



Laudo de Viabilidade Econômico-financeira do Aditivo ao Plano de Recuperação Judicial

**Ecovix Construções Oceânicas S.A., RG Estaleiros S.A., RG Estaleiro ERG1 S.A., RG Estaleiro ERG2 S.A.,
RG Estaleiro ERG3 Industrial S.A. e Engevix Sistemas de Defesa Ltda.**

**Todas em processo de Recuperação Judicial – Processo nº 50000219820168210023, em trâmite
perante o Juízo da 2ª Vara Cível do Foro da Comarca de Rio Grande/RS.
*Maio de 2021***

1	Premissas e objetivo	Pág. 3
2	Visão geral do Grupo Ecovix	Pág. 6
3	Visão atual do mercado de atuação	Pág. 11
4	Documentos, relatórios e dados que suportam a emissão do laudo	Pág. 15
5	Projeção econômica do Novo Plano de Negócios	Pág. 17
6	Conclusão do Novo Laudo de Viabilidade Econômico-financeira	Pág. 24
Anexo I	Novo Plano de Negócios do Grupo Ecovix	Pág. 26

1

Premissas e objetivo

O presente “Laudo” foi elaborado pelo Grupo Ecovix para fins de emissão de parecer sobre a viabilidade econômico-financeira das alterações propostas pelo Aditivo ao Plano de Recuperação Judicial (“Aditivo”) das empresas do Grupo Ecovix, Ecovix Construções Oceânicas S.A – em recuperação judicial, RG Estaleiros S.A. – em recuperação judicial, RG Estaleiro ERG1 S.A. – em recuperação judicial, RG Estaleiro ERG2 S.A. – em recuperação judicial, RG Estaleiro ERG3 Industrial S.A. – em recuperação judicial e Engevix Sistemas de Defesa Ltda. – em recuperação judicial. O processamento e deferimento da Recuperação Judicial foi dado em 19 de Dezembro de 2016, por decisão da Juíza Fabiana Gaier Baldino, da 2ª Vara Cível do Foro da Comarca de Rio Grande, Estado do Rio Grande do Sul, processo nº 50000219820168210023, que nomeou como Administrador Judicial a Medeiros & Medeiros Administração Judicial Ltda.

O laudo foi redigido com base em informações públicas, estudos, análises de dados e projeções feitas pela companhia e por consultorias especializadas, tendo como objetivo proporcionar o conhecimento e informações necessárias a respeito de seu modelo de negócios, o que torna possível a verificação sobre a viabilidade econômico-financeira no contexto do Aditivo do Plano de Recuperação Judicial proposto, em consonância com a Lei 11.101/05.

A crise do Grupo Ecovix, de modo resumido, decorre de diversos fatores, dentre eles as sucessivas crises econômicas-financeiras do setor de óleo e gás ocorridas na última década. Além disso, em 2020, a crise foi pronunciada pelo efeitos deletérios da pandemia da COVID-19, que afetou todo o setor produtivo globalmente, em especial no Brasil.

No que diz respeito ao segmento em que atuam as Recuperandas, 2020 ficou ainda marcado pelo anúncio da Petrobras das medidas de contenção de custos de sua operação, tais como hibernação de diversas plataformas, corte em sua produção diária e a redução de seu capital de investimentos. Dessa forma, a tão esperada recuperação ou retomada da indústria de construção naval não se consumou até os dias de hoje, em boa parte por conta de uma decisão estratégica da Petrobras de redirecionar suas principais contratações neste segmento para grandes afretadores internacionais.

Nesse sentido, o Grupo Ecovix, através de equipe interna dedicada com apoio de consultorias especializadas, empregou ao longo do último ano e ainda emprega, esforços para buscar alternativas para seus negócios, adequando seu plano de negócios para atividades que possam efetivamente auxiliar no soerguimento, baseado na diversificação de atividades, na readequação da operação às novas condições de mercado, podendo destacar os seguintes avanços:

- ❑ **Atividades de natureza portuárias e logísticas:** atualmente estão em curso em caráter extraordinário, mas com grande potencial pelas características excepcionais de calado do cais do estaleiro Rio Grande e pelas cargas e demandas não atendidas pelos terminais portuários da poligonal do Porto de Rio Grande;
- ❑ **Atividades da construção naval:** atualmente em curso, com 1 contrato de reparo firmado para execução em setembro de 2021, com duração estimada de 3 meses, e outros 2 contratos em fase final de negociação. Além da previsão de celebração de um contrato de reparo de embarcação de maior monta previsto para o ano de 2022 com duração estimada de 18 meses, com acordo prévio em fase avançada de negociação;
- ❑ **Construção industrial:** atualmente em fase inicial de desenvolvimento, com 3 propostas comerciais apresentadas contemplando volumes significativos de serviços, o que já apresenta sinal positivo de inserção no mercado;

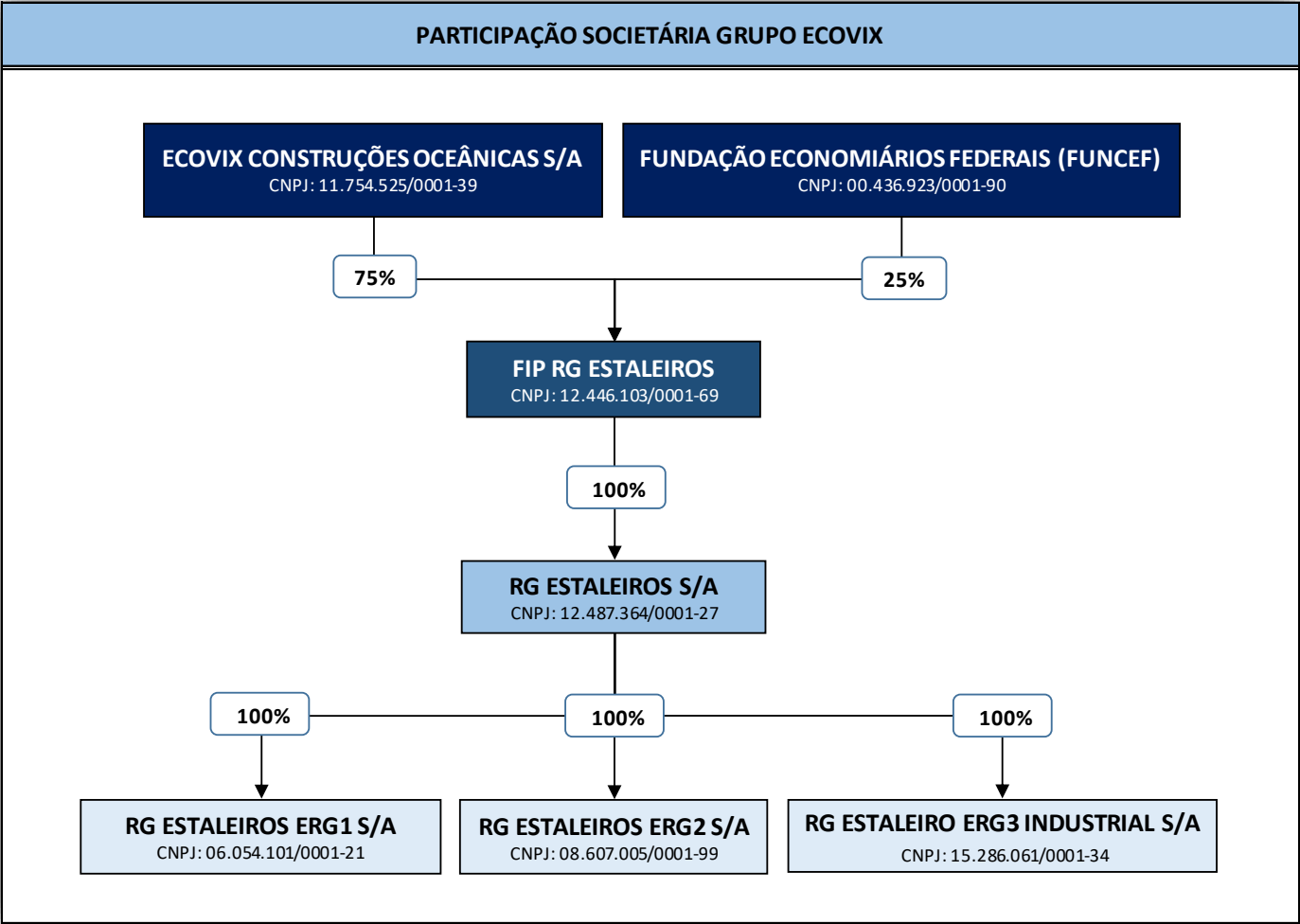
Cumprir observar que, nos contratos e propostas comerciais apresentadas nos diferentes negócios elencados acima, o Grupo Ecovix não tem contemplado os custos de amortização do ativo, o que torna as propostas mais competitivas.

As fontes de receita consideradas para o Laudo de Viabilidade e novos fluxos de caixa apresentam, nos anos iniciais, certo grau de conservadorismo, buscando não gerar expectativas de resultados inalcançáveis e, portanto, podem se confirmar melhores. Tais fontes fundamentam-se, principalmente, do Novo plano de Negócios apresentado no Anexo I deste Laudo, que em apertada síntese, contempla: (i) operação portuária e logística, abrangendo locação de áreas e embarques marítimos de mercadorias, (ii) construção naval, que atualmente está restrita ao reparo de embarcações, descomissionamento e construção de módulos para os construtores de plataformas; (iii) área industrial, que se refere ao aproveitamento da imensa capacidade produtiva instalada para servir à indústria metal mecânica. Além da alienação dos ativos do Grupo Ecovix, nos termos e condições estipuladas no Aditivo ao Plano de Recuperação Judicial.

Dessa forma, o Aditivo proposto ao Plano de Recuperação Judicial representa, de forma absolutamente fidedigna a realidade das Recuperandas e a capacidade de pagamento dos Créditos Concurrais Remanescentes, sem deixar de considerar os custos correntes de uma operação já reduzida e as projeções elaboradas de forma conservadora para o setor.

2

Visão geral do Grupo Ecovix





- Criado em 2010 para execução de contratos com a Petrobras para construção de cascos de plataformas de exploração de petróleo (FPSO) na camada do pré-sal;
- O estaleiro está localizado nas margens de acesso para a Lagoa dos Patos, no Rio Grande do Sul e possui o maior dique seco da América Latina, com 133 metros de largura, 350 metros de comprimento e 13,8 metros de profundidade;
- Com área total de 1.057.000 m², concebido para produção de cascos, módulos, navios-sonda, embarcações de apoio e outras embarcações.
- O Estaleiro Rio Grande possui uma das melhores infraestruturas do mundo. Está localizado no Complexo Naval da cidade de Rio Grande, no Estado do Rio Grande do Sul, e sua construção foi finalizada em 2014.



- Capacidade de processamento de 120.000 toneladas/ano de metal para novos FPSOs ou para cascos de navios de sonda;
- 40.600 m² de área disponível para construção de módulos;
- 19.100 m² de áreas cobertas para oficinas;
- 2 pórticos, com capacidades de 600 toneladas e 2.000 toneladas;
- 350 metros de cais em operação.
- O estaleiro possui um área total de aproximadamente 1.057.00 m², destacando-se principalmente: o maior dique seco das Américas e um dos maiores pórticos do mundo.

A Ecovix foi criada em 2010 para executar a construção de oito cascos de plataformas do tipo FPSO para a Petrobras.

Para isso, foi adquirido o estaleiro ERG-1 em Rio Grande. Aquisição feita em parceria com a Funcef, que ficou com 25% de participação no ativo.



