu valor de potência (332,7 kW no eixo), deverá ser acionada por um motor de média tensão 4,16 kV, o que irá exigir um transformador abaixador exclusivo de 13,8 - 4,16 kV. Todo o sistema do terminal foi dimensionado visando atender aos requisitos de partida e operação deste equipamento, inclusive o cabo submarino de 13,8 kV. Serão seguidos os critérios do NFPA-20.

1.5 NAVAL

1.5.1 Equipamentos & Dispositivos Navais

Para este terminal foram previstos os seguintes equipamentos/dispositivos necessários para a atracação e amarração dos navios nos dolphins:

- 12 gatos de escape rápido com guincho e cabrestante integrados;
- 4 defensas de píer, do tipo "Cell Fender" instaladas em cada um dos dolphins de atracação;
- 5 defensas pneumáticas (Yokohama Fenders) serão instaladas entre os navios;
- 26 linhas de amarração.

1.5.2 *Defensas O dimensionamento das defensas de píer foi efetuado de acordo com a norma PIANC - Guidelines for the Design of Fender Systems: 2002.*

1.5.3 *Linhas de Amarração O cálculo das linhas de amarração considerou dois casos extremos distintos. O primeiro cálculo foi efetuado levando-se em consideração a condição climática (vento, corrente e onda) centenária para a condição em que apenas o FSRU está atracado ao píer. Já para o caso em que o FSRU está acoplado a um*

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

navio metaneiro do tipo Q-Flex foi considerada a condição climática de tempo de retorno de um ano.

1.5.4 *Dados para Dimensionamento Estrutural de Píer & Dolphins Entre as principais cargas que atuam no terminal estão: as forças de amarração transmitidas a cada Gato de Escape Rápido instalado nos Dolphins de Amarração (DAMs) e nos Dolphins de Atracação (DATs). A principal premissa para o dimensionamento das estruturas e fundações do terminal é que a sua "capacidade" seja função da "capacidade de carga dos equipamentos" ligados ao terminal - ref. MEG3 do OCIMF. Desta forma, o fusível é o componente do sistema que deve falhar primeiro, é o Gato de Escape Rápido (GER).*

1.6 ESTRUTURAS

A estrutura do píer offshore será composta de uma plataforma principal, dolphins de amarração, dolphins de atracação, passarelas de interligação e fundação em estacas pré-fabricadas.

A plataforma principal será constituída de superestrutura em concreto e estacas, onde estarão localizados os equipamentos e as instalações auxiliares e terá dimensões de 40 x 60 metros em planta e altura total de 1,60 metros.

Serão construídos seis dolphins de amarração, alinhados com a direção longitudinal do píer. Esses dolphins constituem-se de grandes blocos de concreto sobre estacas. Nesses dolphins serão posicionados os ganchos de desengate rápido.

Serão construídos quatro dolphins de atracação. Sua estrutura será constituída por um bloco de concreto sobre estacas. Serão dotados de defensas para absorção da energia de atracação.

Será construído o prédio da casa de controle em dois pavimentos, localizado na plataforma principal.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1.6.1 Estações de Medição e Controle

O Terminal contará com uma medição fiscal de transferência de custódia de gás natural, com sistema de análise cromatográfica em linha, composto de um cromatógrafo, sonda e condicionador de amostras e dimensionado para vazão de 14 x 10⁶ m³/d.

Os medidores de vazão serão do tipo ultrassônico. O projeto, instalação e operação respeitarão a norma AGA Reports nº 8 e nº 9 e os requisitos técnicos da G&E.

1.6.2 Sistema de Supervisão, Controle e Telecomunicação

a) Supervisão e Controle O duto será operado por um Sistema Supervisório de Controle e Aquisição de Dados (SCADA) pelo CNCO da TRANSPETRO no Rio de Janeiro.

A hierarquia do SCADA é a seguinte:

- CNCO, locado no Rio de Janeiro;
- Estações Remotas, locadas em Candeias e no GASCAC.

b) Estações Remotas A computação dos sinais de vazão será executada por um equipamento dedicado (computador de vazão) com a aquisição de dados por meio de Unidades Terminais Remotas (UTR). Essas informações serão monitoradas pelo CNCO da TRANSPETRO e pela G&E.

c) Telecomunicação O sistema de telecomunicação para o atendimento às necessidades operacionais e de manutenção do duto permitirá a comunicação entre o CNCO e as Estações Remotas.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1.6.3 *Simulações Operacionais Simulações operacionais serão executadas utilizando o software Pipeline Studio da Energy Solutions, para o cálculo das pressões e temperaturas que podem ocorrer ao longo do duto em regime permanente.*

1.7 GASODUTOS

O projeto básico do trecho terrestre do gasoduto atenderá aos requisitos das normas NBR 12712 e ASME B 31.8. O trecho submarino, por sua vez, se baseará nos requisitos da norma API 1111.

A norma de fabricação dos tubos, cujo diâmetro nominal será de 28 pol, é API 5L, suplementada por requisitos adicionais. Os tubos serão especificados com o grau X70 (trecho terrestre) e X65 (trecho submarino) e o padrão de qualidade PSL 2.

Os tubos serão revestidos externamente com polietileno extrudado de tripla camada para evitar processo corrosivo. Os tubos serão revestidos internamente para reduzir o atrito e aumentar a capacidade de escoamento do duto. O revestimento interno visa à redução da quantidade de pó preto. As juntas de campo, no entanto, não terão revestimento interno e a rugosidade adotada para os estudos hidráulicos será igual a 9 micrômetros.

O trecho terrestre do gasoduto será provido de um sistema de proteção catódica, visando complementar a proteção contra a corrosão pelo solo, obtida com o revestimento externo. O sistema de proteção catódica incluirá os seguintes componentes básicos: (i) Conjuntos de retificador/leito de anodos, compostos de equipamento manual e anodos de titânio revestidos com óxido de metais nobres ou similar; (ii) Juntas de isolamento elétrico tipo monobloco, instaladas nas extremidades do duto junto ao lançador/recebedor, lançador e ao receptor de pig, com a finalidade de limitar o fluxo de corrente da proteção catódica para os trechos enterrados; (iii) Pontos de teste para leituras de potenciais eletroquímicos ao longo do duto, com espaçamento médio de 5 km, locados principalmente nas juntas de isolamento elétrico e retificadores.

O trecho submarino, por sua vez, será provido de um sistema de proteção catódica galvânica, como proteção adicional contra a corrosão externa.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

A corrosão interna será monitorada por meio da instalação de conjuntos de provadores de corrosão, composto de um provador por perda de massa e uma sonda de resistência elétrica, nas extremidades de cada trecho.

Uma válvula intermediária de bloqueio será instalada em área cercada e próxima à praia e outra na altura do km 9 do trecho terrestre, visando reduzir o inventário de gás lançado para atmosfera em caso de um vazamento. As válvulas serão enterradas, com extremidades soldadas e dotadas de by-pass.

Serão instaladas câmaras de lançamento e recebimento de pigs nas seguintes áreas, visando à execução de serviços de inspeção e limpeza:

Na saída do gasoduto TR, após o receptor de pigs, será instalada uma válvula de retenção, VRE-4100.0001, que é o limite entre as instalações da PETROBRAS e da Transportadora. Esta válvula de retenção tem o objetivo de garantir fluxo somente no sentido do gasoduto TR para o meio externo.

O duto será operado por um Sistema Supervisório de Controle e Aquisição de Dados (SCADA) pelo CNCO da TRANSPETRO no Rio de Janeiro.

O trecho terrestre do gasoduto será construído e testado de acordo com a norma NBR 15280-2, com requisitos adicionais de projeto. Haverá cobertura mínima do duto de 1 m, exceto em áreas urbanas, industriais ou com agricultura mecanizada, onde a cobertura mínima será de 1,20 m. Adicionalmente existirão juntas de campo 100% inspecionadas, de forma a assegurar qualidade e rastreabilidade das juntas soldadas. Adicionalmente, será realizada inspeção com pig geométrico após a aceitação do teste hidrostático, visando localizar eventuais defeitos tais como moissas ou ovalizações nos tubos e, por fim, o duto será submetido ao processo de limpeza, secagem e inertização, antes da fase de pré-operação com gás natural. Haverá também a elaboração de estudo de interferência eletromagnética com o duto em cruzamentos ou paralelismo com linhas de transmissão de tensão igual ou superior a 69kV.

O trecho submarino será construído de acordo com a norma API 1111, com requisitos adicionais de projeto. O lançamento será executado pelo método "S-lay" convencional, com deslocamento da balsa de lançamento em conjunto com rebocadores de apoio e movimentação de âncoras e auxiliada na fase inicial de arraste, pela base guincho instalada na praia, equipada com guincho de tração contínua e equipamentos auxiliares.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Após a conclusão da instalação do trecho submarino, serão executadas a limpeza, a calibração e o enchimento com água aditivada com produtos químicos para realização do teste hidrostático. A interligação do trecho submarino com o trecho terrestre será através de junta soldada, que não será submetida ao teste hidrostático, sendo inspecionada conforme norma DNV-OSF101.

A serviço de:



Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

II. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

2.1 BREVE HISTÓRICO

Em 1981 foi editada a Lei nº 6.938 que estabeleceu, pela primeira vez, a Política Nacional de Meio Ambiente, que tinha como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Entretanto, somente no ano de 1988 que a Constituição Federal, como forma de instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça foram estabelecidas competências da União, Estados e municípios para legislar sobre questões específicas dentre elas o meio ambiente, de acordo com o descrito no Artigo nº 225 onde passa a ser exigido, na forma da lei, o estudo prévio para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente.

Posteriormente, foram editados regulamentos que estabeleceram procedimentos, padrões, medidas de controle e restrições para os meios físico, biótico e antrópico.

