

RIO GRANDE GÁS NATURAL - RGGN

RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

AGOSTO/2021

RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RIO GRANDE GÁS NATURAL - RGGN



SUMÁRIO

Apresentação	05
Identificação do empreendedor	06
Identificação da responsável pelo estudo ambiental	06
Objetivos do empreendimento	07
Justificativas	07
Descrição do empreendimento	09
Áreas de influência	15
Meio físico	19
Meio biótico	23
Meio socioeconômico	33
Impactos ambientais e medidas sugeridas	43
Programas ambientais	53
Cenários futuros	57
Conclusão	58
Equipe técnica	60



A wide-angle photograph of a city skyline, likely New York City, viewed from across a large body of water (likely the Hudson River). The skyline includes several prominent skyscrapers, including the Empire State Building. The water is a deep blue with gentle ripples. In the foreground, there is a grassy bank with some dry, yellowish-brown grass. The sky is a clear, pale blue.

APRESENTAÇÃO

O presente Relatório de Impacto Ambiental (Rima) apresenta informações do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Estação onshore (terrestre) de Recebimento, Armazenagem e Regaseificação de Gás Natural Liquefeito, denominada **Rio Grande Gás Natural - RGGN**, no Porto de Rio Grande, localizado no município de Rio Grande (RS).

No Rima estão contidos, de forma simplificada, todos os resultados do EIA realizado para atender ao Termo de Referência 09/2021 emitido pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - RS (FEPAM). Assim, este Rima apresenta desde a condição ambiental das áreas de influência do empreendimento até a identificação dos impactos que poderão ser gerados e das medidas e ações que venham a minimizar ou compensar aqueles que se apresentem de forma negativa.

Informações mais detalhadas poderão ser obtidas em consulta ao EIA.



IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão social	Regás Brasil Sul S.A.
CNPJ	10.674.965/0001-13
Cadastro Técnico Federal	6240995
Telefone/fax	(51) 3500-2052
Endereço	Av. Carlos Gomes, 73, sala 405 - Bairro Auxiliadora / Porto Alegre - RS
CEP	90480-003
Responsável legal	Karin Weber de Freitas Correa
e-mail	karin.correa@ht-hidrotermica.com.br

IDENTIFICAÇÃO DA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO AMBIENTAL

Razão social	INERCO Consultoria Brasil Ltda.
CNPJ	29.052.818/0001-30
Cadastro Técnico Federal	215272
Telefone/fax	(11) 3289-5455, ramal 1000
Endereço	Rua Cláudio Soares, 72, 3º andar, conjunto 310 - Pinheiros / São Paulo - SP
CEP	05422-030
Responsável legal	Deidvan Rodrigues Souza
e-mail	financeirobrasil@inerco.com



OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO

A Rio Grande Gás Natural – RGGN tem o objetivo de viabilizar o suprimento de gás natural liquefeito (GNL) no estado do Rio Grande do Sul. Tem como consumidor principal a Usina Termelétrica (UTE) Rio Grande, localizada no Distrito Industrial do município de Rio Grande, responsável pelo consumo de aproximadamente 45% da capacidade de regaseificação do empreendimento.

Este projeto ainda viabiliza uma solução de gás natural integrada para o Estado, atendendo futuramente outros setores (como, por exemplo, industrial, comercial, residencial e energético).

JUSTIFICATIVAS

O empreendimento irá agregar capacidade de porte em uma área de grande demanda energética, onde boa parte do suprimento vem de sistemas externos, desafogando, desta maneira, os sistemas de transmissão. Essa situação resulta em diminuição de perdas, aumento de disponibilidade de energia para outras áreas e consequente otimização operacional dos sistemas. Dessa forma, o fornecimento de energia da região adquire maior confiabilidade, podendo o GNL ser adquirido de diversos fornecedores.

HISTÓRICO

O projeto inicial, antes chamado de Terminal de Regaseificação de Rio Grande (TERGAS), nasceu como parte do sistema da UTE Rio Grande.