Entrega do primeiro casco de FPSO contratada pela Petrobras (P-66).

Uma série de acontecimentos contribuíram para o início de uma crise na empresa: corte de incentivos, crise da Petrobras e da Sete Brasil, ajuste fiscal, queda do preço do petróleo e a Operação Lava Jato.



Cumprimento das obrigações do Plano de Recuperação Judicial;

Limpeza e desobstrução das áreas dos estaleiros;

Declínio do mercado de construção naval;

Desenvolvimento de novo plano de negócios adequando a atuação à nova realidade de mercado.

2010

2011-2013

2014-2015

2016

2017 - 2020

ECOVIX

Em 2011, iniciou-se a construção do segundo estaleiro, o ERG-2. Entre 2011 e 2013, foi contratado da Konecranes um novo pórtico para operação no Dique Seco do ERG-1.

A Ecovix assina em 2012 um contrato para a construção de 3 Navios Sondas para a empresa Sete Brasil.



Entrega de outros 2 cascos contratados (P-67 e P-68), com produção de 150 mil/barris/dia cada.

A Petrobras rescinde o contrato para a produção dos demais cascos de plataformas.

A Justiça aceita pedido de Recuperação Judicial da Ecovix.



3

Visão atual do mercado de atuação

Mercado de construção naval

A crise iniciada em 2014, chamada “Tempestade Perfeita”, aliou à queda no PIB, diminuição do preço internacional do Petróleo e o início da Operação Lava Jato e culminou com a implosão da indústria nacional de construção naval. De lá para cá, o mercado de construção naval brasileiro nunca mais se recuperou. A situação foi ainda mais agravada pela redução dos índices de conteúdo local de 75% para 25% e, principalmente, por conta de uma decisão estratégica da Petrobras de redirecionar suas principais contratações neste segmento para grandes afretadores internacionais (que normalmente assumem um escopo de construção completa e operação de plataformas).

Tal cenário reduziu intensamente a utilização de estaleiros localizados em solo nacional. Quando muito, os estaleiros locais se beneficiam de subcontratações. Ainda assim, existe a possibilidade das empresas contratantes internacionais não seguirem a diretriz da ANP que determina o percentual mínimo de conteúdo local, optando pelo pagamento de multa, restringindo ainda mais o mercado de atuação dos estaleiros do nacionais.

Como exemplo, podemos citar as últimas licitações realizadas pela Petrobras para exploração do Campo de Búzios, contemplando às plataformas P-78 e P-79, vencidas por empresas estrangeiras (Keppel e DSME/SAIPEM).

Quando cumprido o conteúdo local pelos contratantes internacionais, a participação dos estaleiros nacionais tem se restringido à construção de módulos e serviços de integração, o que não é compatível com os investimentos em instalações do complexo industrial como o do Grupo ECOVIX, projetado para a construção de até 3 cascos simultaneamente, com a melhor infraestrutura do país nessa área.

Nesse contexto, a única alternativa é a subutilização da infraestrutura do estaleiro para o mercado de reparo naval, descomissionamento e fabricação de módulos de plataformas. Em geral, projetos com receitas incompatíveis com a capacidade produtiva do estaleiro.

Mercado de operações portuárias e logísticas

Todo estaleiro é, por natureza, um porto. Inserido na Poligonal do Porto Organizado do Rio Grande, o Grupo ECOVIX detém uma estrutura de atracação capaz de acostar 3 navios de até 180 metros, simultaneamente.

A infraestrutura de retroporto, os berços de atracação e as condições geográficas privilegiadas (calado maior do que o Porto Público) possibilitam a exploração do ativo também como um Terminal de Cargas.

Nos últimos dois anos, em parceria com o Porto Público do Rio Grande, o estaleiro vem realizando operações de completção de cargas, os chamados *top-off's*, agregando valor às operações realizadas pelo Porto, já que os navios saíam de Rio Grande-RS com a carga incompleta devido ao baixo calado operacional do Porto, completando a carga no porto de Imbituba-SC. Tais operações demonstraram o potencial do Terminal e a possibilidade de, no futuro, incrementar as movimentações do Porto do Rio Grande, importante motor do desenvolvimento da economia do Estado do RS.

As operações ainda ocorrem em caráter extraordinário, mas um dos pilares do Plano de Recuperação do Grupo ECOVIX é implementar essa atividade de forma permanente, após a obtenção de todas as licenças e liberações para operar como terminal.

As possíveis utilizações do terminal e a modelagem do negócio são conduzidas em parceria com consultores e grandes empresas do setor, de modo a extrair do complexo a melhor relação de custo benefício, o que se traduzirá em ganhos para a companhia e por óbvio, aos credores.

Estima-se que o terminal poderá movimentar em apenas 2 berços de atracação até 4.000.000 toneladas/ano de cargas, contribuindo com quase 10% da movimentação atual dos Portos do RS.

Além do Terminal Portuário, a excelente localização do estaleiro possibilita uma integração excepcional aos modais rodoviário, ferroviário e hidroviário, oferecendo ainda, uma opção interessante ao mercado logístico nacional e internacional.

Mercado de construção industrial

A infraestrutura existente no Estaleiro Rio Grande também permite o desenvolvimento da indústria metal-mecânica. Máquinas e equipamentos originalmente projetados para a construção naval podem ser adequados em máquinas de construção industrial.

Contratada pela ECOVIX para avaliar as possibilidades de utilização da infraestrutura industrial para outros mercados, a empresa MANO CONSULTING, cujos entre os clientes estão VALE, USIMINAS, VIVO e TOSHIBA, concluiu, após extenso estudo, que com baixo grau de investimento, a infraestrutura pode ser utilizada para a fabricação de estruturas metálicas e torres eólicas. Obviamente que a gama de produtos pode ser maior, mas o estudo priorizou produtos que tivessem mais de 90% das necessidades de produção atendidas pela atual estrutura fabril.

No mercado de fabricação de estruturas metálicas há uma forte concorrência e o desafio tem sido adequar os altos custos de uma indústria de mão de obra especializada, volumes de produção e valor agregado maior como o da construção naval, aos custos inerentes ao mercado de fabricação de estrutura metálica, mão de obra menos especializada, menores volumes de produção. Além disso, devem ser considerados os custos com fretes em razão da distância do estaleiro aos principais centros consumidores . Ainda assim, as possibilidades de inserção nesse mercado são promissoras.

Com relação à torres eólicas, o estudo de mercado aponta um cenário mais promissor no médio prazo, dado os investimentos em fontes renováveis de energia no Brasil e no mundo, há forte tendência ao aquecimento da demanda por torres e demais estruturas. Como exemplo recente, a ECOVIX iniciou a participação em um processo de orçamentação para um operador do pré-sal brasileiro que deseja instalar, em estrutura *Off Shore*, geradores eólicos no Campo de Gato do Mato, na bacia de Santos, o que demandará estruturas flutuantes para a suportação das torres e geradores.

4

Documentos, relatórios e dados que suportam a emissão do laudo



- **Aditivo ao Plano de Recuperação Judicial:** contempla todas as obrigações e condições de pagamento às classes de credores e versa sobre as medidas para alienação de ativos;
- **Laudo de avaliação dos ativos:** emitido pela Deloitte Touche Tohmatsu Consultores Ltda. em 2020 e disponibilizado como anexo ao Aditivo ao PRJ;
- **Novo plano de negócios:** apresenta detalhadamente os mercados de atuação do Grupo Ecovix e informações dos equipamentos e infraestrutura com os potenciais de geração de receitas, disponibilizado no Anexo I deste laudo;
- **Estudos de consultorias especializadas nos mercados de atuação:** documentos com informações estratégicas, contemplando precificação das atividades e diretrizes sobre a melhor exploração do uso das instalações;
- **Relatórios financeiros e orçamentos:** planilhas de faturamento, custos e despesas operacionais inerentes à consecução dos negócios;

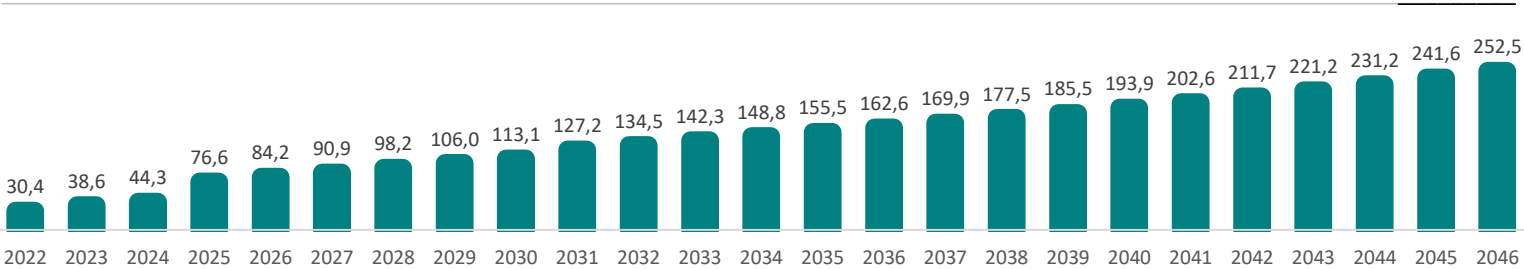
5

Projeção econômica do Novo Plano de Negócios

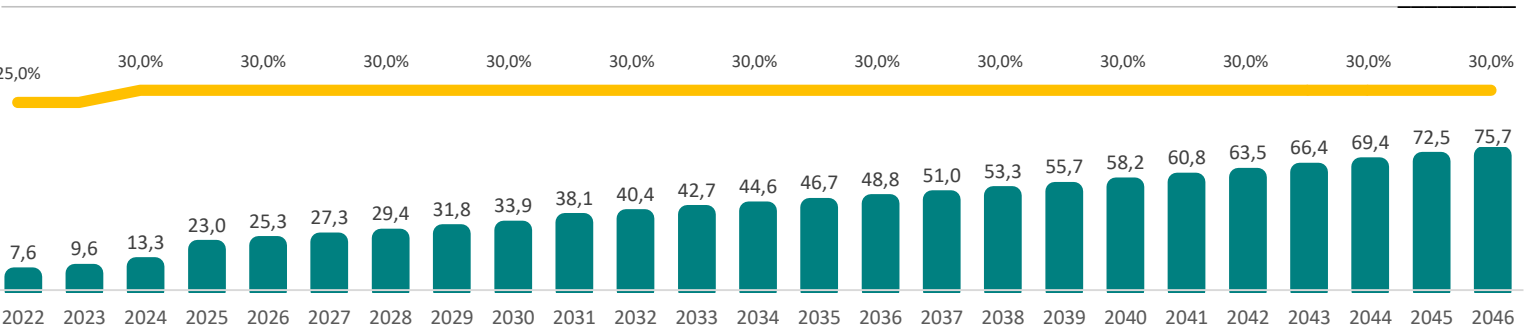
PREMISSAS:

- O Complexo Portuário do Grupo Ecovix está instalado em uma área exclusiva de aproximadamente 500.000 m² (incluso o Retroporto), sendo 90% de área aberta, 6% de área impermeável e 4% de área coberta;
- Prevista a utilização de 2 berços do Cais Sul (ERG1) com capacidade de até 4 milhões ton/ano e 2 berços do Cais Norte (ERG2 – Futuro) com capacidade para outros 5 milhões ton/ano;
- Taxa de média de ocupação crescente durante os anos, chegando à aproximadamente 80% em 2030;
- Taxa de crescimento vegetativo de 3,5% a.a.;
- Valores ajustados à inflação média brasileira;

