

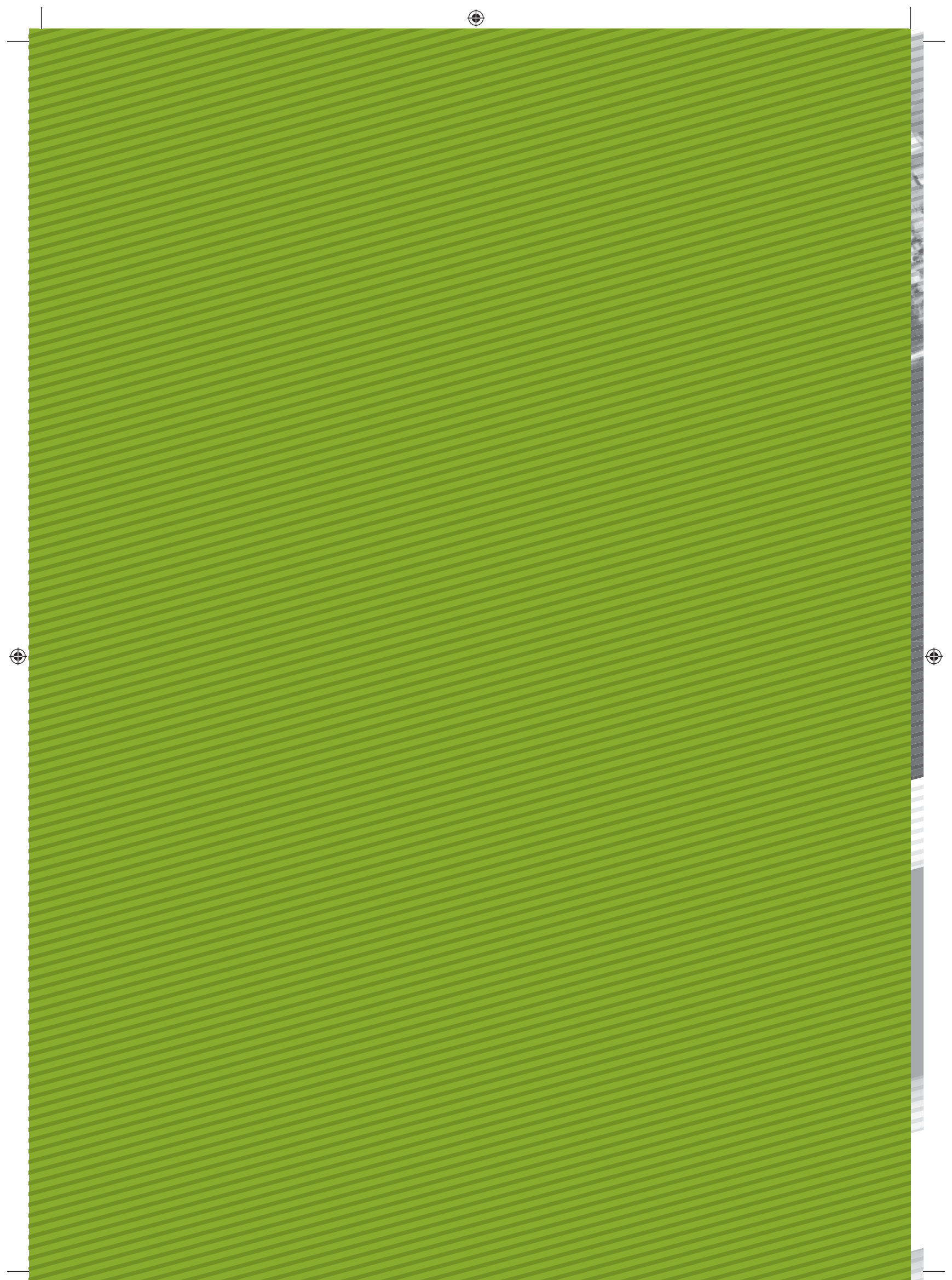


RIMA

RELATÓRIO DE
IMPACTO AMBIENTAL DO
**PORTO
CENTRAL**
PRESIDENTE KENNEDY/ES



Relatório Técnico – RTECV-012/13
Revisão 01 - Julho/13





RIMA

RELATÓRIO DE
IMPACTO AMBIENTAL DO
**PORTO
CENTRAL**
PRESIDENTE KENNEDY/ES



TPK
LOGÍSTICA S.A.



econservation
Estudos e Projetos Ambientais

Relatório Técnico – RTECV-012/13
Revisão 01 - Julho/13

pg. 5 Apresentação

pg. 7 Identificação do empreendedor

pg. 8 Sobre o empreendimento

O que é o empreendimento Porto Central? [pg.8]

Onde ficará o Porto Central? [pg.9]

Caracterização do empreendimento [pg.12]

Qual a importância do Porto Central, seus objetivos e sua justificativa? [pg.22]

Áreas de influência do empreendimento [pg.24]

Alternativas locacionais e tecnológicas [pg.27]

Fases e cronograma do empreendimento pg. 41

Sumário

pg. 45 **Diagnóstico Ambiental**

Meio Físico [pg.46]

- Características climáticas
- Características do solo
- Características do ar
- Ruídos e vibrações
- Recursos Hídricos
- Meio físico marinho

Meio Biótico [pg.49]

- Flora
- Fauna Terrestre
- Aves
- Répteis e anfíbios
- Mamíferos
- Biota aquática: Plâncton
- Biota aquática: Bentos
- Biota aquática: peixes
- Biota aquática: Cetáceos e Quelônios
- Bioindicadores
- Unidades de Conservação

Meio socioeconômico [pg.64]

- População
- Atividades produtivas
- Manifestações culturais
- Comunidades quilombolas
- Registros Arqueológicos

pg. 73 **Identificação e avaliação dos impactos ambientais**

Planos e programas ambientais pg. 95

pg. 103 **Conclusão**



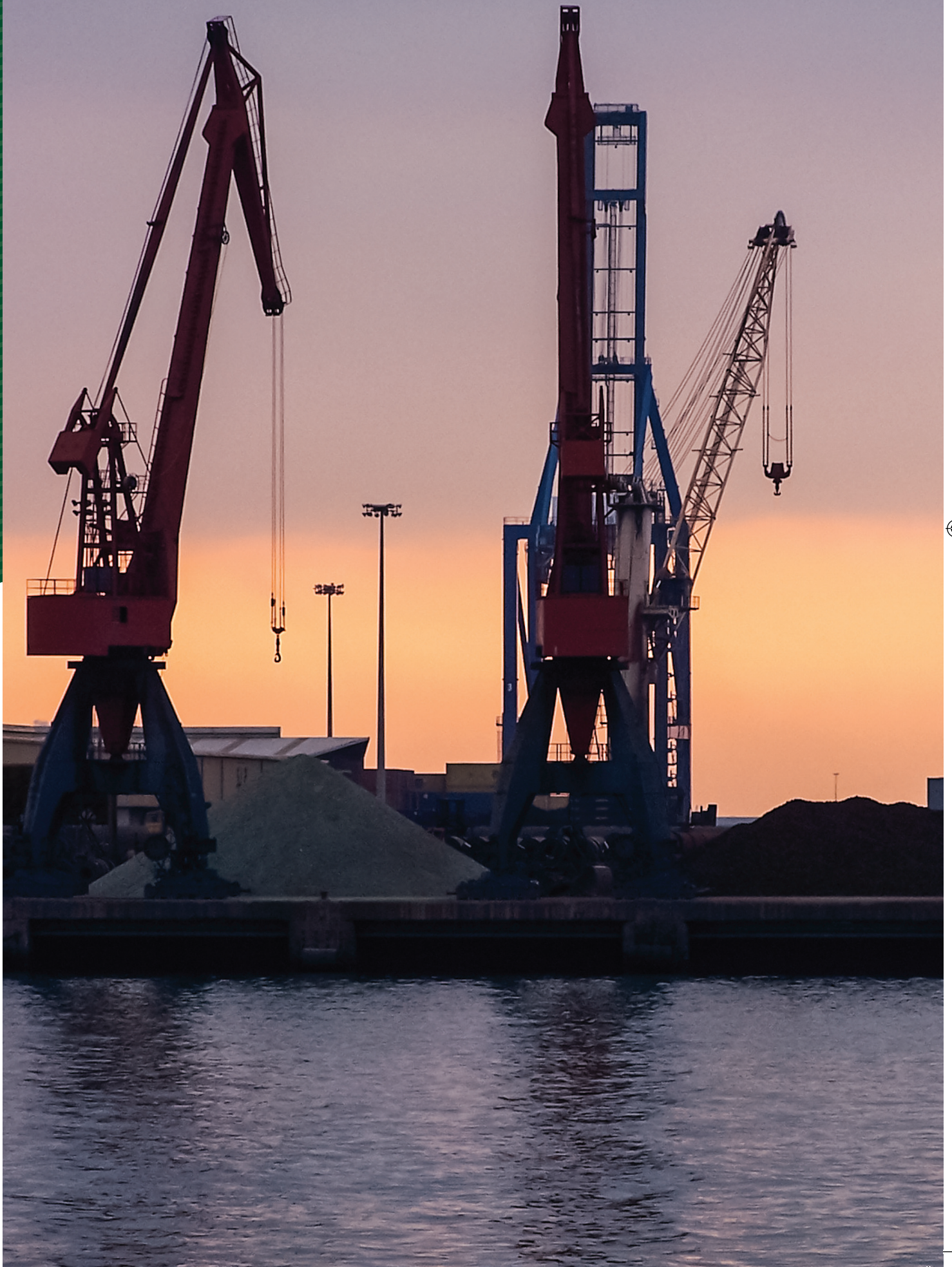


Apresentação

Esta publicação consiste no Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da implantação do empreendimento portuário multiuso, denominado Porto Central, localizado no Município de Presidente Kennedy – no sul do Estado do Espírito Santo. Trata-se de um porto de grandes dimensões projetado para receber, dentre outros, navios de grande porte e longo alcance. Este empreendimento contará com a parceria do Porto de Rotterdam, que atuará como autoridade portuária, compartilhando a sua experiência e tecnologia para o desenvolvimento de uma estrutura portuária moderna e inovadora.

Este RIMA foi elaborado pela empresa Econservation Estudos e Projetos Ambientais Ltda, com base no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), documento obrigatório por lei objetivando a obtenção do Licenciamento Ambiental. Tal estudo apresenta as características do projeto, seus objetivos e suas justificativas, suas fases de implantação e operação, a avaliação ambiental das áreas de influência, os impactos positivos e negativos, as medidas mitigadoras ou potencializadoras, além dos programas ambientais que possam prevenir, controlar e acompanhar esses impactos.

O documento está dividido em partes. A primeira apresenta quem são os responsáveis pelo empreendimento, a segunda traz suas principais características. Na sequência, são apresentados o diagnóstico ambiental da área onde o empreendimento será instalado, os impactos positivos e negativos considerados e suas medidas mitigadoras previstas. A parte seguinte explica os programas de controle e monitoramento previstos. Por fim, o documento apresenta suas conclusões sobre os estudos desenvolvidos na região.



Identificação do empreendedor

Denominação oficial da atividade

Implantação e operação de empreendimento portuário multiuso, sob o regime condominial, localizado no município de Presidente Kennedy, Estado do Espírito Santo, Brasil. O conjunto foi denominado "Porto Central".

Identificação do empreendedor

Nome TPK Logística

CNPJ 09.493.899/0001-04

Endereço Rua Abigail do Amaral Carneiro, 41 - 7º andar
Ed. Palácio Enseada - Enseada do Suá - Vitória/ES
CEP: 29.050-908

Contato José Maria Vieira Novaes

E-mail jmvn@portocentral.com.br

Empresa consultora

Nome Econservation Estudos e Projetos Ambientais Ltda

CNPJ 14.328.147/0001-10

Endereço Rua José Alexandre Buaiz, 300 - Enseada do Suá
Vitória/ES - CEP 29.050-545

Contato João Paulo da Rocha Cerutti Pinto

E-mail (27) 3025-3180



Sobre o empreendimento

O que é o empreendimento Porto Central?

O Porto Central será um empreendimento moderno, de última geração, de classe mundial, águas profundas, múltiplos propósitos, eficiência logística, constituindo-se nos próximos anos como o maior empreendimento portuário do Espírito Santo e também deverá ser, nesta década, o maior porto do Espírito Santo.

Com uma área total de cerca de 2.200 hectares, o objetivo da TPK Logística S/A é implantar, no litoral sul do Espírito Santo, um complexo portuário (Porto Central) para atender às várias demandas do atual cenário econômico brasileiro, incluindo-se aquelas geradas pelas atividades petrolíferas atuais e da camada do pré-sal. O

empreendimento localiza-se em frente aos principais campos de produção de petróleo e com a sua implantação espera-se um desenvolvimento rápido e de longo prazo para a região.

O Porto Central foi projetado como um moderno porto em áreas abrigadas, possuindo sua maior extensão na porção continental, através da escavação de canais artificiais. Essas características conferem maior flexibilidade para aproximação das embarcações e para implantação e operação de modernos equipamentos de carga e descarga. Estima-se um fluxo de aproximadamente 3.200 navios podendo atingir até 4.500 navios por ano, de variados portes, desde embarcações menores até grandes navios cargueiros de transporte de minério, óleo e gás e outras cargas.

Projeta-se também que o Porto Central terá uma movimentação anual superior a 226 milhões de toneladas, com operação 24 horas por dia, sete dias por semana durante todos os meses de cada ano, envolvendo as atividades de recebimento, movimentação, estocagem e embarque dos produtos de exportação, assim como o recebimento, a movimentação, estocagem e distribuição dos produtos de importação.







Onde ficará o Porto Central?

O Porto Central se localizará no extremo sul do Espírito Santo, em Presidente Kennedy, a 166 quilômetros da capital, Vitória. O município, que tem população de 10.903 habitantes, tem sua economia sustentada principalmente pelo recebimento dos royalties da atividade petrolífera e, num segundo plano, pelas atividades de comércio e agropecuária. Faz fronteira ao norte com Itapemirim e Atílio Vivacqua, a leste com o Oceano Atlântico, a nordeste com Marataízes, ao sul com São Francisco do Itabapoana (RJ) e a oeste com Mimoso do Sul.

Por sua localização estratégica, a região do município de Presidente Kennedy apresenta-se como a mais indicada para o desenvolvimento do projeto. Tanto por suas características hidrográficas e proximidade com as bacias petrolíferas de Campos, no Rio de Janeiro, e as do Espírito Santo, quanto por sua posição central em relação ao litoral brasileiro, estando próximo aos estados da região sudeste onde se concentra a maior geração de renda do país.

O Porto Central de Presidente Kennedy terá acessos rodoviários pelas rodovias: BR 101, ES 060, ES 162, ES 297 e RJ 224. O acesso ferroviário ocorrerá através das ferrovias EF 118 (RJ-Vitória) e EF 354 (Uruaçu/GO – Sul do ES), ambas já anunciadas pelo Governo Federal.



-  Limite do Empreendimento
-  Dársenas
-  Canal de Navegação
-  Limite Municipal
-  Presidente Kennedy
-  Limite Estadual



Caracterização do empreendimento

O Porto Central será um empreendimento em forma de porto indústria, que oferecerá aos seus clientes uma infraestrutura portuária dotada de berços de atracação e todas as demais utilidades necessárias ao desenvolvimento de suas atividades, sendo constituído pelas seguintes áreas:

Administração, Área de Apoio e Heliporto:

Localização: Noroeste do complexo portuário.

Ocupará área total aproximada de 748 mil m² e abrigará um pátio de estacionamento para 200 caminhões, um centro de conveniências com postos bancários e de abastecimento com serviços. Já o heliporto será dotado de quatro helipontos com dimensões adequadas.

Base de suprimentos 1, 2 e 3:

Localização: Os pátios das bases de suprimentos 2 e 3 estão situados na face norte do canal. O de número 1 está situado na face sul do canal e o 2 na face oeste da primeira **dársena** sul.

DÁRSENA:

área escavada dentro do continente, interligada ao mar, com a finalidade de servir como área de atracação e manobra de embarcações.

GRANÉIS:

os granéis são cargas que necessitam ser individualizadas.

São granéis sólidos: os minérios de ferro, manganês, bauxita, carvão, sal, trigo, soja, fertilizante, entre outros. São granéis líquidos: o petróleo e seus subprodutos, óleos vegetais e outros.

Os pátios 2 e 3 serão destinados a dar suporte às atividades de apoio marítimo e ao manuseio de **granéis líquidos e sólidos**, bem como de materiais e equipamentos necessários às atividades de exploração e produção de óleo e gás ao largo da costa. Eles ocuparão uma área aproximada de 183 mil m² e 213 mil m². Também destinado às mesmas atividades está projetado o pátio 1, com área de 856 mil m². Nele serão armazenados cabos, correntes, contêineres de resíduos gerados por embarcações envolvidas em operações marítimas, âncoras, carretéis com umbilicais e linhas de produção de óleo e gás, entre outros.

Cais dos Rebocadores:

Localização: Nordeste do canal.

A área de 52 mil m² será responsável pela atracação dos rebocadores e base em terra para os marinheiros. Nela serão armazenadas peças de reposição para os rebocadores, em caso de dano. No local haverá, ainda, oficina mecânica, estação de tratamento de água e de efluentes domésticos, área com separador de água e óleo.

Terminal de Derivados 1 e 2 e Base de Bunker:

Localização: Sudeste do canal.

BUNKER:

espaço destinado ao armazenamento de combustíveis e outros produtos químicos



Terminal de Derivados

Com área de cerca de 200 hectares, os Terminais de Derivados 1 e 2 serão responsáveis pela movimentação de produtos químicos, armazenamento de substâncias derivadas ou não de petróleo, como o petróleo cru, etanol, gasolina e querosene automotivo. Os produtos serão armazenados separadamente em tanques em acordo com a NBR 7505-1 – Armazenagem de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis e por outras normas pertinentes, atendendo ao que estabelece a “Tabela de Segregação de Produtos Químicos Perigosos” (IMDG Code, 2010). Eles serão recebidos e despachados por meio rodoviário e por navios tanque ou cargueiros. Os terminais contarão com sistemas para coleta de eventuais vazamentos e dois tanques de armazenamento de água: um para combate a incêndio e outro para água potável.

Com uma área de 13 mil m², na entrada do porto a leste do Terminal de Derivados 1 estará localizada a base do Bunker. Nela será feito o carregamento de pequenas embarcações para abastecimento de navios fora do porto.



Terminal de Granéis Líquidos:

Localização: Entrada do canal, em sua face norte.

Ocupa uma área total de aproximadamente 228 mil m² e será responsável pela armazenagem e transporte (marítimo e terrestre) de derivados de petróleo e produtos químicos líquidos, armazenagem de componentes sólidos para mistura de produtos químicos. Os materiais serão armazenados em tanques conforme suas naturezas, atendendo ao que estabelece a “Tabela de Segregação de Produtos Químicos Perigosos” (IMDG Code, 2010). As plataformas contarão com sistemas para coleta de eventuais vazamentos e dois tanques de armazenamento de água: um para combate a incêndio e outro para água potável.

Granéis Sólidos Minerais (Pátio de Minério 1 e 2, Pátio de Carvão e Cais 1, 2 e 3):

Localização: Extremidade noroeste do terminal.

Possui área de aproximadamente 200 hectares. O carregamento dos navios de granéis sólidos minerais será feito por essa área, com acesso por rodovia e ferrovia. O pátio será composto por dois setores: um mais ao sul, para armazenamento de granéis (minério de ferro), e outro situado na porção norte do pátio para carvão.

Terminais de Carga Geral, Veículos e Contêineres:

Localização: Parte sul do canal e na segunda dársena sul.

Os Terminais de Carga Geral 1 e 2 e de Veículos movimentarão automóveis, cargas gerais e ocuparão uma área 159 mil m², 127 mil m² e 207 mil m², respectivamente. Já o Terminal de Contêineres terá área total de 150 hectares. Os terminais de carga terão capacidade de recebimento/despacho de produtos via rodoviária e marítima sendo previstos os devidos acessos rodoviários. Serão quatro terminais independentes e a movimentação interna de veículos envolverá seu armazenamento em pátios abertos, com áreas para veículos destinados à exportação e para veículos recebidos de importação.

Pátio de Tubos:

Localização: Ao norte do pátio de suprimentos.



Navio Spool, com sistema de bobinamento

Ocupa uma área aproximada de 561 mil m², onde serão executadas atividades de montagem de tubulações, fabricação de linha de tubos soldados, fabricação de sistemas de tubulação flexível, revestimento de dutos e o enrolamento desses tubos em navios com sistema de bobinamento. O Pátio de Tubos será provido de estruturas administrativas, unidades destinadas ao tratamento de água e efluentes, estocagem de matéria-prima, sistemas de controle e proteção ambiental, de fornecimento de energia, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto doméstico e industrial, coleta e destinação de resíduos, redes de comunicação, sistemas de combate a incêndio e pânico.

Centro de Defesa Ambiental (CDA):

Localização: Entrada do canal, em sua face norte, fazendo divisa com o Terminal de Fertilizantes e Terminal de Granéis Líquidos.



DIVULGAÇÃO

Ocupa uma área total de aproximadamente 131 mil m². Sua localização estratégica na entrada do porto permite ação imediata para conter possíveis vazamentos de óleo no mar. Ele será responsável pela armazenagem e transporte (marítimo e terrestre) de produtos para contenção de vazamentos de óleo, armazenagem de produtos novos e sujos de óleo após o uso, entre outros, e a limpeza dos produtos usados.

Barreiras de contenção de óleo, uma das ferramentas usadas, em caso de vazamento.

Estaleiro, Estaleiro de Plataforma e Montagem de Módulos:

Localização: Os estaleiros estão na face norte do canal, em sua porção central, separados pelo pátio da Base de Suprimentos 2 e a primeira dársena. Já o Pátio de Montagem de Módulos está localizado no final da primeira dársena sul.