Faziam parte deste projeto inicial o próprio terminal de estocagem e regaseificação de GNL, no mesmo terreno da UTE, o gasoduto criogênico (que transporta o gás liquefeito a baixa temperatura) e o píer de atracação ao lado do Terminal de Contêineres.

Durante os anos de 2008 e 2009, o empreendedor elaborou os estudos necessários para o licenciamento e obteve, em 2009, a Licença Prévia (LP) para este projeto inicial.

Em dezembro de 2010, foram protocolados junto à FEPAM os estudos e documentos exigidos na LP para obtenção da Licença de Instalação (LI).

No processo de solicitação da LI, a Superintendência do Porto de Rio Grande (SUPRG) indicou a necessidade de alteração do local de recebimento do GNL para adequação ao Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) do Porto. Foi então avaliada a transposição do píer para a área de granéis líquidos e fertilizantes (petroquímica), localizada mais a norte do Distrito Industrial, no Superporto.

Essa alteração acarretou a necessidade de revisão da alternativa de instalação do terminal de regaseificação junto à UTE Rio Grande, uma vez que a maior extensão do duto criogênico ligando o novo píer ao terminal no terreno da UTE ocasionaria perdas elevadas de gás natural.

Passou então a ser considerada a instalação de um sistema de estocagem e regaseificação localizado fora da costa (*offshore*). Ou seja, um sistema que se utiliza de um navio de estocagem e regaseificação chamado de FSRU (*Floating, Storage and Regaseification Unit*). O novo projeto foi protocolado em 2015. Os estudos e complementações solicitados pela FEPAM para o licenciamento ambiental foram protocolados até 2017, porém não houve a emissão da LP.

Mais recentemente, reavaliou-se a alternativa de localização da regaseificadora em terra, com a indicação pela SUPRG de área disponível próxima ao píer.

Assim, o presente projeto de Estação *onshore* de Recebimento, Armazenamento e Regaseificação de Gás Natural Liquefeito (RGGN) substitui o sistema *offshore* (FSRU) de armazenagem e regaseificação em navio estacionário.

O empreendimento possui similaridade estrutural com o Terminal de Regaseificação *onshore* já aprovado no processo de emissão da LP da UTE Rio Grande.





DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

ONDE O PROJETO ESTÁ LOCALIZADO?

O local proposto para a instalação da RGGN está inserido no município de Rio Grande, no estado do Rio Grande do Sul.

A RGGN será localizada dentro do Porto do Rio Grande, na porção norte da península formada entre o Saco da Mangueira e o Canal de Rio Grande, a sul da Lagoa dos Patos.

Inserir-se numa zona do Porto destinada especificamente às operações de graneis líquidos e fertilizantes, ou seja, numa área portuária consolidada e com zoneamento apropriado para este tipo de atividade. O terreno fica muito próximo da rodovia BR-392 e faz divisa com áreas da Amoniasul, Braskem e Transpetro (TERIG).



Mapa de Localização do Empreendimento



O QUE É O PROJETO?

O empreendimento Rio Grande Gás Natural (RGGN) tem como objetivo receber Gás Natural Liquefeito (GNL) de outros países e transformá-lo em gás novamente para ser utilizado como combustível por outras empresas. Para a transformação em gás, é preciso passar por um processo chamado regaseificação. O GNL chegará por navios. A forma líquida ocupa menos espaço e permite seu transporte marítimo.

A RGGN será composta por:

- ✓ Equipamentos para recebimento de GNL, que ficarão no píer e farão a transferência do navio para um duto em terra. Esses equipamentos, como braços de carregamento e bombas, são chamados de *topside*;
- ✓ Gasoduto criogênico, para transporte de GNL a baixa temperatura, manter o gás natural no estado líquido, interligando o píer à área de regaseificação;
- ✓ Armazenamento e regaseificação de GNL.

A RGGN é um projeto integrado com os seguintes empreendimentos já licenciados (com LP emitida): UTE Rio Grande, Píer Multiuso e Gasoduto de Gás Natural, que interligará a RGGN à UTE Rio Grande.