Mais recentemente, a fim de adotar práticas sustentáveis e dar exemplos aos consumidores, o Poder Público, deu início a um processo de indução de melhoria de comportamento e fortalecimento do mercado de bens e serviços ambientais, adoção de processos produtivos de maior ecoeficiência e apoio a inovações tecnológicas, através da Lei de Contratações Públicas que tinha como base a Lei das Licitações - Lei nº 8.666/93 e que foi alterada pela Lei nº 12.349/10. A seguir encontram-se listados os principais dispositivos legais aplicáveis direta ou indiretamente ao licenciamento, a implantação e a operação do empreendimento.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

2.2 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O projeto do TRBA atenderá aos requisitos de diversas normas pertinentes, em suas últimas revisões, podendo-se destacar as seguintes:

API

API RP 521 - Guide for Pressure Relieving and Depressuring Systems

API RP-2003 - Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning and Stray Currents

API RP-2A LRFD- Recommended Practice for Planning, Designing and Constructing Fixed Offshore Platforms - Load and Resistance Factor Design

API RP-2A WSD - Recommended Practice for Planning, Designing and Constructing Fixed Offshore Platforms - Working Stress Design

API SPEC 5L - Specification for Line Pipe

API SPEC 6D - Specification for Pipeline Valves

API RP 540 - Electrical Installations in Petroleum Processing Plants

API RP 554 - Process Instrumentation and Control

API 1104 - Welding of Pipelines and Related Facilities

API 1111 - Design, Construction, Operation and Maintenance of Offshore Hydrocarbon Pipelines

API 5L - Specification of Line Pipe

BS/EN

BS 6349 - (Parts 1 thru 7) Design of Marine Structures

EN 12838 - Installations and equipment for liquefied natural gas - Suitability testing of LGN sampling systems

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

DNV

DNV - classification note No 30.5 environmental conditions and environmental loads

DNV RP B401 - Recommended Practice - Cathodic Protection Design (1993)

DNV-OS-F101 - Submarine Pipeline Systems

OCIMF/SIGTTO

A Guide to Contingency Planning for Marine Terminals Handling Liquefied Gases in Bulk

A Guide to Contingency Planning for the Gas Carrier Alongside and Within Port Limits

Design and Construction Specification for Marine Loading Arms

Guide on Marine Terminal Fire Protection and Emergency Evacuation

Mooring Equipment Guidelines

Prediction of Wind and Current Loads on Large Liquefied Gas Carriers

Liquefied Gas Handling Principles on Ships and Terminals

LNG Operations in Port Areas: Essential Best Practices for the Industry Ship Information
Questionnaire for Gas Carriers

PETROBRAS

N-0057 - Mechanical project for industrial piping

N-76 F - Materiais de Tubulação para Instalações de Refino e Transporte;

N-0279 - Design of Steel Structures

N-0464 - Construction installation and commissioning of pipelines on land

N-0505 - PIG Launcher and receiver for pipeline

N-1508 - Detalhes de Instalações de Proteção Catódica

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

N-1673 - Piping mechanical calculation criteria

N-1744 - Gas and Oil Pipeline project

N-1997 - Redes elétricas em Sistemas de Bandeamento para Cabos - Projeto, Instalação, Inspeção

N-2166 - Electrical Installation Classification Areas

N-2180 - Gas Pipeline Location Classification

N-2595 - Critérios de Projeto e Manutenção para Sistemas Instrumentados de Segurança em Unidades Industriais

NFPA

NFPA 59A - Standard for the production, Storage, and Handling of Liquefied Natural Gas

ASME

ASME B31.8 - Gas Transmission and Distribution Piping Systems

ABNT

NBR-5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

NBR-5418 - Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas;

NBR-5419 - Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas;

NBR-9518 - Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas - Requisitos Gerais;

NBR-12712 - Projeto de Sistemas de Transmissão e Distribuição de Gás Combustível

NBR IEC 60079-10-1 - Atmosferas Explosivas - Parte 10-1:

Classificação de Áreas - Atmosferas Explosivas de Gás;

INMETRO

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Portaria INMETRO **179/2010** - Requisitos de Avaliação da Conformidade de Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas, nas Condições de Gases e Vapores Inflamáveis e Poeiras Combustíveis.

III. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

3.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

A área onde será implantado o empreendimento Terminal de Regaseificação do Porto de Sergipe localiza-se no Município de Barra dos Coqueiros, localizada na Rodovia SE-100, nas coordenadas Lat 10°48'54" Long 36°56'29", com acesso principal pela SE-100. A Figura 1 apresenta a localização da área do empreendimento.



Figura 2. Macrolocalização do empreendimento. Fonte: Google Earth Pro, 2015.

IV. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

3.2 SOCIOECONOMIA

3.2.1 Barra dos Coqueiros

Barra dos Coqueiros está localizado na parte leste do Estado de Sergipe, integrando o Território da Grande Aracaju, dentro das ações de planejamento do Governo do Estado. Segundo o IBGE, o município integra a microrregião Aracaju (Figura 3).

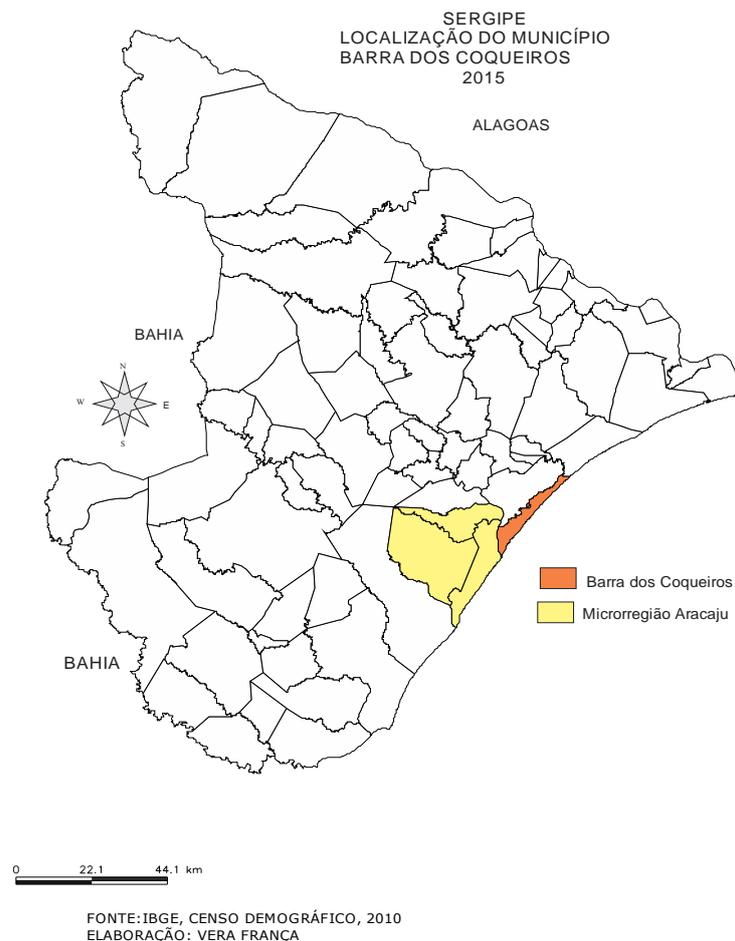


Figura 3. Microregiões de Aracaju. Fonte: IBG, 2010.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Barra dos Coqueiros ocupa uma área de 90,322km², representando 0,41% do território sergipano e limita-se ao norte, com o município de Pirambu, ao oeste, com Santo Amaro das Brotas e Aracaju, ao sul, com Aracaju e ao leste, com o Oceano Atlântico. O município de Barra dos Coqueiros integra a Bacia hidrográfica do Rio Sergipe, no seu baixo curso, isto é na sua parte estuarina.

Situado a 13 quilômetros distante da sede municipal, o Terminal Marítimo Inácio Barbosa, se constitui num equipamento importante para o município e para Sergipe. Nesse terminal ocorre intensa movimentação de importação de trigo e coque para a indústria e exportação de recursos minerais e produtos industrializados, a exemplo do cimento. Além disso, serve de apoio às atividades de exploração de petróleo *off shore* da PETROBRAS (Figura 7). Embora não haja estação de passageiros, essa possibilidade é sempre contemplada pelo município, no sentido de fortalecer as atividades turísticas do município, é neste cenário que encontra-se inserido a base de Regaseificação do Complexo Termoelétrico e Barra dos Coqueiros/SE.



Figura 4. Terminal Marítimo Inácio Barbosa - TMIB.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

3.2.2 Características da Comunidade no Entorno

De acordo com o Macrozoneamento definido pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável, o Terminal Marítimo Inácio Barbosa - TMIB está localizado na Zona Rural proximidades do povoado Jatobá, numa área de baixo adensamento populacional, com a presença de atividades agrícolas, industriais e de serviços.

A comunidade residente no Povoado Jatobá é a única a ser diretamente afetada pelas atividades do empreendimento. O povoado se localiza no entroncamento entre as rodovias SE-100 norte e a rodovia SE-240 que faz a ligação entre a BR-101 e o Terminal. A partir dos anos 1980, a ocupação do povoado foi intensificada com a construção do TMIB e a abertura da rodovia SE-240. Com o movimento do Terminal, a ocupação se manteve com a presença de atividades que auxiliam os caminhoneiros, tais como: pequenos restaurantes, bodegas, minimercados, borracharia, entre outros. Às margens da rodovia SE-100 é possível observar uma ocupação em terreno de propriedade do Governo de Sergipe, localizado bem em frente ao antigo Polo Cloroquímico de Sergipe. Esta ocupação teve início em 2011, com casas de palha, entretanto, nesses últimos anos estas residências foram sendo substituídas por casas de alvenaria.



Figura 5. Povoado Jatobá.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Segundo dados do SIAB, no povoado vivem aproximadamente 275 famílias, totalizando 825 pessoas. A população vive da agricultura, do cultivo do coco-da-baía e da mangaba, assim como trabalhando em pequenos estabelecimentos comerciais como bares, restaurantes, armazéns e de outros pequenos serviços, como caseiros na praia do Jatobá, a uma distância de quatro quilômetros, ou em outras atividades em Aracaju. Alguns moradores deste povoado trabalham no Terminal.

As casas estão dispostas ao longo das margens das rodovias, muitas vezes dentro da faixa de domínio, ou ao longo da linha de costa do Oceano Atlântico.



Figura 6. “Barracos” situados ao longo às margens da rodovia estadual SE-100.

Grande número das casas da Praia do Jatobá pertence a pessoas que residem em Aracaju, sendo utilizadas apenas nos finais de semana e períodos de veraneio. Algumas dessas casas estão ocupando áreas de preservação permanente, havendo no povoado ações junto ao Ministério Público também em decorrência do fechamento dos acessos à praia.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação



Figura 7. Praia do Jatobá, Barra dos Coqueiros.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

3.3 MEIO BIÓTICO

O estudo biótico do empreendimento teve como objetivo diagnosticar a presença de organismos de importância ecológica, econômica e cultural em seu entorno. Também se objetivou abordar alguns aspectos gerais dos grupos analisados que poderiam estar em um raio de interferência do empreendimento.

Os dados aqui apresentados possuem como referência avaliação *in situ* no entorno do TMIB, assim como levantamento de dados secundários de modo a complementar informações não obtidas primariamente.