Receita Operacional Bruta (R\$ milhões)



Margem de Contribuição sobre a receita operacional bruta (R\$ milhões e %)

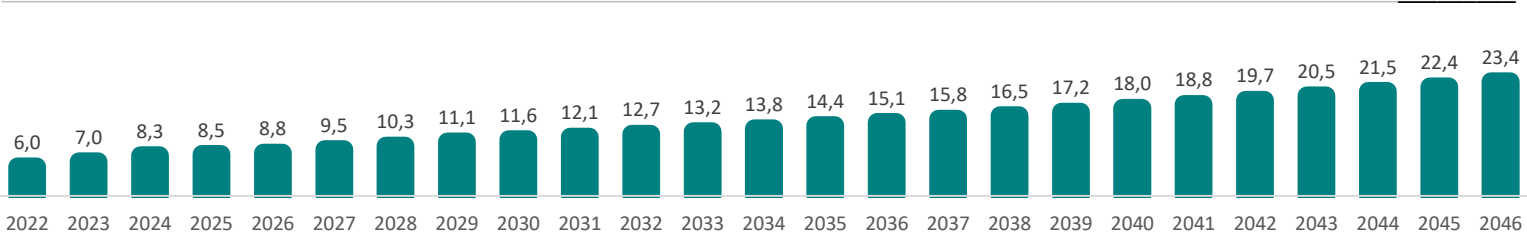


R\$ Margem de Contribuição % Margem de Contribuição

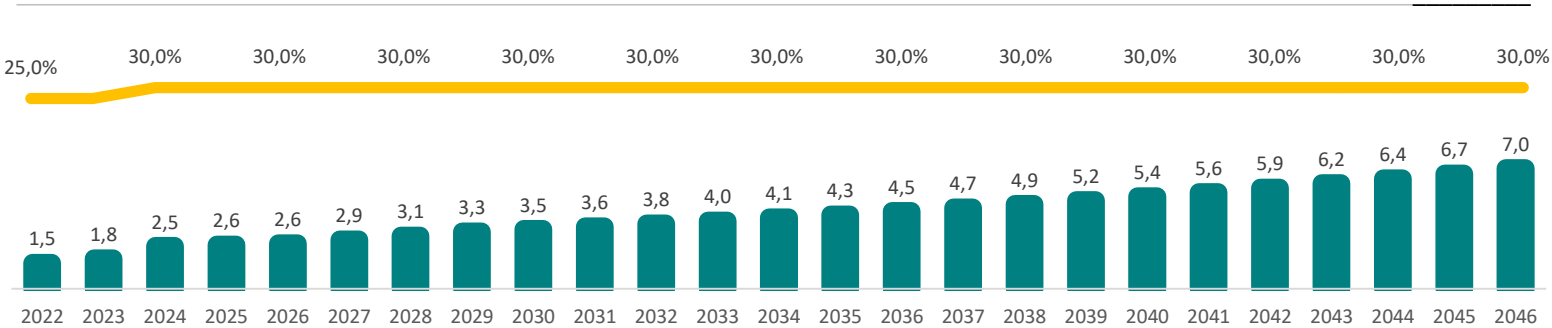
PREMISSAS:

- Contratos de manutenção e reparo de embarcações giram entre R\$ 3,0 e R\$ 6,0 milhões, conforme estudos de mercado, base 2020;
- Considera a obtenção de 1 a 2 contratos de manutenção e reparo nos primeiros anos, aumentando gradativamente até chegar a 4 contratos por ano;
- Custos ajustados anualmente à inflação média brasileira;

Receita Operacional Bruta (R\$ milhões)



Margem de Contribuição sobre a receita operacional bruta (R\$ milhões e %)

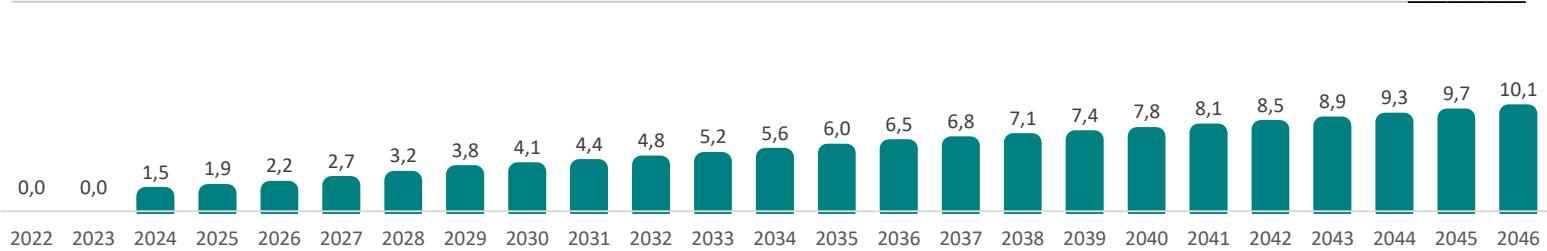


R\$ Margem de Contribuição % Margem de Contribuição

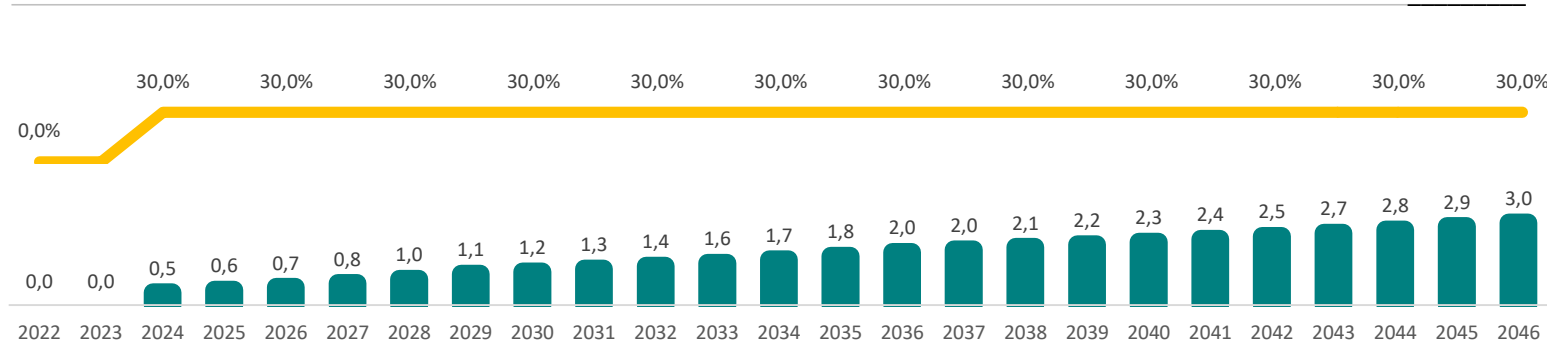
PREMISSAS:

- O preço médio de venda de estrutura metálica praticado em 2021 é de 20 reais por quilo produzido;
- Custo médio de produção base 2021 é de R\$ 12,0 mil por tonelada produzida;
- Produção estimada em 100/ton nos primeiros 5 anos, após a consolidação da atividade a produção cresce gradativamente ano a ano chegando a 350 ton/ano;
- Taxa de crescimento vegetativo em 3,5% a.a.;
- Custos ajustados anualmente à inflação média brasileira;

Receita Operacional Bruta (R\$ milhões)



Margem de Contribuição sobre a receita operacional bruta (R\$ milhões e %)

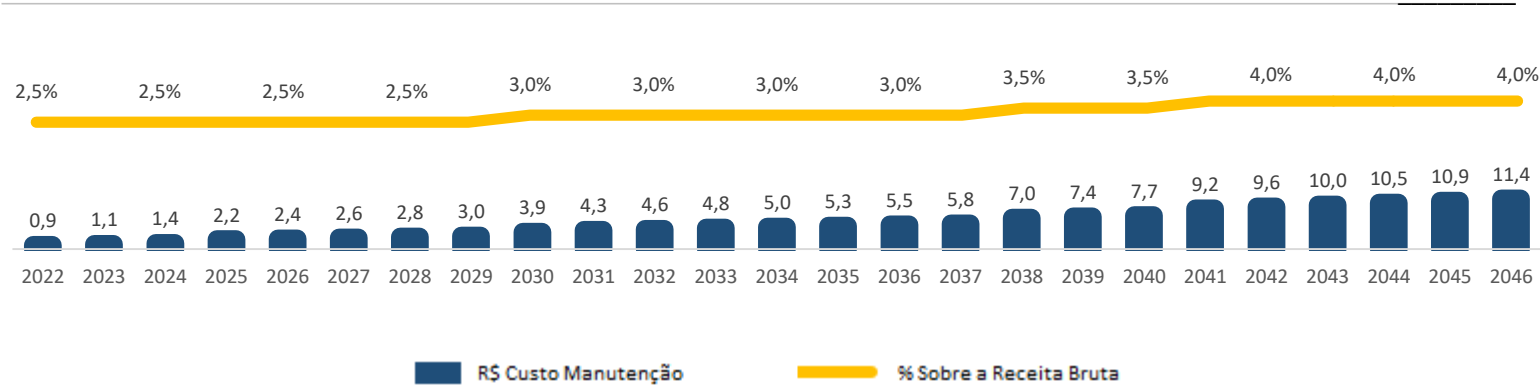


R\$ Margem de Contribuição % Margem de Contribuição

PREMISSAS:

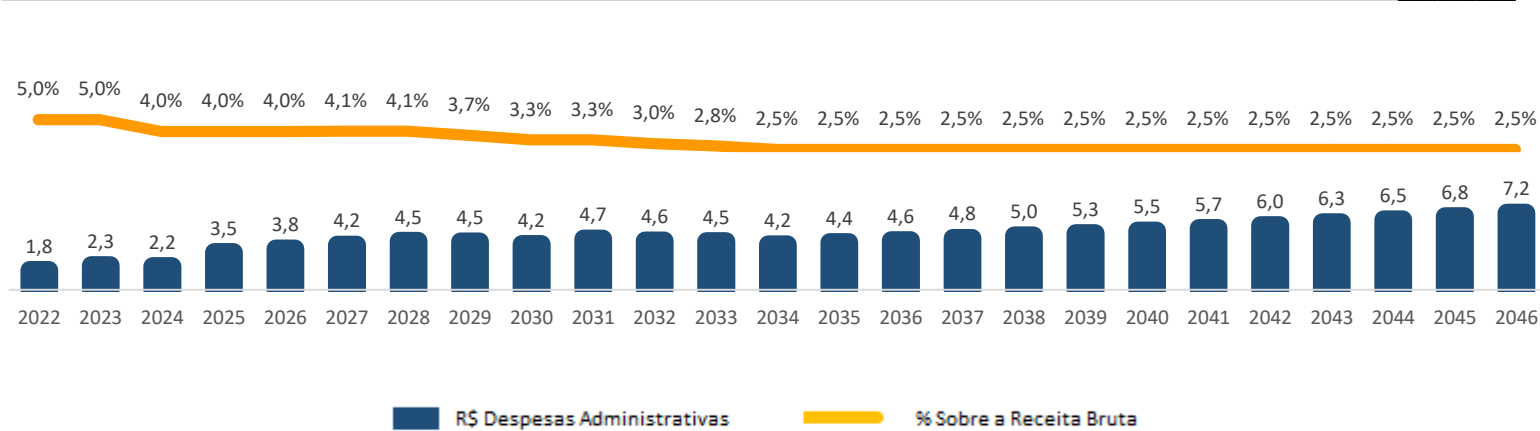
- Investimentos de grande monta necessários para maximizar o aproveitamento das áreas e instalações do estaleiro, serão realizados por investidores e parceiros do projeto;
- Custos com manutenção do ativo estão em consonância com as diretrizes dos manuais dos fabricantes dos equipamentos e melhores práticas e com o aumento da utilização dos equipamentos ao longo dos anos;
- Ajustes anuais à inflação brasileira sobre os valores estimados de 2033 em diante;