A capacidade da RGGN será de 14 milhões de metros cúbicos por dia ou 3,7 milhões de toneladas por ano de geração de gás natural.

O GNL recebido por navios é transferido para dois tanques de armazenamento. Posteriormente, é encaminhado para o sistema de regaseificação.

O GNL precisa ser aquecido para retornar ao estado de gás. O processo de regaseificação utiliza um equipamento chamado vaporizador de combustão submersa (SCV). Dentro do vaporizador, há um queimador submerso em água que usa gás natural como combustível. Os gases gerados na combustão são borbulhados na água, aquecendo-a. A tubulação de GNL passa por essa água aquecida, regaseificando o GNL, e, quando sai do vaporizador, agora com o gás natural, é direcionada ao

gasoduto que chegará até a UTE Rio Grande.

Consumo de água

Durante a operação da RGGN, haverá consumo de água para os funcionários (ingestão, refeitório, pias, chuveiros), água de serviço (oficinas, lavagem de peças, equipamentos, veículos, pisos, reposição de água de incêndio e irrigação) e água industrial (troca esporádica da água dos vaporizadores).

O abastecimento será proveniente da concessionária local, com um consumo aproximado de 31 metros cúbicos por dia, e do reservatório de água para reuso da RGGN.

Efluentes líquidos

Haverá, na operação da RGGN, geração de efluentes domésticos, oleosos e purga da água dos vaporizadores.

Os efluentes domésticos (em torno de 6 metros cúbicos por dia) serão tratados em estação modular na RGGN e enviados por caminhão limpa-fossa para empresa externa para tratamento e destinação final e/ou será reutilizado de acordo com a classe em que se enquadrar. Os oleosos, cerca de 6 metros cúbicos por dia, serão destinados para tratamento externo.

A purga da água dos vaporizadores, com vazão de 374 metros cúbicos por dia, será encaminhada para uma estação de tratamento e, após verificação do atendimento aos padrões de lançamento de efluentes da Resolução CONAMA 357/2005, será direcionada, através de um emissário, para lançamento no Canal de Rio Grande e para reuso na RGGN.

O emissário será instalado em faixa compartilhada, acompanhando o traçado do duto criogênico, entre a área de regaseificação e o píer. O efluente lançado será composto apenas da purga dos vaporizadores e de água pluvial e de serviço limpas.