3.3.1 Características Gerais dos Ecossistemas

A conformação geológica e litológica do entorno do empreendimento define parte da caracterização biótica, que originariamente era dominada ora por diversas fitofisionomias de restinga nas praias, dunas, terraços marinhos e planícies fluviolagunares, ora por manguezais.

Para FONSECA et al., 2009, ao longo da sua evolução histórica, grande parte do litoral sergipano enfrentou problemas de comunicação que dificultaram sua ocupação territorial mais intensa. Porém, a partir da segunda metade do século XX, esse isolamento relativo foi sendo rompido pelas mais diferenciadas formas de ocupação, pela construção de infraestruturas e também pela valorização do litoral como um espaço de lazer, de segunda residência e de novas atividades econômicas.

Atualmente, o litoral sergipano apresenta um cenário territorial diversificado, mostrando ao mesmo tempo características urbanas, rurais e também espaços naturais protegidos. A construção das mais variadas infraestruturas de transporte e comunicação nos espaços costeiros evidenciam a lógica histórica de estruturação do território com protagonismo para três vetores de ocupação do espaço geográfico: a indústria, a urbanização e principalmente o turismo (FONSECA et al., 2009).

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Neste contexto de alterações do espaço natural, os ecossistemas da região apresentam algumas das características originais mantidas, porém cada vez mais influenciadas e alteradas por diversos fatores extrínsecos às dinâmicas convencionais destes sistemas.

No entorno do Terminal Marítimo Inácio Barbosa, é possível consolidar alguns ecossistemas: restingas, manguezais, ambientes lóticos, ambientes lênticos, plantações, descampados, e áreas urbanizadas.

3.3.2 Flora

De maneira geral, a área localizada no entorno do TMIB, assim como compreendida em meio ao município de Barra dos Coqueiros, possui uma abundante riqueza de espécies em vários tipos de fitofisionomias de restinga e manguezais. Nesta região é possível encontrar ambientes completamente preservados com muitos elementos de vegetação primária, indicativo de que foram pouco alterados ou já possuem muitos anos em recuperação.

A boa condição de preservação da vegetação não é geral, pois os terrenos limítrofes do TMIB já foram bastante alterados para a construção de um polo industrial que nunca se consolidou e durante o tempo, foi tomado por vegetação regenerante.

Relacionado a espécies de interesse econômico, no município de Barra dos Coqueiros são várias, porém de uso mais popular e não industrial. As plantas da região são utilizadas artesanalmente no uso medicinal, mais principalmente como utensílios básicos (ceras, cordas, palhas, forragens etc.). Também há o uso alimentício e comercial de algumas espécies de restinga, principalmente: mangaba, murici, caju, gravatá, maçaranduba, dicuri etc.

3.3.3 Fauna

O município de Barra dos Coqueiros apresenta uma variedade de ecossistemas que pertencem ao Bioma Mata Atlântica. Os ecossistemas são: manguezal, restinga, praia e corpos d'água alagáveis. Ambos os ambientes apresentam fauna e flora diversificadas, em que boa parte desses seres possui adaptações morfo-fisiológicas diversas que os possibilitam viver (permanente ou não) nesses ambientes.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Nestes ecossistemas há a presença de muitas espécies que realizam migrações, a exemplo das espécies Eurialinas, para realização de atividades reprodutivas e de forrageamento, completando assim seu ciclo de vida. Estuários e manguezais apresentam características peculiares quanto à diversidade, com poucas espécies vegetais que possuem adaptações para sobrevivência em um solo com pouca compactabilidade e reduzida taxa de oxigênio, entretanto sua fauna é rica, pois recebe espécies dos mais diversos ambientes. As restingas são caracterizadas por áreas com dunas, de vegetação diversificada, que possui também diversos seres colonizadores provenientes de outros ambientes. As praias, assim como os rios, possuem importante papel ecológico ao fornecerem nutrientes dos mais diversos tipos para o estuário, havendo assim uma conectividade, fluxo de matéria e energia, e dessa forma, propicia também o equilíbrio de todos os ecossistemas adjacentes.

É importante ressaltar que muitas dessas espécies possuem valor comercial, que fomentam a economia local e representam um importante meio de sobrevivência para as populações do entorno que estão condicionadas durante décadas a realização destas atividades.

3.4 MEIO FÍSICO

O território municipal de Barra dos Coqueiros compreende um alcance de 31 km, e uma área de aproximadamente 88 km² alocado em meio ao terreno tectono-estratigráfica da bacia sedimentar Sergipe/Alagoas. Este município é banhado pelas bacias hidrográficas dos rios Sergipe e Japarutuba, representando, respectivamente, 84,5 km² e 3,5 km², da área municipal.

Relacionado a sua geometria, Barra dos Coqueiros encontra-se demarcado em uma porção de orientação sudoeste-nordeste limitado pelo litoral sergipano – oceano Atlântico, e internamente pelo rio Pomonga, o qual separa este município com o município de Santo Amaro das Brotas. A norte e sul, respectivamente, encontra-se os limites deste município com o de Pirambu e a capital do Estado, Aracaju (COSTA & SOUZA, 2011).

Nos itens a seguir, é exibida uma breve caracterização dos sistemas meteorológicos que influenciam nas condições atmosféricas de toda área em estudo e seu entorno.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

3.4.1 Geologia, Geomorfologia e Pedologia

No presente tópico do estudo serão identificados as características geológicas, geomorfológicas e pedológicas encontradas no entorno do Terminal Marítimo Inácio Barbosa.

De modo que seja possível a identificação dos processos e as dinâmicas relativas a situação ambiental referida, foram realizadas consultas a referências bibliográficas vinculadas à temática na região do empreendimento assim como realização de levantamentos *in situ*.

A identificação das unidades geológicas foi realizada com base em mapeamento publicado pelo Serviço Geológico do Brasil - CPRM, no ano de 2000, com escala de trabalho 1:250.000, e as unidades geomorfológicas, com base no trabalho da Japan International Cooperation Agency, igualmente do ano 2000, em escala 1:500.000. As classes de solos foram classificadas através do mapeamento realizado pela EMBRAPA/SUDENE, no ano de 1975, em escala 1:400.000. Para avaliação regional foi consultado mapeamento publicado pela Secretaria de Recursos Hídricos de Sergipe através do Atlas Digital sobre Recursos Hídricos de Sergipe (SEMARH, 2012).

- Geologia

A seguir serão identificadas as características geológicas encontradas no entorno do TMIB, município de Barra dos Coqueiros, Sergipe.

A fim de caracterizar os processos e as dinâmicas referentes ao contexto geológico foram realizados levantamentos em referências bibliográficas referentes à temática na região do empreendimento. Este levantamento foi realizado com base no mapeamento geológico publicado pelo CPRM, 2000, em escala 1:250.000, seu respectivo relatório geológico regional, assim como diversos trabalhos científicos publicados em anais de congresso e revistas científicas.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Considerações Gerais

Baseado no contexto tectono-estrutural evolutivo do estado de Sergipe, regionalmente esta costa leste é formada por uma Província Costeira, a qual é responsável por cobrir toda a região do município de Barra dos Coqueiros, estes litotipos são constituídos pelas bacias sedimentares mesocenozóicas, e suas extensões submersas na margem continental, assim como por sedimentos quaternários recentes.

Durante o período compreendido entre o Terciário e Quaternário, desenvolveu-se, na região costeira da Barra dos Coqueiros, sedimentação da planície litorânea com episódio de formação intimamente ligada às variações do nível do mar (DOMINGUEZ *et al.*, 1996). Estes episódios foram responsáveis pela atual configuração paleogeográfica desta região, bem como segundo Bittencourt *et al.* (1983) podem ser compartimentados em seis eventos evolutivos (BITTENCOURT *et al.*, 1983), os quais foram responsáveis pela formação desde o tabuleiro costeiro da Formação Barreiras até as planícies costeiras constituídas por diversas colmatações de terraços marinhos.

A seguir serão identificadas as unidades formadoras da Província Costeira presente no entorno do Terminal Marítimo Inácio Barbosa.

Unidades Geológicas município de Barra dos Coqueiros

O município de Barra dos Coqueiros engloba unidades geológicas de idade pouco variada, ficando sua formação estreita a faixa temporal do Cenozóico. Os litotipos presentes região vai desde depósitos holocênicos constituídos pelos terraços marinhos até depósitos eólicos litorâneos atuais (Tabela 1).

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Tabela 1. Unidades Geológicas presentes no município de Barra dos Coqueiros, Sergipe.

EON	ERA	UNIDADE	DESCRIÇÃO
Cenozóico	Quaternário	<i>Depósitos de pântanos e mangues atuais - QHp</i>	<i>Ocorrem nas regiões inferiores dos vales entalhados na Formação Barreiras e regiões baixas, entre os Terraços Holocênicos e Pleistocênicos.</i>
		<i>Depósitos eólicos litorâneos atuais – Qhe1</i>	<i>Formado através do retrabalhamento eólico dos depósitos sedimentares presentes no substrato, assim como retrabalhamento de diferentes depósitos eólicos que porventura estejam desprotegidos da ação dos ventos.</i>
		<i>Terraços marinhos holocênicos - QPt</i>	<i>Cordões arenosos paralelos à costa do município de Barra dos Coqueiros, formado devido a variação do nível do mar. Estes depósitos podem ser divididos em dois momentos deposicionais: Pleistocênicos e Holocênico. Os cordões Holocênicos encontram-se dispostos ao longo da linha de costa.</i>
		<i>Terraços marinhos pleistocênicos - QPa</i>	<i>Cordões arenosos paralelos à costa do município de Barra dos Coqueiros, formado devido a variação do nível do mar. Estes depósitos podem ser divididos em dois momentos deposicionais: Pleistocênicos e Holocênico. Os cordões Pleistocênicos encontram-se dispostos próximo ao canal de drenagem do rio Pomonga.</i>

Formações Superficiais Continentais - Cenozóico

Depósitos de Pântanos e Mangues

Relacionado a disposição dos depósitos de pântanos e mangues é possível verificar que os mesmos ocorrem nas regiões baixas entalhados em meio ao curso hídrico superficial do rio Pomonga, limite oeste do município de Barra dos Coqueiros, entre os Terraços Marinhos Holocênicos e Pleistocênicos.