Ocupam uma área total de aproximadamente um milhão de m². No Estaleiro está prevista a construção e manutenção de embarcações em geral e no Estaleiro de Plataformas a construção e manutenção de módulos de plataforma em geral. A figura a seguir exemplifica o trabalho realizado em um estaleiro.



DIVULGAÇÃO

Montagem de navio em estaleiro

Terminal de Fertilizantes e Terminal de Exportação de Grãos:

Localização: Parte norte da entrada do canal, fazendo divisa com o Estaleiro e o CDA.

Os terminais de fertilizantes e o de exportação de grãos ocupam uma área de aproximadamente 316 mil m² e 530 mil m², respectivamente. Os grãos serão armazenados para embarque em armazéns ou em silos, assim como os fertilizantes. O espaço será usado para embarque e desembarque de carga e também será provido de edificações de segurança, manutenção e administrativas, bem como sistemas de proteção ambiental e de prevenção e combate a incêndio.

Estruturas de Apoio:

As estruturas de apoio que integram o empreendimento do terminal portuário serão os ramais com a pera ferroviária e as correias transportadoras.

Ramal e Pera Ferroviária:

Localização: A norte do empreendimento, na região do Pátio de Granéis Sólidos.

O ramal ferroviário irá atender às demandas de recebimento e despacho de cargas e será integrado à malha ferroviária nacional. Já a pera ferroviária, local destinado a manobras, manutenção, carregamento de granéis, terá aproximadamente 7.500 metros, seguindo pelo Pátio de Granéis Sólidos. A pera do Pátio de Granéis Sólidos terá dimensão aproximada de 2.300 metros de comprimento e 670 metros de largura.

Correia Transportadora:

Localização: A correia transportadora partirá do Pátio de Granéis Sólidos e seguirá no sentido leste até o final do porto paralelamente ao canal de acesso e chegará ao cais de carregamento de navios. A figura a seguir mostra uma instalação com correia transportadora elevada.



DIVULGAÇÃO

Instalação com correia transportadora

Outras áreas

Fazem parte da proposta do empreendimento: um núcleo habitacional, hotéis e pousadas, lanchonete e restaurantes, posto de combustível, estacionamento para caminhões, supermercado, oficinas de reparos de veículos, farmácia, clube com quiosque, churrasqueira e quadra, posto dos correios e outras instituições públicas. A ocupação dos módulos comerciais será terceirizada, porém subordinada à administração central.

Instalações

Prefeitura – Administração central responsável pelas áreas administrativas, escritórios e utilidades, além do heliporto. Será responsável pelas vias de acesso comuns, disponibilização e manutenção do fornecimento de água e energia elétrica.

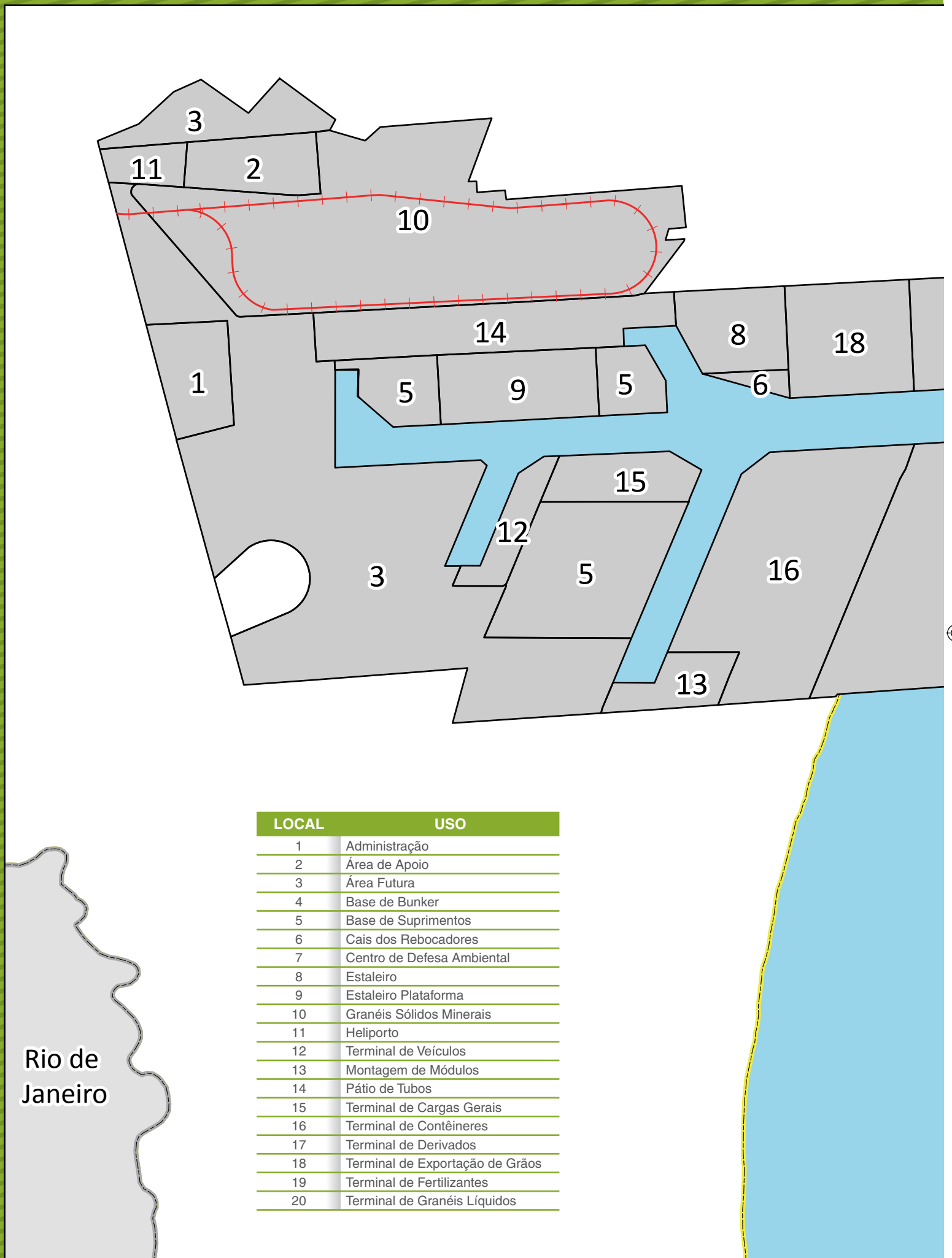
Subestação de redução de energia elétrica – Dela sairá a alimentação para cada uma das áreas. O fornecimento de energia elétrica será de responsabilidade da concessionária da região: EDP Escelsa.

Estação de Tratamento de Água – Contará com reservatórios para água industrial e potável para atender todas as áreas. A água de chuva dos telhados dos prédios administrativos será recolhida, armazenada e poderá ser pré-tratada para posterior uso, visando à economia e reuso sustentável do recurso.

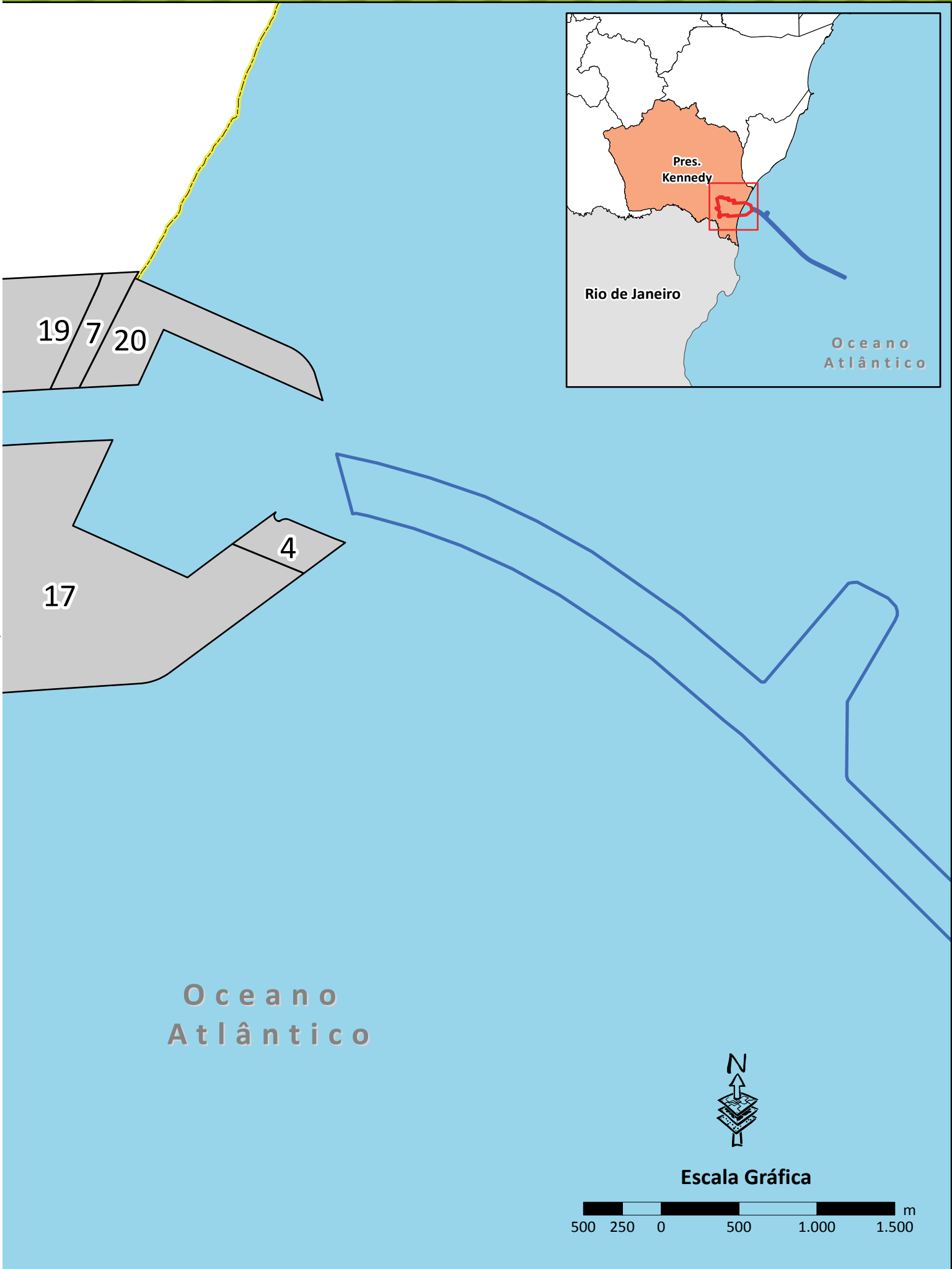
Estação de Tratamento de Efluentes - Responsável por tratar os **efluentes** líquidos das áreas da administração do porto. A administração de cada área condômina será responsável pelo tratamento de seus resíduos líquidos.

EFLUENTES:
são produtos líquidos, sólidos ou gasosos gerados por atividades industriais e lançados ao meio ambiente.

A seguir, apresenta-se o mapa com as áreas das tipologias que constituirão o empreendimento:



Rio de Janeiro



Qual a importância do Porto Central, seus objetivos e sua justificativa?

O Porto Central foi concebido com a infraestrutura necessária para atender as atividades que demandam vastas extensões de cais de atracação, tais como estaleiros, usinas siderúrgicas e operações com pátios para estocagem de materiais para a indústria e instalações de estocagem e beneficiamento de petróleo.

Sua localização vai facilitar o atendimento às plataformas marítimas localizadas nos grandes campos de petróleo e gás das bacias do Espírito Santo e de Campos (RJ), além das exportações e importações, distribuídas através de conexões ferroviárias e rodoviárias que abrangem diversos municípios dos estados do: Espírito Santo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia.

O porto deverá ainda atender às demandas atuais e futuras geradas pelas atividades petrolíferas, sendo que o município de Presidente Kennedy está situado em local privilegiado em relação a essas atividades. A expectativa é de que se aumentem as exportações de produtos brasileiros para o exterior, haja acréscimo nas importações e se intensifique o comércio exterior no país, contribuindo para o aumento do Produto Interno Bruto (PIB).

Outro fator preponderante a ser ressaltado é a atração de outras atividades/indústrias associadas ou decorrentes do empreendimento Porto Central, proporcionando uma melhoria na qualidade de vida da população da região.

Sua implantação e operação gerará grande número de empregos, melhorando, significativamente, as condições socioeconômicas da região sul do Estado do Espírito Santo. O Porto também implicará em aumento das exportações do país, ampliando as interações inerentes ao seu comércio exterior, com resultados positivos para a economia nacional.

Em síntese, os principais objetivos da implementação do Porto Central são:

- Dispor no litoral sul do estado Espírito Santo de um grande Complexo Portuário para atender às várias demandas do atual cenário econômico brasileiro, inclusive as novas demandas geradas pelo petróleo da camada do pré-sal e pós-sal das bacias de Campos (RJ) e do Espírito Santo (ES).
- Contribuir para a eliminação dos gargalos que vêm se intensificando, desde algumas décadas, nos portos do país, pois é estimada uma movimentação anual de carga no Porto Central superior a 110 milhões de toneladas com condições futuras de ampliação eficiente dessa movimentação.
- Aumentar significativamente as exportações de diversos outros produtos brasileiros para o exterior, bem como importar produtos de outros países demandados pela grande variedade de segmentos produtivos e comerciais do Brasil e, dessa forma, ampliar as condições comerciais do nosso país.

**VALE RESSALTAR QUE
O GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
APOIA PLENAMENTE
A IMPLANTAÇÃO DO
PORTO CENTRAL
NO MUNICÍPIO
DE PRESIDENTE
KENNEDY, TENDO
EM VISTA AS
DIRERETRIZES
ESTABELECIDAS
NO PLANO DE
DESENVOLVIMENTO DO
ESTADO.**

Em junho de 2012 foi assinado um protocolo no Palácio do Governo, na cidade de Vitória, relativo à implantação do Porto Central. Na solenidade, o protocolo foi assinado pelo governador do Espírito Santo, pelo prefeito do município de Presidente Kennedy, pelo diretor da empresa TPK Logística S.A. e pelo representante da autoridade Portuária de Rotterdam no Brasil, que é também parceira na implantação e operação deste projeto.

Além disso, o município de Presidente Kennedy foi identificado como uma das três áreas prioritárias pelo Plano Geral de Outorgas (PGO), da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), para a instalação de portos, no Espírito Santo. Apesar de o município ainda não possuir seu Plano Diretor do Município (PDM), que está em fase final de consolidação, a compatibilidade locacional do empreendimento com o uso e ocupação do solo do município está demonstrada por meio da Lei Municipal nº 798/2008, que cria o Distrito Industrial, onde o empreendimento se insere. Tal compatibilidade é, ainda, corroborada pela Carta de Anuência do Prefeito Municipal, de 03/08/2012, recepcionando o referido empreendimento.

Ainda no que diz respeito às leis, cabe ressaltar que o empreendimento observa as Leis Federal e Estadual, nº 7.661/88 e nº 5.816/98 que, respectivamente, instituem as Políticas Nacional e Estadual de Gerenciamento Costeiro, em nada conflitando com as mesmas.

Já o Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE) do Espírito Santo, documento indispensável à gestão de processo sustentável de uso e ocupação do solo, encontra-se em fase de elaboração, devendo, entretanto, harmonizar-se com os demais planos e programas pré-existentes.

Por fim, buscando um crescimento ordenado da região do extremo sul do Estado, entre eles Presidente Kennedy, o governo desenvolve, desde 2011, o Programa de Desenvolvimento Sustentável do Extremo Sul Capixaba (Prodsul), objetivando um trabalho coletivo, regional e propositivo, de forma a proporcionar um crescimento sustentável aos oito municípios integrantes que possuem potencial crescimento devido aos grandes investimentos, decorrentes de empresas que atuam no mercado petrolífero e de portos. O programa age de forma regional, incentivando esses municípios a interagirem entre si por meio de diversos programas e iniciativas de desenvolvimento local e regional.

Áreas de influência do empreendimento

A Área de Influência (AI) refere-se à região que poderá ser impactada com a realização do projeto, de forma direta ou indireta pelos impactos positivos ou negativos decorrentes do empreendimento durante suas diversas fases. Esses impactos podem ocorrer durante as fases de planejamento, implantação ou operação. Essas áreas normalmente assumem tamanhos diferenciados, dependendo da variável considerada (aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos). Para este estudo foram definidas as AIs, conforme descrito abaixo:

ÁREA DE INFLUÊNCIA	CONCEITO
Área Diretamente Afetada (ADA)	São os locais onde ocorrerão todas as obras relativas ao empreendimento Porto Central.
Área de Influência Direta (AID)	Compreende a região onde os aspectos socioambientais são afetados de forma significativa, positiva ou negativamente.
Área de Influência Indireta (AII)	Compreende a região onde os aspectos socioambientais podem ser sentidos de maneira indireta ou com menor intensidade, positiva ou negativamente.

Os limites da AI do Porto Central foram definidos levando em consideração, o alcance dos efeitos decorrentes das ações do empreendimento nas suas fases de implantação e operação sobre os sistemas ambientais da região, tanto de natureza física e biológica, quanto socioeconômica.

A seguir é apresentada a descrição da delimitação das AIs, de acordo com o meio.

■ Meio Físico

Para o meio físico terrestre, ficou definida como AID a planície costeira compreendida entre os limites do empreendimento e a foz do Rio Itabapoana. Para o meio físico terrestre não foi definida uma AII, uma vez que os efeitos físicos das ações do empreendimento estarão restritos à AID. Somente com relação aos recursos hídricos foi delimitada uma AII incluindo um trecho de cursos de água e áreas inundáveis situadas à jusante da AID e à montante do rio Itabapoana. Para o meio físico marinho a AID foi delimitada principalmente pela extensão da **pluma**, que será gerada pelas atividades de **dragagem**.

PLUMA

é a formação de uma camada de material em suspensão na coluna da água, originada pela dragagem de volumes significativos de sedimentos que pode reduzir a penetração da luz solar e assim prejudicar a comunidade biológica marinha, ainda que seu efeito seja temporário.

DRAGAGEM

Obra ou serviço de engenharia que consiste na limpeza, desobstrução, remoção ou escavação de material de fundo de rios, lagos, mares, baías e canais.

■ Meio Biótico

Para flora e fauna terrestre delimitou-se como AID uma faixa de 100 metros em torno da ADA. Já para a fauna aquática continental, a AID foi definida considerando as atividades de terraplanagem e construção da dársena. A partir da borda oeste do empreendimento (ADA) foi considerada uma faixa de 1.000 metros como passível de sofrer impactos diretos e maior magnitude, devido às características daquela região (área plana inundável). A AII definida para a vegetação e fauna terrestre compreende uma faixa de 500 metros no entorno da AID. Para a AID e AII do meio biótico marinho, adotou-se também o critério da extensão da pluma de dragagem e descarte.

■ Meio Socioeconômico

A AID compreende todo o território do Município de Presidente Kennedy e Marataízes, ambos no Espírito Santo e o município de São Francisco de Itabapoana, no Rio de Janeiro. A inclusão de Marataízes justifica-se pelos impactos na atividade pesqueira e no turismo, enquanto São Francisco de Itabapoana tem potencialidade de impactos na sua atividade pesqueira.

Em função das especificidades da atividade pesqueira, na AID serão consideradas as comunidades que sofrerão impactos diretos referentes às obras de instalação e operação do empreendimento: Barra de Itabapoana (São Francisco de Itabapoana/RJ), Marobá (Presidente Kennedy/ES), Boa Vista, Praia dos Caçõs, Sede de Marataízes, Pontal de Marataízes e Barra de Marataízes (Marataízes/ES).

A All fica composta pelos municípios de Campos dos Goytacazes, no Estado do Rio de Janeiro, e Cachoeiro de Itapemirim e Itapemirim, no Estado do Espírito Santo. Os locais representam verdadeiros polos regionais, não só pela aglomeração populacional urbana, como também pela concentração de atividades produtivas (indústria, comércio e serviços), podendo se constituir em polo de fornecimento de insumos e serviços para o empreendimento. Ressalta-se ainda nesses municípios a existência de infraestrutura social com escalas de oferta superiores às próprias demandas locais, podendo atender os municípios situados em seus entornos, principalmente nas áreas de saúde, de transporte, de saneamento e de educação.