Manutenção dos ativos (R\$ milhões)

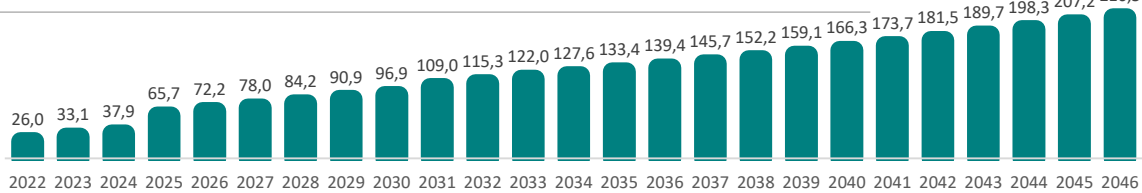


- Redução gradual da representatividade (%) das despesas gerais e administrativas ao longo dos anos devido à otimização de processos;
- Ajustes anuais à inflação média brasileira;

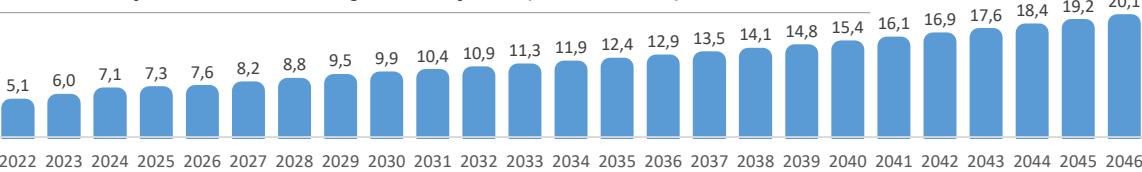
Despesas Gerais e Administrativas (R\$ milhões e %)



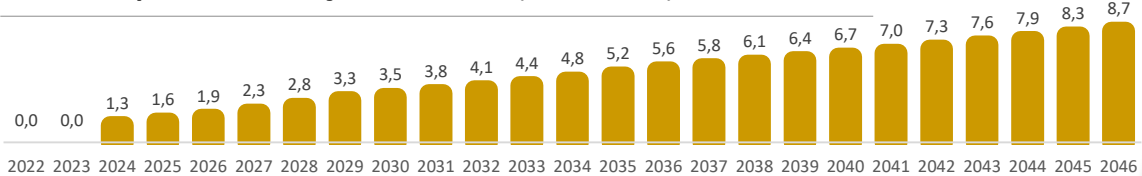
Receita Líquida – Operações Portuárias (R\$ milhões)



Receita Líquida – Manutenção e Reparo (R\$ milhões)



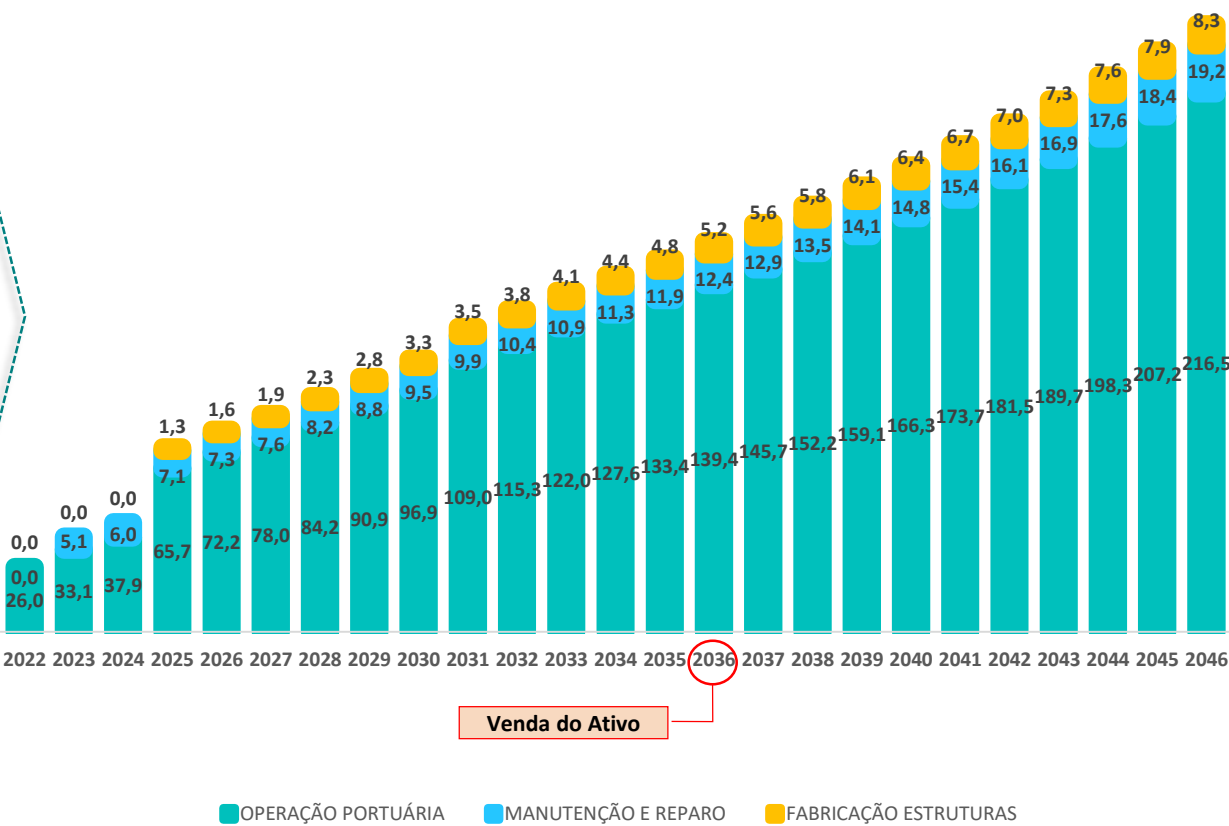
Receita Líquida – Fabricação Estruturas (R\$ milhões)



Receita Líquida (R\$ milhões)

Taxa média crescimento

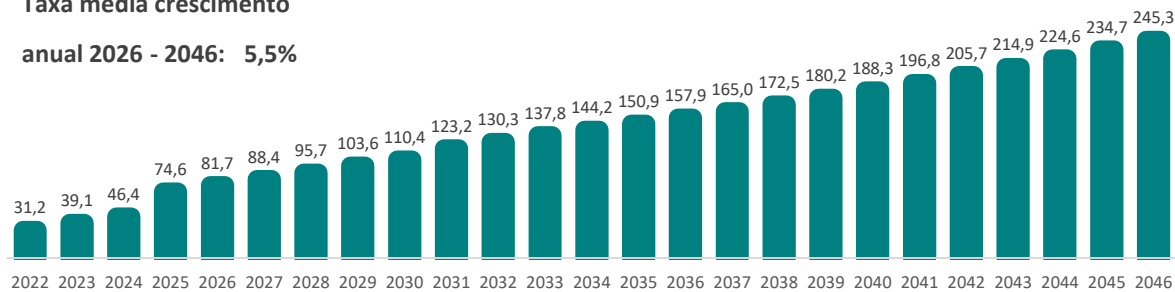
anual 2026 - 2046: 5,5%



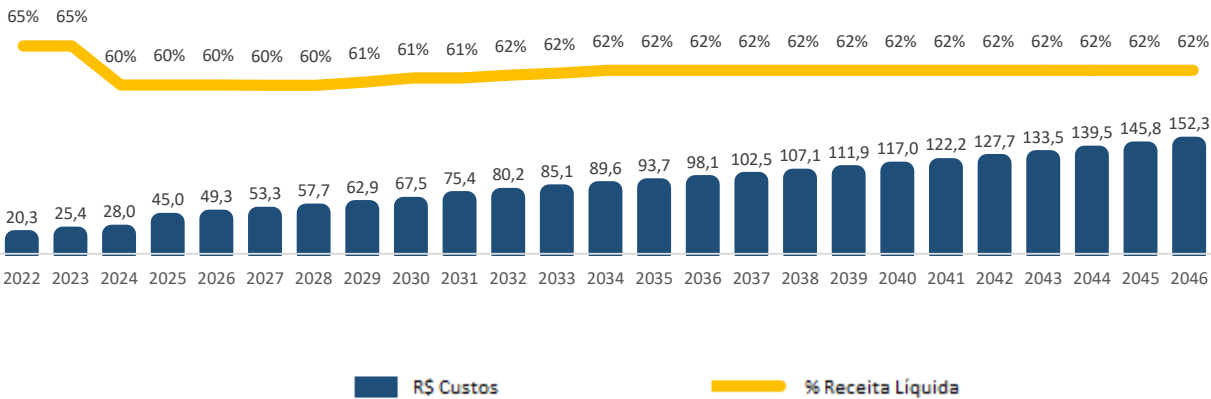
Receita Operacional Líquida (R\$ milhões)

Taxa média crescimento

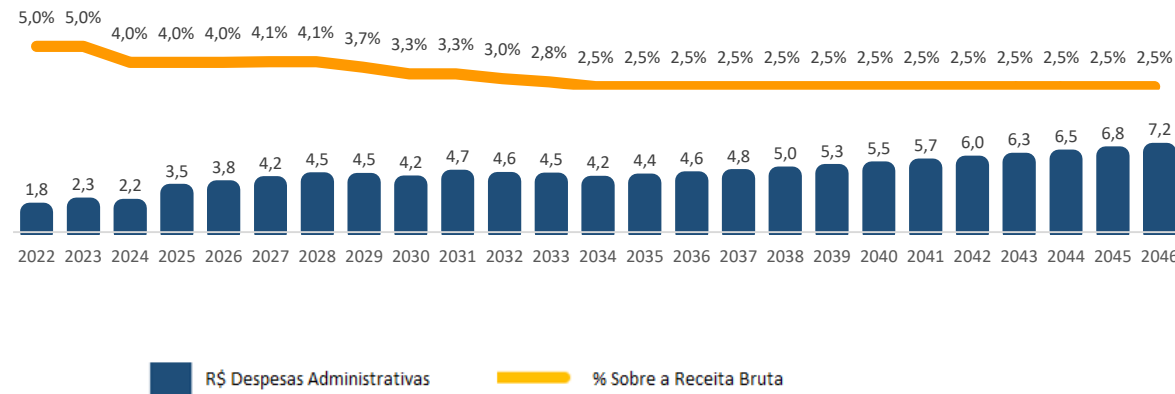
anual 2026 - 2046: 5,5%



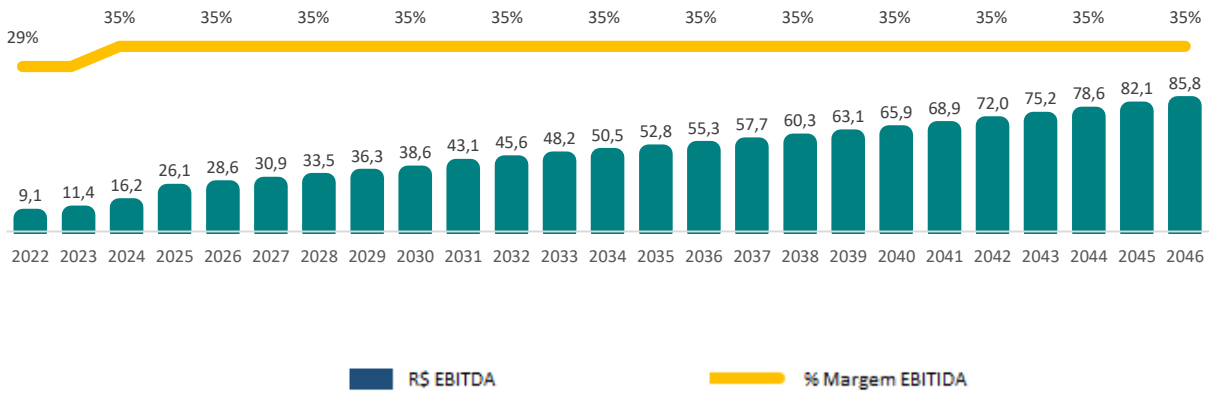
Custos (R\$ milhões)



Despesas Gerais e Administrativas (R\$ milhões)



EBITDA (R\$ milhões) e Margem EBITDA (%)



6

Conclusão do Laudo de Viabilidade Econômico-financeira do Aditivo ao PRJ

O presente Laudo de viabilidade econômico-financeira foi elaborado pelo Grupo Ecovix como subsídio ao Aditivo ao Plano de Recuperação Judicial e, portanto, está sujeito às condições, premissas e obrigações nele contidas.