Esses depósitos sofrem influência do rio Pomonga e do canal São Sebastião. Além disso, estas áreas estão sob influência das marés e, portanto, margeadas por manguezais. A sedimentação típica de manguezal, é representada, predominantemente, por sedimentos argilo-siltosos, ricos em material orgânico.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Depósitos Eólicos Litorâneos Atuais

Baseado em vistorias in situ, assim como levantamento bibliográfico de estudos anteriores, na região costeira do estado de Sergipe é possível identificar três grandes gerações de dunas. Nas imediações da área do TMIB, foi verificada a presença de duas dessas gerações. A primeira, mais antiga do município de Barra dos Coqueiros, está situada a oeste do Terminal, bordejando o ecossistema de manguezal e o leito do rio Pomonga. Já a segunda geração, e mais recente que a anterior, coloca-se paralelamente à costa deste município, nas praias da Costa Azul, do Touro e parte da praia Pontal da Barra (Bittencourt, 1983).

Terraços Marinheiros

Este litotipo está apresentado em formato de cordões arenosos, paralelos à linha de costa da Barra dos Coqueiros, formado devido à variação do nível do mar durante a última transgressão. Os depósitos arenosos marinhos holocênicos possuem cota de 4 metros, a poucos centímetros acima do preamar atual (BITTENCOURT, 1982). Nesta região costeira é possível observar algumas áreas susceptíveis a alagamentos e de grande importância na hidrologia local pelo fato de servirem como “pulmões” de drenagem.

- Geomorfologia

Na caracterização geomorfológica do empreendimento foi levada em consideração os aspectos morfológicos e morfométricos (declividade das encostas, densidade de drenagem e amplitude topográfica), bem como a dinâmica dos processos geomorfológicos, ocorrência de processos erosivos e movimentos de massa e suscetibilidade à erosão, levando-se em conta os materiais litológicos e as estruturas identificadas no estudo geológico.

Baseado nesse contexto geomorfológico a região costeira do município de Barra dos Coqueiros está inserida na unidade geomorfológica Planície Costeira. De acordo com Suguio (2003), a Planície Costeira caracteriza-se como uma superfície geomorfológica deposicional de baixo gradiente, formada por sedimentação predominantemente subaquosa, que margeia corpos d'água de grandes dimensões. Sua formação está associada a progradação de cristas praias (cordões litorâneos), mais ou menos paralelas entre si. Tais cristas de progradação

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

continental foram identificadas no entorno do TMIB e separadas entre si por baixios topográficos suscetíveis a inundações.

Na região costeira de Barra dos Coqueiros, esta unidade pode ser compartimentada em três litotipos: Terraços Marinhos, Planície Fluvio Marinha, e Dunas Costeiras. Relacionado a maior variabilidade no modelado do relevo, é possível destacar o sistema de Dunas Costeiras, as quais possuem gênese associada ao retrabalhamento eólico dos depósitos marinhos mais antigos. Baseado em observações de imagem de satélite e verificações *in situ*, foi possível identificar dois sistemas de dunas. O primeiro sistema encontra-se paralelo à borda noroeste da rodovia estadual SE 100, próximo ao Terminal Marítimo Inácio Barbosa. Já o segundo conjunto é associado à margem nordeste da zona costeira de Barra dos Coqueiros.

Baseado na classificação proposta pela Embrapa (1979), Tabela 2, assim como levantamento topográfico disponibilizado pela Secretaria de Recursos Hídricos de Sergipe (SRH), foi possível delinear que o município de Barra dos Coqueiros possui declives predominantes de até 5%, que não chegam a 3 graus de declividade. As maiores declividades desta região ocorrem a norte do TMIB com declives entre 5 e 12%, alcançando, dessa forma, elevações de quase 7 graus, correspondente à área que apresenta campos de dunas.

Tabela 2. Classificação de declividade. Fonte: EMBRAPA (1979).

Classificação Declividade	Limites Percentuais (%)
Plano	0 – 3
Suave Ondulado	3 – 8
Ondulado	8 – 20
Forte Ondulado	20 – 45
Montanhoso	45 – 75
Escarpado	>75

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

- Pedologia

O Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) define os solos como uma coleção de corpos naturais, constituídos por partes sólidas, líquidas e gasosas, tridimensionais, dinâmicos, formados por materiais minerais e orgânicos que ocupam a maior parte do manto superficial das extensões continentais do nosso planeta, contém matéria viva e podem ser vegetados na natureza onde ocorrem e, eventualmente, terem sido modificados por interferências antrópicas (EMBRAPA, 2006, p. 27).

Baseado neste conceito, bem como no Mapeamento de Classificação dos solos em Sergipe, este item exhibe as principais unidades pedológicas encontradas no município de Barra dos Coqueiros, bem como no entorno do Terminal Marítimo Inácio Barbosa.

Unidades Pedológica

Segundo mapeamento das unidades de solo do município de Barra dos Coqueiros, as unidades pedológicas encontradas neste município podem ser classificadas como: Espodossolos, Neossolo, e Solos Indiscriminados de Mangue.

Espodossolos

Os espodossolos são solos característicos pela presença de material mineral com gênese associada a desagregação de litotipos arenoquartzosos, com influência de alta taxa de unidade, nas regiões de clima tropical e subtropical.

De modo geral, os espodossolos exibem textura arenosa ocupando regiões de baixo gradiente topográfico ou suavemente ondulados. (EMBRAPA, 2006), a exemplo de grande extensão da planície costeira da Barra dos Coqueiros.

Este litotipo possui algumas características que o individualizam de outros solos, a saber: pequena fertilidade, moderada a elevada acidez (EMBRAPA, 2006).

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Neossolo

Esta unidade é definida como pouco evoluída, com a presença de constituintes de material mineral ou matéria orgânica. Esta unidade pedológica apresenta espessura precária, cerca de 20 cm de espessura (EMBRAPA, 2006). Deste modo é possível identifica-los como solos rasos, neossolos litólicos; ou espessos e arenosos, neossolos quartzarênicos; ou espessos e arenosos com frequência volumosa de minerais primários de rápida intemperização, neossolos regolíticos; ou ainda, solos com a presença de intercalação de estratos de origem aluvionar, sem relação pedogenética entre si, neossolos flúvicos (IBGE, 2007).

Solos Indiscriminados de Mangues

Esta unidade pedológica possui gênese associada a ação de marés com origem de sedimentação flúvio-marinha atuais combinados com detritos orgânicos e granulometria diversa, contendo índices elevados de sais. Esta sedimentação origina da deposição de recursos hídricos superficiais em contato com as águas salinas do oceano em ambiente de fraca energia (IBGE, 2007).

3.4.2 Recursos Hídricos

Nesta etapa do estudo serão levantados as características relevantes aos recursos hídricos superficiais do município de Barra dos Coqueiros, e entorno do Terminal Marítimo Inácio Barbosa. Deste modo, foram consultadas referências bibliográficas referentes à temática da região.

Como fonte de dados geoespaciais das áreas de influência do empreendimento foi consultado o Atlas Digital sobre Recursos Hídricos de Sergipe (SRH, 2012), assim como informações obtidas a partir de levantamentos de campo.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

▪ Recursos Hídricos Superficiais

Reconhecido como um recurso renovável com alta significância estratégica e elevada vulnerabilidade, é evidente que a água é um dos recursos naturais que exhibe maior diversidade de uso. Ao passo que este recurso é utilizado no consumo da sociedade é possível tratá-lo como recurso hídrico. (FERREIRA et al., 2008; TUCCI, 2013).

A crescente demanda por recursos hídricos devido ao crescente desenvolvimento econômico tem-se intensificado conflitos entre seus usuários. Deste modo, objetivando evitar e administrar possíveis conflitos, é necessário a gestão do uso, controle e conservação dos recursos hídricos (TUCCI, 2013).

Baseado na estruturação hidrográfica, tem-se que o estado de Sergipe é ordenado em oito BH's pertencentes aos rios Sergipe, Piauí, Japaratuba, São Francisco, Vaza Barris, Real, Grupo de Bacias Costeiras 1 (GC1) e Grupo de Bacias Costeiras 2 (GC2). Desses, os rios Japaratuba, Sergipe e Piauí são considerados rios estaduais, por suas bacias estarem inseridas dentro dos limites do estado de Sergipe, com exceção de uma pequena parcela dos rios Sergipe e Piauí, compreendidas no estado da Bahia (SEMARH, [2012]).

Neste contexto tem-se que o empreendimento Terminal Marítimo Inácio Barbosa encontra-se alocado em meio a bacia hidrográfica do rio Sergipe (BHRS), o qual banha aproximadamente 16,7% do estado e ocupa uma área de 3.673 km². Possuidor de um formato alongado com sentido NNW-SEE, esta bacia abrange 26 municípios sergipanos, dentre os quais 18 encontram-se parcialmente drenados e 8 completamente inseridos.

O rio Sergipe, principal rede de escoamento hídrico desta bacia, percorre 210 km de sua nascente até o oceano Atlântico, onde desemboca em forma de estuário, entre os municípios de Aracaju e Barra dos Coqueiros.

Caracterização dos Recursos Hídricos Superficiais no entorno do TMIB

Baseado nas informações levantadas do município de Barra dos Coqueiros, o recurso hídrico superficial de maior destaque é o rio Pomonga, devido aquele município estar inserido em sua grande extensão nesta sub bacia. O rio Pomonga drena grande parte do município de Barra dos Coqueiros. A rede de drenagem da sua bacia compõe diversos cursos d'água na forma de

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

meandros. Este curso hidrico ainda liga os rios Sergipe e Japarutuba através do canal do Pomonga, o qual possui leito regular conjuntamente com seu rio homônimo.

Ao longo do rio Pomonga é possível encontrar diversas manchas de manguezais onde é possível encontrar grande diversidade de deposição de matéria orgânica e ação biológica, sendo possível denominar este ambiente como um berçário natural.

Caracterização dos Recursos Hídricos Superficiais TMIB

Conforme levantamento *in situ* no empreendimento é possível identificar a presença escassa de recursos hídricos superficiais expressivos. Percebe-se a presença de pequenas áreas alagáveis restritas ao entorno do empreendimento, estas estão associadas a baixios topográficos do relevo.