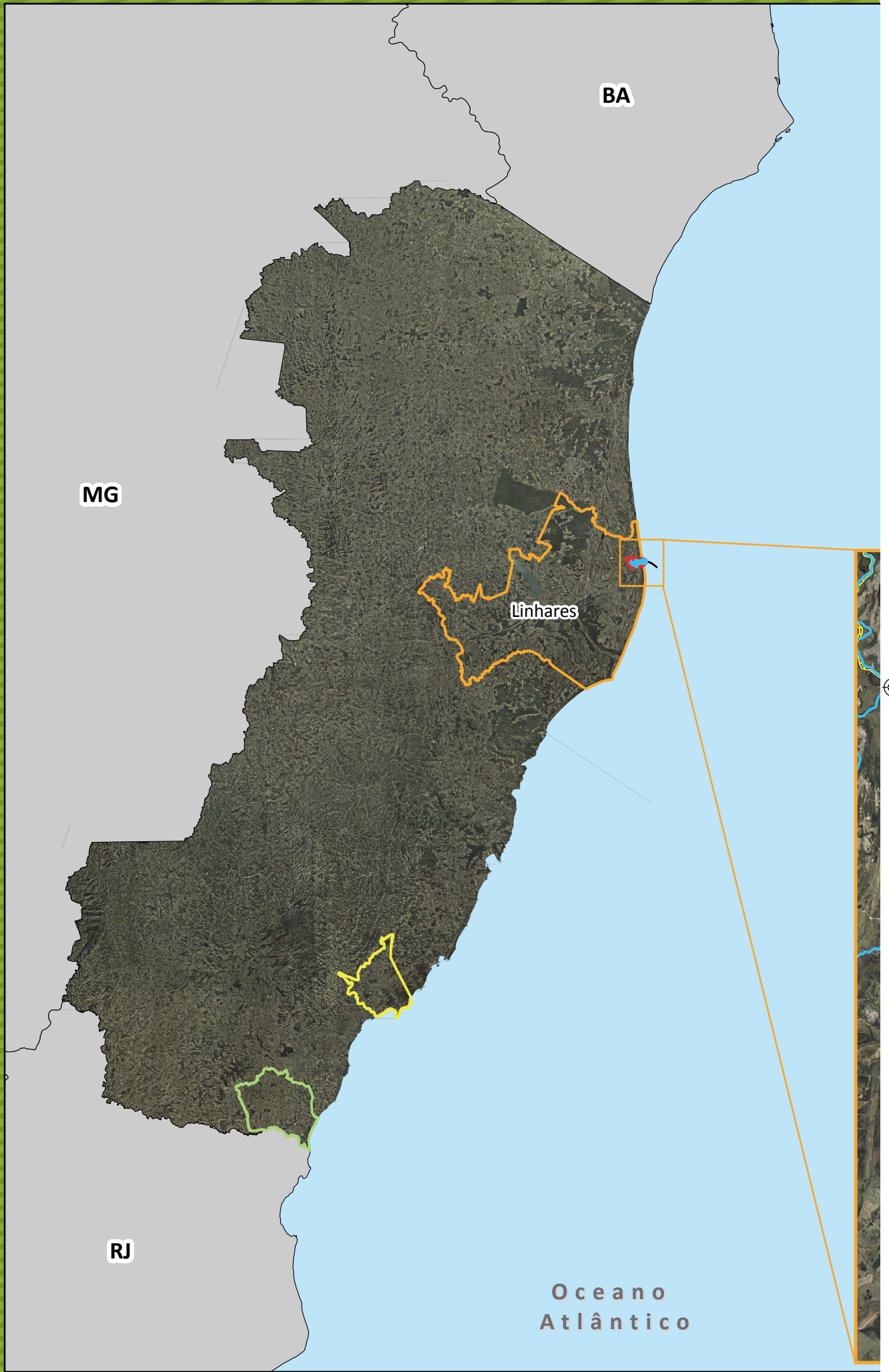
Para pesca foi considerada como All os municípios de Presidente Kennedy e Marataízes, no Espírito Santo, e São Francisco de Itabapoana, no Rio de Janeiro.



Alternativas locacionais e tecnológicas

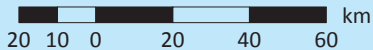
Alternativas locacionais:

A definição pela melhor alternativa locacional para implantação do Porto Central considerou características regionais que a diferenciavam de outras localizações estudadas, sinalizadas como possíveis pontos para a implementação de portos. Aspectos técnicos e ambientais apontaram a área escolhida como ideal para sua implantação e operação, levando-se em conta sua estrutura física, logística necessária e capacidade de suporte do ambiente. Vale ressaltar que as três alternativas locacionais estudadas, nos municípios de Linhares, Anchieta e Presidente Kennedy, foram consideradas como potenciais pela ANTAQ para implantação de portos.



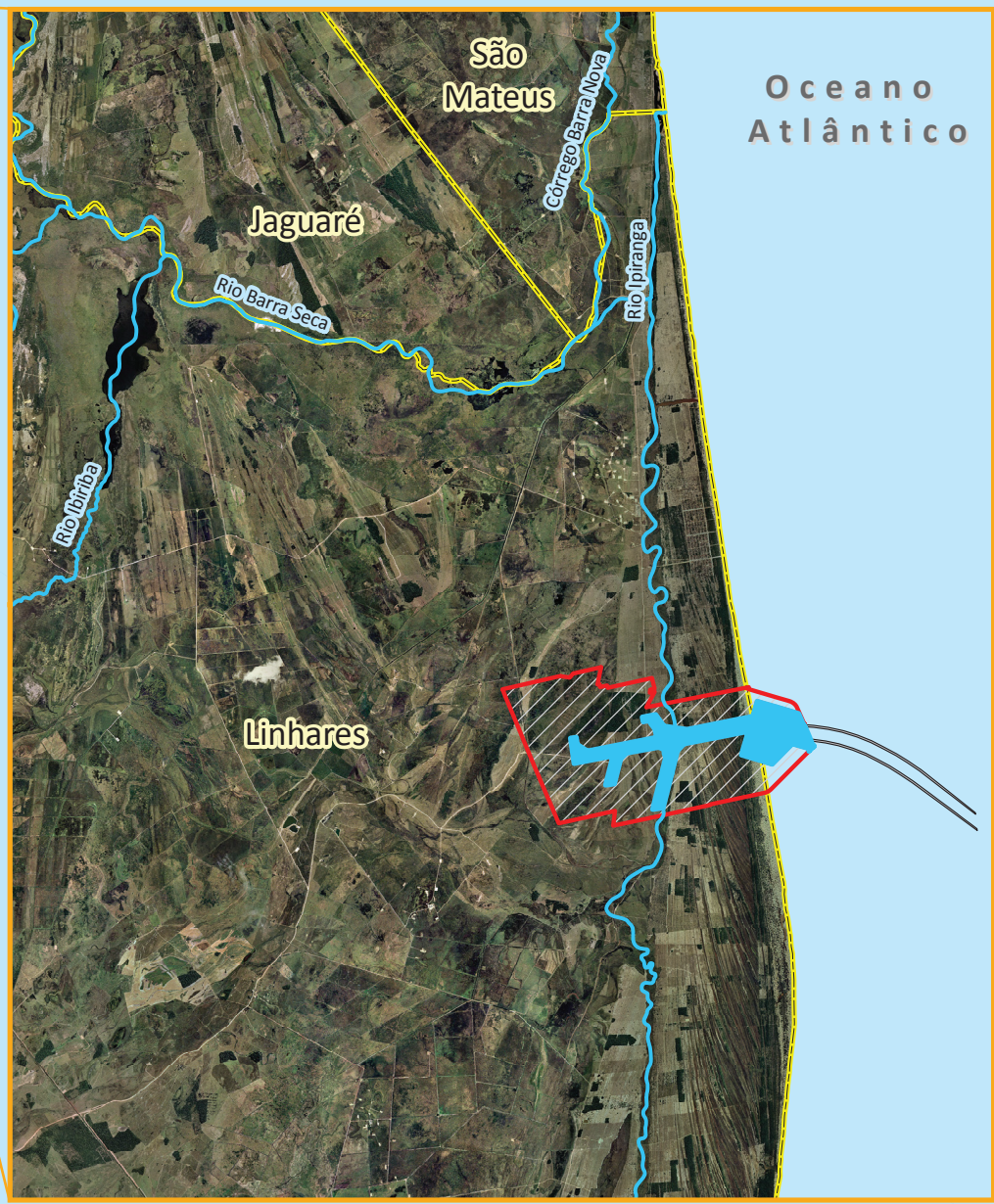










Escala Gráfica



ALTERNATIVA LOCACIONAL Linhares

Linhares apresenta algumas facilidades para a instalação de um porto em sua costa marítima, já que não possui impedimentos no que se refere aos insumos básicos fundamentais, como energia elétrica e água. Sua topografia plana é outro fator favorável ao tipo de empreendimento pretendido, ou seja, para a escavação de canais artificiais em direção ao continente. Entretanto, apresenta dificuldades no que se refere à disponibilidade de transportes, tanto rodoviário como ferroviário, além de uma maior distância em relação às bacias petrolíferas de Campos (RJ) e do Espírito Santo. Outro fator desfavorável é quanto ao volume de material a ser dragado e, conseqüentemente, descartado na região marinha causando maiores impactos ambientais.

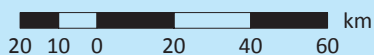


-  Limite do Empreendimento
-  Canal de Navegação
-  Área de Navegação e Aporte
-  Curso D'água
-  Limite Municipal
-  Anchieta
-  Linhares
-  Presidente Kennedy





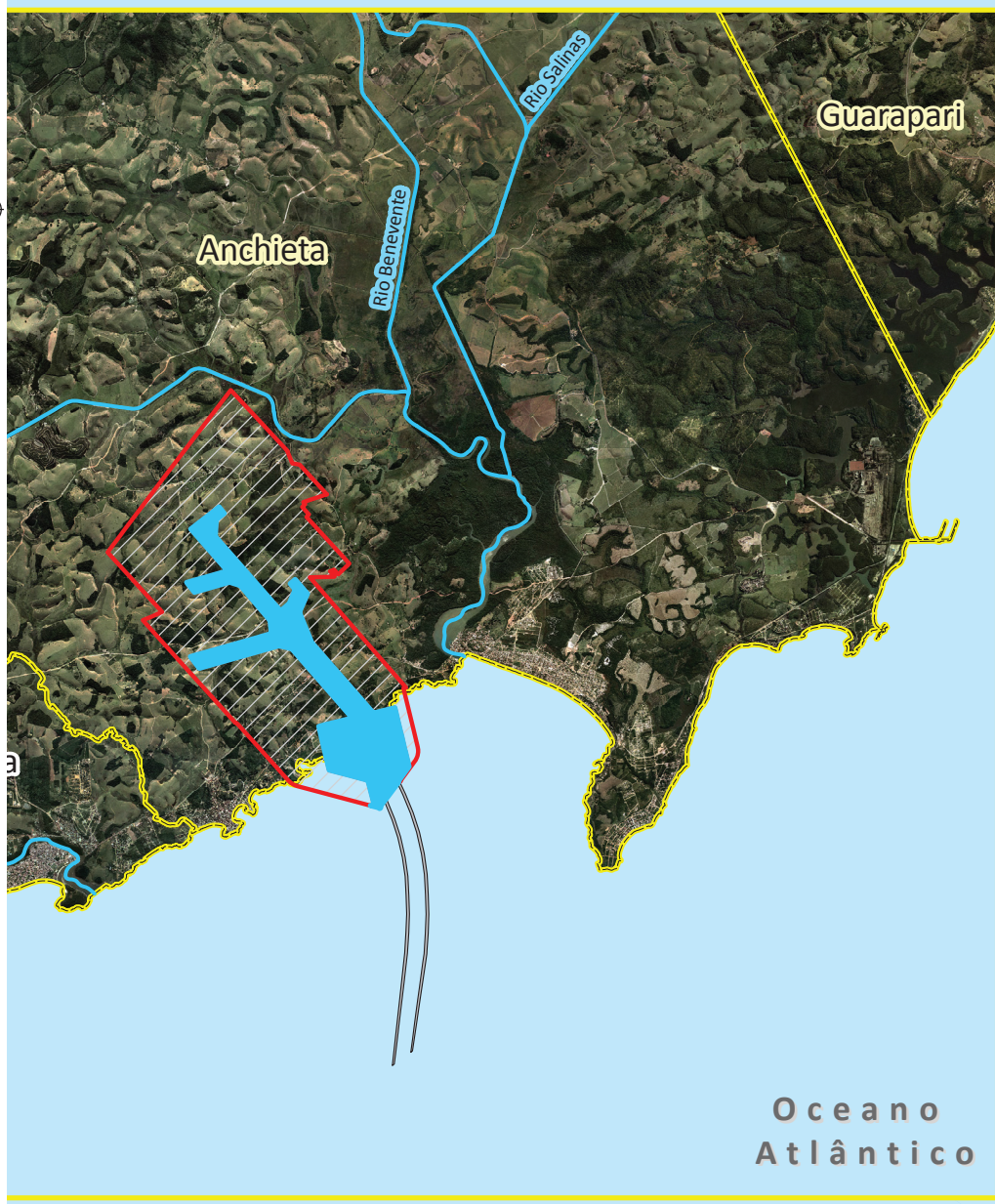
Escala Gráfica











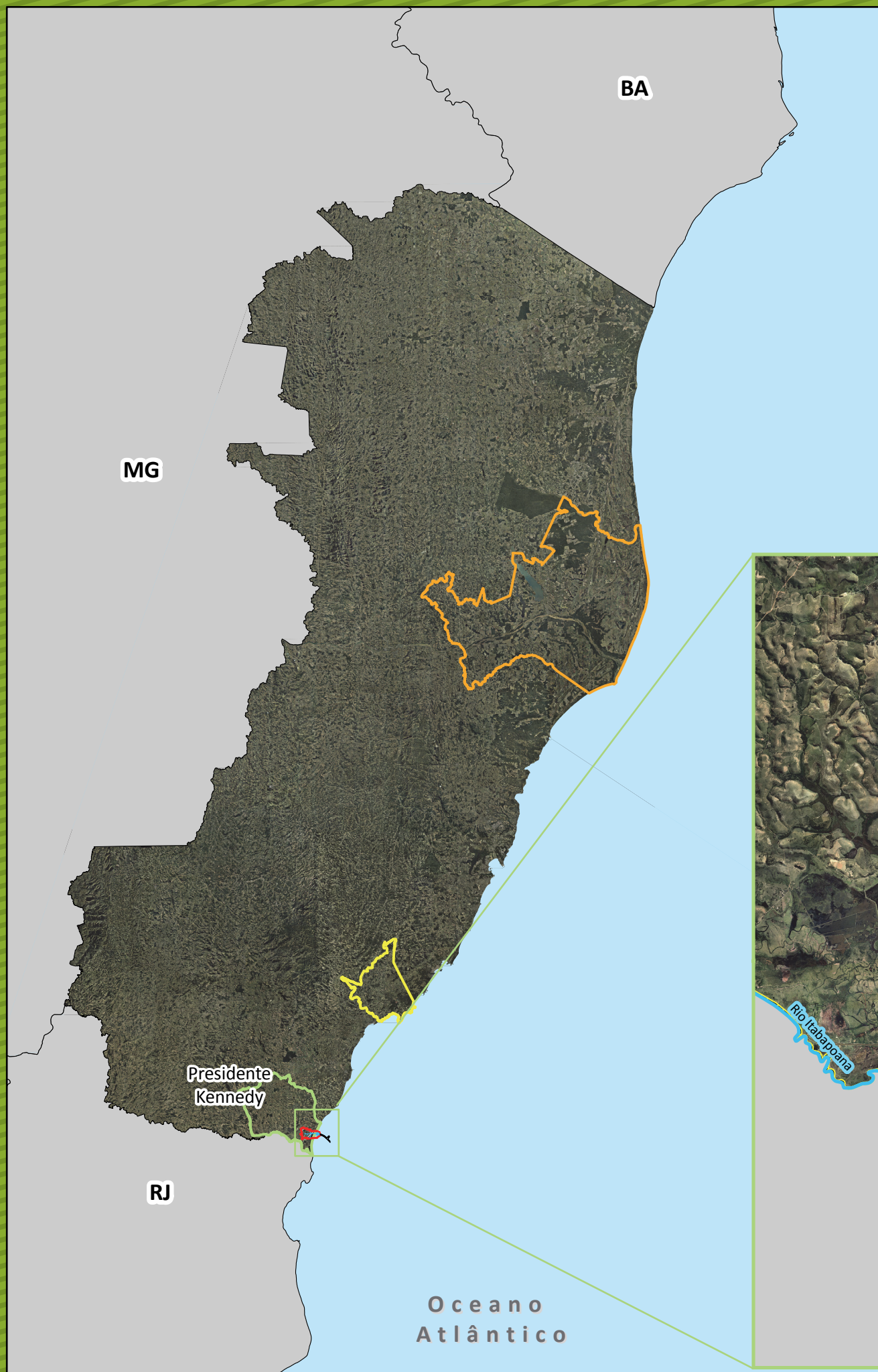
ALTERNATIVA LOCACIONAL

Anchieta

Como pontos favoráveis para a implantação do Porto Central em Anchieta, estão a disponibilidade de acessos rodoviários e ferroviários e a proximidade com as bacias petrolíferas de Campos (RJ) e do Espírito Santo. Entretanto, o município não possui disponibilidade hídrica compatível com a necessidade do Porto Central, já que o Rio Benevente, maior manancial daquela região, já é bastante utilizado para diversos usos, principalmente consumo humano e irrigação, além de estar previsto como fornecedor de água para o abastecimento da futura Usina Siderúrgica de Ubu (CSU), a qual já possui outorga de uso. Outros fatores desfavoráveis são os conflitos com as atividades turísticas, sua proximidade com o centro urbano de Anchieta, além de sua topografia acidentada, o que dificultaria as obras de escavação dos canais artificiais em terra.



-  Limite do Empreendimento
-  Canal de Navegação
-  Área de Navegação e Aporte
-  Curso D'água
-  Limite Municipal
-  Anchieta
-  Linhares
-  Presidente Kennedy





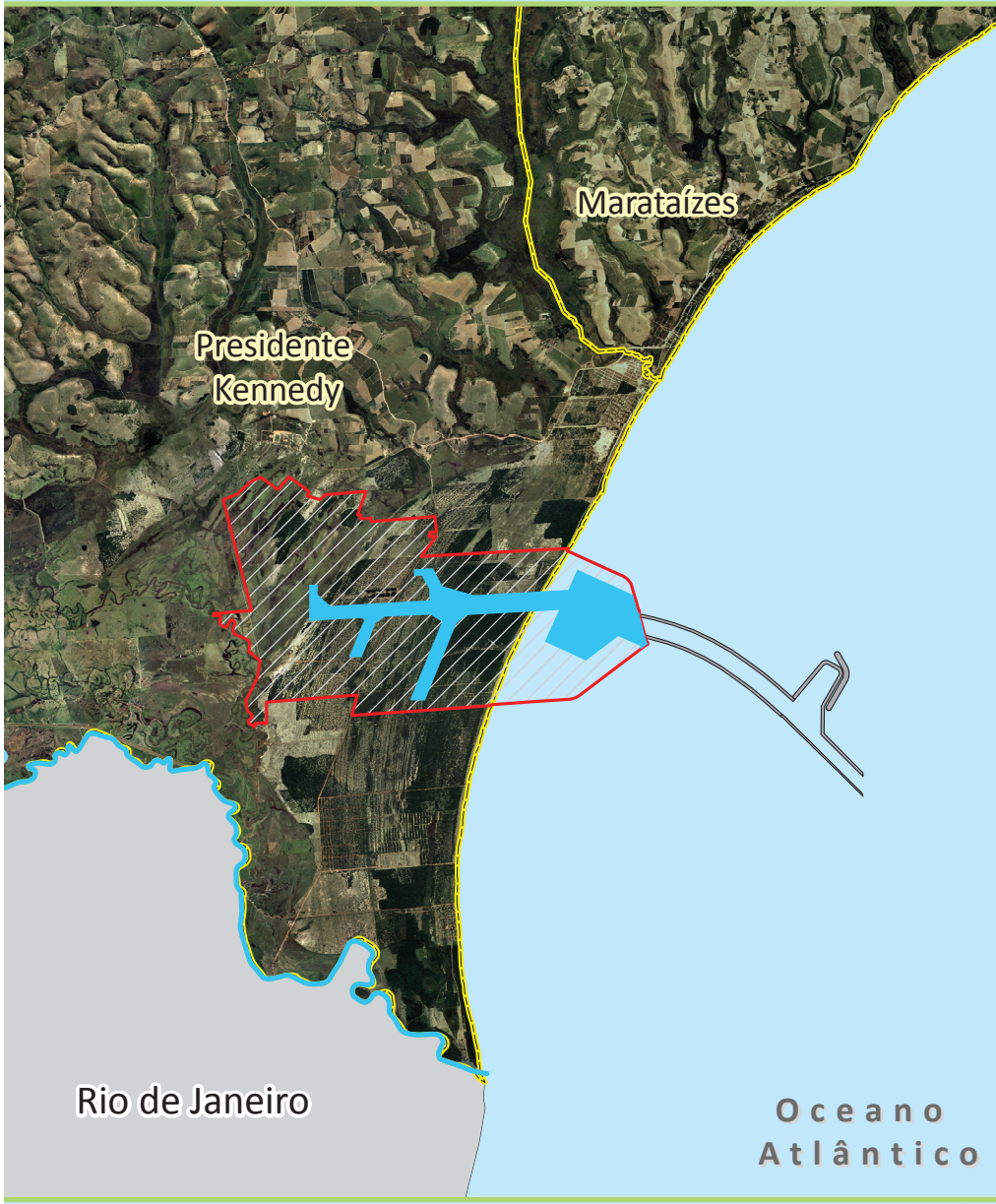
Escala Gráfica










ALTERNATIVA LOCACIONAL

Presidente Kennedy

Apesar de possuir a maior área sujeita à retirada de vegetação entre as três alternativas, o município de Presidente Kennedy possui como pontos positivos: a topografia plana, a disponibilidade hídrica e de energia, a proximidade com as bacias petrolíferas de Campos (RJ) e do Espírito Santo, disponibilidade de vias de acesso (rodoviário e ferroviário), menor volume de dragagem em relação à primeira alternativa e o fato de possuir áreas livres para implantação do empreendimento. Além disso, o índice populacional é baixo no entorno do empreendimento.



-  Limite do Empreendimento
-  Canal de Navegação
-  Área de Navegação e Aporte
-  Curso D'água
-  Limite Municipal
-  Anchieta
-  Linhares
-  Presidente Kennedy



4ª alternativa: Não realização do empreendimento:

No caso da não implantação do Porto Central, em nenhuma das três localizações analisadas, a situação atual desses municípios, em termos econômicos e sociais, não sofreriam alterações. Ou seja, os impactos socioambientais negativos ou positivos advindos do empreendimento não ocorreriam. A não implantação em um dos municípios analisados implicaria em significativas perdas de oportunidades socioeconômicas, bem como para o desenvolvimento das importantes atividades portuárias de exportação e importação do país, visto que o projeto seria um grande propulsor do progresso para a região onde esse porto fosse implantado.