O Laudo tem como objetivo avaliar a viabilidade econômica e financeira do Grupo Ecovix, analisando as atividades atualmente desenvolvidas, as modificações sofridas pelo mercado e a diversificação de setores produtivos exposta no Novo Plano de Negócios, frente às obrigações contidas no Aditivo ao Plano de Recuperação Judicial, visando a superação da crise financeira do Grupo Ecovix.

Amparado nos documentos e informações descritos no item 4, o Aditivo ao Plano de Recuperação Judicial prevê a implementação e execução de diversas ações, entre elas:

- a) Redefinição de plano estratégico de atuação, com incremento no desenvolvimento da atividade portuária e logística;
- b) A diversificação de atividades, visando implementação de indústria metal-mecânica e ampliação de serviços de reparo naval, descomissionamento e fabricação de módulos de plataformas;
- c) A maximização de receitas e fluxo de caixa, melhoria de performance operacional e venda de ativos;
- d) Equalização do passivo, garantindo situação de solvência financeira e continuidade das operações.

Com base nas premissas assumidas no presente Laudo de Viabilidade Econômica e a exequibilidade das ações nele previstas, concluímos que o Aditivo ao Plano de Recuperação Judicial se mostra viável e aderente à realidade atual do mercado, está baseado em atividades consolidadas e considera a venda do ativo no momento em que os negócios estão desenvolvidos e amadurecidos, maximizando o valor de venda do ativo, possibilitando melhores condições para os credores, para a reestruturação, fortalecimento e continuidade das operações, com consequente soerguimento do Grupo Ecovix.

Ecovix Construções Oceânicas S.A – Em Recuperação Judicial.

Assinado eletronicamente:

Robson Augusto Passos

Karina Sarkis Novis

José Luiz Mendes

Anexo I

Novo Plano de Negócios do Grupo Ecovix

Laudo de Viabilidade Economica-financeira pdf

Código do documento 8b001665-90f1-4802-8fd0-3b36961e21d9



Assinaturas



JOSÉ LUIZ MENDES
jose.lmendes@ecovix.com
Assinou



Karina Sarkis Novis
karina.novis@ecovix.com
Assinou

Karina Sarkis Novis



Robson Augusto Passos
robson.passos@ecovix.com
Assinou



Eventos do documento

28 May 2021, 12:23:18

Documento número 8b001665-90f1-4802-8fd0-3b36961e21d9 **criado** por MILENE SANTOS OLIVEIRA (Conta 7d0ab981-8b9e-4d06-afa9-f2bbe60bed69). Email :milene.oliveira@ecovix.com. - DATE_ATOM: 2021-05-28T12:23:18-03:00

28 May 2021, 12:25:11

Lista de assinatura **iniciada** por MILENE SANTOS OLIVEIRA (Conta 7d0ab981-8b9e-4d06-afa9-f2bbe60bed69). Email: milene.oliveira@ecovix.com. - DATE_ATOM: 2021-05-28T12:25:11-03:00

28 May 2021, 13:02:30

JOSÉ LUIZ MENDES **Assinou** - Email: jose.lmendes@ecovix.com - IP: 179.175.184.18 (179-175-184-18.user.vivozap.com.br porta: 32624) - [Geolocalização: -32.0620071 -52.1473464](#) - Documento de identificação informado: 568.488.890-91 - DATE_ATOM: 2021-05-28T13:02:30-03:00

28 May 2021, 13:23:22

KARINA SARKIS NOVIS **Assinou** - Email: karina.novis@ecovix.com - IP: 189.125.201.171 (171.201.125.189.static.impsat.net.br porta: 51452) - Documento de identificação informado: 884.346.725-53 - DATE_ATOM: 2021-05-28T13:23:22-03:00

28 May 2021, 13:23:57

ROBSON AUGUSTO PASSOS **Assinou** (Conta 6e5f41ad-c43a-4737-be79-ab8cf26f56fc) - Email: robson.passos@ecovix.com - IP: 201.64.186.148 (201.64.186.148 porta: 43218) - Documento de identificação informado: 218.752.718-21 - DATE_ATOM: 2021-05-28T13:23:57-03:00

Hash do documento original

(SHA256):0287a399c30e144aa8153199f464033593220b8cb0b60952062f21f6eb32173b

(SHA512):0b29b61fb6b7ea95ad3f96f9ed8f2c10d6047e72a16be4ce2a92568af9b293a4566bcd1eab54ae80c1dc7a5e44cb2d250b4452432e03fd434f5f9b1a1cfd98f6

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

ECOVIX



Polo de Desenvolvimento Integrado
Rio Grande (PDIRG)

ECOVIX



ÍNDICE

1. O POLO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO RIO GRANDE (PDIRG)
2. COMPLEXO NAVAL
3. COMPLEXO PORTUÁRIO
4. COMPLEXO LOGÍSTICO
5. CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL
6. INFORMAÇÕES E *DISCLAIMER*

1. O POLO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO RIO GRANDE (PDIRG)

1. O POLO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO RIO GRANDE - PDIRG



Inicialmente, foi concebido para construção de plataformas tipo Unidade Flutuante de Produção, Armazenamento e Transferência (FPSO) para Petrobras.

O Polo de Desenvolvimento Integrado Rio Grande é formado por um complexo de instalações que permitem atuar em áreas como:

- Construção Naval voltada para integração de sistemas operacionais (módulos de plataformas, sistemas de carregamento, plantas industriais, etc) através de sistema de modulação
- Construção de plataformas *offshore* e de navios mercantes
- Reparos navais, desmantelamento e manutenção de plataformas
- Embarque ou desembarque de grandes cargas via sistema pórtico-dique-cais
- Armazenagem de produtos para exportação
- Área para embarque de grãos
- Fabricação industrial metalmecânica leve e pesada
- Movimentação de carga portuária geral
- Áreas abertas, cobertas e escritórios destinados para operadores logísticos, portuários e industriais

Todas as operações descritas poderão se estabelecer na área do Polo sem interferência ou restrição entre elas.



LEGENDA

- COMPLEXO NAVAL
- COMPLEXO LOGÍSTICO/
PORTUÁRIO
- COMPLEXO CONSTRUÇÃO
INDUSTRIAL

- Área total do complexo superior a 1.000.000 m²
- Retroporto além da rodovia com aproximadamente 245.000 m²
- Cais com 360 m de comprimento e 12 m de calado para atracação de navios de até 175.000 DWT, atendido por um guindaste móvel de 750t
- **Maior dique seco do hemisfério sul** com 350 m de extensão, 130 m de largura e calado de 12 m, podendo operar como 4 berços de atracação simultânea
- Pórtico *Konecranes* com 2.000 t, tem 200 m de vão e 390 m de trilhamento o que resulta em uma área 78.000 m² para carga, descarga e estocagem de carga
- Galpões industriais cobertos totalizando 43.500 m²
- Acesso rodoviário, ferroviário e hidroviário (Lagoa dos Patos) caracterizando-se como intermodal único
- Pórtico de 600t

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PDIRG CAIS SUL E PÓRTICOS

ECOVIX



- Equipamentos de movimentação de carga na área do cais, incluindo um guindaste sobre esteiras de capacidade de içamento de 750 t
- Equipamentos móveis para transporte interno: 2 carretas hidráulicas de 400t (800 ton trabalhando em conjunto), tratores, pranchas
- Gestão de uso de acessos com portaria 24hs e implementação do *ISPS code*
- Armazenamento e destinação de resíduos atendendo legislação ambiental vigente
- Energia: potência de 30MW, em 13,8kV, 440V, 380V e 220V com alimentação disponível em toda área e iluminação
- Fornecimento de segurança patrimonial e vigilância por câmeras 24hs
- Serviços de internet e telefonia
- Serviço médico com ambulância
- Refeitório completo para até 4.000 refeições/turno
- Manutenção das instalações e acessos
- Redes de gases industriais nas áreas de processamento de metais: oxigênio, CO₂, nitrogênio, argônio, GLP e ar comprimido
- Rede de combate à incêndio



LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

PORTOS PRÓXIMOS

ECOVIX



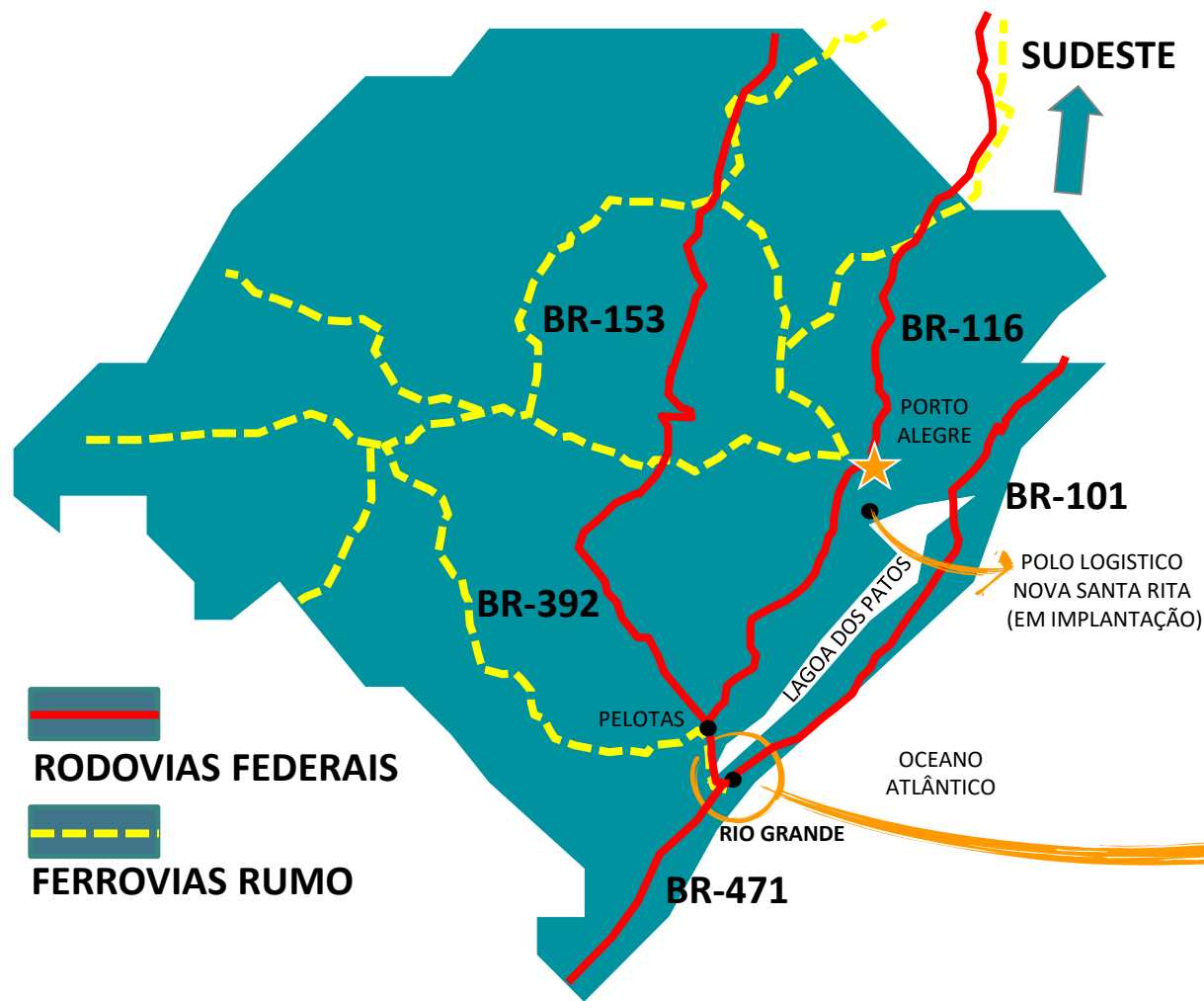
PORTO	DISTÂNCIA (mn)
FORTALEZA	2.233
SUAPE	1.844
SALVADOR	1.478
VITÓRIA	1.024
RIO DE JANEIRO	755
SANTOS	606
PARANAGUÁ	499
IMBITUBA	322
MONTEVIDÉU	332
BUENOS AIRES	429
BAHIA BLANCA	719
VALPARAÍSO	2.963

▪ Sendo parte do Porto Organizado do Rio Grande, o PDIRG está extremamente bem localizado com relação aos principais portos nacionais e do Mercosul

▪ As características de calado, retroporto e facilidades do terminal oferecem condições ideais para a operação de quaisquer tipos de carga seja para cabotagem ou transporte internacional

LOCALIZAÇÃO E ACESSOS MODAIS

ECOVIX



» Atendido por redes modais rodoviária (BR-392, BR-116 e BR-101), ferroviária (RUMO), aeroviária e hidroviária, o Polo de Desenvolvimento Integrado Rio Grande oferece facilidades logísticas únicas no estado do Rio Grande do Sul e extremamente competitivas se comparadas a outros portos brasileiros



- » O Polo tem excelente localização quando comparado a todos os modais logísticos disponíveis no estado do Rio Grande do Sul:
- **Ferroviário:** Malha da RUMO se interliga com o Sul e Sudeste Brasileiro e alguns portos mais relevantes como Santos e Paranaguá
- **Rodoviário:** Com acesso privilegiado à BR-392, importante rodovia de escoamento da safra gaúcha e que também se liga à BR-471, que leva ao Uruguai e à BR-116, via quase totalmente duplicada até Porto Alegre
- **Marítimo:** Integrado ao Porto Organizado do Rio Grande, o Polo é um dos berços mais completos do complexo portuário, oferecendo a possibilidade de movimentação de grandes cargas através da atracação simultânea de até 6 embarcações
- **Hidroviário:** Localizado dentro do canal de acesso do Porto do Rio Grande, naturalmente integrado à Hidrovia Gaúcha, que liga os rios da Região Metropolitana de Porto Alegre e ao Polo Logístico de Nova Santa Rita, o Polo é excelente opção para o transporte de cargas nesse modal
- » O complexo oferece grande quantidade de áreas com diferentes características, abertas, impermeáveis e cobertas para armazenamento de cargas gerais e outros usos
- » Edificações para suporte logístico e escritórios



2. COMPLEXO NAVAL

2. COMPLEXO NAVAL VISÃO GERAL



O **PDIRG** oferece infraestrutura completa para todas as atividades relacionadas a construção, reparo e reciclagem de embarcações, tais como:

- » Dique seco com potencial para construção simultânea de duas FPSOs/VLCCs ou uma semissubmersível
- » Oficinas para fabricação e montagem de casco
- » Galpões de pintura
- » Área administrativa com:
 - Escritórios - equipe indireta
 - Refeitórios e vestiários para todos os colaboradores



2. COMPLEXO NAVAL VISÃO GERAL

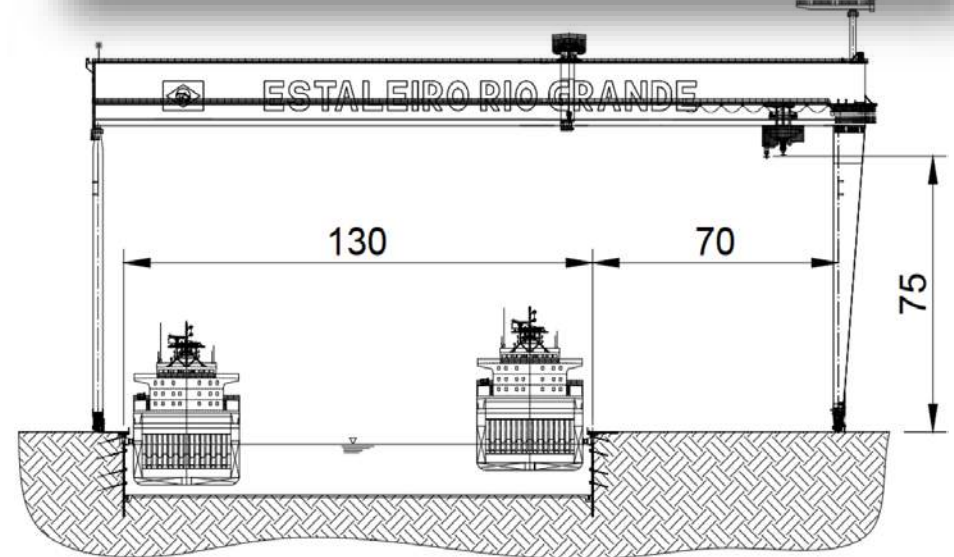
ECOVIX



2. COMPLEXO NAVAL DIQUE SECO

» DIQUE SECO

- **Comprimento:** 350 m
- **Largura:** 130 m
- **Profundidade:** 14,8 m
- **Capacidade de elevação:**
 - ✓ 1 Pórtico *Konecranes* capac. 2.000t
 - ✓ 1 Pórtico *ZPMC* capac. 600t
- Atendido por um guindaste móvel de 750 t
- Sistema de guinchos para docagem de embarcações
- Capacidade de docagem de duas FPSOs/VLCCs simultâneas ou uma plataforma semissubmersível



Perfil do Dique Seco e Laje de Edificação, ambas atendidas pelo Pórtico de 2.000t

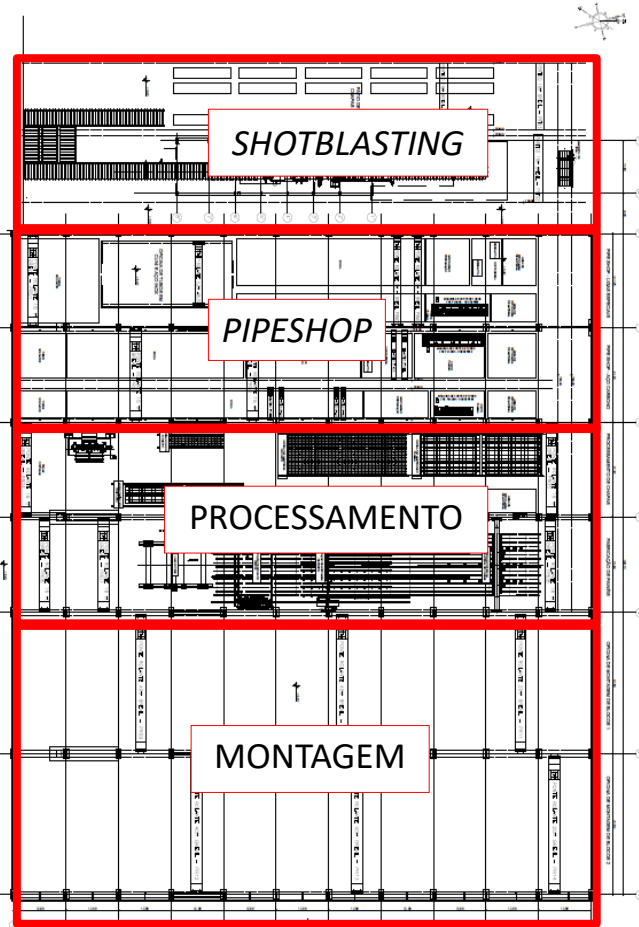
2. COMPLEXO NAVAL OFICINAS

- » **Área coberta:** 18.200 m²
- » Equipamentos principais:
 - **1 *Shotblasting*** com esteira alimentadora
 - **6 Máquinas de corte CNC3D – Plasma**
 - **2 Máquinas de corte CNC – Oxicorte**
 - **9 Manipuladores** para soldagem de tubulação
 - **1 Calandra de Rolo**
- » Capacidade de movimentação de carga:
 - **9 Pontes rolantes – Capac. 16 t (H=12m)**
 - **2 Pontes rolantes – Capac. 20 t (H=20m)**
 - **1 Ponte rolante – Capac. 40 t (H=20m)**
 - **Diversas pontes e semi-pórticos de menor capacidade**



2. COMPLEXO NAVAL OFICINAS

ECOVIX



Arranjo da Oficina de Construção Naval



Shotblasting



Processamento de Aço



Pipeshop



Oficinas de Montagem

3. COMPLEXO PORTUÁRIO

3. COMPLEXO PORTUÁRIO – ACORDO OPERACIONAL SAGRES / ULTRAMAR



- » O Complexo Portuário do Polo está instalado em uma área exclusiva de aproximadamente 500.000 m² e uma área adicional de 70.000 m² compartilhada com as atividades de Construção Naval
- » O complexo está em processo de regularização junto a ANTAQ e conta com a expertise do Grupo Ultramar, um dos maiores operadores portuários da América Latina e que é parceiro do Polo no desenvolvimento desse negócio