De acordo com o Plano Diretor Sustentável Participativo do Município de Barra dos Coqueiros, as lagoas observadas no entorno do TMIB são consideradas como APP's, incidindo sobre as mesmas uma faixa circundante considerada como "área de proteção". As lagoas que apresentarem superfície inferior a 1 hectare, segundo a Lei nº 12.651, fica dispensada a reserva de faixa de proteção, os que apresentarem lâmina d'água superior a 1 ha deverá ser preservado APP no entorno das mesmas.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

3.4.3 Clima e Condições Meteorológicas

- Considerações Gerais

Relacionado a configuração climática do continente sul-americano é possível destacar a presença de dois anticiclones semifixos: Anticiclone do Atlântico Sul e Anticiclone do Pacífico Sul (MRS, 2006). O estado de Sergipe é controlado pelo Anticiclone Semifixo do Atlântico Sul o qual origina as massas de ar Tropical Atlântica e Equatorial Atlântica. A massa de ar Tropical Atlântica penetra o nordeste brasileiro e provoca os ventos alísios de SE. A Massa Equatorial Atlântica atinge o litoral de Sergipe e originam os ventos de NE, também conhecido como alísios de retorno.

Juntamente aos fatores climáticos se juntam os aspectos dinâmicos do meio oceânico e atmosférico, como correntes marítimas, massas de ar e frentes que, atuando integradamente, irão qualificar os tipos de clima.

A região Nordeste do Brasil apresenta como elemento marcante no quadro natural da região a condição de semi aridez de caráter sazonal que atinge grande parte do seu território e a alta variabilidade pluviométrica espacial e temporal inerente a esse tipo climático.

No Município de Barra dos Coqueiros ocorre o clima Megatérmico Subúmido Úmido (C2 A' a'), de acordo com o método de classificação climática de Thornthwaite e Mather (1955), sendo o mais chuvoso do Estado de Sergipe. O litoral de Sergipe possui clima do tipo Aw, clima tropical úmido com estação seca, de acordo com a classificação de Köppen. Conforme Thornthwaite, a classificação climática, baseada nos parâmetros de excedente hídrico, deficiência hídrica, evapotranspiração total e precipitação, para o Estado de Sergipe é Megatérmico Sub-Úmido Úmido (C2A'a').

Através de dados recentes disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), na estação de Aracaju (83096), a mais próxima da área do Terminal Marítimo Inácio Barbosa – TMIB foram levantados informações a cerca de temperatura, umidade, pressão, precipitação e direção e velocidade dos ventos. Esta é uma estação convencional com

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

coordenadas geográficas lat.: -10.952413° e lon.: -37.054330°, localizada a uma altitude de 4,72 metros.

- Temperatura

A temperatura do ar constitui-se em um parâmetro de interesse para os estudos que dizem respeito ao meio ambiente. Basicamente, reflete os resultados dos impactos energéticos da radiação solar sobre o sistema superfície-atmosfera combinados com aspectos astronômicos e dinâmicos de micro, meso e macro-escalas.

Particularmente, a avaliação do comportamento das temperaturas médias ao longo do ano permite a identificação da sazonalidade, em função da plotagem das curvas referentes às médias das máximas temperaturas, médias compensadas e médias das mínimas temperaturas a partir das informações de cada mês.

De modo geral, as temperaturas do ar no empreendimento e seu entorno podem ser caracterizadas, de acordo com os dados do INMET para o período de 2015, com valores da temperatura média variando entre 24,7 e 27,7°C anual. Nos dados registrados pela estação utilizada, a temperatura média máxima do ar oscilou entre 30,3° e 31,1°C durante os meses de verão – dezembro a fevereiro – 28,3° a 30,4°C nos meses que compreendem outono e primavera, e 27,7° a 28,5°C durante o inverno – junho a agosto.

- Umidade Relativa do Ar

A umidade relativa do ar pode ser verificada entre a pressão de vapor de água na atmosfera e a saturação da pressão de vapor na mesma temperatura. Expressado em porcentagem, tal indicador climático pode apresentar variações significativas de comportamento ao longo de um dia em função de fatores como insolação, nebulosidade, direção e velocidade dos ventos e precipitação pluviométrica. (VAREJÃO-SILVA, 2006)

Com a ocorrência de chuvas e até mesmo após seu término, a umidade relativa do ar tende a aumentar localmente. Assim, uma série de combinações meteorológicas pode ocorrer e, de cada uma delas, resultar em diferenciados graus de umidade relativa, dependendo, também, das características da superfície e do solo da área sob interesse (CONCREMAT, 2007).

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Os valores de umidade relativa do ar dependem, regionalmente, dos processos de aquecimento ou resfriamento do ar, transporte horizontal de vapor d'água e precipitações. Em situações de intensas frentes-frias acompanhadas de chuvas ou de frentes-frias estacionárias com chuvas, os valores de umidade relativa do ar podem sofrer acentuadas elevações até a saturação.

No caso da área localizada no entorno do empreendimento, as variações intermensais podem atingir até 2,8%, não apresentando, portanto, grandes discrepâncias. Para a estação utilizada, a umidade relativa do ar apresentou valor de 75,6% a 77,8% para o verão (dezembro a fevereiro), 75,7% a 78,9% para outono (março a maio), 78,4% a 78,9% durante o inverno (junho a agosto) e intervalo de 76,9% a 77,8% para a primavera.

A distribuição da umidade relativa do ar de forma não similar durante todo o ano registrada pela estação utilizada, se dá graças ao caráter de maritimidade atrelada à localização topográfica em relevo suavemente plano.

- *Direção dos Ventos*

A Tabela a seguir apresenta as médias aritméticas mensais da velocidade dos ventos determinadas com base em observações horárias da estação (SBJP 83095) meteorológica do Aeroporto Santa Maria adquiridas da firma Trinity Consultants, Inc. A velocidade média nos anos indicados foi de 4,65 m/s. Durante os anos de 2011 a 2014.

O modelo de simulação matemática que será utilizado no item “Modelagem Matemática” necessita no mínimo de cinco parâmetros meteorológicos para calcular a dispersão, isto é, a direção e velocidade dos ventos, as classes de estabilidade atmosférica, a temperatura ambiente e a altura da camada de mistura. Esses dados são necessários para todas as horas dos dias do período considerado na modelagem.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Tabela 3. Médias aritméticas da velocidade dos ventos em Aracaju no período de 2011 a 2014.

ANOS	Médias Mensais da Velocidade dos Ventos na Estação 83095 em m/s											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2011	4,64	4,60	4,09	4,12	4,19	3,80	4,55	4,28	5,28	4,90	5,04	4,76
2012	5,20	5,22	4,85	4,27	4,02	3,97	4,43	5,13	4,75	4,83	5,46	5,08
2013	5,22	5,01	4,86	4,39	4,74	3,49	5,55	4,31	5,05	5,51	5,20	5,00
2014	4,78	4,51	4,43	4,55	4,72	4,28	4,65	4,87	5,22	5,61	4,82	4,87

Chamamos a atenção que a média calculada pelo software é a média ponderada e não a média aritmética.

A tabela a seguir mostra a distribuição dos ventos nas diversas direções.

Tabela 4. Direção dos ventos em Aracaju – Distribuição de frequência.

Direção dos Ventos	Velocidade do Vento (m/s)						Total %
	0,5 – 2,1	2,1 – 3,6	3,6 – 5,7	5,7 – 8,8	8,8 – 11,1	>=11,1	
	Distribuição da Freqüência						
<i>N</i>	0,16	0,85	1,77	1,12	0,03	0,00	3,92
<i>NNE</i>	0,13	0,40	0,40	0,21	0,01	0,00	1,16
<i>NE</i>	0,16	0,40	0,09	0,03	0,00	0,00	0,68
<i>ENE</i>	0,27	0,40	0,08	0,00	0,00	0,00	0,76
<i>E</i>	0,40	0,32	0,06	0,00	0,00	0,00	0,79
<i>ESSE</i>	0,45	0,23	0,01	0,00	0,00	0,01	0,69
<i>SE</i>	0,74	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00	1,08
<i>SSE</i>	0,77	0,43	0,01	0,00	0,00	0,00	1,20
<i>S</i>	0,23	0,18	0,01	0,00	0,00	0,00	0,42
<i>SSW</i>	0,22	0,34	0,15	0,01	0,00	0,00	0,72
<i>SW</i>	0,25	0,95	0,63	0,09	0,00	0,00	1,92
<i>WSW</i>	0,12	1,51	3,61	1,67	0,03	0,00	6,93
<i>W</i>	0,24	2,47	9,15	7,22	0,16	0,00	19,24
<i>WNW</i>	0,19	2,23	10,91	9,82	0,15	0,00	23,30

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

NW	0,14	2,07	12,03	8,60	0,12	0,00	22,96
NNW	0,13	1,41	6,77	3,93	0,07	0,00	12,30
Sub Total	4,59	14,54	45,68	32,69	0,56	0,01	98,07
Calmaria							1,46
Dados incompletos							0,47
Total							100

Durante o período de 2011 a 2014 tivemos um total de 513 horas de calmaria que representa um total de 1,46 % conforme mostra a tabela anterior.