Após as análises detalhadas das alternativas apresentadas, foi construída uma Matriz (abaixo), contemplando os 18 parâmetros analisados/avaliados, segundo uma pontuação variando de 1 a 3, aonde o número 1 corresponde a cor vermelha, o número 2 a cor amarela e o número 3 a cor verde. Tais valores foram multiplicados à soma das interferências e o maior somatório indicou a melhor alternativa locacional para o Porto Central. Sendo Presidente Kennedy, selecionada como aquela de melhor viabilidade técnica-econômica-ambiental.

MATRIZ DE AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS E DOS GRAUS DE INTERFÊNCIAS NO EMPREENDIMENTO

GRAU DE INTERFERÊNCIA DO EMPREENDIMENTO	ALTERNATIVA LINHARES	ALTERNATIVA ANCHIETA	ALTERNATIVA PRES. KENNEDY
Disponibilidade de malha viária e vias vicinais	Não	Sim	Sim
Interferência com limites de unidades de conservação e zonas de amortecimento	Não	Na Zona de Amortecimento	Não
Interferência com Área de Preservação Permanente (APP), Reservas Legais e Áreas relacionadas na Lei nº 11.428/06 e Resolução Conama no 303/02	173ha	257ha	219ha
Compatibilidade com Instrumentos de ordenamento de uso e ocupação do solo	Indefinido	Sim	Sim
Disponibilidade hídrica	Sim	Não	Sim
Interferências com cetáceos e quelônios	Alto	Médio	Baixo
Volume de Dragagem	Alto	Baixo	Médio
Favorabilidade da Geomorfologia Continental	Sim	Não	Sim
Interferência na Qualidade do Ar	Baixo	Alto	Baixo
Área total de vegetação a ser suprimida, destacando as áreas legalmente protegidas	397ha	360ha	1132,20ha
Índice de sensibilidade do litoral (ISL)	ISL 3	ISL 4	ISL 4
Classificação de áreas de conservação, conforme Portaria do Ministério do Meio Ambiente no 09/2007	MaZc 373	MAZc330	MaZc 230
Espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção	4	4	4
Interferências em corpos d'água	Médio	Baixo	Médio
Interferência em áreas produtivas e núcleos populacionais	Não	Sim	Não
Interferências em sítios históricos, culturais ou arqueológicos	Não	Sim	Não
Interferência em áreas de pesca, extrativismo, turismo ou recreação	Médio	Alto	Médio
Necessidade de desapropriação de terras	Sim	Sim	Não

ALTERNATIVA	ALTO	MÉDIO	BAIXO	PONTUAÇÃO
Linhares	6	8	24	38
Anchieta	9	8	15	32
Presidente Kennedy	2	12	30	44

Alternativas tecnológicas

O projeto conceitual do Porto Central incorporou as tecnologias mais avançadas, podendo ser considerado um porto de última geração tecnológica e logística, comparando-se ao que se pratica nos portos de Rotterdam e Singapura. Além disso, as tecnologias envolvidas com a operação do Porto Central são as mesmas utilizadas nos dez portos classificados como os mais eficientes no cenário mundial. Ressalta-se que suas atividades relacionadas à assistência às plataformas **offshore** de exploração e produção de petróleo nas bacias de Campos (RJ) e Espírito Santo e do pré-sal utilizarão as tecnologias mais modernas existentes do segmento.

OFFSHORE:

é o termo utilizado para as construções que são fora da praia, construídas dentro do mar.



FOTOS: FREEK VAN ARKEL

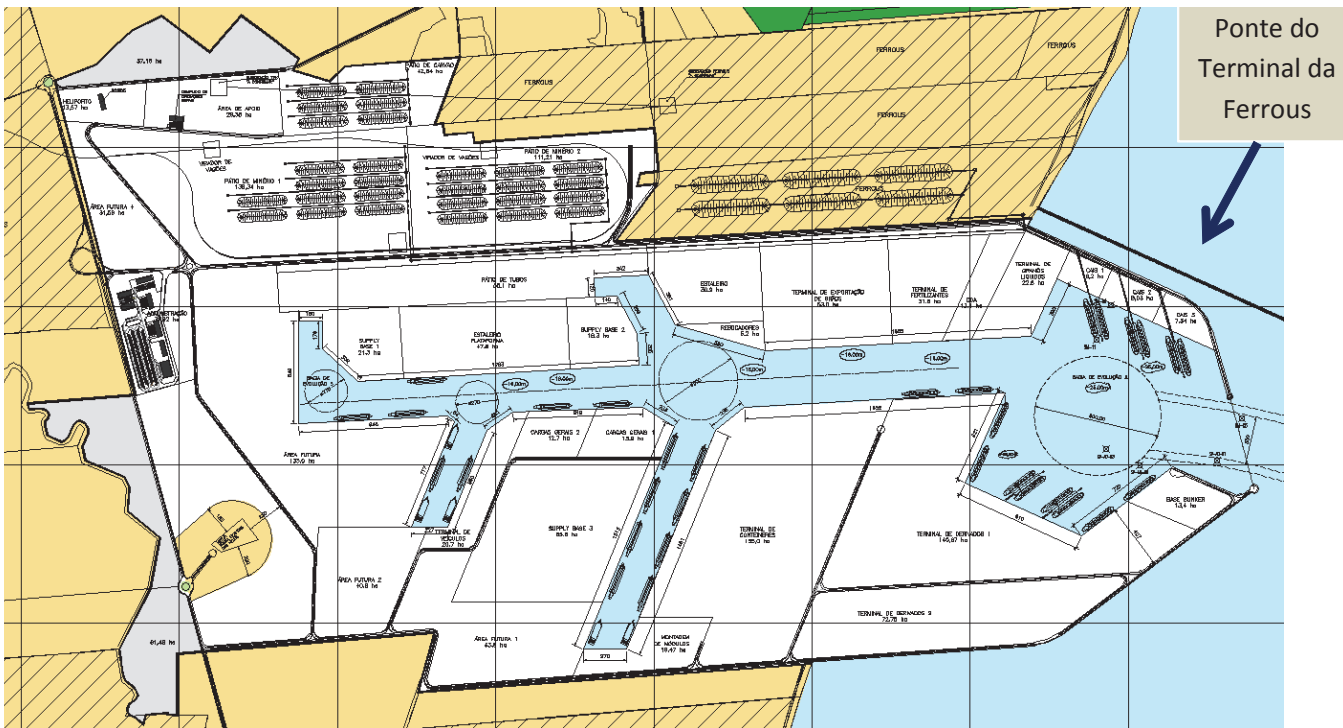


Foram estudados três formatos de instalações portuárias, buscando aquele que melhor se adequasse aos objetivos delineados pelo empreendedor. Segue cada um deles abaixo, bem como os pontos favoráveis e desfavoráveis de cada opção:

1ª alternativa: Apresenta uma configuração com dois molhes de proteção que, juntos com o aterro em mar, propiciarão uma área de operação offshore, devidamente abrigada. Permitirá um fluxo de até 4.500 navios por ano de portes variados e o complexo contará com quase 20 mil metros lineares atracável, o que corresponde a até 60 berços de atracação.

MOLHE:

longa e estreita estrutura que se estende em direção ao mar.



Layout 1

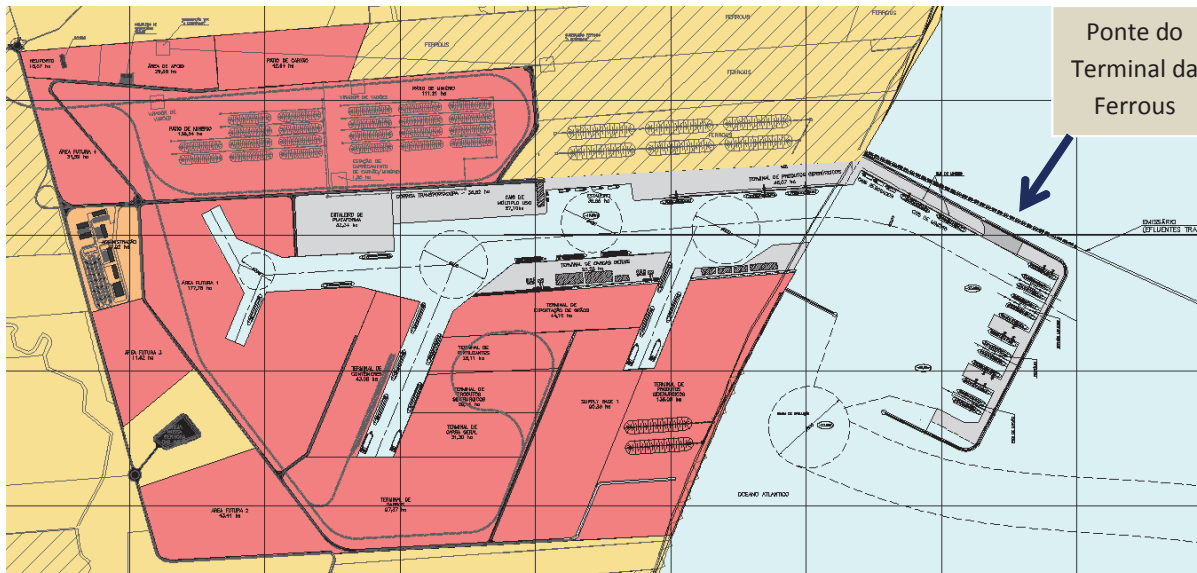
VANTAGENS

- Diminuição dos impactos das ondas nos píeres e cais;
- Áreas bem divididas;
- Aterro é favorável, visto que o material escavado em terra será utilizado em áreas junto aos molhes e elevação do nível das áreas mais baixas, implicando em menor impacto ambiental;
- Transporte do minério da pera ferroviária ou dos pátios de estocagem ocorrerá praticamente em linha reta, sem passar sobre o canal.

DESVANTAGENS

- Alto custo para implementação;
- Maior dragagem em terra por ter maior área de canal.

- 2ª Alternativa:** O canal de acesso estaria situado na porção sul do empreendimento, com um grande quebra-mar a norte do canal, com cerca de quatro mil metros em formato de “L” e um pequeno quebra-mar com pouco mais de 400 metros a sul. Estima-se um fluxo de até 4.200 navios por ano, sendo que o complexo teria 16.600 m de comprimento atracável o que corresponde a até 54 berços de atracação.



Layout 2

VANTAGENS

- Canal offshore ficaria mais afastado da ponte do terminal da empresa Ferrous Resources do Brasil, favorecendo as operações de navegação de cada empresa;
- Menor quebra-mar, portanto, menor custo de instalação;
- O canal em terra é igual ao da alternativa 3 e ambos são menores que a alternativa 1, o que representa menor custo de implantação;
- Transporte do minério da para ferroviária ou dos pátios de estocagem ocorrerá praticamente em linha reta, sem passar sobre o canal.

DESVANTAGENS

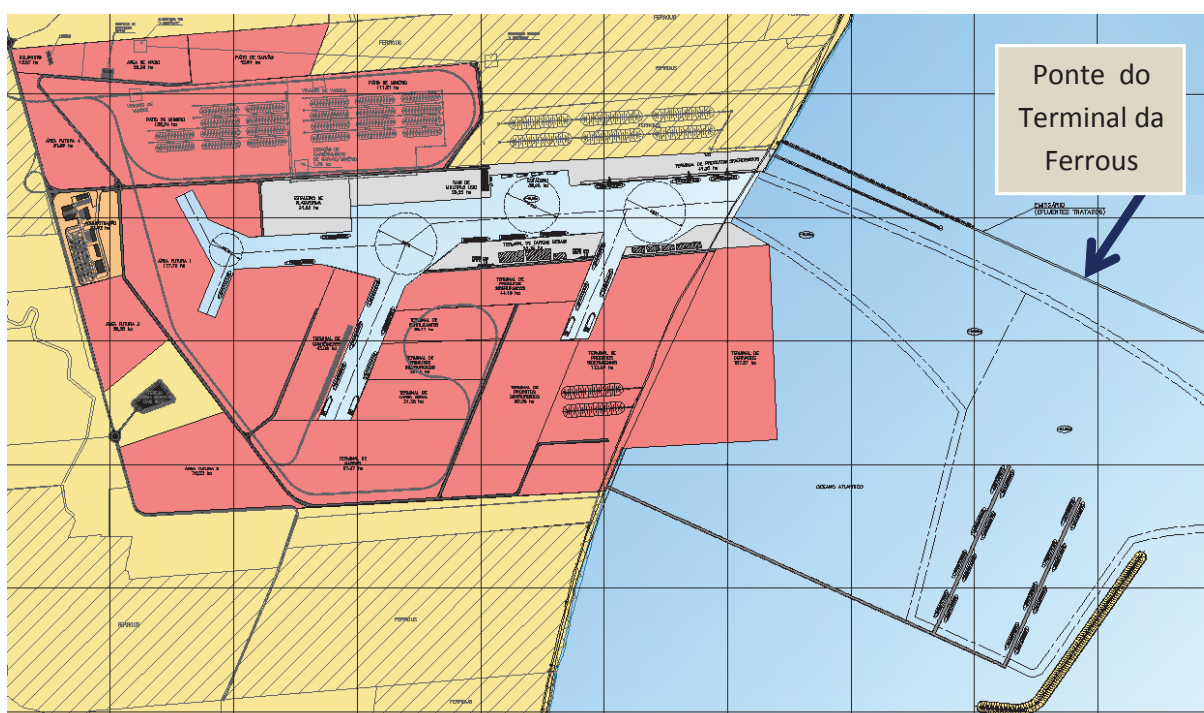
- Menor canal onshore, possui menor área em terra e menor comprimento atracável o que implica menos berços para atracação;
- **Bacia de evolução** fora da área protegida, logo com maiores riscos na aproximação de navios para o porto;
- São necessárias duas curvas para entrar no canal;
- Acesso ao porto por embarcações de menor restrito durante as manobras na bacia de evolução;
- Bacia de evolução está muito próxima à linha de costa, com riscos à operação portuária e ao meio ambiente;
- Maior área a ser dragada, o que representa mais custos;
- Não compensação de material dragado/escavado, por não haver aterro marítimo, o **bota-fora** marinho deverá ser maior para absorver o volume escavado em terra, provocando, assim, maior impacto ambiental na biota aquática e nas atividades pesqueiras da região;
- Configuração de **quebra-mar** menos eficiente quanto às ondas sudeste o que representa maior agitação dos cais.

BAIA DE EVOLUÇÃO:
área reservada para as evoluções necessárias às operações de atracação e desatracação dos navios no porto.

BOTA-FORA:
local onde são descartados os materiais dragados ou escavados, não utilizáveis.

QUEBRA-MAR:
estrutura que tem o objetivo de reduzir os impactos da ação das ondas do mar.

■ **3ª Alternativa:** O canal de acesso estaria na porção norte do empreendimento. Nessa configuração o quebra-mar não está interligado à terra, possui menor extensão e está a sul do empreendimento. Com formato de “L”, o quebra-mar sul possui cerca de 2.000 metros de comprimento e está localizado a quase 4 quilômetros da costa. Também há outro quebra-mar, com pouco mais de 1.400 metros, a norte do canal principal. O complexo conta com cerca de 16.600 metros de comprimento atracável, o que corresponde a até 54 berços de atracação. Por isso, estima-se fluxo de até 4.200 navios de variados portes por ano.



Layout 3

VANTAGENS

- Quebra-mar menor, reduzindo o custo de implantação;
- Acesso direto ao píer da Ferrous, possibilitando parcerias;
- Parte do canal em mar, na profundidade de 16 metros, o que poderia reduzir os impactos e custos de dragagem.

DESVANTAGENS

- Menor área em terra e menor comprimento atracável, o que implica em menos berços para atracação;
- Agitação de ondas nos cais;
- Distância de transporte de minério maior das três opções e, ainda, passa por cima do canal principal, o que é uma desvantagem de custos de implantação e operação;
- Maior área a ser dragada, causando maior impacto ambiental.

Contudo, comparando-se as vantagens e desvantagens das três alternativas conclui-se que a alternativa 1 é a que reúne as melhores condições técnicas, econômicas e ambientais, sendo assim selecionada como a alternativa final para aprovação junto aos órgãos ambientais.





Fases e cronograma do empreendimento

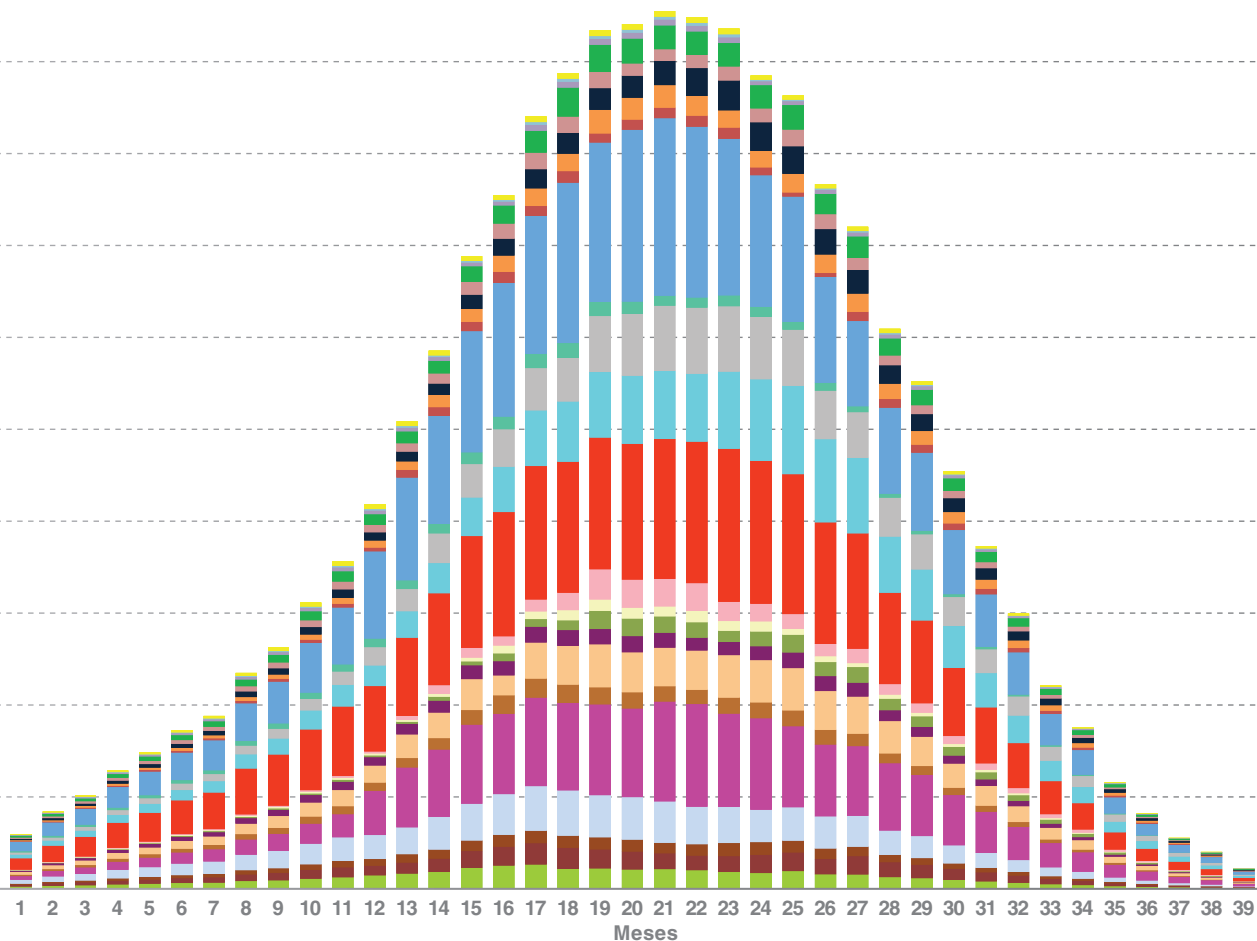
As obras de construção do Porto Central estão previstas com duração de aproximadamente três anos e meio, sendo que seguirá o seguinte cronograma:

MACROATIVIDADES	TEMPO
Tempo total de implantação	40 meses
Instalação dos canteiros	3 meses
Serviços preliminares (sondagens em terra e no mar, mobilização de equipamentos, mão de obra, dragagem geral da obra)	37 meses
Serviços de apoio geral (projeto executivo, terraplanagem e acessos internos, drenagem, ferrovias, redes elétrica e de água, edificações e urbanismo)	16 meses
Obras de Instalação e Operação do Porto	23 meses

Para as fases de implantação do Porto Central prevê-se a mobilização de 4.709 trabalhadores no pico das obras, que ocorrerá no 21º mês. A quantidade de mão de obra prevista para esse período de pico é a seguinte:

CARGO	QUANTIDADE
Ajudantes (em geral)	103
Apontador	85
Assistentes (em geral)	56
Auxiliar (em geral)	222
Carpinteiro	536
Eletricistas (em geral)	83
Encarregado / mestre de obras	206
Mecânico (em geral)	81
Meio oficial (em geral)	87
Montador	54
Montador de andaime	148
Motorista (em geral)	751
Operador (em geral)	365
Pedreiro	350
Porteiro	54
Servente (em geral)	953
Sinaleiro / sinaleiro rigger	56
Soldador	121
Subencarregado (em geral)	130
Técnico (em geral)	63
Vigia	128
Analista	31
Gerente	16
Engenheiro	31
Total	4.709





- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ■ ENGENHEIRO | ■ MOTORISTA (EM GERAL) |
| ■ GERENTE | ■ MONTADOR DE ANDAIME |
| ■ ANALISTA | ■ MONTADOR |
| ■ VIGIA | ■ MEIO OFICIAL (EM GERAL) |
| ■ TÉCNICO (EM GERAL) | ■ MECÂNICO (EM GERAL) |
| ■ SUB ENCARREGADO (EM GERAL) | ■ ENCARREGADO/MESTRE DE OBRA |
| ■ SOLDADOR | ■ ELETRICISTAS (EM GERAL) |
| ■ SINALEIRO/SINALEIRO RIGGER | ■ CARPINTEIRO |
| ■ SERVENTE (EM GERAL) | ■ AUXILIAR (EM GERAL) |
| ■ PORTEIRO | ■ ASSISTENTES (EM GERAL) |
| ■ PEDREIRO | ■ APONTADOR |
| ■ OPERADOR (EM GERAL) | ■ AJUDANTES (EM GERAL) |

Depois da sua total implantação e operação plenamente consolidadas, estando com todos os condôminos exercendo suas atividades adequadamente, com os seus respectivos contingentes de pessoal capacitado para a operação do empreendimento, foi estimado um total de 8.440 trabalhadores no Porto Central.