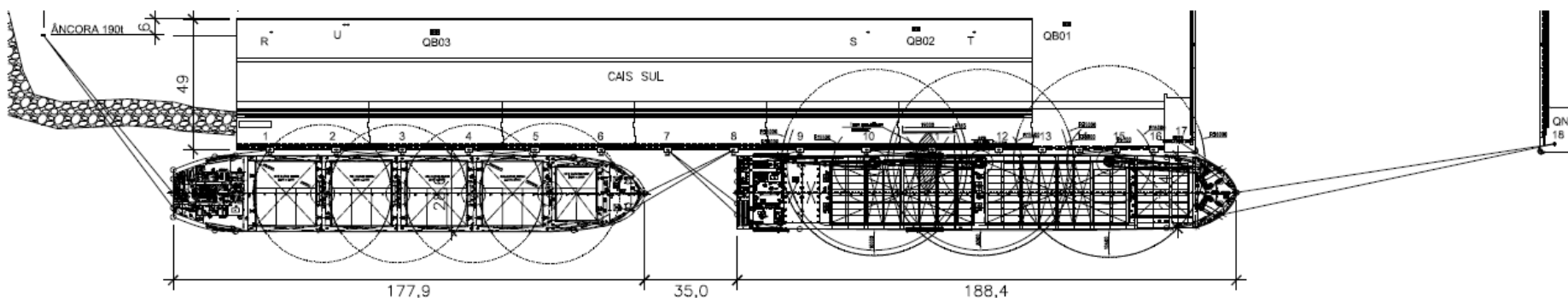
3. COMPLEXO PORTUÁRIO CAIS SUL - DOIS BERÇOS

ECOVIX



» CAIS SUL – DOIS BERÇOS:

- **Comprimento:** 360 m
- **Calado:** 12 m
- **Área de manobra do cais:** 18.000 m²
- **Capacidade de carga:** 5 t/m² (mínimo)
- Atendido por um guindaste móvel de 750 t



3. COMPLEXO PORTUÁRIO CAIS NORTE - FUTURO

» CAIS NORTE (futuro):

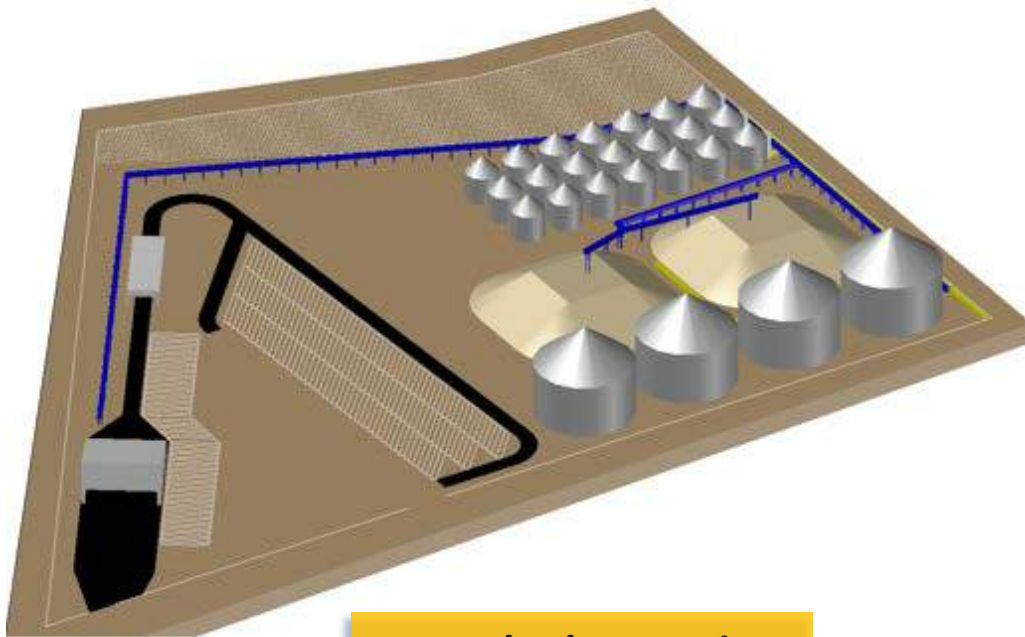
- **Comprimento:** 360 m
 - **Calado:** 12 m
 - **Área de manobra do cais:** 18.000 m²
 - **Capacidade de carga:** 5 t/m²(mínimo)
 - Atendido por um guindaste portuário
- Obra suspensa com 50 % da fundação executada
 - Investimento estimado para conclusão de cais em concreto US\$25.000.000 (sem equipamentos)
 - Alternativa de cais com 4 *Dolphins* (conforme imagem abaixo)



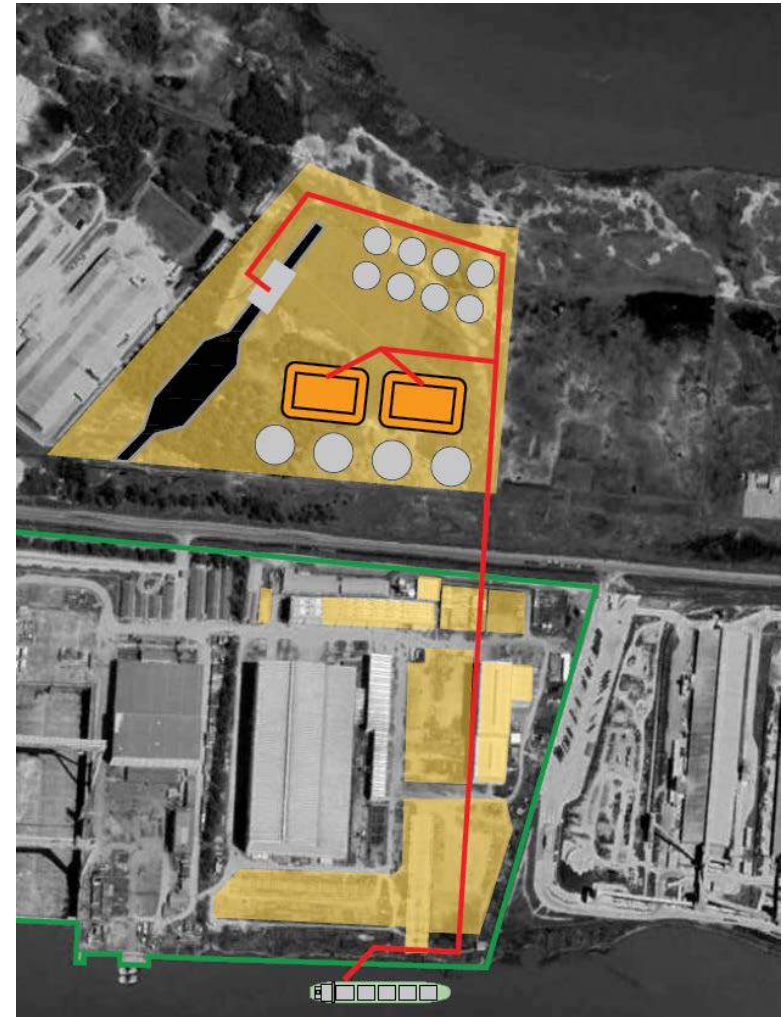
3. COMPLEXO PORTUÁRIO RETROPORTO - GRÃOS

» RETROPORTO (futuro):

- **Área:** 245.000 m²
- **Possíveis acessos:** Rodoviário e ferroviário



Exemplo de arranjo



Ligação com o cais Norte via esteiras transportadoras

3. COMPLEXO PORTUÁRIO

ÁREAS EXTERNAS DISPONIBILIZADAS

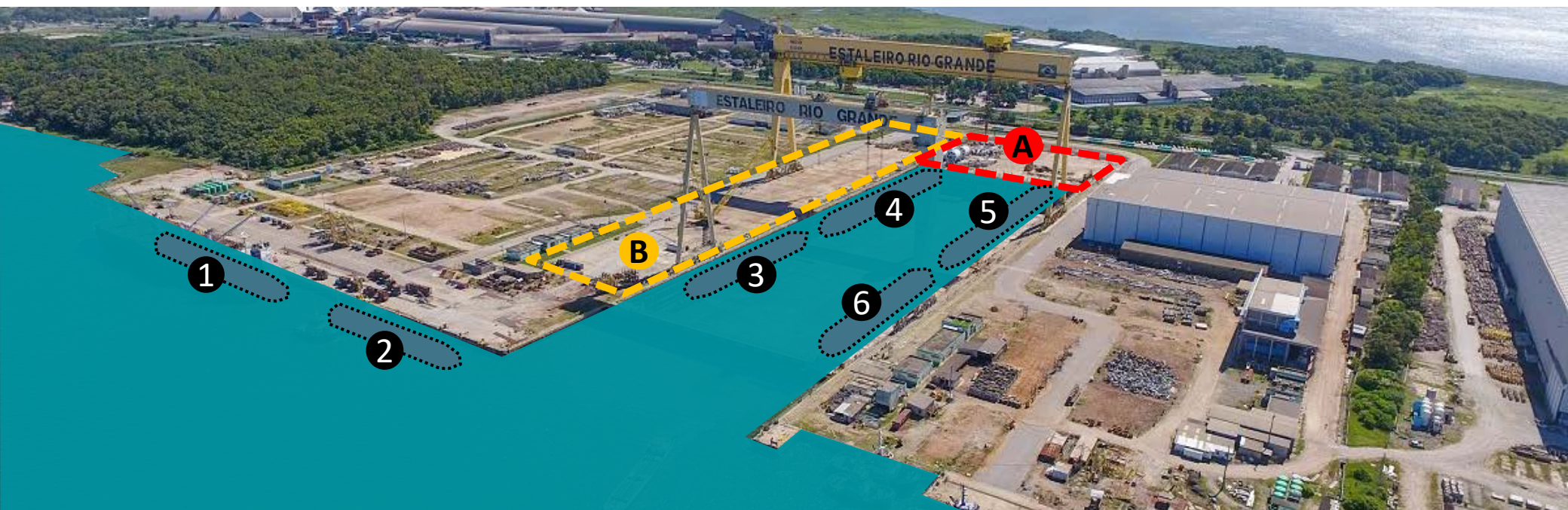
- **Área:** 200.000 m² (20.000 m² sobre laje)



As áreas DS1, DS2 e Dique são de uso compartilhado com a Construção Naval

3. COMPLEXO PORTUÁRIO DIQUE SECO COMO PORTO

- » O dique seco do Complexo Naval do PDIRG tem potencial de integrar o Complexo Portuário. Ao inundá-lo, o Polo aumenta o número de berços para seis
- » Os quatro berços adicionais (3, 4, 5 e 6 na imagem abaixo) estão ao alcance do pórtico de 2.000t, permitindo *heavy lifts*



» Duas retroáreas:

--- Área A - 14.300 m² >> capacidade de carga: 20 t/m²

--- Área B - 23.400 m² >> capacidade de carga: 20 t/m²

4. COMPLEXO LOGÍSTICO

4. COMPLEXO LOGÍSTICO

ÁREAS DISPONÍVEIS – CAIS SUL



» ARMAZENAMENTO ABERTO:

ÁREA ABERTA	ÁREA (m²)
01	30.000
02	1.350
03	2.500
04	2.300
05	2.100
06	2.250
07	4.500
08	20.000
09	10.500
10	1.150
11	25.000
12	12.000
13	4.500
14	1.600
TOTAL	119.750

ÁREA IMPERMEÁVEL	ÁREA (m²)
01	1.900
02	5.900
TOTAL	7.800



» ARMAZENAMENTO COBERTO:

ÁREA COBERTA	ÁREA (m²)
01	1.600
02	2.200
03	260
TOTAL	4.060

4. COMPLEXO LOGÍSTICO

ÁREAS DISPONÍVEIS – CAIS NORTE



» ARMAZENAMENTO ABERTO:

ÁREA ABERTA	ÁREA (m²)
01	3.000
02	19.000
03	40.000
TOTAL	62.000

ÁREA IMPERMEÁVEL	ÁREA (m²)
01	580
02	3.600
03	6.200
TOTAL	10.380



» ARMAZENAMENTO COBERTO:

ÁREA COBERTA	ÁREA (m²)
01	4.500
02	800
03	9.800
TOTAL	15.100

4. COMPLEXO LOGÍSTICO PAVILHÃO

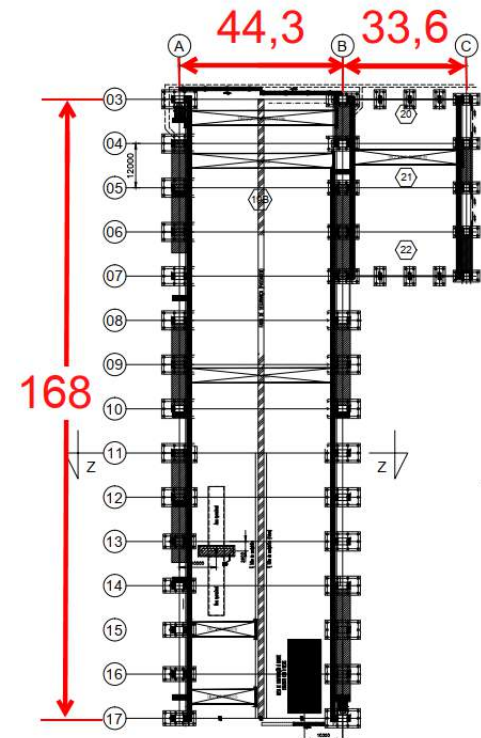
ECOVIX



- » Pavilhão ideal para transbordo de cargas, o galpão oferece uma infraestrutura abrigada e dispõe de três pontes rolantes, uma de 150t e duas de 30t

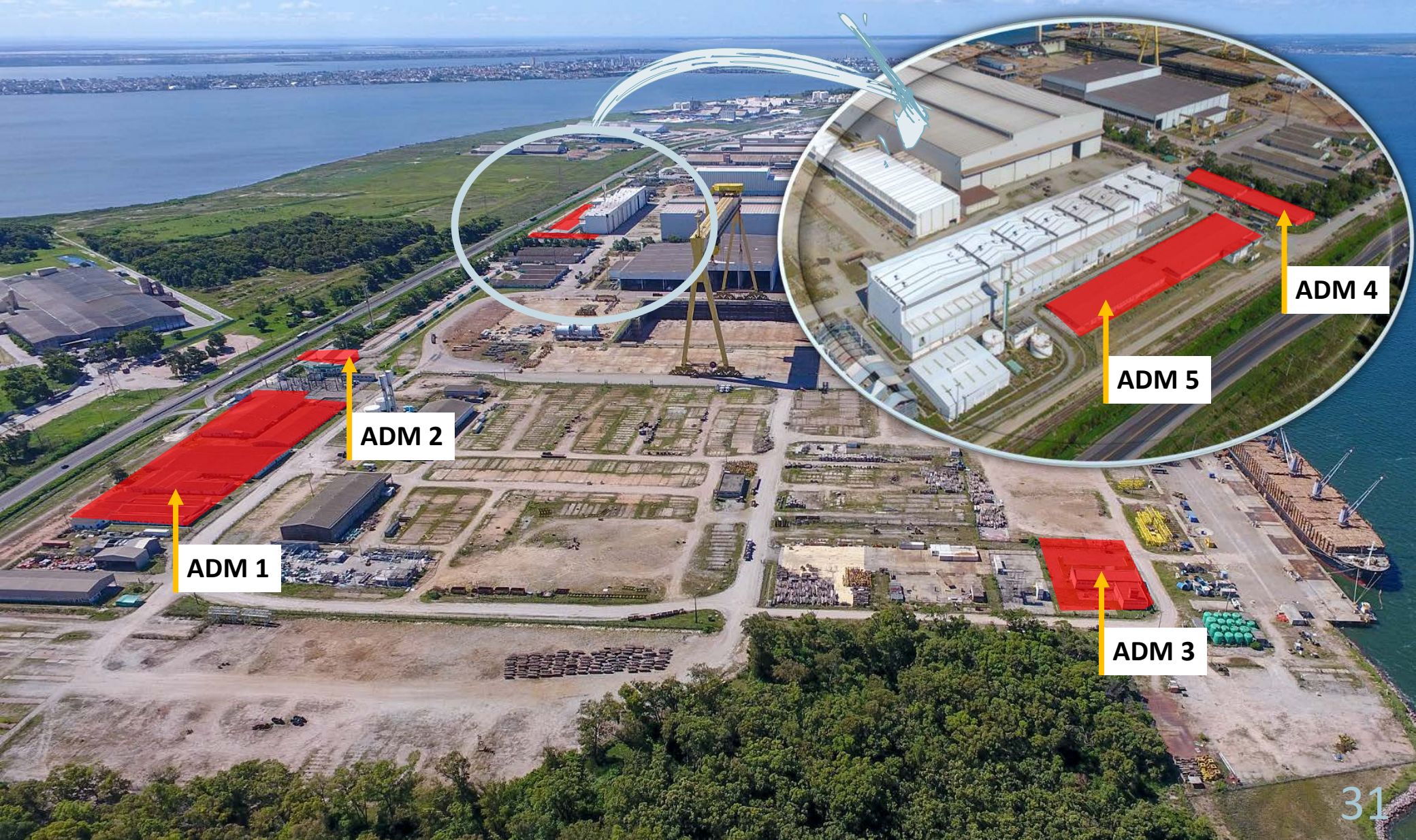


Pavilhão Industrial >> 9.800m²



4. COMPLEXO LOGÍSTICO ÁREA DE SUPORTE E ESCRITÓRIOS

ECOVIX



4. COMPLEXO LOGÍSTICO EDIFICAÇÕES



» Um total de **15 edificações** estão distribuídas nas cinco áreas e poderão ser destinadas a apoio logístico e demais usos. A área total disponível é de aproximadamente **25.000 m²**

ÁREA	# EDIFICAÇÃO	PRÉDIO	ÁREA CONSTRUÍDA (m ²)	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (m ²)	ÁREA DISPONÍVEL (m ²)	OBS.:
ADM 1	1	Vivência	425	7.760	12.500	
	2	Refeitório - 1	960			Lotação original: 440 lugares
	3	Treinamento - 1	880			Vestiário originalmente
	4	Treinamento - 2	260			
	5	Escritório	1.870			
	6	Refeitório - 2	2.000			Lotação original: 550 lugares
	7	Vestiário	1.240			
	8	Loja - 1	50			
	9	Loja - 2	75			2 pavimentos
ADM 2	10	Escritório	770	770	1.800	2 pavimentos
ADM 3	11	Escritório	380	380	2.400	
ADM 4	12	Escritório	815	1.815	2.500	Lotação original: 200 lugares
	13	Ambulatório/Escrit.	1.000			
ADM 5	14	Vestiário	1.900	3.240	6.000	
	15	Refeitório	1.340			

TOTAL

13.965

25.200

4. COMPLEXO LOGÍSTICO SISTEMA VIÁRIO INTERNO

ECOVIX



LEGENDA

TIPO DE PAVIMENTO		LARGURA (m)
	Asfalto	16,00
	Unistein	20,00
	Brita Graduada Simples (BGS)	10,00
		6,00

4. COMPLEXO LOGÍSTICO – EQUIPAMENTOS MÓVEIS PARA MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

- **2 Carretas Hidráulicas** – Capac. 400t (800t em operação simultânea)
- **5 Tratores**
- **10 Carretas tipo prancha** – Capac. 35t
- **1 Guindaste treliçado sobre esteiras** – Capac. 750t
- **4 Plataformas de trabalho aéreo (PTA)**



Carreta hidráulica



Guindaste treliçado



Plataforma de trabalho aéreo



Trator



Carreta tipo prancha

4. COMPLEXO LOGÍSTICO DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

ECOVIX

- » O Polo dispõe de uma Central de Armazenamento Temporário de Resíduos (CATRE). Essa instalação cumpre todos os requisitos das normas ambientais e tem o objetivo de armazenar resíduos, inclusive perigosos, para destinação final



5. CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL

5. CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL

- » O Polo oferece um complexo voltado para Construção Industrial
- » Dispondo de uma **área total de 66.500m²** (43.500m² cobertos), as instalações contam com equipamentos para **corte, conformação, soldagem e pintura de aço** e que podem ser excelentes alternativas para a execução de projetos onde haja caldeiraria pesada
- » **Consultoria especializada:** *Mano Consulting de BH* realizou estudo de viabilidade das instalações do Polo como Indústria.



As conclusões do trabalho serão apresentadas à Federação de Indústrias do RS (FIERGS) e outras indústrias na região Sul/Sudeste do Brasil.

5. CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL

» Após análise da infraestrutura, nos quesitos Operacional/Técnico, Mercadológico e Financeiro, o estudo da consultoria apresentou dois produtos como os mais aderentes à atual estrutura fabril do Polo, embora não haja limitação ao desenvolvimento de outros produtos/projetos.

Produto	Necessidade de investimento	Índice de utilização de máquinas instaladas	Disponibilidade de utilização da infra
Estrutura metálica	Baixa	>95%	Imediata
Torres eólicas	Baixa	>85%	Imediata



Corpo de uma torre eólica típica



Estrutura metálica – *Pipe rack* de um FPSO

5. CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL OFICINAS



» **Processamento de aço:** Área coberta de 6.000 m² equipada com máquinas de corte CNC Plasma e Oxicorte. Também dispõe de pontes rolantes e eletroímãs

» **Oficina principal:** Área coberta de **36.000 m²**. Dispõe de linhas de montagem automatizadas. O arranjo pode ser alterado dependendo da atividade a ser executada



» **Capacidade de movimentação de carga:**

- **2 Pontes rolantes, 150 t**, com capac. de virada da peça (h= 25m)
- **6 Pontes rolantes, 30 t** (h=15m)
- **12 Semi-pórticos, 15 t**
- **4 Service gantry crane**, para auxílio na montagem e solda

5. CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL OFICINAS

ECOVIX

PROCESSAMENTO DE AÇO

OFICINA
PRINCIPAL

SHOTBLASTING

PLANTA OFICINA



Galpão Principal



Shotblasting



Mesa para montagem de peças



Máquina de corte de perfis

5. CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL

PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS

- **6 Máquinas de corte CNC – Plasma –**
Diversas configurações
- **7 Máquinas de corte CNC – Oxicorte –**
Diversas configurações
- **9 Manipuladores para soldagem –**
Soldagem de tubulações
- **1 Prensa dobradeira – 315 t**
- **1 Guilhotina hidráulica – Espessura**
máxima: 13 mm
- **1 Calandra de três – Espessura máxima:**
30 mm
- **1 Prensa vertical – Capac.: 500 t**
- **1 Prensa horizontal – Capac.: 500 t**



Máquina de corte CNC Plasma com cabeçote rotativo

5. CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS

ECOVIX



Prensa vertical 500t



Prensa horizontal 500t



Máquina CNC de corte de tubos



» Para mais informações, contactar a direção:

⋮ **Robson Augusto Passos** - Diretor Geral

robson.passos@ecovix.com

⋮ **Ricardo Avila** - Diretor Operações

ricardo.avila@ecovix.com

» DISCLAIMER:

⋮ Todas as atividades previstas no Polo de Desenvolvimento Integrado Rio Grande, estão em consonância com o Plano de Recuperação Judicial.



ECOVIX

ESTALEIRO RIO GRANDE

Av. Almirante Maximiano da Fonseca,

Nº 4361, km 6 – BR392

Distrito Industrial da Barra

Rio Grande - RS - Brasil - 96204-040

Telefone: +55 (53) 2125-5900

www.ecovix.com