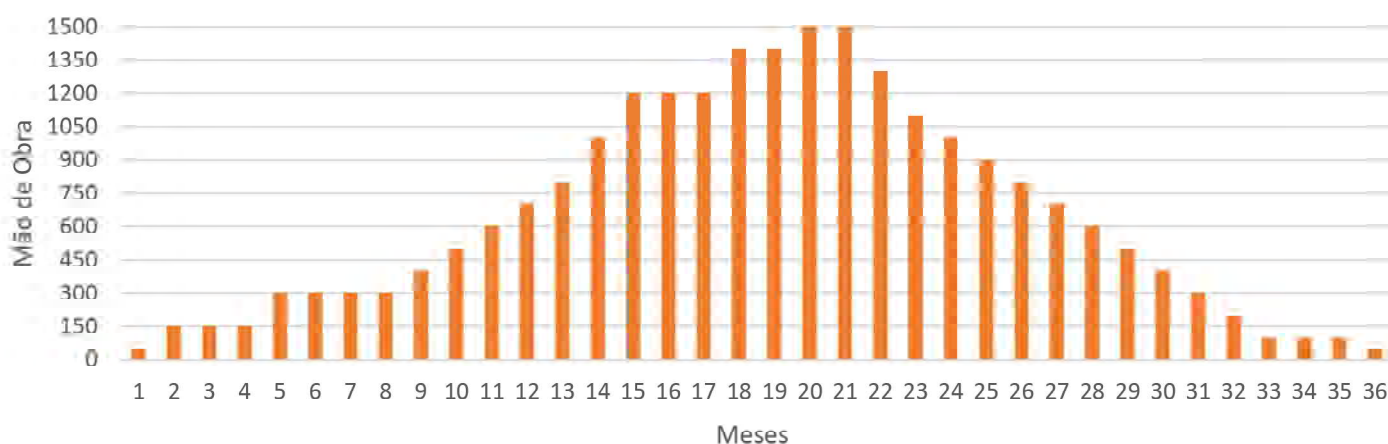


Figura 1:
Concepção geral do projeto

Emissões atmosféricas

As emissões atmosféricas, durante a operação da RGGN, serão decorrentes da combustão de gás natural nos vaporizadores e na tocha. O principal poluente gerado na combustão do gás natural é o óxido de nitrogênio (NO_x). Este poluente possui limite de emissão estipulado pela Resolução CONAMA 382/2006, que será atendido pela RGGN. Os outros poluentes, monóxido de carbono (CO), material particulado (MP) e óxidos de enxofre (SO_x) são emitidos em menores quantidades, pelas características do gás natural. Os vaporizadores da RGGN terão queimadores de baixa emissão de NO_x e, como os gases gerados na combustão serão borbulhados na água dos vaporizadores, haverá também abatimento dos poluentes antes de serem emitidos pela chaminé.

Cabe dizer que a tocha é um equipamento de segurança. Todas as correntes do processo serão interligadas



à tocha e, em caso de escape de gás natural, ao invés deste ser lançado na atmosfera, haverá queima controlada e monitorada na tocha.

Resíduos

Nas fases de instalação e operação da RGGN, haverá geração de resíduos oleosos, produtos químicos, recicláveis e orgânicos, que serão segregados e acondicionados conforme a legislação, e destinados para tratamento por empresas especializadas em cada tipo de resíduo.

Mão de obra

Na fase de instalação, haverá por volta de 1.500 trabalhadores no pico das obras (como mostra o gráfico abaixo). Durante a operação, estimam-se aproximadamente 40 funcionários trabalhando na RGGN.

CRONOGRAMA

Prevê-se um total de 3 anos (36 meses) como período estimado de obras até o início da operação da RGGN.



Etapa	Ano 1												Ano 2												Ano 3																												
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12																	
Engenharia / Planejamento	12 meses																																																				
Aquisição de equipamentos / materiais					10 meses																																																
Canteiro de obras / terraplanagem						4 meses																																															
Construção das instalações / obras civis						30 meses																																															
Comissionamento/operação assistida																																					6 meses																
Início da operação comercial																																																					
Total	36 meses																																																				

COMO FORAM FEITOS O EIA E O RIMA?

Com o passar dos anos a preocupação com o meio ambiente foi aumentando; e, assim, o Governo começou a verificar com maior atenção a forma como as pessoas fazem uso da natureza e dos recursos que se originam dela. Essa observação é realizada por meio de uma política ambiental que possui leis que dizem quais são os usos corretos de cada recurso natural. Os estudos ambientais fazem parte dessa política e buscam garantir o bem estar das pessoas. Apresentam a realidade física e ambiental de determinados locais, para que, então, seja possível evitar que a riqueza ambiental distribuída em uma determinada região venha a acabar. Dentre esses estudos existem alguns que são fundamentos básicos de um processo de licenciamento ambiental. Ou seja, são requisitos mínimos para que se possa entender se um empreendimento pode e deve ser implantado em um dado local. São exemplos desses, o EIA e o seu RIMA correspondente.

É por esse motivo que uma equipe formada por técnicos, especializados em diferentes áreas, se dedicou a conhecer e identificar as características ambientais, culturais e socioeconômicas da região em que a Estação onshore de Recebimento, Armazenagem e Regaseificação de Gás Natural Liquefeito, no Porto de Rio Grande,

localizado no município de Rio Grande (Rio Grande do Sul) será construída. A equipe elaborou um estudo bastante complexo que conta com análises sociais, econômicas e ambientais. Este estudo é o EIA (Estudo de Impacto Ambiental). Ele possui uma análise a respeito da situação atual da área em que a obra será realizada e, também, mostra quais são as consequências (positivas e negativas) da concretização do projeto. Quando existem consequências ruins, o EIA apresenta, ainda, quais são as opções ou as alternativas para que se diminua esse dano ao meio ambiente.