Diagnóstico ambiental

O diagnóstico avalia criteriosamente as características da área onde está inserido o empreendimento, identificando e avaliando os principais aspectos ambientais que poderão ser impactados com sua implantação. Todo o conteúdo é elaborado por uma equipe multidisciplinar de profissionais das mais diferentes áreas do conhecimento.

Meio Físico

Características climáticas

O clima predominante na área onde estará inserido o empreendimento é o tropical quente e úmido. Esse tipo de clima é caracterizado por uma curta e pouco sensível estação seca no inverno.

Com relação à temperatura média, nos últimos 30 anos, a região apresentou média de 22,9 °C, sendo o mês de fevereiro apresentou a maior média (25,3 °C), enquanto o mês de julho apresentou a menor média (20,3 °C). A média mensal máxima de temperatura foi de 28,9 °C e corresponde aos meses de fevereiro e março. Já a média mensal mínima foi de 15,2 °C, correspondendo ao mês de julho.

No que se refere às chuvas, a região é uma das que apresenta o mais baixo volume de chuvas anuais, se comparado às demais regiões estaduais. O período chuvoso do local começa no mês de outubro, ocorrendo o semestre úmido geralmente entre esse mês e março, enquanto que o semestre seco ocorre entre abril e setembro. A umidade relativa média apresenta a maior média mensal no mês de janeiro (83,5%) e a menor média no mês de agosto (78,9%). O vento age com mais intensidade no mês de novembro.



Depósitos arenosos, conhecidos na literatura como cordões arenosos encontrados na área do empreendimento.

Características do solo

O município de Presidente Kennedy (ES), na sua porção litorânea, onde fica localizada a área do empreendimento, situa-se na Bacia de Campos, uma das mais importantes **bacias sedimentares** da margem continental brasileira, com área aproximada de 120 mil quilômetros quadrados.

BACIAS SEDIMENTARES:

são partes mais baixas do solo que, com o tempo, foram preenchidas por substâncias como: restos de animais, fragmentos de conchas, materiais originários de erosão pelos ventos ou chuvas e outros fatores.

A área possui baixa probabilidade de apresentar processos erosivos e alguns pontos possíveis de **assoreamento**.

ASSOREAMENTO:

deposição de areia ou outros sedimentos, nos fundos de lagos, rios, bacias, canais ou mar.

Características do ar

As principais fontes de **material particulado** da região do entorno do empreendimento são provenientes do tráfego de caminhões e outros veículos, da ação dos ventos sobre o solo e vias não pavimentadas. A qualidade do ar da região de estudo é boa, com níveis de concentrações de poluentes como dióxido de enxofre, dióxido de nitrogênio, monóxido de carbono e ozônio bem abaixo dos padrões estabelecidos pela resolução nº 003/90, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama).

MATERIAL PARTICULADO:

material sólido suspenso no ar.

Ruídos e vibrações

Os trabalhos de medições foram realizados na AID do complexo industrial nos períodos diurnos e noturnos. Observa-se que na região não existe nenhuma fonte importante produtora de ruído e vibrações na área e nas propriedades vizinhas.



Vista de canal e de parte do Rio Itabapoana nas proximidades de sua foz e do local previsto para implantação do Porto Central

Recursos Hídricos

A área prevista para implantação do Porto Central está localizada na Região Hidrográfica Itabapoana, limitando-se com a Região Hidrográfica Itapemirim e ao sul com o Estado do Rio de Janeiro. O município de Presidente Kennedy apresenta 85% de sua área na Região Hidrográfica do Rio Itabapoana e os restantes 15% na Região Hidrográfica do Rio Itapemirim. A bacia hidrográfica do Rio Itabapoana, principal curso de água da Região Hidrográfica do Rio Itabapoana, apresenta trechos nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo. Essa bacia apresenta área total de 4.860 quilômetros quadrados.

Meio físico marinho

Na análise das massas de água da área do empreendimento, identificou-se boa oxigenação e ausência de coliformes termotolerantes (fecais). Essas condições ressaltam a qualidade típica de ambientes naturais, sem influência de aportes orgânicos e industriais. Quanto à avaliação dos sedimentos, também foi verificada a boa qualidade e que os sedimentos costeiros de Presidente Kennedy encontram-se preservados.

Meio Biótico

Flora

RESTINGA:
*vegetação que
cobre áreas
arenosas
litorâneas.*

A região onde será instalado o Porto Central é coberta predominantemente por vegetação de **restinga** de várias tipologias: arbustos e moitas, em diferentes estágios de preservação. O levantamento florístico da região mostrou a presença de 289 espécies e 73 famílias.

Na área de intervenção para implantação do Porto Central haverá retirada de vegetação nativa que deverá ser compensada conforme a legislação vigente, por meio do reflorestamento de área equivalente, pelo empreendedor. Serão suprimidos 1.712 hectares de vegetação, destes 912 são compostos por vegetação nativa protegida e 220 localizados em áreas de preservação permanente, totalizando 1.132 hectares.

Fauna Terrestre

Os locais de amostragem da fauna foram selecionados na ADA, AID e AII do empreendimento, buscando representar os principais ambientes existentes na região de estudo. A relação completa das espécies identificadas e locais em que foram recolhidas as amostras encontram-se disponíveis no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deste RIMA.

Aves

A comunidade de aves registrada para a área do empreendimento se mostrou com grande riqueza e diversidade, podendo ser considerada predominantemente campestre. Foram localizadas 165 espécies de aves, com populações de codornas amarelas, perdizes, patos-do-mato, garças, gaviões, falcões, saracuras, rolinhas, pombos, juritis, pica-pau, andorinhas, entre outras. Cabe salientar as espécies ameaçadas de extinção encontradas: o gavião-do-banhado (*Circus buffoni*) e o tié-sangue (*Ramphoscelus bresilius*). Especificamente na ADA, registra-se que algumas espécies, tais como o canário-da-terra (*Sicalis flaveola*) e a jacupemba (*Penelope superciliaris*), podem estar sofrendo reduções acarretadas pela pressão de caça e captura, práticas verificadas na região. Já nas áreas aquáticas encontram-se grandes populações de garça-branca (*Ardea Alba*) e o quero-quero (*Vanellus chilensis*).

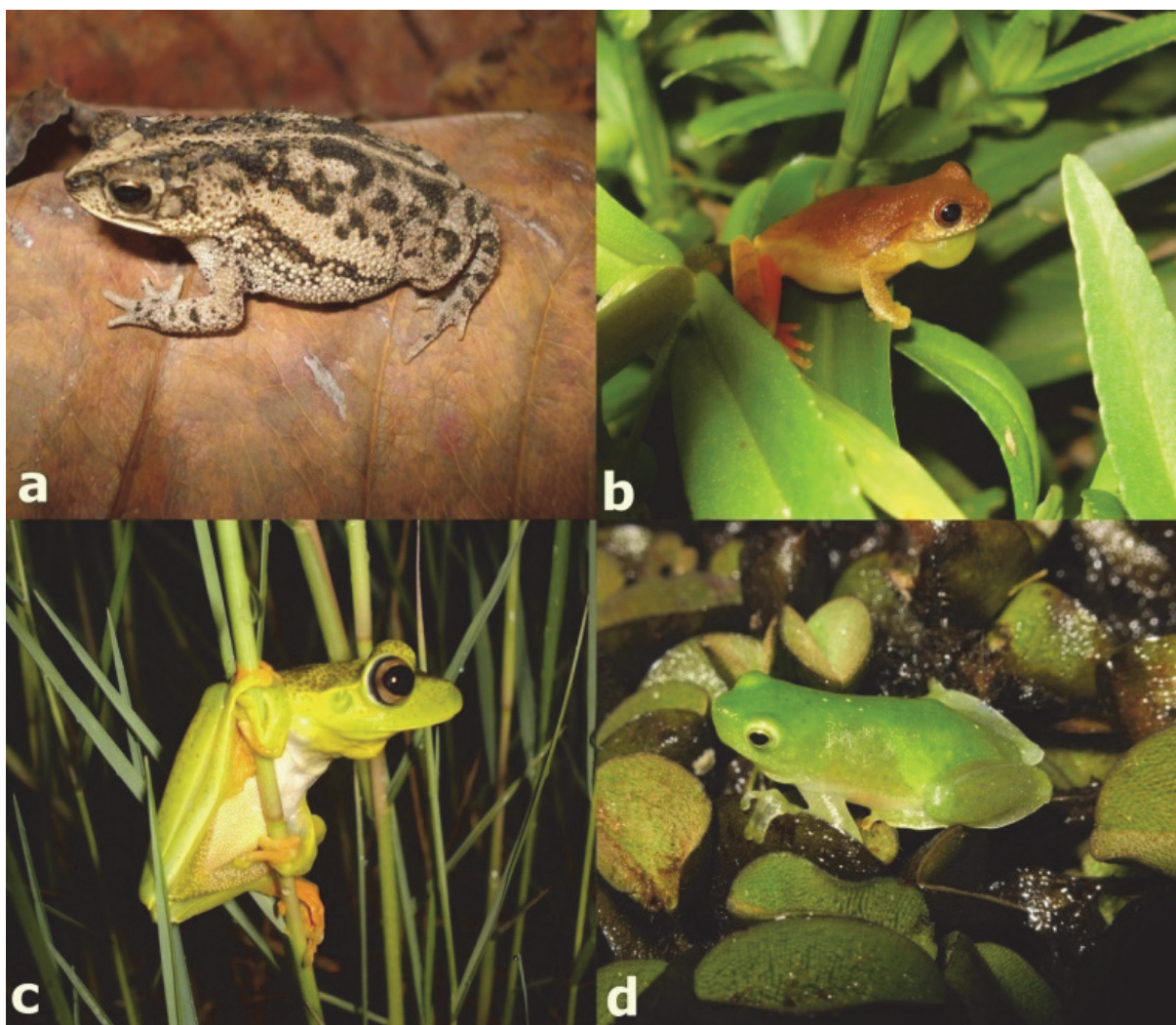


ESPÉCIES ENCONTRADAS NA REGIÃO:

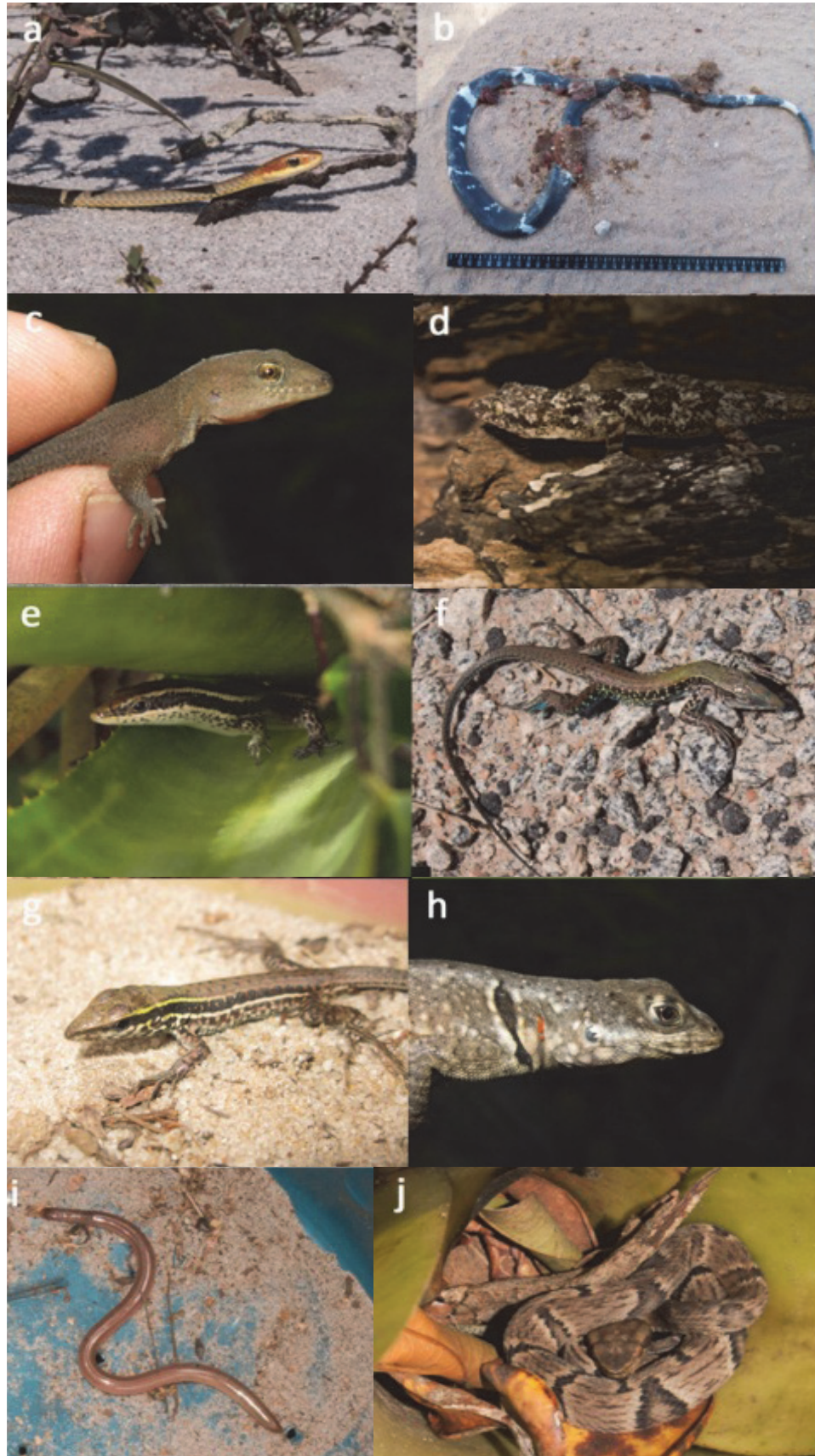
A: Rolinha-de-asa-canela (*Columbina minuta*); B: Canário-da-terra-verdadeiro (*Sicalis flaveola*);
C: Vite-vite-de-peito amarelo (*Hylophilus thoracicus*); D: Freirinha (*Arundinicola leucocephala*);
E: Suiriri (*Tyrannus melancholicus*); F: Choca-de-sooretama (*Thamnophilus ambiguus*).

Répteis e anfíbios

Foi encontrado na área do empreendimento um total de 32 espécies, durante o processo de estudos. Entretanto, vale ressaltar que algumas situações, como os hábitos desses animais, podem ter contribuído para que fossem encontradas menos espécies do que o previsto, por pesquisas preliminares que apontavam 75 diferentes espécies para o local. Foram localizados: rãs, sapos, pererecas, cobras, lagartos, lagartixas, calangos, entre outros.



a - *Rhinella pygmaea*; b - *Dendropsophus bipunctatus*; c - *Hypsiboas albomarginatus* e d - *Sphaenorhynchus planicola*.



a - *Chironius flavolineatus*; b - *Pseudoboa nigra*; c - *Gymnodactylus darwini*; d - *Hemidactylus mabouia*; e - *Mabuya agilis*; f - *Ameiva ameiva*; g - *Ameiva ameiva* (indivíduo jovem); h - *Tropidurus torquatus*; i - *Typhlops cf. brongersmianus*; j - *Bothropoides jararaca*

Mamíferos

Foram encontradas 23 espécies, sendo nove delas de pequenos mamíferos e 14 compostas por mamíferos considerados de médio e grande porte. Aqui são considerados apenas os mamíferos não voadores. Foram encontrados: cachorro-do-mato, quatis, furões, lontras, antas, saguis, veados, tamanduás, preguiças, tatus, gambás, cuícas, esquilos, ouriços, pacas, capivaras, entre outros. Durante o período de amostragem, o rato-de-chão (*C. goytaca*) mostrou ser o mamífero terrestre mais abundante da área de estudo. Duas espécies de roedores capturadas são exóticas e consideradas oportunistas: o camundongo (*M. musculus*) e o rato-de-chão (*R. rattus*), devendo-se tomar o devido cuidado para evitar a sua proliferação na área.



A) Rato-de-telhado (*Rattus rattus*); B) Rato-de-chão (*Calomys tener*); C) Camundongo (*Mus musculus*); D) Rato d'água (*Nectomys squamipes*)

Com relação aos morcegos, mamíferos voadores, foram encontradas quatro espécies, *Carollia perspicillata*, e *Glossophaga soricina*, *Platyrrhinus lineatus* e *Molossus sp.*



A) Exemplar de *Platyrrhinus lineatus* capturado em abrigo diurno.



B) Exemplar de *Glossophaga soricina* capturado em abrigo diurno; C) Medição do comprimento do antebraço de exemplar de *Carollia perspicillata*

Biota aquática: Plâncton

Plâncton são algas e outros seres vivos aquáticos com pouca capacidade de locomoção. Durante levantamento efetuado na região do empreendimento, houve presença de cianofíceas (algas azuis) na maioria dos pontos de coleta da área do empreendimento. As clorofíceas (algas verdes) e as bacilariofíceas (algas de água doce e salgada) também são abundantes. Não foram encontradas espécies raras, endêmicas, em processo de extinção ou exóticas.

Biota aquática: Bentos

Organismos bentônicos são aqueles que vivem associados aos sedimentos. Na região do empreendimento, besouros, caramujos, mosquitos e crustáceos foram encontrados em quantidades representativas. Não foram registradas espécies raras, endêmicas dessa região.

Biota aquática: peixes

Na área de influência do empreendimento foram registradas 14 espécies de peixes, sendo que nenhuma se encontra em extinção ou ameaçada. Entre as espécies encontradas estão: cascudo, barrigudinho, lambari, traíra, entre outros.



Imagem de um exemplar da espécie *H. littorale* (Cascudo).

Biota aquática: Cetáceos e Quelônios

Na região entre as bacias de Campos e Espírito Santo foram encontradas as 26 espécies de mamíferos marinhos (cetáceos). Na área de influência do empreendimento e águas adjacentes foram registradas nove espécies de cetáceos, sendo três de baleias verdadeiras (Misticetos) e seis cetáceos com dentes (Odontocetos). Dessas, todas se encontram na lista de espécies ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), três são classificadas como ameaçadas pelo Plano de Ação Nacional do Ministério do Meio Ambiente (PAN-MMA) e três encontram-se na Lista de Espécies Ameaçadas do Espírito Santo.

Algumas espécies presentes na região:

RICARDO NETTO



Baleia Jubarte - *Megaptera novaeangliae*

F. ENGELSMA



Boto cinza - *Sotalia guianensis*

TAMAR



Tartaruga cabeçuda Espécie *Caretta caretta*

Na área de influência do empreendimento as espécies de quelônios marinhos (tartarugas) registradas foram: a *Caretta caretta* (tartaruga cabeçuda), *Chelonia mydas* (tartaruga verde), *Dermochelys coriácea* (tartaruga gigante) e a *Eretmochelys imbricata* (tartaruga-de-pente). Todas se encontram na lista de espécies ameaçadas da IUCN e na lista de espécies ameaçadas no Brasil do IBAMA.

Bioindicadores

Os bioindicadores são importantes, pois associam fatores naturais ou de causa humana a um impacto potencial, tornando-se ferramenta de avaliação das condições de um ambiente. O uso de indicadores biológicos oferece vantagens, tais como sinais rápidos de problemas ambientais, mesmo antes de o homem perceber sua ocorrência; identificação das causas e efeitos desses problemas e a possibilidade de se obter um panorama da resposta do bioindicador, e também a integração desta resposta com a de outros organismos.

Na vegetação, como indicadores da alteração da qualidade ambiental sugere-se o monitoramento das plantas ameaçadas. Também como bioindicador de alterações ambientais sugere-se o monitoramento de bordas, pois podem ocorrer mudanças como aumento do número de lianas (trepadeiras lenhosas) e entrada de espécies exóticas, com alteração na dinâmica da vegetação além da estrutura, em resposta as mudanças ambientais que ocorrem após este tipo de atividade.

As aves, principalmente papagaios, águias e gaviões, são consideradas excelentes bioindicadoras da qualidade ambiental. A presença dessas espécies indica que o local tem uma qualidade capaz de manter indivíduos consumidores de frutas que, por sua vez, só irão ocupar árvores de grande porte e/ou com alto grau de conservação.

Para a utilização de mamíferos como indicadores de alterações da qualidade ambiental, os grupos melhor apontados seriam os roedores e os marsupiais. Com relação aos anfíbios algumas espécies encontradas podem ser consideradas, em diferentes níveis, como indicadoras de boa qualidade ambiental e ambiente bem conservado.

As algas respondem rapidamente a eventuais alterações na qualidade de água. Por isso, pode-se considerar toda esta comunidade como indicadora de qualidade ambiental. Indica-se o uso de peixes, quelônios e cetáceos como ferramenta de monitoramento dos possíveis impactos do empreendimento.