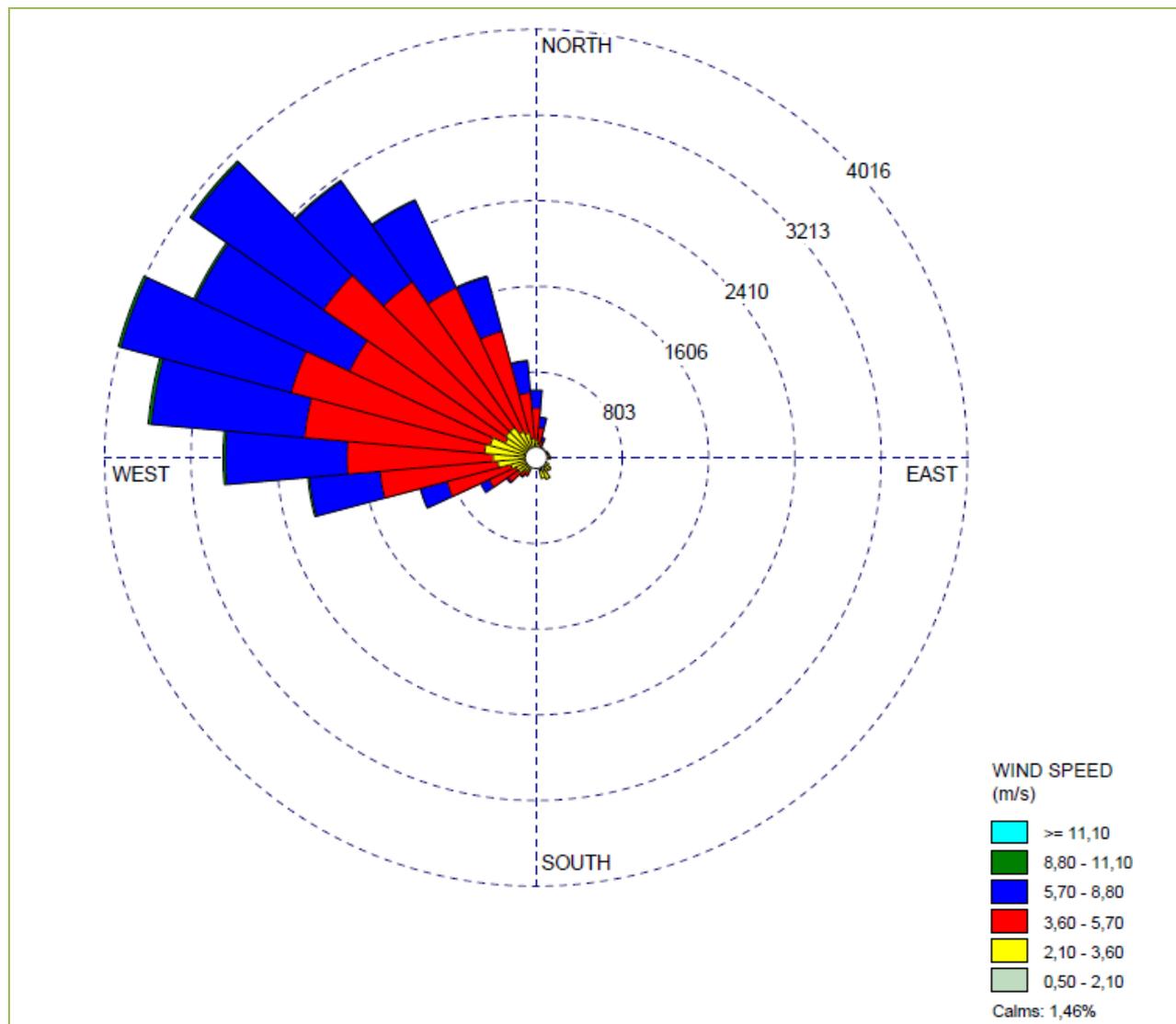
Rosa dos Ventos

A escolha pelos dados da Estação do Aeroporto Santa Maria está intimamente relacionada com a proximidade com o Terminal, assim como este equipamento fornece dados horários dos parâmetros necessários para montagem da modelagem de dispersão atmosférica. Os anos entre 2011 e 2014 representam um total de 34.902 horas computadas para cada um dos eventos utilizados: direção dos ventos, velocidade dos ventos, temperatura ambiente, entre outros. A seguir temos a rosa dos ventos construída com os dados referentes aos anos acima citados.

Segundo rosa dos ventos construída para o presente estudo, tem-se uma direção preferencial de 297° (74%).

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Tabela 5. Rosa dos ventos estação de Aracaju/SE.



Terminal Marítimo Inácio Barbosa – TMIB

Barra dos Coqueiros - SE

Período: Início: 01/01/2011 – 00:00 Término: 31/12/2014 23:59	Estação: Aracaju - SE	Total Horas: 34902 hrs.	Percentual de Calmaria: 1,46%
Velocidade Média dos Ventos: 4,65 m/s	Data: 10/01/2016		

A serviço de:

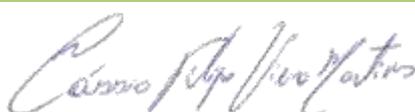
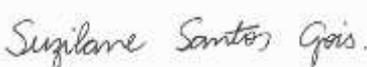
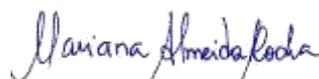


Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

V. EQUIPE TÉCNICA

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Tabela 6. Tabela da Equipe Técnica.

<i>PROFISSIONAL</i>	<i>FORMAÇÃO ACADÊMICA</i>	<i>REGISTROS</i>	<i>ASSINATURA</i>
Genival Nunes	Biólogo MSc. Saúde e Meio Ambiente DSc. Saúde e Meio Ambiente	CRBio 03507/86	
Cássio Martins	Geólogo Esp. Gestão Ambiental e Recursos Hídricos MSc. Recursos Hídricos	CREA/SE 2711199401	
Suzilane Santos Gois	Eng. Florestal Esp. Engenharia de Segurança do Trabalho MSc. Agroecossistemas	CREA/SE 270907755-8	
Mariana Rocha	Graduanda em Geologia		

A serviço de:



Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

VI. ANEXOS

A serviço de:



Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

5.1 PROCURAÇÃO

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação



Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

5.2 DOCUMENTOS E IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL



Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação



Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

5.3 DOCUMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS PROCURADORES

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação



Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação



Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

5.4

5.5 ESTATUTO SOCIAL GENPOWER PARTICIPAÇÕES S.A.

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo
Secretaria de Comércio e Serviços
Departamento Nacional de Registro do Comércio

00-2015/010814-1 14 Jan 2015 15:33
JUCECELJA Guia: 101423582

33300296786 3054
GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A Ações: 301
RUA: J158/01881410
Cnpj e inscrição em Junta e Calculado: 473,90 Pago: 473,00
Inscrição Estadual (IENS) e Calculado: 21,00 Pago: 21,00
ULT. ANO: 0000253540 00000014 301

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
NOME: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
NIRE: 33300296786
Emissão de Documento de 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO
00002718231
DATA: 15/01/2015

Ata do conselho geral

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL
 DECISÃO SINGULAR DECISÃO COLEGIADA

Resolução (Empresarial) (Quórum de constituição)
 SIM NÃO

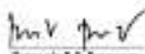
Processo em curso. A decisão: 16/01/15

DECISÃO SINGULAR
 Processo em exigência (não desatado em falta de arrolação)
 Processo de direito. Publicação e arrolação
 Processo indenizado. Publicação

DECISÃO COLEGIADA
 Processo em exigência (não desatado em falta de arrolação)
 Processo de direito. Publicação e arrolação
 Processo indenizado. Publicação

Observações:

FORAM GRAFICA - CNPJ: 41.907.230/0001-48 - TEL: (21) 2200-1200 REF: 311 AUTORIZAÇÃO ABRIRAF Nº 7


Tomaz de F. S. Bernardino
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
Nire: 33300296786
Protocolo: 0020150108141 - 14/01/2015
CERTIFICADO O DEFERIMENTO EM 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: 09A27827F81674488F29259FB3320F7864305288380952870560050E15806830
Arquivamento: 00002718231 - 15/01/2015

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

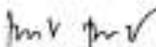


GENPOWER PARTICIPAÇÕES S.A.
CNPJ/MF 13.204.164/0001-82
NIRE 33.3.0029678-6

**ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA
REALIZADA EM 13 DE JANEIRO DE 2015**

1373513

1. **DATA, HORÁRIO E LOCAL:** Aos 13 dias do mês de Janeiro de 2015, às 10:00 horas, na Avenida das Américas, nº. 7935, bloco 2, sala 247, Cidade e Estado do Rio de Janeiro, CEP: 22.793-081.
2. **CONVOCAÇÃO:** Dispensada a convocação em razão da presença de acionistas representando a totalidade do capital social, nos termos do § 4º do artigo 124 da Lei nº 6.404/76.
3. **PRESENCAS:** Acionistas titulares de 100% (cem por cento) do capital social da Sociedade, conforme assinaturas lançadas no Livro de Presença de Acionistas.
4. **COMPOSIÇÃO DA MESA:** Presidente, Sr. Marcos Antonio Grecco; e Secretário, Sr. Fábio Oliveira Grecco.
5. **ORDEM DO DIA:** (i) deliberar sobre a alteração do objeto social da Companhia; (ii) deliberar sobre a re-ritificação do endereço da sede social nas atas de 16 de abril de 2012 as 10horas e de 30 de abril de 2014, as 10:00 horas, (iii) deliberar sobre a aprovação do novo Estatuto Social da Companhia, atendendo a solicitação de todos os acionistas, e (iv) assuntos gerais.
6. **DELIBERAÇÕES:** Dando início aos trabalhos, declarou-se aberta a Assembleia Geral Extraordinária. Lida e discutida a Ordem do Dia, os acionistas deliberaram, por unanimidade:
 - (i) Aprovar a alteração do objeto social da Companhia, com a inclusão das atividade de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica (cnae-fiscal 70.20-4-00), Atividades de intermediação e agenciamento de serviços e negócios em geral, exceto imobiliários (cnae-fiscal 74.90-1-04), Outras sociedade de participação, exceto holdings (cnae-fiscal 64.63-8-00), Geração de energia elétrica (cnae-fiscal 35.11-5-01), Produção de gás; processamento de gás natural (cnae-fiscal 35.20-4-01), Distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas (cnae-fiscal 35.20-6-02), e Atividades de apoio a extração de petróleo e gás natural (cnae-fiscal 09.10-6-00), com a consequente alteração do novo e renumerado Artigo 3º do Estatuto Social, o qual passará a vigorar com a redação prevista na consolidação constante do Anexo I à presente ata.


FERNANDO F.S. PERSEGUINI
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
Nire: 33300296786
Protocolo: 0020150108141 - 14/01/2015
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: 09A27827F81874488F21259FB3320F78643052B83B9952870580050E15806830
Arquivamento: 00002718231 - 15/01/2015

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação



(ii) Re-rotificar o erro ocorrido nas atas de 16 de abril de 2012 as 10horas e de 30 de abril de 2014, as 10:00 horas, onde citou no item 1 das referidas ata, como endereço da sede Avenida das Américas, nº. 1650, bloco 2, sala 301- Parte , Cidade e Estado do Rio de Janeiro, CEP: 22.640-10, onde o correto da sede seria Avenida das Américas, nº. 7935, bloco 2, sala 247 , Cidade e Estado do Rio de Janeiro, CEP: 22.793-081.



(iii) Aprovar o novo Estatuto Social da Companhia devidamente consolidado, o qual passará a vigorar com a nova redação constante do Anexo 1, como parte integrante da presente ata.

(iv) Passando ao item iv da ordem do dia, o presidente informou a todos presente sob o termo de cessão de direitos sobre a titularidade de projetos assinado entre em GENPOWER ENERGY PARTICIPAÇÕES LTDA (como cedente) e GENPOWER PARTICIPAÇÕES SA (cessionária) em 30/12/2014, onde a cessionária transfere a integralidade dos direito sobre os 5 projetos de sua propriedade. Prosseguindo o presidente deu ciência aos presente da procuração outorgada pela presente sociedade em 29/12/2014, com validade de 1 ano, ao senhor Elizeu Batista Campos, ficando revogadas todas as outras procurações anteriormente outorgadas, com iguais poderes.