Por ser o Meio Ambiente um bem comum, ou seja, um recurso pertencente a toda a população, é importante que as pessoas tenham conhecimento do processo e da potencial alteração do meio, a partir da implantação de um determinado empreendimento. Assim, origina-se o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), que resume todas as informações obtidas no EIA.







ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Uma das etapas mais importantes na elaboração de um EIA é o processo de definição das áreas que poderão ser afetadas pela implantação de um dado empreendimento. Essas áreas são conhecidas como “áreas de influência” e podem corresponder a localidades que venham a ser atingidas por interferências físicas, socioeconômicas e ambientais.

As áreas de influência deste projeto foram escolhidas e categorizadas em três tipos: Área Diretamente Afetada, Área de Influência Direta e Área de Influência Indireta. Essa separação foi feita a partir dos componentes ambientais que podem ser alterados nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento:



Área	Meio Físico	Meio Biótico	Meio Socioeconômico
Área Diretamente Afetada (ADA) – Área onde acontecerão as intervenções construtivas	Áreas onde serão instaladas as estruturas do empreendimento, áreas de apoio (como canteiro de obras) e os pequenos trechos de vias locais de acesso que, a partir da BR-392, levam até as áreas de intervenção do empreendimento.		
Área de Influência Direta (AID) – Área sujeita aos impactos diretos	Terrestre: península onde o empreendimento será instalado, limitada ao sul pela área urbana da praia do Cassino. Aquática: retângulo que acompanha a linha de costa (entre o píer da Braskem e o píer da Transpetro) e adentra no mar por cerca de 500 metros.	Terrestre: península onde o empreendimento será instalado, limitada ao sul pela área urbana da praia do Cassino. Aquática: canal de Rio Grande, limitada pelo final da zona estuarina.	Município de Rio Grande
Área de Influência Indireta (AI) – Área sujeita aos impactos indiretos	Terrestre: sub-bacia que abarca a península onde a RGGN está incluída. Aquática: saco da Mangueira e o canal de Rio Grande, limitada pelo final da zona estuarina.		Região Geográfica Imediata (RGI) de Pelotas, com 17 municípios (maior atenção a Rio Grande, Pelotas e São José do Norte)



Áreas de Influência

Meio Socioeconômico



Meio Biótico



Meio Físico







MEIO FÍSICO

O ESTUDO DO MEIO FÍSICO ANALISA OS ITENS ABIÓTICOS (SEM VIDA) EXISTENTES NO TERRITÓRIO. ASSIM, ABORDA AS RELAÇÕES COM O CLIMA, ÁGUA, SOLOS, ROCHAS E RELEVO. ALÉM DISSO, É A PARTIR DO ESTUDO DESSE MEIO QUE SE PODE IDENTIFICAR SOLUÇÕES PARA POSSÍVEIS PROBLEMAS DE ENGENHARIA (GEOTECNIA).

CLIMA

A cidade de Rio Grande está na região subtropical, também conhecida como zona temperada, onde predomina o clima denominado "Cfa", que caracteriza a região como sempre úmida e com temperaturas maiores no verão (quente). Não se observam diferenças grandes nos volumes de chuva durante as épocas do ano.

RECURSOS HÍDRICOS

A água é um dos itens que se precisa analisar com atenção quando se pretende instalar algum empreendimento. Isso porque a água é fundamental para a vida humana e garantir sua qualidade e quantidade para diferentes tipos de uso é necessário, não apenas em uma localidade específica, mas no mundo.

Para entender os impactos que podem ser causados na relação entre empreendimento e água, é preciso primeiro conhecer quais os rios, arroios, córregos e demais corpos d'água que estão próximos à área em que se pretende instalar o empreendimento.