Unidades de Conservação

Essas unidades são áreas com objetivo de proteger a biodiversidade com instrumentos ambientais de proteção, destacando-se o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PENAP) e o Sistema Nacional de Unidades de

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ÁREAS PROTEGIDAS NOS MUNICÍPIOS PRÓXIMOS À ÁREA DE ESTUDO

NOME DA UNIDADE	ÁREA (ha)	ECOSSISTEMAS PRESENTES
Reserva do Desenvolvimento Sustentável do Itabira	157,9	Monumento Natural Geológico (Pico do Itabira) e Mata Atlântica
Monumento Natural do Frade e da Freira	861,4	Monumentos Naturais Geológicos (Pico do Frade e da Freira) e Mata Atlântica
Monumento Natural da Serra das Torres	10458	Mata Atlântica
Floresta Nacional de Pacotuba	451	Mata Atlântica
Área de Proteção Ambiental de Guanandy	524	Restinga (mata seca), Lagoa de Guanandy, alagados, manguezais e Monumento Geológico (Monte Aghá)
Reserva Particular do Patrimônio Natural Cafundó	517	Mata Atlântica
Reserva Particular do Patrimônio Natural Oboró (Yara Brunini)	2,39	Mata Atlântica e Capoeiras
Reserva Particular do Patrimônio Natural Ouvidor	190	Mata Atlântica
Área Tombada do Córrego do Sumidouro		Paisagem das Formações Graníticas Rochosas e o Rio
Corredor de Guanandy e Serra das Torres	De Guanandy a Serra das Torres. Projeto Corredor Central da Mata Atlântica	Mata Atlântica
Reserva da Biosfera		Vários ecossistemas incluídos no Complexo Mata Atlântica

Conservação (SNUC). São nove as Unidades de Conservação e duas Áreas Protegidas que se encontram no sul do Espírito Santo nos municípios próximos à Área de Estudo: Cachoeiro do Itapemirim, Itapemirim, Atílio Vivacqua e Muqui.

A listagem das unidades encontra-se na tabela abaixo:

INSTRUMENTO DE CRIAÇÃO E DATA	MUNICÍPIOS	PLANO DE MANEJO	ÂMBITO
Criado como Parque Natural Municipal em 1988 e reavaliado com adequação ao SNUC em 2008. Lei nº 6177	Cachoeiro de Itapemirim	Não possui	Municipal
Criado em 1986 pelo Conselho Estadual da Cultura como Patrimônio Histórico Cultural pela resolução 07 e Criado como Monumento Natural Decreto 1917-R em setembro de 2007	Cachoeiro de Itapemirim	Não possui	Municipal
Lei nº 9463	Muqui, Atílio Vivacqua e Mimoso do Sul	Não possui	Estadual / IEMA
Decreto de 13/12/2002	Cachoeiro de Itapemirim	Não possui	Federal / ICMbio
Decreto nº 3738-N de 12/08/94	Itapemirim, Piúma e Marataízes	Não possui	Estadual / IEMA
1998	Cachoeiro de Itapemirim	Não possui	Federal / IBAMA
	Itapemirim	Não possui	Estadual / IEMA
	Itapemirim	Não possui	Estadual / IEMA
Lei de Tombamento do Conselho Estadual da Cultura nº 635 de 10/03/1993	Muqui e Atílio Vivacqua	Não possui	Estadual / INEA
	Vários entre eles: Itapemirim, Piúma, Marataízes Muqui, Atílio Vivacqua e Mimoso do Sul		Estadual / IEMA
Decreto N-7058-E/97 atualizado pelo Decreto N- 1617-R/06			CE-RBMAES (UNESCO)

Já nos municípios de Presidente Kennedy, Marataízes (ES) e São Francisco do Itabapoana (RJ), que compõem a AI, são quatro Unidades de Conservação. Além das Unidades de Conservação observa-se uma Área Protegida, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, além da Área Tombada da Foz do Rio Paraíba do Sul e seu Manguezal.

DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

NOME DA UNIDADE	ÁREA (ha)	ECOSSISTEMAS PRESENTES
Monumento Natural Municipal das Falésias de Marataízes	42,14	Monumentos Geológicos de Sedimentos do Barreiras originários do Mioceno (Falésias) e paleoambientes
Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Macuco	75,18	Mata Atlântica
Estação Ecológica de Guaxindiba (Área núcleo da Reserva da Biosfera do RJ)	3260	Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas. Área núcleo da Reserva da Biosfera do RJ
Área Tombada da Foz do Paraíba do Sul e seu Manguezal		Praias, costões rochosos, restingas e manguezais, ilhas e pesca artesanal
Reserva da Biosfera		Vários ecossistemas incluídos no Complexo Mata Atlântica

INSTRUMENTO DE CRIAÇÃO E DATA	MUNICÍPIOS	PLANO DE MANEJO	ÂMBITO
Decreto–E nº 193 de 01/12/2012	Marataízes	Não possui Conselho gestor instituído pela portaria 193 de 1/12/2008	Estadual/IEMA
4/5/2010	Presidente Kennedy	Não possui	Estadual/IEMA
Decreto N-32576 de 30/12/2002	São Francisco de Itabapoana RJ	Não possui	Estadual/ INEA
Tombamento definitivo em 11/05/87 pelo Instituto Estadual do Patrimônio Natural	São Francisco de Itabapoana e São João da Barra (RJ)	Não possui	Estadual/ INEA
Decreto N-7058-E/97 atualizado pelo Decreto N- 1617-R/06			CE-RBMAES (UNESCO)



Meio Socioeconômico

População

Para análise das Áreas de Influência Indireta (AII) e Direta (AID), tem-se como base os dados municipais, conforme tabelas abaixo.

ASPECTOS GERAIS DOS MUNICÍPIOS DA AII, 2010

MUNICÍPIO/ESTADO	ÁREA		POPULAÇÃO		DENSIDADE
	KM ²	%	HABITANTES	%	HAB./KM ²
Cachoeiro de Itapemirim	876,8	1,9	189.889	5,4	216,6
Itapemirim	557,3	1,2	30.988	0,9	55,6
Espírito Santo	46.098,6	100,0	3.514.952	100,0	76,2
Campos dos Goytacazes	4.026,7	9,2	463.731	2,9	115,2
Rio de Janeiro	43.780,2	100,0	15.989.929	100,0	365,2

Fonte: IBGE

ASPECTOS GERAIS DOS MUNICÍPIOS DA AID

MUNICÍPIO/ESTADO	ÁREA		POPULAÇÃO		DENSIDADE
	KM ²	%	HABITANTES	%	HAB./KM ²
Marataízes	135,4	0,29	34.140	0,97	252,2
Presidente Kennedy	586,5	1,27	10.314	0,29	17,6
Espírito Santo	46.098,6	100,00	3.514.952	100,00	76,2
São Francisco de Itabapoana	1.122,4	2,56	41.354	0,26	36,8
Rio de Janeiro	43.780,2	100,00	15.989.929	100,00	365,2

Fonte: IBGE



■ Infraestrutura, Equipamentos Urbanos e Serviços Públicos

Segundo os dados do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES), do Ministério da Saúde, a infraestrutura para atendimento da saúde nos municípios da AII do empreendimento contava, em 2009, com maior expressividade no município de Campos dos Goytacazes, com disponibilização maior de número de estabelecimentos.

Percebeu-se que o município de Presidente Kennedy contava com uma satisfatória rede de Unidades Básicas de Saúde, mas, em contrapartida, o município carecia de policlínicas, unidades de apoio, diagnose e terapia, ou de consultórios isolados. O município de Marataízes, mesmo sem possuir Unidades Básicas de Saúde, contava com uma boa infraestrutura de policlínicas e clínicas especializadas. Quando o assunto é hospital, o único município dos componentes da AID a possuir um é o de São Francisco de Itabapoana.

■ Educação

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), o número de estabelecimentos da educação básica de ensino (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação Especial), nos municípios da AII apresentou uma queda, entre 2000 e 2010. Os levantamentos do Instituto, relacionados aos municípios da AID também apontaram uma queda do número de estabelecimentos de ensino, entre 2000 e 2010. As reduções deveram-se à extinção de estabelecimentos rurais de ensino, não compensada pelo aumento de estabelecimentos situados na área urbana.

■ Segurança

Conforme dados do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), de 2009, o município de Presidente Kennedy possui uma baixa ocorrência de furtos em números absolutos, mas registros significativos de atividades criminais pela proporcionalidade da população. Os casos mais registrados são: furtos em coletivos, estabelecimentos de ensino, residências e veículos. No que se refere a mortes, aquelas causadas por acidente de trânsito e por afogamento representaram cada uma 30% do total das ocorridas no município em 2009. Em terceiro lugar, ficaram os homicídios, que representaram 20% das mortes violentas em Presidente Kennedy, índice menor do que o registrado na média do Espírito Santo.

■ Transporte

Viário: As principais ligações dos municípios das áreas de influência do empreendimento são pelas rodovias que ligam a BR 101 aos municípios de Itapemirim e de Marataízes, ES 490 e ES 487, ao município de Cachoeiro de Itapemirim, pela rodovia Safra-Cachoeiro de Itapemirim ou ES 488, e ao município de Presidente Kennedy, com a ES 162. No Rio de Janeiro, destaca-se a RJ 224, que liga São Francisco de Itabapoana à BR 101. No Espírito Santo, destaca-se, ainda, a rodovia ES 060, conhecida como a Rodovia do Sol, que se estende junto ao litoral sul capixaba desde o município de Presidente Kennedy até o município de Vila Velha, na Região Metropolitana da Grande Vitória. No Rio de Janeiro, existe a BR 356 que abrange desde Retiro de Muriaé até o município de Campos dos Goytacazes.

MARÍTIMO: não existe terminal marítimo instalado nos municípios da AII e da AID; entretanto, essas áreas dispõem de barcos de passeio que oferecem rotas turísticas ao longo da costa, além de possuírem um grande número de barcos pesqueiros que se utilizam dos terminais pesqueiros existentes na região.

FERROVIÁRIO: o trecho da Ferrovia Centro-Atlântica S.A., concessionária da Malha Centro-Leste, privatizada pela Rede Ferroviária Federal, que percorre os municípios da Área de Influência, perpassa o município de Campos dos Goytacazes ligando-se com Niterói e à capital do Rio de Janeiro. Ao norte, embora desativada, a referida ferrovia faz ligação com o porto de Vitória no Estado do Espírito Santo, permitindo ligação com a ferrovia Vitória-Minas, operada pela Vale.

AÉREO: o aeroporto Bartolomeu Lisandro, em Campos dos Goytacazes, recebe voos regulares provenientes do Rio de Janeiro (Santos Dumont x Campos x Santos Dumont). Cachoeiro de Itapemirim possui um aeródromo, administrado pela Prefeitura Municipal, situado a 10 quilômetros do centro da cidade. Abriga, ainda, o aeroclube local. Atualmente, o aeródromo só opera a aviação geral, particularmente das aeronaves de empresários locais.

■ Comunicação

Segundo os dados da Anatel, em 2011, Campos dos Goytacazes, seguido de Cachoeiro de Itapemirim, apresenta a maior densidade de linhas de celulares. Os municípios da AID apresentaram acessos aos serviços de multimídia em quantidade menos expressiva que os municípios da All. Com relação ao acesso à internet, a média de Campos registra mais da metade da população interligada às redes, Cachoeiro de Itapemirim com 29,3%. Já os demais municípios ainda estão em situação muito precária, como São Francisco de Itabapoana, com apenas 1,0% dos domicílios ligado à internet, Presidente Kennedy, com 3,7% e Itapemirim, com 5,7%. Campos dos Goytacazes e Marataízes apresentaram índices de 11,4% e 9,8%, respectivamente.

■ Moradia

Quanto à existência de banheiros ou sanitários nos municípios da All, Itapemirim foi o município que obteve o maior percentual de domicílios que não possuíam essas instalações e também foi o município cujos domicílios, em sua maioria, não possuíam rede geral de esgoto ou pluvial e sim outras formas de esgotamento sanitário. Verificou-se, entretanto, que na All a coleta de lixo e o abastecimento de energia elétrica são eficientes.

Na AID, dados do IBGE de 2010 apontaram o município de Marataízes com a maior proporção de domicílios particulares que estavam ligados a uma rede de distribuição de água. Já em Presidente Kennedy o número está bem abaixo. São Francisco de Itabapoana, por sua vez, destacou-se pelo baixo percentual de domicílios com acesso a uma rede geral de distribuição de água, utilizando-se de nascentes e poços. Quanto ao destino do lixo na AID, Marataízes foi o que obteve o maior percentual do lixo domiciliar coletado. Já Presidente Kennedy obteve o menor, dentre os municípios da AID, representando 71,8% do lixo coletado.

Atividades produtivas

A economia de Presidente Kennedy está alicerçada, especialmente, nas atividades agropecuárias, no setor de serviços públicos e, recentemente, na arrecadação de royalties advinda da produção petrolífera na região. O município conta com uma grande área para a implantação de um distrito industrial apto a receber empreendimentos de grande porte.

Nos demais municípios que compõem a AID (Marataízes e São Francisco de Itabapoana), assim como ocorre em Presidente Kennedy, prevalecem as atividades agropecuárias (cultivo de cana de-açúcar, abacaxi, maracujá e mandioca), de serviços públicos e extrativistas (pesca artesanal).

Diferentemente do observado nos municípios da AID, a AII conta com dois polos regionais: Cachoeiro de Itapemirim (ES) e Campos dos Goytacazes (RJ), onde o setor industrial e de serviços (público, comércio e serviços em geral) merecem destaque. Já em Itapemirim, que também compõe a AII, constata-se um grande peso do setor agropecuário na formação de sua economia, principalmente na cultura da cana de-açúcar e mandioca.

■ Turismo

Em Presidente Kennedy, a demanda é concentrada nas praias de Marobá e das Neves nos meses de verão (janeiro a março) e alguns feriados durante o ano, sendo que em outras datas o fluxo turístico é irrelevante. Os empreendedores entrevistados demonstraram que atualmente a atividade não é próspera e não oferece sustentabilidade econômica.

Entretanto, o turismo nos demais municípios da AID, principalmente no litoral norte de Marataízes, possui importância econômica e valor social, sendo consideradas por moradores locais um espaço de lazer.

■ Atividade pesqueira

As comunidades pesqueiras inseridas na AID se organizam em associações e em torno das colônias de pescadores, que possuem abrangência de várias comunidades. Elas foram agrupadas de acordo com município: Presidente Kennedy – Marobá; em Marataízes – Praia dos Caçães, Boa Vista, Pontal de Marataízes e Sede; e São Francisco do Itabapoana – Barra do Itabapoana.

Os principais peixes capturados em São Francisco do Itabapoana e Presidente Kennedy são: robalo, pescadinha, pescada, corvina, bagres, caçã, cangoá e também peixes como a sarda, a anchova e o chicharro. Destaca-se ainda a captura de baiacu, sargo, o boca-de-velho, o realito e o pargo. Já a pesca desenvolvida pelos pescadores de Marataízes captura baiacu, pescada, caçã, pargo, peroá, raia, camarão-sete-barbas, peroá-caçã, lagosta, tainha e pescadinha.

As comunidades de Marataízes possuem um número significativo de pescadores: cerca de 3.500. Nas de Presidente Kennedy, o número de associados é pequeno; em 2010 havia cerca de 500 pescadores registrados. Em Barra do Itabapoana, a comunidade conta, inclusive, com um atracadouro para desembarque do pescado, com cerca de 300 famílias que dependem exclusivamente da pesca.

Manifestações culturais

As principais manifestações culturais que ocorrem nas localidades inseridas na AID se relacionam com temas religiosos e com a pesca. São elas:

MUNICÍPIO	MANIFESTAÇÕES CULTURAIS
Marataízes	<ul style="list-style-type: none">• Festa da Canoa - procissão dos barcos – março• Festa da Lagosta – julho• Celebração de São Judas Tadeu – outubro• Boa vista Gospel – agosto• Festa do Pescador – setembro
Presidente Kennedy	<ul style="list-style-type: none">• Festa de Nossa Senhora das Neves – entre julho e agosto• Expojaqueira – Exposição agropecuária – março
Barra do Itabapoana	<ul style="list-style-type: none">• Festa de São Sebastião – janeiro• Festival do Camarão – agosto

Comunidades quilombolas

As comunidades de Remanescentes de Quilombos de Boa Esperança e Cacimbinha estão localizadas no município de Presidente Kennedy. São cercadas por grandes áreas de criação de gado, lavoura de cana-de-açúcar e abacaxi. Antes área de concentração de pobreza, a região tem se transformado, mesmo ainda enfrentando problemas de infraestrutura básica.

A principal fonte de renda dos moradores das duas comunidades provém basicamente do trabalho na roça e a maioria dos moradores tem casa própria. Há uma cooperativa de mandioca para agregar valor ao produto, embora a maior parte das atividades seja de fruticultura. As duas comunidades não dispõem de saneamento básico e o esgoto é jogado a céu aberto, caso os moradores não construam suas próprias fossas. A iluminação nas duas comunidades é precária.

O Jongo, sob a liderança do Mestre Jorge dos Santos, destaca-se como a principal herança cultural que possuem. Brincado pelos mais velhos e também pela juventude promove um in-

tercurso cultural e a perpetuação de suas histórias de vida e de seus antepassados. Além do jongo, as comunidades possuem outros elementos culturais representativos de seus saberes e fazeres, materializados, por exemplo, na técnica de produção de cestos de palhas, casas de estuques, artesanato e utensílios com taboas (palhas), entre outros. Já em São Francisco do Itabapoana (RJ), encontram-se as comunidade de Deserto Feliz e Barrinha. As duas comunidades estão fora da área de influência do empreendimento e não sofrerão interferências causadas pelo mesmo. Entretanto, as mesmas foram também contempladas no EIA.

Deserto Feliz é uma comunidade isolada, com 36 famílias, num total de 117 moradores sobrevivendo de trabalhos informais prestados em fazendas de gado leiteiro, lavoura de cana ou mandioca, moradores com baixo grau de escolaridade e de maioria católica. O isolamento, a infraestrutura precária e as dificuldades de acesso, fazem com que a comunidade viva uma situação de distanciamento dos festejos ou diversão fora do espaço da comunidade que no passado já foi o centro de muitas atividades culturais, mas que atualmente encontram-se extintas, com exceção do jongo.

A comunidade quilombola de Barrinha é pequena, de maioria católica e próxima aos centros urbanos e formada por aproximadamente 48 famílias num total de 150 pessoas que residem sazonalmente na comunidade. A complementação da renda é feita por meio dos trabalhos em pequenas lavouras nos períodos de colheita da cana e em serviços no comércio. Pouco infraestrutura de serviços de saneamento e energia. Também tem o Jongo como maior patrimônio cultural, comandado pelo mestre Loca.

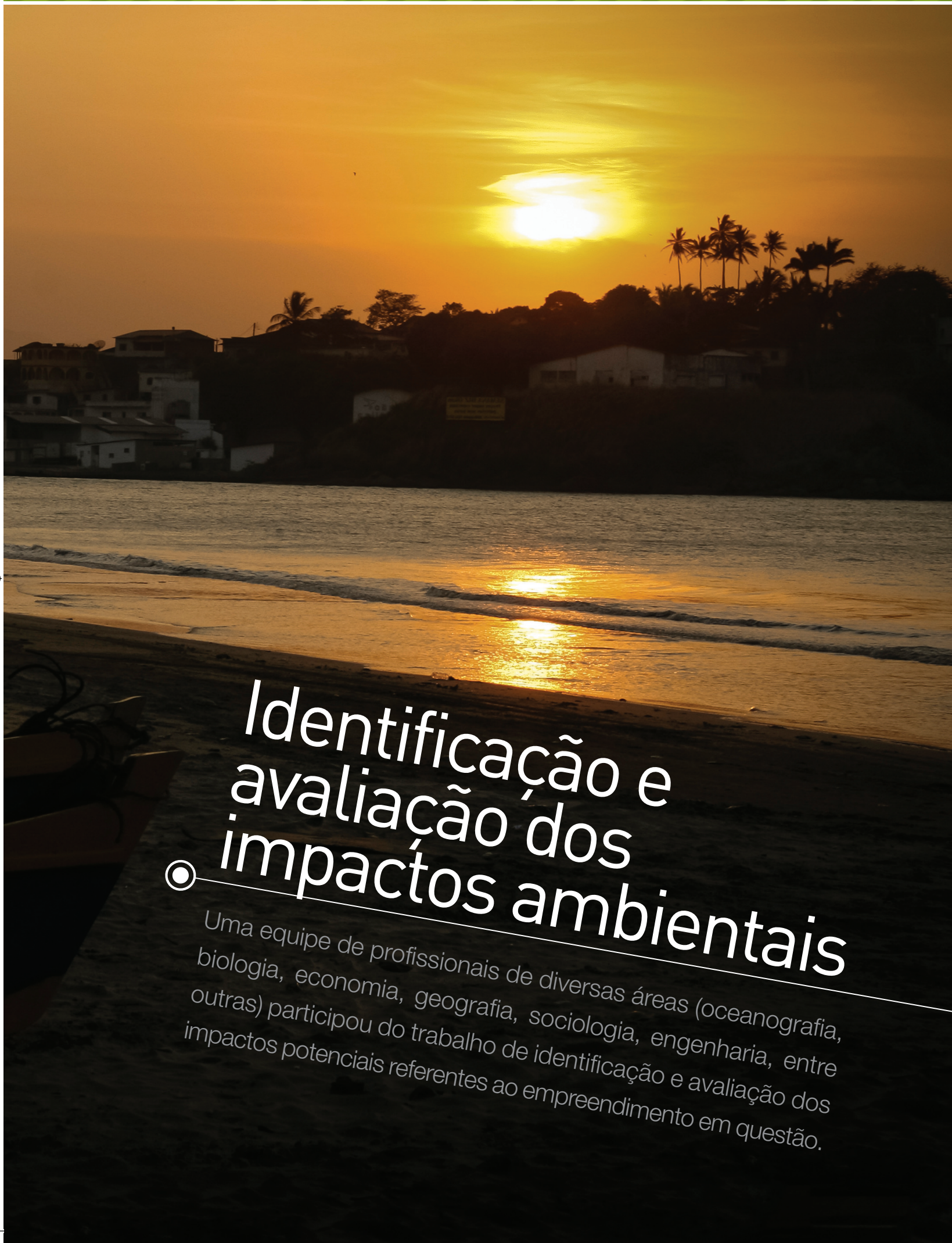
Registros Arqueológicos

O litoral teve intensa ocupação indígena, sendo também a primeira área colonizada pelos europeus. A área do empreendimento está em terras de fazenda jesuíta, mas os sítios arqueológicos litorâneos e próximos a áreas povoadas são raros, pois houve intenso processo de destruição. A área a ser afetada pela implantação do empreendimento é extensa e em parte já afetada por ações humanas recentes, principalmente agropecuárias (de forma extensiva) e exploração de areia (mais intensiva), locais onde seja pouco provável a existências de vestígios arqueológicos.