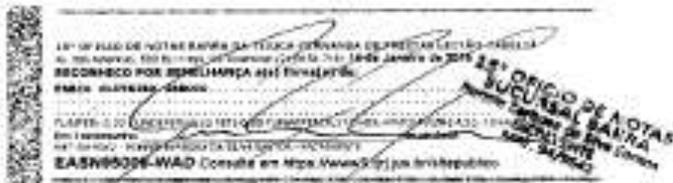
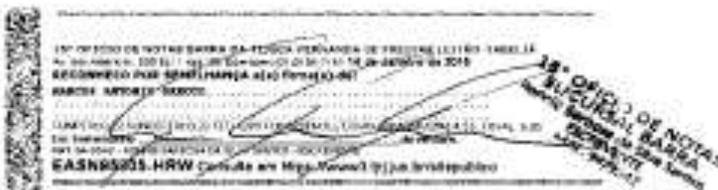
7. ENCERRAMENTO: Após lavrada, lida e aprovada, foi assinada esta ata, com autenticação e numeração pela mesa dos documentos, que ficam arquivados na sede da companhia.

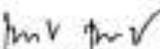
Rio de Janeiro, 13 de Janeiro de 2015.

Mesa:


MARCOS ANTONIO GRECCO
Diretor Presidente


FÁBIO OLIVEIRA GRECCO
Secretário




Fernando F.S. Berwanger
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
Nire: 33300296786
Protocolo: 0020150108141 - 14/01/2015
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO
Autenticação: 09A27827F81874486F26256FB3320F78643052B83B9952B70580050E15606830
Arquivamento: 00002718231 - 15/01/2015

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação



1373515

ANEXO I

Parte integrante da AGE, de 13 de janeiro de 2015.

**ESTATUTO SOCIAL DA
GENPOWER PARTICIPAÇÕES S.A.**

**CAPITULO I
DA DENOMINAÇÃO, SEDE,
OBJETO SOCIAL E PRAZO DE DURAÇÃO**

Artigo 1º - A GENPOWER PARTICIPAÇÕES S.A. é uma sociedade anônima regida pelo presente Estatuto Sociais e pelas disposições legais aplicáveis (a "Companhia").

Artigo 2º - A Companhia tem sede e foro na Avenida das Américas, nº. 7935, bloco 2, sala 247, Cidade e Estado do Rio de Janeiro, CEP: 22.793-081, podendo criar e encerrar filiais, agências, sucursais, escritórios, depósitos e dependências em qualquer parte do território nacional.

Artigo 3º - A Companhia tem por objeto a participação em outras sociedades, como sócia ou acionista (cnae-fiscal 64.63-8-00), atividade de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica (cnae-fiscal 70.20-4-00), Atividades de intermediação e agenciamento de serviços e negócios em geral, exceto imobiliários (cnae-fiscal 74.90-1-04), Outras sociedades de participação, exceto holdings (cnae-fiscal 64.63-8-00) está repetindo o acima, Geração de energia elétrica (cnae-fiscal 35.11-5-01), Produção de gás; processamento de gás natural (cnae-fiscal 35.20-4-01), Distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas (cnae-fiscal 35.20-4-02), e Atividades de apoio a extração de petróleo e gás natural (cnae-fiscal 09.10-6-00).

Artigo 4º - O prazo de duração da Companhia é indeterminado.

**CAPITULOS II
CAPITAL SOCIAL E AÇÕES**

Artigo 5º - O capital social da companhia é de R\$ 2.306.833,00 (dois milhões, trezentos e seis mil, oitocentos e trinta e três reais), integralmente subscrito e integralizado, representado por 2.306.833 (dois milhões, trezentos e seis mil, oitocentos e trinta e três) ações ordinárias, todas nominativas e sem valor nominal.

Parágrafo Primeiro - Cada ação ordinária dá direito a um voto nas deliberações das Assembleias Gerais.

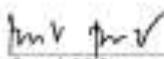
Parágrafo Segundo - Na proporção do número de ações que possuírem, os acionistas terão direito de preferência na subscrição de ações a serem emitidas em

5

14

3





Fernando F.S. Borwenger
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
Nire: 33300296788
Protocolo: 0020150108141 - 14/01/2015
CERTIFICADO O DEFERIMENTO EM 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: D9A27827F81874486F29259FB3320F78643052B83B0952870580050E15806830
Arquivamento: 00002718231 - 15/01/2015

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

1373516

aumentos de capital da Companhia, na forma do artigo 171 da Lei nº 6.404/76. O direito de preferência será exercido dentro do prazo decadência de 30 (trinta) dias.

Parágrafo Terceiro - As ações são indivisíveis perante a Companhia, a qual somente reconhecerá um único proprietário para cada ação.

Parágrafo Quarto - As ações não serão representadas por cautelas, presumindo-se sua titularidade pela inscrição em nome do acionista no Livro de Registro de Ações Nominativas da Companhia.

CAPITULO II
ADMINISTRAÇÃO DA COMPANHIA

Artigo 6º — A Companhia será administrada por uma Diretoria, na forma da lei e deste Estatuto Social.

Artigo 7º — A Diretoria será composta de 2 (dois) a 5 (cinco) diretores, todos residentes no País, com mandato de 2 (dois) anos, sendo um Diretor Presidente e os demais sem designação específica, eleitos e destituíveis pela Assembleia Geral a qualquer tempo, podendo ser reeleitos, sendo o mandato prorrogado automaticamente até a eleição e posse dos respectivos substitutos.

Parágrafo Primeiro — Cabe à Assembleia Geral fixar a remuneração dos Diretores da Companhia. A remuneração poderá ser votada em verba individual, para cada membro, ou verba global, cabendo então à Diretoria deliberar sobre a sua distribuição.

Parágrafo Segundo — Os Diretores serão investidos em seus cargos mediante assinatura de termo de posse no livro próprio, dentro dos 30 (trinta) dias que se seguirem à sua eleição.

Artigo 8º — Os membros da Diretoria da Companhia ficam dispensados de prestar caução em garantia de sua gestão.

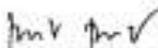
Artigo 9º — Em seus impedimentos e ausências temporárias, cada Diretor será substituído pelo Diretor que houver designado, por escrito, o qual acumulará as funções. Em caso de vacância, a Assembleia Geral poderá eleger o respectivo substituto, que completará o mandato do Diretor anterior.

Artigo 10 — Observado o disposto no Artigo 11, compete aos Diretores representar a Companhia, em juízo ou fora dele, ativa e passivamente, perante quaisquer repartições públicas ou autoridades federais, estaduais ou municipais, observado o disposto neste Estatuto Social, cabendo-lhes inclusive o seguinte:

a) abrir, movimentar e encerrar contas bancárias;

b) transigir, renunciar, desistir, fazer acordos, firmar compromissos, contrair obrigações, fazer aplicações de recursos, adquirir, alienar, hipotecar, empenhar ou de qualquer forma onerar bens móveis ou imóveis e conceder garantias, assinando os respectivos termos e contratos; e

4



Fernando F.S. Brininger
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
Nire: 33300296788
Protocolo: 0020150108141 - 14/01/2015
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: 09A27527F81874488F29259FB3320F7864305268389952679580050E15806830
Arquivamento: 00002718231 - 15/01/2015

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação


1373517

c) exercer todas as demais atribuições legais ou que lhe sejam conferidas pela Assembleia Geral.

Parágrafo Único — Compete ao Diretor Presidente coordenar o trabalho dos demais Diretores e presidir as reuniões de Diretoria.

Artigo 11 — Os atos que importem em obrigação para a companhia, desoneração de terceiros, alienação ou oneração de bens, aplicação, movimentação ou saque de recursos somente poderão ser praticados mediante ato ou assinatura de (i) dois Diretores ou (ii) um Diretor e um procurador, agindo em conjunto, observado o disposto no Artigo 12 deste Estatuto.

Parágrafo Primeiro - Nos casos previstos no parágrafo terceiro deste artigo ou desde que haja autorização específica, por escrito, da Diretoria, Companhia poderá ser representada por um único Diretor ou Procurador com poderes especiais, agindo isoladamente.

Parágrafo Segundo - As Procurações outorgadas pela companhia somente poderão ser assinadas por 2 (dois) Diretores, agindo em conjunto, devendo especificar os poderes concedidos e ter o prazo de duração determinado, máximo de 12 (doze) meses, exceto no caso de procuração ad judicia, que poderá ser por prazo indeterminado.

Parágrafo Terceiro — A companhia poderá ser representada por um Diretor ou de por procurador com poderes especiais, agindo de forma isolada, independentemente de autorização específica da Diretoria, nas seguintes hipóteses:

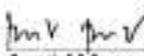
- (a) Representação da companhia em juízo ou fora dele, ativa ou passivamente, perante terceiros, quaisquer repartições públicas e autoridades federais, estaduais ou municipais;
- (b) Prática de atos, celebração de contratos ou quaisquer outros documentos que resultem ou possam resultar em responsabilidades ou obrigações para a companhia até um limite agregado, por transação ou por série de transações correlatas de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais); e
- (c) Realização de operações bancárias em geral, incluindo, abrir, movimentar e encerrar contas bancárias, bem como emitir, endossar, aceitar e descontar cheques e títulos de créditos, efetuar saques e passar recibos; autorizar débitos em conta corrente, transferências e pagamentos por qualquer meio, até um limite agregado, por transação ou por série de transações correlatas, de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais).

Artigo 12 — A companhia será representada por 02 (dois) Diretores em conjunto ou por 1(um) procurador, agindo em conjunto, nas seguintes casos:

- (a) Prática de atos, celebração de contratos ou quaisquer outros documentos que resultem ou possam resultar em responsabilidades ou obrigações para a companhia até um limite agregado, por transação ou por série de transações correlatas de R\$ 50.000,01 (cinquenta mil reais e um centavo) a R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais); e
- (b) Realização de operações bancárias em geral, incluindo, abrir, movimentar e encerrar contas bancárias, bem como emitir, endossar, aceitar e descontar cheques e títulos de créditos, efetuar saques e passar recibos; autorizar débitos em conta corrente,

3


Secretário F. S. Teresinski
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
Nire: 33300296788
Protocolo: 0020150108141 - 14010015
CERTIFICADO DE DEFERIMENTO EM 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: 09A27827F81874488F28259F83320F78643052883B9952870580050E1580883D
Arquivamento: 00002718231 - 15/01/2015

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação



transferências e pagamentos por qualquer meio, até um limite agregado, por transação ou por série de transações correlatas, de R\$ 50.000,01 (cinquenta mil reais e um centavo) a R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais).