No que se refere às águas superficiais (ou seja, aquelas que são visíveis, como rios, lagos, lagoas e etc), a área pretendida para o empreendimento se localiza próxima à região estuarina da Lagoa dos Patos. Essa região corresponde ao maior corpo lagunar do Brasil, com área superficial de aproximadamente 10.000 km², que pode ser dividido em três segmentos distintos: Lagoa superior (Norte) – entre a foz do Lago Guaíba e a Lagoa do Casa-

mento; Lagoa central – entre a Lagoa do Casamento e a Ponta da Feitoria; e Lagoa inferior ou Estuário da Lagoa dos Patos (Sul) – entre a Ponta da Feitoria e a Barra do Rio Grande.

A dinâmica da Lagoa dos Patos é controlada pela descarga de água doce e pelos efeitos dos ventos. As passagens de água doce e as trocas de água com o mar determinam a hidrodinâmica, a dinâmica dos sedimentos e as condições físico-químicas da água, que, por sua vez, são condicionantes da estrutura e dinâmica dos organismos aquáticos.

Já no que se refere às águas subterrâneas (aquelas que ficam embaixo da terra, no lençol freático), sabe-se que a área de interesse do estudo encontra-se no Aquífero Quaternário Costeiro I" (Qc1), localizado sobre a Planície Costeira do estado do Rio Grande do Sul, desenvolvendo-se desde o Chuí até Torres. Não são águas muito salinas, mas às vezes são encontradas águas cloretadas, que possuem maior quantidade de sal.

QUALIDADE DAS ÁGUAS E DOS SEDIMENTOS

Para saber se a água apresenta bons níveis de qualidade para as finalidades que se propõe, existem como referência instrumentos legais que dizem quais as características que as águas superficiais devem possuir.

Além disso, deve-se verificar a qualidade da água e dos sedimentos antes de se instalar um empreendimento, pois a implantação de uma obra não deve causar danos irreparáveis a esse recurso fundamental à vida.

Por se tratar de uma zona portuária consolidada, onde muitos empreendimentos estão em operação ou foram recentemente licenciados, a gama de dados existentes em estudos relativos à qualidade das águas e sedimen-

tos é muito extensa. Para a elaboração do EIA, foram avaliados resultados de estudos anteriores e de amostras nas áreas de influência do empreendimento ou em suas regiões próximas.

Como esperado, dentre os dados avaliados constatou-se a presença de substâncias que podem ocasionar danos à biota aquática pela alteração da qualidade das águas e de sedimentos, comuns em zonas portuárias.

Foram verificados índices que indicam a possibilidade de aumento de alguns compostos com o passar dos anos, mas, atualmente, não são observados componentes que ultrapassem o disposto na Resolução CONAMA 357/2005.

ROCHA, RELEVO, SOLO E GEOTECNIA

Nesse item são apresentadas as características de relevos da região estudada (geomorfologia), a formação, composição e estrutura da superfície (solos) e o resultado das análises sobre o comportamento de rochas e solos em processos de construção/engenharia (geotecnia).

De forma regional, a área do empreendimento está na Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS), localizada na porção mais superficial e proximal do pacote sedimentar da Bacia de Pelotas, uma bacia marginal aberta desenvolvida no extremo sul da margem continental brasileira.

O substrato geológico (ou seja, rochoso) ao qual a área do empreendimento diz respeito corresponde ao Sistema Depositional do Tipo Laguna-Barreira, mais especificamente na porção Sistema Laguna-Barreira IV. Esse sistema é o mais recente sistema deposicional do tipo “laguna-barreira” da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, correspondente ao sistema de cordões litorâneos regressivos holocênico, estendendo-se de forma contínua por todo litoral gaúcho. Apresenta largura média de 4 km, atingindo 17 km de largura próximo à desembocadura da Lagoa dos Patos, onde cinco cordões litorâneos abrangem cerca de 630 km² de área e, devido à sua complexidade, este sistema é dividido em dois subsistemas, o Barreira IV, que abrange a área do empreendimento, e o sistema Lagunar IV.