DIVULGAÇÃO





Identificação e avaliação dos impactos ambientais

Uma equipe de profissionais de diversas áreas (oceanografia, biologia, economia, geografia, sociologia, engenharia, entre outras) participou do trabalho de identificação e avaliação dos impactos potenciais referentes ao empreendimento em questão.



A partir das informações sobre como serão realizadas as fases de implantação e operação do Porto Central, em Presidente Kennedy (ES) e do diagnóstico ambiental da região, os especialistas identificaram os principais impactos que poderão ocorrer e mostraram que seus efeitos negativos podem ser eliminados ou reduzidos através de ações de controle ambiental e medidas de segurança. Também foram avaliados os benefícios que poderão existir e como reforçá-los.

Nas tabelas a seguir são apresentados os principais impactos deste projeto. A lista que detalha todos os impactos, com suas características e medidas de redução, compensação de danos ou potencialização de benefícios, pode ser encontrada no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deste empreendimento.

Após a descrição de cada impacto, estão apontadas as propostas de ações, que têm como objetivo reduzir ou eliminar os efeitos negativos (medidas mitigadoras) e aumentar os positivos (medidas potencializadoras).

CLASSIFICAÇÃO DAS MEDIDAS

Mitigadora Preventiva	Tem como objetivo reduzir ou eliminar situações que possam causar prejuízos ao meio ambiente
Mitigadora Corretiva	Visa a suavizar os efeitos de um impacto negativo identificado, através de ações de controle, para anular o fato que gerou esse impacto
Mitigadora Compensatória	Procura repor bens socioambientais perdidos em decorrência de ações diretas e indiretas do empreendimento
Potencializadora	Visa a supervalorizar ou tirar o melhor proveito do efeito de um impacto positivo decorrente direta ou indiretamente do empreendimento.

A metodologia empregada para o levantamento dessas informações identificou e avaliou os impactos levando em consideração a relação causa/efeito, o que permitiu estabelecer um prognóstico sobre eles adotando-se os seguintes critérios:

- **TIPO:** considera a consequência do impacto ou de seus efeitos em relação ao empreendimento. É classificado como **direto** (o que é sentido em decorrência da obra) ou **indireto** (que é o desdobramento consequente dos impactos diretos).

■ **CATEGORIA:** considera o impacto como **positivo** (benéfico para a região) ou **negativo** (adverso para a região).

■ **ÁREA DE ABRANGÊNCIA:** determina se o impacto será **local** (caso ele ocorra na AID definida para o empreendimento), **regional** (se for manifestado na AII), ou **estratégico** (se as consequências extrapolarem as AIs delimitadas e não houver necessidade de ampliar as áreas).

■ **DURAÇÃO:** corresponde ao tempo que o impacto pode ser verificado na área em que se manifesta. Esse período pode ser **temporário** (quando as consequências deixam de ser sentidas em um prazo definido), **permanente** (quando elas se estendem por toda a vida útil do empreendimento).

■ **REVERSIBILIDADE:** Considera as possibilidades de o impacto ser **reversível** (quando é possível reverter a tendência do impacto ou os efeitos decorrentes das atividades do empreendimento) ou **irreversível**, (quando não for possível reverter a tendência do impacto, mesmo com a suspensão da atividade geradora).

■ **PRAZO DE MANIFESTAÇÃO:** destaca o tempo para que o impacto se manifeste independentemente de sua área de abrangência, podendo ser classificado como **imediatamente** (ocorre imediatamente ao início das ações que lhe deram origem), **médio prazo** (ocorre após um período

médio contado do início das ações que o causaram) ou **longo prazo** (ocorre após um longo período contado do início das ações que o causaram)

■ **MAGNITUDE:** leva em conta a intensidade com que as características ambientais do impacto podem ser alteradas, adotando-se uma escala nominal de **fraca, média, forte** (os impactos em que a magnitude pode variar entre fraca, média e forte de acordo com as ações geradoras, provocando efeitos diferentes, segundo as situações em que a ocorrência se dará).

■ **GRAU DE IMPORTÂNCIA:** avaliado a partir da relação entre sua magnitude e a sensibilidade do ecossistema ou do meio social afetado. Cruzando-se os critérios para avaliação de sensibilidade e magnitude, resulta-se na divisão de classificação do seu grau de importância: **pequeno, médio** ou **grande**.

Com relação às Fases do Empreendimento, utilizaram-se, para efeito de avaliação dos impactos, as seguintes fases:

FASE DE PLANEJAMENTO

FASE DE INSTALAÇÃO

FASE DE OPERAÇÃO

No Meio Físico, as atividades para construção e implantação do empreendimento em questão contempla várias atividades em suas fases, como estruturação inicial, limpeza do terreno, supressão (retirada) da vegetação, movimentação do solo, implantação da infraestrutura básica (drenagem, pavimentação de estradas, sistemas de água e esgoto), entre outros.

Com isso, são potenciais impactos identificados para o meio físico do empreendimento em suas fases de instalação e operação:

MEIO FÍSICO			
Nº	IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO
1	Processos erosivos	Instalação	A limpeza do terreno, terraplanagem, obras civis, escavação de valas e canais podem desencadear a movimentação de terra e alteração do uso do solo.
2	Alterações morfológicas	Instalação	Alterações no relevo da região
3	Alteração na qualidade ambiental do solo	Instalação e Operação	Os processos de obras civis, montagem, canteiro de obras/alojamento (Núcleo Urbano) e operação portuária poderão gerar resíduos sólidos, além de efluentes sanitários.



MEDIDA

Medidas mitigadoras

- Abertura de acessos temporários em pontos menos favoráveis ao desencadeamento de erosões. Evitar cortes profundos na abertura de vias de circulação, criação de **taludes** artificiais e exposições excessivas dos solos. A profundidade e largura das valas deverão limitar-se às dimensões necessárias.
- Priorizar as obras de terraplenagem na estação mais seca do ano. Iniciar o processo de pavimentação e paisagismo imediatamente após a terraplanagem e implantar sistema de drenagem nas estradas, canteiros de obra e áreas de bota-fora.
- Construção de canaletas e outros dispositivos de drenagem que evitem o aumento das velocidades de escoamento. Construir tanques em posições estratégicas para reduzir a quantidade de sólidos a surgirem nos corpos d'água da região.

Medidas mitigadoras:

- Estabelecimento de um cinturão verde que dificulte a visualização a partir das áreas externas ao empreendimento. Na parte interna do empreendimento, as próprias instalações prediais, associadas à arborização, irão amenizar a alteração do relevo.

Medidas mitigadoras:

- A estocagem de substâncias químicas deverá ser realizada em locais distantes de qualquer corpo de água. Nos serviços realizados com utilização de comboio móvel, ele deverá ser dotado de equipamentos de segurança e coleta de resíduos em caso de acidentes, bem como seu pessoal treinado.
- Utilização de mantas que absorvem o óleo para qualquer manutenção nas máquinas. Restos de combustíveis, lubrificantes e resíduos diversos gerados na obra deverão receber tratamento, reciclagem ou disposição final conforme as regras estabelecidas pelo gerenciamento de resíduos. Dessa forma, deverá ser elaborado um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) específico para a fase de implantação deste empreendimento.
- Realização de treinamento com os funcionários visando ao gerenciamento adequado dos resíduos, monitoramento do funcionamento do sistema de tratamento de esgoto doméstico e limpeza imediata do solo, em caso de derramamento.

TALUDES: ○

*superfícies inclinadas para
conferir estabilidade ao solo*

MEIO FÍSICO

Nº	IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO
4	Alterações dos recursos hídricos superficiais e alteração da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos	Instalação e operação	Desencadeadas por movimentação de terra e alteração do uso do solo, geração de efluentes sanitários, resíduos sólidos e oleosos e utilização de combustíveis
5	Pressão sobre o recurso hídrico local	Operação	Consiste na implantação do sistema de abastecimento de água com Unidade de captação do Rio Itabapoana.
6	Alterações da qualidade do ar	Instalação e Operação	Geração de poeira, gases e outros materiais que podem ser lançados na atmosfera devido aos processos de implantação e operação do empreendimento.

MEDIDA

Medidas mitigadoras:

- Recursos hídricos superficiais: restrição de supressão de vegetação à área mínima possível, evitar a movimentação de solos durante períodos chuvosos, os solos expostos deverão ser protegidos da ação das chuvas por vegetação ou outros tipos de cobertura.
- Construção de canaletas e outros dispositivos de drenagem, evitando a limpeza de áreas em períodos chuvosos. Descarte de folhas, galhos e solo solto.
- Resíduos sólidos e oleosos deverão ser armazenados e descartados seguindo procedimentos dos programas estabelecidos.
- Desenvolvimento de Programa de Educação Ambiental junto aos trabalhadores, além de Programa de Monitoramento de Recursos Hídricos Superficiais da AI do empreendimento.
- Sistemas de tratamento de efluentes sanitários e industriais e de águas de drenagem pluvial; ações para conscientização dos trabalhadores a respeito da importância dos recursos hídricos.

Recursos hídricos subterrâneos:

- Cadastro de eventuais usuários das águas do lençol freático para preparar o empreendedor para a necessidade de proceder ao aprofundamento dos poços rasos ou cacimbas de forma a garantir a manutenção do nível de água para os usuários dessa água.
- Elaboração de “Programa de Monitoramento do Lençol Freático” e “Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos”, desenvolvimento de Programa de Educação Ambiental junto aos trabalhadores, de “Programas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos”. Sistema de tratamento eficaz de esgoto doméstico.
- Estocagem de substâncias químicas em locais distantes de corpos d’água. Nos serviços realizados com utilização de comboio móvel, adotar equipamentos de segurança e coleta de resíduos em caso de acidentes, bem como pessoal treinado.

Medidas mitigadoras:

- Redução do consumo de água através da minimização dos desperdícios; implementação de estratégias de reuso de água e aproveitamento de águas de chuva; campanhas educativas junto aos trabalhadores visando à conscientização a respeito da importância da água e do seu uso adequado.

Medidas mitigadoras:

- Umidificação constante do solo nas áreas de intervenção.
- Utilização de escória ou brita nas vias não pavimentadas para reduzir as emissões de particulados na passagem dos veículos. Utilização de cobertura nos caminhões de transporte de materiais granulados. Controle de velocidade dos veículos e utilização de locais com menor interferência dos ventos para estocagem dos materiais granulados.
- Manutenções preventivas nos veículos para controle de emissão de fumaça, aplicação do Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção de Veículos movidos a óleo diesel quanto à emissão de fumaça preta.
- Operar e realizar manutenção dos sistemas de controle de emissões atmosféricas de forma regular. Aspersão de água sobre as pilhas de minério e realização de vistorias nos navios.

MEIO FÍSICO			
Nº	IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO
7	Alterações morfodinâmicas	Instalação	As obras promoverão alterações no formato das praias adjacentes por conta dos efeitos da dragagem, com escavação do leito marinho e alterações na composição dos sedimentos na área de dragagem.
8	Alterações hidrodinâmicas	Instalação	Consiste na mudança do fluxo das águas
9	Alterações na qualidade de água marinha	Instalação e Operação	Modificações nas características da água
10	Contaminação ambiental da água costeira devido ao derrame acidental de óleo no mar	Instalação e Operação	Este impacto negativo, que poderá atingir uma forte magnitude, deverá contar inicialmente com medidas preventivas que procurem evitar a ocorrência de acidentes. Caso ocorrido, as ações corretivas deverão ser imediatamente implantadas, e por fim, se necessário, a empresa deverá ainda arcar com medidas compensatórias de forma a ressarcir os danos ambientais causados.
11	Alteração nas características dos sedimentos de fundo	Instalação e Operação	Consiste na movimentação de sedimentos



MEDIDA

Medidas mitigadoras:

- Implantação de um Programa de Monitoramento Morfodinâmico da Linha de Costa, para traçar perfis de praias próximas; de um Programa de Monitoramento Batimétrico para avaliar o impacto; e implantação de Programa de Monitoramento Sedimentológico para acompanhamento das alterações nos sedimentos.

Medidas mitigadoras:

- Não existe medida mitigadora para este impacto

Medidas mitigadoras:

- Programa de Monitoramento da Pluma de Turbidez. Recomenda-se a execução de Programa de Monitoramento da Qualidade d'Água, um "Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos", evitando-se a contaminação do mar, além de Programa de Educação Ambiental junto aos trabalhadores.

Medidas mitigadoras preventivas:

- Aplicação das normas de segurança com a finalidade de diminuir os riscos de acidentes. Plano de Emergência Individual permanentemente atualizado e respaldado por um treinamento contínuo dos recursos humanos envolvidos.

Medidas mitigadoras corretivas:

- Recorrer a métodos físicos para conter o volume derramado ou promover a sua degradação antes que a mancha de óleo atinja áreas críticas em termos de valor ecológico e socioeconômico.
- Em caso de derramamento, deve-se observar que em toda operação de emergência devem ser considerados diversos critérios de prioridade, como a segurança, a proteção do meio ambiente, a segurança dos equipamentos e a defesa de áreas e bens de valor social e econômico.

Medidas compensatórias:

- Caso as medidas mitigadoras preventivas e corretivas não sejam suficientes para evitar a propagação do óleo, deve ser prevista a adoção de medidas compensatórias para os eventuais danos ambientais causados, além de priorizada a sua imediata limpeza.

Medidas mitigadoras:

- Implantação de Programa de Monitoramento Sedimentológico para acompanhamento das alterações na composição dos sedimentos.



No Meio Biótico alguns impactos também poderão ser sentidos, principalmente decorrentes das atividades de mobilização, início dos serviços preliminares, execução e conclusão das obras civis. Com relação a este meio, os potenciais impactos identificados em suas fases de instalação e operação são:

MEIO BIÓTICO			
Nº	IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO
1	Perda de cobertura vegetal	Instalação	Durante os processos de Limpeza do terreno/Terraplenagem/ Aterros e Escavação (inclusive canais artificiais) haverá perda de vegetação.
2	Aumento da pressão sobre recursos florestais	Instalação e Operação	Pressão sobre os recursos florestais, devido ao aumento de pessoas na região.
3	Perda de habitats e espécimes da fauna terrestre	Instalação	Com a retirada da vegetação, os animais poderão ter influência em seu habitat natural.
4	Perturbação e afugentamento da fauna	Instalação e Operação	Causada pela movimentação de veículos e pessoas, além da retirada da vegetação.
5	Atropelamento de animais	Instalação e Operação	Gerado pela movimentação de veículos e pessoas, agravada pela supressão da vegetação.
6	Aumento da pressão de caça e captura de animais	Instalação	Gerado pela construção das instalações administrativas e canteiro de obras.

MEDIDA

Medida mitigadora preventiva:

- Reuniões com os operadores de máquinas para evitar desmatamento desnecessário.
- Medida mitigadora corretiva:
- Implantação de serviços de recuperação ambiental baseados em técnicas de recuperação do solo como revegetação.

Medida compensatória:

- Elaboração e execução de plano de plantio compensatório com área equivalente ao da área a ser suprimida.

Medida mitigadora preventiva:

- Programa de educação ambiental no sentido de orientar sobre os problemas ambientais decorrentes da coleta de material botânico nos ambientes naturais.

Medidas mitigadoras:

- Realização do manejo de fauna durante os processos de retirada de vegetação da região e implementação de Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre de longo prazo, envolvendo a floresta localizada na AID e AII.

Medida compensatória:

- Recomenda-se a execução de Programa de Reposição Florestal com espécies nativas equivalente à área a ser suprimida.

Medidas mitigadoras:

- Programa de Educação Ambiental (voltado tanto para os empregados quanto para os moradores).
- Projeto de Iluminação do empreendimento, tendo em vista sua influência sobre comunidades faunísticas noturnas e diurnas e aquáticas, evitando exageros quanto aos níveis de luz.

Medidas mitigadoras:

- Programa de Educação Ambiental empregados e moradores.
- Programa de Segurança e Alerta, com emprego de placas e redutores de velocidade ao longo das vias.

Medida mitigadora:

- Programa de Educação Ambiental, com emprego de normas e condutas específicas e sensibilização de moradores locais, funcionários do empreendimento e trabalhadores rurais quanto à fauna presente na região.

MEIO BIÓTICO			
Nº	IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO
7	Interferência na fauna silvestre devido à atração de animais domésticos	Instalação e Operação	Animais podem ser atraídos para as proximidades das obras por conta da geração de resíduos domésticos.
8	Perda de habitats e espécimes da biota aquática continental	Instalação	Gerada pela movimentação de terra e alteração do uso do solo
9	Perturbação da biota aquática continental	Instalação	Gerada pela movimentação de terra e alteração do uso do solo
10	Interferência nas comunidades pelágicas (de águas de áreas abertas)	Instalação e Operação	Risco de colisão de mamíferos aquáticos e tartarugas marinhas, mas de baixa probabilidade.
11	Interferência nas comunidades bentônicas (de áreas de sedimentos)	Instalação e Operação	Desencadeada nas fases de construção, com movimentação de sedimentos e embarcações.
12	Interferência na biota marinha (plâncton: algas e outros seres com pouca capacidade de locomoção)	Operação	Com as atividades portuárias haverá geração de efluentes sanitários.
13	Introdução de espécies exóticas	Operação	Consiste no lançamento de água de lastro, captada do mar pelo navio para estabilidade da embarcação. Esse fator pode levar espécies exóticas para dentro dos navios.
14	Interferência na biota aquática devido ao derrame acidental de óleo no mar	Instalação e Operação	Pode ocorrer derrame de óleo no mar.
15	Interferência no ecossistema costeiro devido ao derrame acidental de óleo no mar	Instalação e Operação	Pode ocorrer derrame de óleo no mar.



MEDIDA

Medidas mitigadoras:

- Armazenamento e destinação final adequada do lixo orgânico (resto de alimentos), gerados no refeitório; Programa de Educação Ambiental voltado para os trabalhadores.

Medida mitigadora:

- Não foi verificada medida mitigadora.

Medidas mitigadoras:

- Implantar sistemas de drenagem no entorno de áreas geradoras de resíduos sólidos e líquidos.
- Evitar a movimentação de terra durante períodos chuvosos e promover a construção de barreiras de contenção de sólidos antes que o fluxo alcance os corpos hídricos próximos.
- Executar Programa de monitoramento da qualidade das águas e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADs).

Medidas mitigadoras:

- Ações de Educação Ambiental com os trabalhadores; projeto de iluminação evitando exageros quanto aos níveis de luz produzidos; utilização de equipamentos com capacidade de emissão reduzida de decibéis. Programa de Monitoramento da Ictiofauna (peixes); Programa de Desembarque de Pescado.

Medidas mitigadoras:

- As obras de implantação das estruturas marinhas devem ser realizadas em faixas de praia e marinhas mínimas; Executar Programa de Monitoramento das Comunidades Bentônicas; Recomenda-se operação de dragagem e demais obras de implantação em pouco tempo.

Medidas mitigadoras:

- Manutenção adequada dos sistemas de tratamento de efluentes. Em relação às embarcações, aplicar PGRS. Manutenções preventivas de embarcações, visando evitar ocorrências de vazamentos residuais e execução de Programa de Monitoramento Marinho.

Medida mitigadora:

- Implementação de um Programa de Monitoramento de Água de Lastro.

Medida mitigadora:

- Elaboração de Plano de Emergência Individual.

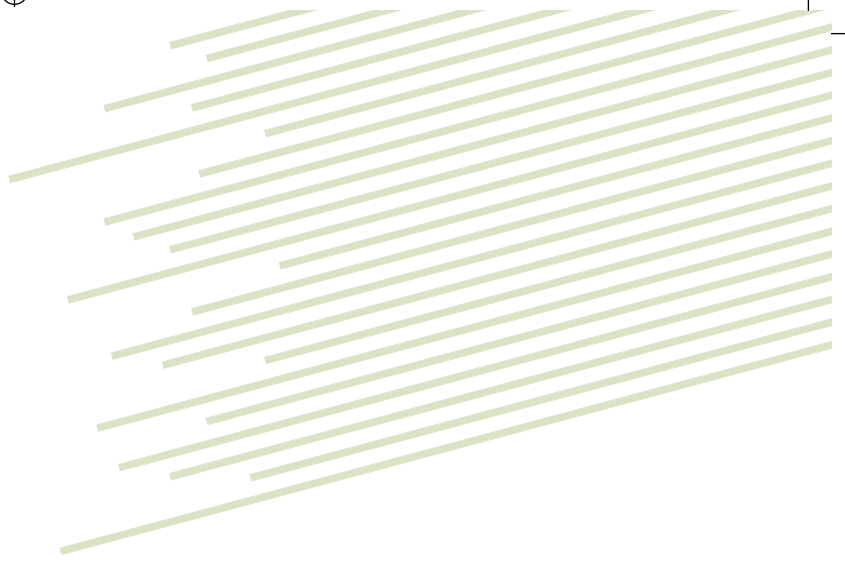
Medida mitigadora:

- Elaboração de Plano de Emergência Individual.