0. **Artigo 13** - São expressamente proibidos e serão nulos de pleno direito quaisquer atos praticados por administradores, procuradores ou empregados da Companhia que sejam contrários ao objeto social da companhia.

Artigo 14 - A Diretoria reunir-se-á sempre que necessário, em virtude de convocação efetuada por qualquer Diretor, mediante aviso com antecedência mínima de 3 (três) dias úteis.

Parágrafo Primeiro - Instalar-se-ão as reuniões da Diretoria constarão de atas lavradas nos livros próprios e serão tomadas por maioria de votos.

Capítulo IV Assembleia Geral

Artigo 15 - A Assembleia Geral é o órgão máximo da Companhia e tem poderes para decidir todos os negócios relativos ao objeto social e tomar as resoluções que julgar conveniente a sua defesa e desenvolvimento e reunir-se, ordinariamente, dentro dos 4 (quatro) primeiros meses ao término do exercício social, para deliberar sobre as matérias constantes do artigo 132 da Lei nº. 6.404/76 e extraordinariamente, sempre que os interesses sociais assim o exigirem.

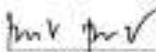
Parágrafo Primeiro - A Assembleia Geral poderá ser convocada, mediante editais publicados na forma da lei, ou por telegrama ou carta registrada, pelo Diretor Presidente, e será instalada e presidida pelo Diretor Presidente ou por outra pessoa por ele indicada. O Presidente da Assembleia escolherá 01 (um) ou mais secretários.

Parágrafo Segundo - A Assembleia Geral somente poderá ser instalada com a presença de acionistas representando a totalidade do capital social da companhia com direito a voto.

Parágrafo Terceiro - As deliberações da Assembleia Geral, ressalvadas as exceções previstas em lei ou neste Estatuto, serão tomadas por maioria de Votos, não se computando os votos em branco.

Artigo 16 - Os seguintes atos e transações somente poderão ser realizados mediante a prévia e expressa aprovação de acionista representando a totalidade do capital social com direito a voto, reunidos em Assembleia Geral da Companhia:

6



Fernando F.S. Bernardino
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
Nire: 33300298798
Protocolo: 0020150108141 - 14/01/2015
CERTIFICADO O DEFERIMENTO EM 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: 09A27827F81874488F29256FB3320F79843052B83B9952670580050E15806830
Arquivamento: 00002718231 - 15/01/2015

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação



1373519

(a) Venda, alienação a qualquer título, incluído a alienação fiduciária, oneração ou criação de gravame de qualquer espécie, tais como, hipoteca, cessão fiduciária, penhor ou anticrese, em relação aos bens e ativos móveis e imóveis da companhia ou a qualquer direito sobre eles, independentemente do valor da transação;

(b) Constituição, dissolução ou liquidação de sociedades das quais a companhia participe na qualidade de acionista ou quotista;

(c) Participação em consórcios ou investimentos em outras sociedades, parcerias, associações, ou qualquer outro negócio;

(d) Outorga de garantias de qualquer natureza, independentemente de seu valor;

(e) Aprovação de plano de negócios da companhia;

(f) Celebração de contratos ou qualquer outros documentos que resultem ou possam resultar em responsabilidades ou obrigações para a companhia excedentes a um montante agregado de R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais) por transação ou por série de transações correlatas.

(g) Licenciamento, transferência, alienação, gravação, oneração ou afetação de quaisquer outras maneiras dos direitos relativos a marcas, patentes, modelos úteis ou processos industriais ou tecnológicos da companhia; e

(h) Qualquer outro ato que não esteja expressamente previsto nos artigos 11 e 12 acima.

g

J

CAPITULO V
ACORDO DE ACIONISTA

Artigo 17 – Os acordos de acionistas devidamente arquivados na sede da companhia, que estabeleceram cláusulas e condições relativas à alienação de ações, respeitados pela companhia e por sua administração.

CAPITULO VI
CONSELHO FISCAL

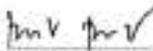
Artigo 18 – A companhia terá um Conselho Fiscal, que somente funcionará nos exercícios sociais em que for instalado a pedido de acionistas que representem o quórum exigido por lei para tanto.

Parágrafo Único – As deliberações do Conselho fiscal serão tomadas por maioria de votos.

Artigo 19 - O Conselho Fiscal, quando em funcionamento, será composto de 3 (três) membros, com igual número de suplentes, eleitos pela Assembleia Geral, que lhe fixará a remuneração.



7



Fernando F. S. Berninger
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: GENPOWER PARTICIPACOES S/A
Nire: 33302096788
Protocolo: 0020150108141 - 14/01/2015
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: 09A27827F81874488F28256FB3320F78643052B83B9952870580050E15808830
Arquivamento: 00002718231 - 15/01/2015

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

CAPÍTULO VII
EXERCÍCIO SOCIAL E DESTINAÇÃO DOS LUCROS

10



Artigo 20 – O exercício social termina no dia 31 de dezembro de cada ano. Ao final de cada exercício social, serão levantadas pela diretoria as demonstrações financeiras previstas em lei, observadas as normas então vigentes, as quais compreenderão a proposta de destinação do lucro líquido do exercício.

Artigo 21 – Do lucro líquido do exercício, 5% (cinco por cento) serão destinados a reserva legal até que atingidos os limites legais.

Artigo 22 - A companhia distribuirá com dividendo obrigatório, em cada exercício social, 25% (vinte e cinco por cento) do lucro do exercício, ajustado nos termos do artigo 202 de Lei 6.404/76.

Paragrafo Primeiro – A companhia poderá levantar balanços semestrais, trimestrais ou em períodos menores, sendo facultado à Diretoria declarar dividendos a conta do lucro apurado nesses balanços, bem como declarar dividendos intermediários a conta de lucros acumulados ou reservas, obedecidos os limites legais.

Paragrafo Segundo – os dividendos poderão ser pagos em moeda corrente ou bens e no prazo de lei.

Paragrafo Terceiro - A companhia poderá, ainda, pagar juros sobre o capital próprios, na forma e nos limites da legislação aplicável.

Paragrafo Quarto – Os dividendos intermediários e os juros sobre o capital próprio declarados em cada exercício social serão computados, por seu valor líquido, para satisfação do dividendo obrigatório do exercício social em que forem distribuídos e serão creditados como antecipação do dividendo obrigatório.

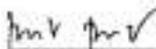
CAPÍTULO VIII
LIQUIDAÇÃO

Artigo 23 – Companhia será dissolvida e entrará em liquidação nos casos previstos em lei, pelo modo que for estabelecido pela assembleia geral, a qual designará os liquidantes que devam funcionar durante o período da liquidação, ou nos demais casos previstos em lei.

Paragrafo Único - A Assembleia Geral, se assim solicitarem acionistas que representem o número fixo em lei, elegerá o conselho fiscal o período da liquidação.




8



Termino F. S. Berninger
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
Nire: 33300296788
Protocolo: 0020150108141 - 14/01/2015
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: 09A27827F81874488F28259FB3320F78643052B83B9952670580050E15806630
Arquivamento: 08002718231 - 15/01/2015

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

**CAPITULO XI
DISPOSIÇÕES GERAIS**

Artigo 24 - Os casos omissos no presente Estatuto Social serão resolvidos pela Assembleia Geral e regulados de acordo com as disposições da Lei nº. 6.404/76.

Rio de Janeiro, 13 de Janeiro de 2015.

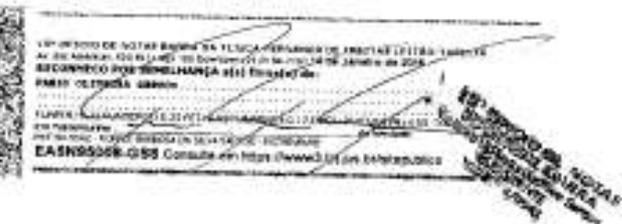
Mesa:

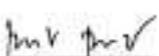


MARCOS ANTONIO GRECCO
Diretor Presidente



FÁBIO OLIVEIRA GRECCO
Secretário


 Secretário F. S. Romariz
 Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
 Empresa: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
 Nire: 33300298788
 Protocolo: 0020150108141 - 14/01/2015
 CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 13/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
 Autenticação: 09A27827F81874488F29258FB3320F78643052B83B9952875580050E15808830
 Arquivamento: 00002718231 - 15/01/2015

Relatório Ambiental Simplificado – RAS do Empreendimento denominado Base de Regaseificação

Documento Básico de Entrada Página 1 de 2

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA - CNPJ
DOCUMENTO BÁSICO DE ENTRADA DO CNPJ

A análise e o deferimento deste documento serão efetuados pelo seguinte órgão:
+ Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

1373522

CÓDIGO DE ACESSO	
RJ.20.67.00.35	
- 13.204.164.000.162	

01. IDENTIFICAÇÃO

NOME EMPRESARIAL (firma ou denominação) GENPOWER PARTICIPAÇÕES S.A.	Nº DE INSCRIÇÃO NO CNPJ 13.204.164/0001-02
---	--

02. MOTIVO DO PREENCHIMENTO

RELAÇÃO DOS EVENTOS SOLICITADOS / DATA DO EVENTO

244 Alteração de atividades econômicas (principal e secundárias) - 14/01/2015



03. DOCUMENTOS APRESENTADOS

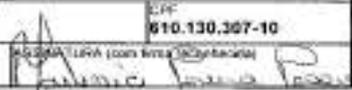
FCPJ GSA

04. IDENTIFICAÇÃO DO PREPOSTO

NOME DO PREPOSTO	CPF DO PREPOSTO

05. IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE DA PESSOA JURÍDICA

Responsável Preposto

NOME MARCOS ANTONIO GRECCO	CPF 610.130.307-10
LOCAL E DATA Rio, 14/01/2015	ASSINATURA (com firma reconhecida) 

06. RECONHECIMENTO DE FIRMA

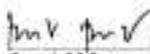
IDENTIFICAÇÃO DO CARTÓRIO

07. RECIBO DE ENTREGA

CARIMBO COM DATA E ASSINATURA DO FUNCIONÁRIO DA UNIDADE CADASTRADORA



<http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/CNPJ/fcpj/dhe.asp> 14/01/2015


Secretaria F. S. Birminger
Secretária-Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: GENPOWER PARTICIPAÇÕES S/A
Nire: 33300296786
Protocolo: 0020150108141 - 14/01/2015
CERTIFICADO O DEFERIMENTO EM 15/01/2015, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: 09A27827F81874488F26256F83320F78643052B83B9952870580050E15806830
Arquivamento: 00002718231 - 15/01/2015