No que se refere ao relevo, a área do empreendimento

está localizada no domínio geomorfológico dos Depósitos Sedimentares, considerado entre os três domínios existentes, o mais recente. A área considerada abrange unidades geomorfológicas holocênicas, mais especificamente sobre o sistema de cordões litorâneos em regiões de baixas cotas altimétricas. Ressalta-se que toda a região é essencialmente plana e composta de sedimentos inconsolidados, geologicamente recentes, de modo que não ocorrem cavidades naturais e monumentos naturais relevantes.

O Domínio Geomorfológico Depósitos Sedimentares possui unidades compostas de areias quartzosas finas, de coloração clara, bem selecionadas, com laminações plano-paralelas e cruzadas, truncadas. Em uma grande área nas proximidades das áreas urbanas e da zona portuária, esses depósitos estão parcialmente cobertos por depósitos eólicos de dunas litorâneas e mantos de aspersão eólica, os quais apresentam areias quartzosas finas a médias, bem selecionadas, cores claras e bem arredondadas. As dunas litorâneas ocorrem paralelamente à linha de costa.

Sobre os solos encontrados na área do empreendimento, verificam-se características arenosas, frágeis, pouco desenvolvidas, empobrecidas e que apresentam alta suscetibilidade a processos erosivos, sendo extremamente pobres em nutrientes. São, em geral, ocupados por campos naturais de baixa qualidade, apresentando grande limitação aos cultivos agrícolas.

QUALIDADE DO AR

Foi realizado um estudo de dispersão dos poluentes atmosféricos para verificar o comportamento das plumas na região. Mesmo com todas as premissas conservadoras adotadas nos cálculos, o resultado da modelagem

mostrou que as concentrações de todos os poluentes permanecem muito abaixo dos padrões de qualidade do ar da Resolução CONAMA 491/2018.

RUÍDOS E VIBRAÇÕES

Realizou-se a medição dos níveis de pressão sonora e de vibração de partículas em 07 pontos amostrais, sendo quatro de monitoramento mensal contínuo (diurno) para o Porto de Rio Grande e três (duas áreas industriais e uma área residencial) amostrados no entorno da área da RGGN. A respeito da pressão sonora, os resultados se apresentaram conforme a ABNT NBR 10.151/2020 quase que na totalidade dos pontos. Ape-

nas uma medição diurna não estava de acordo com o que o instrumento normativo indicava.

No que se refere aos resultados dos níveis de vibração de partículas, há conformidade em quatro das seis medições (quando da comparação dos valores obtidos com os limites estabelecidos pela Decisão de Diretoria CETESB nº 215/2007/E para cada tipo de área habitada).





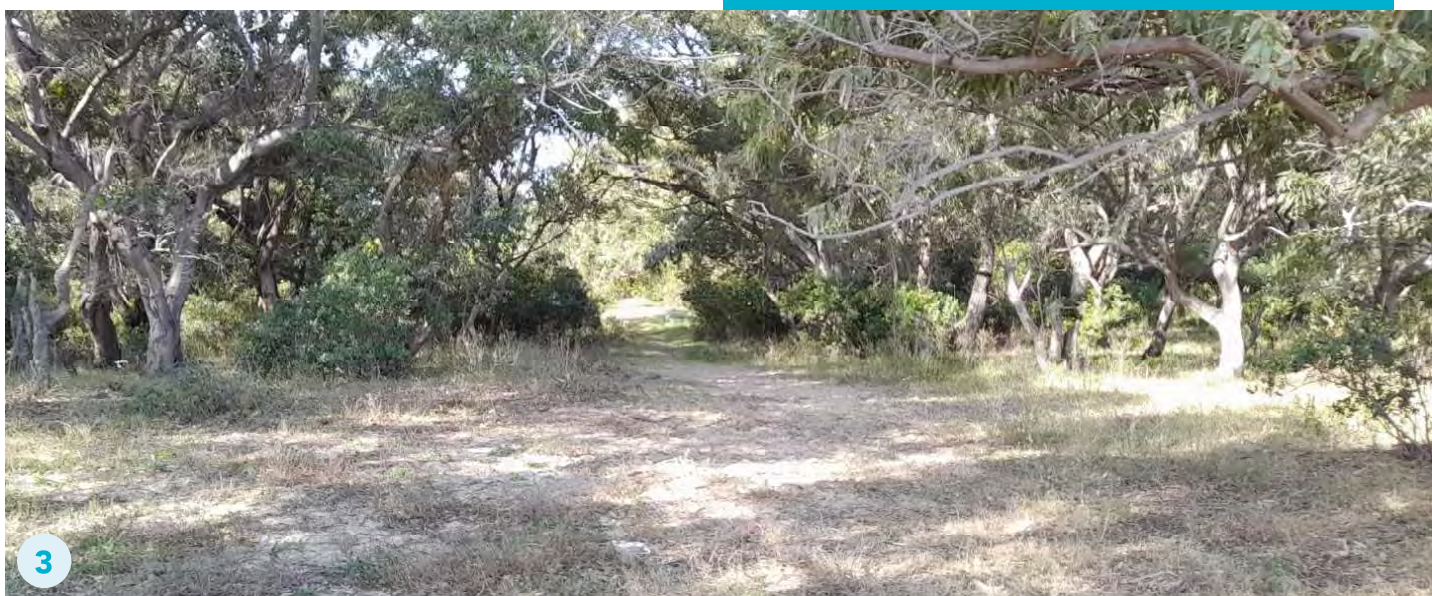
MEIO BIÓTICO

O MEIO BIÓTICO ABORDA OS SERES VIVOS, OU SEJA: OS ANIMAIS (FAUNA) E A VEGETAÇÃO (FLORA). ASSIM, O ESTUDO PERMITIU VERIFICAR QUAIS AS INTERAÇÕES QUE A RGGN POSSUI COM AS PLANTAS ENCONTRADAS NA REGIÃO E COM A FAUNA QUE VIVE PRÓXIMA À ÁREA EM QUE SE PRETENDE CONSTRUIR.

VEGETAÇÃO

A região em que se pretende construir o empreendimento é uma zona portuária e industrial, marcada pela presença de muitas atividades humanas (rodovia, terminal logístico, estruturas de armazenamento de produtos derivados de petróleo, vias e instalações elétricas e hidráulicas etc). É, portanto, considerada uma área antropizada, devido à existência desses usos voltados para interesses humanos.

A vegetação local reflete essa antropização e as condições do solo presentes, podendo ser observadas porções com fragmentos de vegetação nativa (composta por ervas, arbustos e árvores) e espécies exóticas, como grama-paulista (*Cynodon dactylon*) e eucalipto (*Eucalyptus sp.*), além de áreas de campos secos e campos úmidos. As espécies vegetais mais encontradas na ADA são: eucaliptos e capororocas (*Myrsine parvifolia*).





1. Vista parcial da área, com vegetação característica de ambiente antropizado.
2. Vista parcial da área, com indivíduos de eucalipto.
3. Vista do interior da área com vegetação arbórea.
4. Vista do interior da área com vegetação campestre.
5. Vista do interior da área com vegetação campestre e arbórea.
6. Vista da área com vegetação campestre e arbórea.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O estudo realizou uma pesquisa a respeito das Unidades de Conservação (UC), para identificar se existem ou não áreas destinadas à preservação ambiental próximas do local de construção do empreendimento.

Verificou-se que, no entorno imediato do empreendimento (distância de 3 km), não existem UCs, assim como o empreendimento não atinge nenhuma Zona de Amortecimento de UCs existentes. A Área de Proteção Ambiental (APA) da Lagoa Verde e o Refúgio da Vida Silvestre (Revis) do Molhe Leste são as duas UCs mais próximas do empreendimento, a distâncias de 7,5 km e 12,4 km respectivamente.



Mapa de Unidades de Conservação