No Meio Socioeconômico a implantação do empreendimento implicará em mudanças socioeconômicas e urbanas, como geração de empregos, tributos e impostos, o que pode promover alterações no meio do local onde o projeto está inserido, na medida em que estabelece uma nova demanda por bens e serviços. Outros impactos são ruídos e riscos de acidentes, por exemplo. Após analisar os impactos relativos ao meio socioeconômico, foram propostas medidas mitigadoras - que buscam suavizar os efeitos adversos - e medidas potencializadoras, que objetivam a maximização dos impactos positivos. Como veremos a seguir:

MEIO SOCIOECONÔMICO			
Nº	IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO
1	Geração de expectativa	Instalação e Operação	A principal expectativa a ser gerada será em torno da possibilidade de contratação de trabalhadores, principalmente para serviços direcionados à construção civil.
2	Geração de empregos	Instalação e Operação	O pagamento de salários, a contratação de serviços de terceiros, a compra de materiais e o pagamento de impostos e taxas acarretarão uma elevação significativa dos níveis de renda da região. Surgirão oportunidades tanto de implantação de pequenos e médios negócios quanto de crescimento para outros. Esse efeito indireto e positivo tenderá a ser mais forte sobretudo na área de influência do empreendimento, inclusive sobre as Comunidades Remanescentes de Quilombolas.
2	Dinamização da economia	Instalação e operação	Haverá contratação de mão de obra e de serviços e aquisição de insumos e equipamentos
3	Atração de população	Instalação	Durante a fase de obras, no aspecto relacionado à contratação de mão de obra, os contratados provavelmente tenderão a buscar acomodação nas zonas residenciais e comerciais estabelecidas na AID, nas localidades próximas ao empreendimento, a fim de facilitar o deslocamento diário para o trabalho.
4	Expansão urbana desordenada	Instalação	Com a contratação de mão de obra pode-se gerar a ocupação da cidade de forma massiva.
5	Pressão sobre serviços e equipamentos sociais	Instalação e Operação	A mão de obra presente nas fases de instalação e operação do empreendimento pode vir a aumentar a demanda por bens e serviços públicos essenciais, sobretudo, os equipamentos sociais. Esse aumento ocorrerá em virtude do acréscimo de população na AID, o que pressiona o comércio e serviços da região de inserção.



MEDIDA

Medida mitigadora preventiva:

- Criação de programa de comunicação social eficiente dirigido às populações objetivando ajudá-los a tornar mais realistas suas expectativas em relação ao empreendimento.

Medidas potencializadoras:

- Inclusão das comunidades nos programas de capacitação promovidos pela empresa nos programas de treinamento e qualificação; priorização da contratação de mão de obra local; criação de uma linha de microcrédito especial voltada para aconselhamento, acompanhamento e financiamento de pequenos negócios de moradores das comunidades quilombolas; e fortalecimento da Cooquiba, cooperativa para plantio e industrialização da mandioca.

Medidas potencializadoras:

- Priorizar contratação de pessoas, empresas e compra de materiais de Presidente Kennedy, dos municípios da AID, da AII e dos estados de Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Medidas mitigadoras preventivas:

- Limitar a divulgação das vagas nas áreas do empreendimento, promovendo cursos de capacitação para a população local; aplicar um Programa de Monitoramento Socioeconômico (PMS) para avaliação de impactos e criar um grupo de acompanhamento.

Medidas mitigadoras preventivas:

- Limitar a divulgação das vagas nas áreas do empreendimento. Salienta-se a necessidade de aprovação do Plano de Desenvolvimento Municipal de Presidente Kennedy, em tramitação na Câmara de Vereadores, a fim de que possam ser aplicados os instrumentos de ordenamento territorial e de fiscalização definidos naquele documento.

Medidas mitigadoras preventivas:

- Oferecer plano de saúde privado aos trabalhadores do empreendimento; realizar gestões junto às administrações municipais das AIs e na esfera estadual visando à instalação de novos estabelecimentos de serviços públicos; e priorizar contratação de moradores das AIs.



MEIO SOCIOECONÔMICO			
Nº	IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO
6	Qualificação profissional dos trabalhadores e fornecedores locais	Instalação	Haverá disponibilização de postos de trabalho, contração de serviços e aquisição de insumos.
7	Geração de receita tributária	Instalação e Operação	Haverá disponibilização de postos de trabalho, contração de serviços e aquisição de insumos.
8	Intensificação do processo de especulação imobiliária	Instalação e Operação	Haverá disponibilização de postos de trabalho, contração de serviços e aquisição de insumos.
9	Interferência nas atividades turísticas	Instalação e Operação	Demandas poderão surgir por conta da disponibilização de postos de trabalho, contração de serviços e aquisição de insumos. O derrame acidental de óleo no mar poderá impactar nas atividades turísticas.
10	Interferência no cotidiano da população	Instalação	Haverá disponibilização de postos de trabalho, contração de serviços e aquisição de insumos.
11	Desaceleração da economia local	Instalação	Haverá disponibilização de postos de trabalho, contração de serviços e aquisição de insumos.
12	Fixação da população migratória	Instalação	Desmobilização gradual de postos de trabalho, redução gradual de contração de serviços e de aquisição de insumos.

MEDIDA

Medida potencializadora:

- Investir na qualificação de trabalhadores, especialmente dos residentes nas AIs. Deve-se contar, para isso, com a participação do Sine local e regional, das prefeituras municipais da AID e da AII, quando for o caso.

Medida potencializadora:

- Priorizar a contratação de trabalhadores, serviços, bem como a aquisição de equipamentos, máquinas, produtos e materiais na área de influência direta do empreendimento e, quando não disponíveis, na área de influência indireta.

Medida mitigadora:

- Criação de programa de comunicação social eficiente, dirigido às populações objetivando ajudá-los a tornar mais realistas suas expectativas em relação ao empreendimento.

Medidas potencializadoras:

- Priorizar a contratação de serviços de hospedagem, alimentação e fretamento de embarcações e tripulações dos estabelecimentos sediados na ADA e AID envolvidas no turismo local, sempre que possível. Priorizar os períodos de menor fluxo turístico, favorecendo a geração e diversificação de renda na baixa temporada, como atividades secundárias para o setor. Sugere-se apoiar junto ao Poder Público Municipal e ao Estadual os programas de capacitação de mão de obra local direcionado para o setor de hospedagem e alimentação

Medidas mitigadoras:

- Priorizar os períodos de meses de baixa e média temporada para concentrar as operações de maior fluxo de embarcações. Elaboração e implementação de um plano que tenha ações direcionadas aos atores envolvidos nas atividades de lazer e turismo da AID e ADA.

Medidas mitigadoras:

- Estabelecer normas de conduta à mão de obra contratada no que se refere ao relacionamento com os moradores e seu comportamento em áreas públicas e estabelecimentos. Aplicar programa sobre DSTs e seus efeitos à mão de obra contratada e população. Fazer o acompanhamento de incômodos aos moradores decorrentes da presença de pessoas estranhas ao local pelo PMS.

Medidas mitigadoras:

- Fornecimento prévio de informações que posicionem sobre os impactos decorrentes da finalização das obras de instalação do empreendimento. Priorizar contratação de mão de obra e empresas locais, residentes na AID e AII, além da compra de serviços e materiais dessas regiões. Encaminhamento dos trabalhadores para dar condições de recolocação no mercado de trabalho. Realização de cursos de qualificação e capacitação profissional.

Medidas mitigadoras:

- Incentivo aos trabalhadores desmobilizados, através de palestras, entrevistas e outros meios, a retornarem aos seus locais de origem. Acompanhamento por meio do PMS possibilitando a correção ou minimização dos efeitos negativos que possam ocorrer.

MEIO SOCIOECONÔMICO			
Nº	IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO
13	Redução da área de coleta de aroeira	Instalação	Os processos de obras civis, montagem, alojamento e canteiros de obras vão desencadear retirada de vegetação.
14	Interferência sobre o patrimônio arqueológico	Instalação	A limpeza do terreno, terraplanagem, obras civis, escavação de valas e canais podem desencadear a movimentação de terra e alteração do uso do solo.
15	Incômodos à população por poeira ou ruído	Instalação	Os processos de limpeza do terreno, terraplanagem, aterro e escavação podem gerar emissão de gases, poeira e ruídos.
16	Incômodos à população	Instalação e Operação	A movimentação de veículos, materiais e pessoal pode gerar incômodo aos moradores.
17	Risco de acidentes com veículos	Instalação e Operação	A movimentação de veículos, materiais e pessoal pode gerar riscos de acidentes.
18	Pressão sobre o sistema viário e de circulação	Instalação e Operação	Haverá maior fluxo de veículos, devido à movimentação de veículos, materiais e pessoal.
19	Redução das demandas dos serviços e equipamentos sociais decorrentes da implantação do empreendimento	Instalação	Evitar o acúmulo de demanda nos serviços públicos oferecidos na região.

MEDIDA

Medidas mitigadoras

- Fazer planejamento prévio para preparo (limpeza do terreno) das áreas de construção, realizando acompanhamento técnico durante a execução. Cadastrar os extrativistas regionais para discutir uma solução (preventiva);

Medida compensatória:

- Calcular a área com predomínio de aroeira a ser suprimida e realizar o plantio em área equivalente para serem utilizadas pelos extrativistas cadastrados.

Medida mitigadora:

- Implantação de Programa de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial.

Medida compensatória:

- Elaboração e execução de Programa de Resgate Arqueológico. Dessa forma, a destruição física do sítio arqueológico será compensada pela recuperação do conhecimento proveniente de seu estudo.

Medidas mitigadoras:

- A adoção de medidas para o controle de emissão de poeira e de ruído que ocorrem durante as obras civis deverão ser tomadas dentro das exigências legais, com vistas a mitigar os efeitos desse impacto, reduzido os incômodos aos moradores próximos às obras.

Medidas mitigadoras:

- Adoção de medidas para o controle de emissão de poeira e de ruído provocados pela circulação de veículos. Através do Programa de Comunicação Social informar sobre operações de transportes a serem realizadas que requerem mais atenção e cuidados dos moradores das proximidades.

Medidas mitigadoras:

- Adoção das medidas exigidas por lei para a segurança do trabalhador e manutenção/fiscalização permanente dos equipamentos e do ambiente de trabalho; sinalização adequada a ser instalada, especialmente em locais de maior fluxo de veículos e nos acessos mais utilizados pelos veículos; manutenção permanente das vias mais utilizadas pelo empreendimento; exigência de certificação dos operadores dos veículos de transporte e adoção das recomendações legais e rotineiras de segurança no trabalho e no manuseio e transporte de produtos.

Medidas mitigadoras:

- Utilização das vias mais conflituosas em horários de menor fluxo veicular, manutenção permanente das vias mais utilizadas pelo empreendimento e contratação preferencial de mão de obra na All para facilitar o acesso ao empreendimento.

Medidas mitigadoras:

- Construção de alojamento e a instalação de serviços e equipamentos no interior do núcleo urbano onde será localizado o alojamento da mão de obra não local.

Medidas potencializadoras:

- Acelerar a ampliação do Posto de Saúde, visando ampliar o atendimento nesse setor e promover atividades de recreação e esportivas no interior do núcleo, com vistas a reduzir a saída da mão de obra não local.

MEIO SOCIOECONÔMICO			
Nº	IMPACTO	FASE	DESCRIÇÃO
20	Conflito com a atividade pesqueira	Instalação	As obras civis, bem como a montagem/alojamento e canteiro de obras, dragagem e descarte em ambiente marinho, devem alterar as características marinhas da área do empreendimento.
21	Alteração da paisagem natural	Instalação	A alteração da paisagem natural que irá ocorrer nas áreas de intervenção
22	Interferência na mobilidade da população	Instalação	Haverá relocação da Rodovia ES 060 e da Rodovia Vicinal municipal (Praia das Neves - Marobá), com diminuição da via de ligação entre os dois locais.
23	Interferência sobre o sistema de transporte rodoviário	Instalação	Haverá relocação da Rodovia ES 060 e da Rodovia Vicinal municipal (Praia das Neves - Marobá), com diminuição da via de ligação entre os dois locais.
24	Diminuição da demanda por moradia	Operação	Redução da demanda sobre moradia gerada pelos contratados do empreendimento.
25	Agravamento de problemas sociais	Operação	Tensões podem ser geradas aos moradores, com a movimentação de navios, cargas e tripulantes.
26	Mudança do perfil econômico da região e agregação de vantagens locais	Operação	Geração de benefícios econômicos com a implantação do empreendimento.
27	Expansão da infraestrutura e logística portuária	Operação	Consolidação da infraestrutura portuária.
28	Incremento das importações e exportações	Operação	Aumento no volume de materiais que saem e chegam ao Brasil.

MEDIDA

Medidas compensatórias:

- Beneficiar diretamente os pescadores ao contemplar reivindicações, tais como: melhorias ou construção de infraestrutura das sedes, auxílios na organização de programas de cadastramento, documentação e auxílio legal, entre outros. Identificar e desenvolver, junto aos pescadores e suas famílias, alternativas vocacionais que lhes garantam trabalho e renda, com programas de auxílio e capacitação, como oficinas de artesanato para esposas de pescadores, programas de capacitação técnica para os filhos, cursos de beneficiamento de pescado; promover capacitação de pescadores e incentivar a aqüicultura na região.

Medidas mitigadoras:

- Estabelecimento de um cinturão verde que dificulte a visualização das novas estruturas das áreas externas ao empreendimento. Na parte interna do empreendimento, as próprias instalações prediais, associadas à arborização, irão amenizar o impacto visual. Elaboração de projeto paisagístico.

Medida compensatória:

- Recomenda-se a criação de unidade de conservação com vistas a compensar o impacto gerado.

Medidas mitigadoras:

- Construção de uma via que circundaria os terrenos dos empreendimentos, fazendo a ligação Marobá – Praia das Neves pelo interior.

Medidas mitigadoras:

- Incorporar medidas de qualidade no desenvolvimento do projeto executivo do desvio da Rodovia ES-060 para definir o projeto geométrico nos pontos críticos das atividades do porto

Medidas potencializadoras:

- A implantação do Núcleo Urbano seria uma forma de reduzir a demanda por moradia na região. Além disso, os equipamentos e serviços de saúde, educação, esportes e lazer, instalados no núcleo, deverão reduzir as demandas sobre os setores sociais disponíveis na região.

Medidas mitigadoras:

- Ações devem ser estabelecidas no Programa de Comunicação, com aplicação periódica através de contatos com os representantes e organizações locais. Palestras devem ser realizadas para jovens nas escolas e centros comunitários sobre problemas como prostituição e doenças relacionadas à presença de tripulantes no local. Acompanhamento pelo Programa de Monitoramento.

Medida potencializadora:

- A operação do empreendimento Porto Central, por si só, em Presidente Kennedy, conferirá mudança no perfil econômico e já viabiliza a agregação de vantagens locais à região.

Medida potencializadora:

- A operação do Porto Central em Presidente Kennedy, por si só, já é a medida potencializadora desse impacto.

Medida potencializadora:

- A operação do Porto Central em Presidente Kennedy, por si só, já é a medida potencializadora desse impacto.



GIBRAN CHEQUEUR

NYK
4382

15BT

TCNU 994852
4561



www.florens.com

CAUTION
96'
HIGH

MAX GROSS WEIGHT 30,480 KGS
67,200 LBS
TARE 3,840 KGS
8,470 LBS
PAYLOAD 26,640 KGS
58,730 LBS
CUB. CAP. 76.4 CUM
2,700 CUFT

CAUTION
96'
HIGH
CONTAINER

Planos e programas ambientais

As execuções dos Programas Ambientais descritos a seguir, visam complementar as ações de controle, redução ou potencialização de impactos decorrentes da implantação e operação do Porto Central, bem como aferir a eficácia das medidas propostas.

■ Programa de gestão ambiental do empreendimento

Norteará a atuação ambiental da empresa, com foco no uso racional dos recursos naturais e no controle dos impactos das suas atividades para garantir a preservação desses recursos e, conseqüentemente, perpetuar as atividades da organização. O objetivo central é promover o desenvolvimento sustentável em todas as áreas de influência de suas operações.

■ Programa de auditoria ambiental

Deverá cobrir todos os aspectos ambientais das áreas operacionais, como: aspectos de emissões atmosféricas e prevenção de impactos sobre a qualidade do ar; efluentes líquidos e prevenção de impactos sobre a qualidade das águas; resíduos sólidos e prevenção de impactos sobre as águas subterrâneas e a qualidade do solo; prevenção aos riscos de acidentes ambientais nas áreas operacionais, transporte, armazenamento, manuseio e transferência de produtos e resíduos perigosos; preparação e resposta a situações de emergência e de outras áreas do empreendimento e/ou aspectos ambientais, tais como: ruído e vibrações, radiações, entre outros.

■ Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Correta separação, acondicionamento, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final dos resíduos gerados pelo empreendimento, em conformidade com a legislação ambiental, de forma a garantir o controle efetivo durante todo seu ciclo.

■ Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos

Gerenciamento e controle dos efluentes líquidos gerados no empreendimento de forma a minimizar os impactos potenciais associados ao armazenamento e destinação na fase de instalação do empreendimento e descarte em ambiente marinho, na fase operacional.

■ Programa de monitoramento de águas subterrâneas

Visa à caracterização e ao monitoramento da qualidade das águas do lençol freático, garantindo o acompanhamento de sua qualidade, e permitindo o melhor gerenciamento desse recurso ambiental durante a vida útil do empreendimento.

■ Programa de monitoramento dos recursos hídricos superficiais

Tem o objetivo de caracterizar a qualidade dos cursos de água interiores superficiais potencialmente influenciados pela instalação e operação do empreendimento, para acompanhamento de sua evolução e verificação de conformidade com padrões legais (Resolução Conama 357/2005).

■ Programa de controle de emissão de poeira

Objetiva a controlar a emissão de material particulado gerada nas áreas de intervenção do solo e estradas não pavimentadas durante a fase de instalação do empreendimento e nas atividades de manuseio durante a fase de operação. Esse controle terá de ser realizado na fonte de geração, segundo as orientações descritas neste estudo.

■ Programa de monitoramento da qualidade d'água marinha

Irá caracterizar a qualidade das águas marinhas potencialmente influenciadas pela instalação e operação do empreendimento, para acompanhamento de sua evolução e verificação de conformidade com padrões legais (Resolução Conama 357/2005).

■ Programa de monitoramento das plumas de turbidez

Deverá ser desenvolvido em uma única campanha durante a fase de implantação de dragados de modo a avaliar a extensão e temporalidade das plumas de turbidez originadas durante as atividades de dragagem e descarte.

■ Programa de monitoramento batimétrico

Esse programa visa ao acompanhamento das variações batimétricas (da profundidade dos oceanos) na ADA e AID do empreendimento com o objetivo de avaliar os impactos do empreendimento sobre a forma do fundo do mar.

■ Programa de monitoramento morfodinâmico da linha de costa

Ele tem como objetivo avaliar eventuais impactos do empreendimento sobre o comportamento de movimentação e modificação da linha de costa na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento.

■ Programa de Monitoramento Granulométrico, Geoquímico e Toxicológico do Sedimento Marinho

Tem como objetivo avaliar os impactos da implantação (atividades de dragagem e descarte) e operação (queda de minério e lançamento de efluentes) do empreendimento sobre os sedimentos de fundo.

■ Programa de Resgate de Germoplasma

O principal objetivo do programa é realizar o resgate de representantes de bromélias, araucária, cactos e orquídeas para minimizar os impactos sobre a vegetação. Com isso, será resgatado parte do conteúdo genético de parte da vegetação a ser suprimida.

■ Programa de resgate da fauna terrestre

Tem como objetivo a proposição do acompanhamento técnico das atividades de supressão da vegetação e a execução de eventuais ações de salvamento, triagem e destinação da fauna capturada.

■ Programa de monitoramento da fauna terrestre

Terá como objetivo principal monitorar as modificações sofridas pelas comunidades-alvo da fauna frente à nova conformação da paisagem florestal no local, decorrente da implantação do empreendimento.

■ Programa de segurança e alerta

Seu objetivo é diminuir a matança de representantes da fauna, seja por caça ou perseguição, e minimizar os riscos de acidentes com ataques de serpentes, abelhas e marimbondos. Também visa a apresentar atividades de segurança e alerta para minimizar problemas e riscos que poderão advir principalmente na instalação e operação do empreendimento. Essas sinalizações servirão para o trânsito das pessoas associadas ao empreendimento (à obra), trânsito de veículos leves e pesados, locomoção da população e atropelamento da fauna silvestre.

■ Programa de Monitoramento Marinho da Biota Pelágica

Tem como objetivo principal identificar e avaliar os possíveis efeitos decorrentes da implantação e operação do empreendimento sobre a fauna aquática.

■ Programa de monitoramento das comunidades bentônicas

Avalia os eventuais danos e/ou interferências nessas comunidades da região em decorrência da implantação e operação do empreendimento.

■ Programa de monitoramento de tartarugas marinhas

Avalia os impactos do empreendimento no ciclo de vida das tartarugas marinhas, bem como mitiga e compensa esses potenciais impactos.

■ Programa de Monitoramento do Desembarque Pesqueiro (PMDP)

Terá como objetivo principal identificar e avaliar os possíveis efeitos sobre os recursos pesqueiros em decorrência da implantação e operação do empreendimento.

■ Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro

Vai verificar o gerenciamento da água de lastro nos navios que se utilizarão do Porto Central, pois na fase de operação do empreendimento o risco de introdução de espécies exóticas (água de lastro) pode afetar as comunidades planctônicas, devendo ser implementado programa para controle do lastreamento dos navios.

■ Programa de Plantio Compensatório devido à supressão de vegetação e ocupação de APP

Visa a colaborar para a preservação de áreas remanescentes dos ecossistemas terrestres e marinhos de valor ecológico, contribuindo para a manutenção da diversidade genética e colaborar com a criação e manutenção de áreas para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e pesquisas científicas.

■ Plano de Emergência Individual (PEI)

O PEI visa estabelecer procedimentos de combate aos eventuais incidentes ambientais que envolvam o vazamento de óleo e derivados, provenientes de embarcações. O plano define, ainda, os procedimentos de comunicação de acidentes às autoridades competentes.

■ Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) / Plano de Ação a Emergências (PAE)

O objetivo do Gerenciamento de Riscos é prover sistemática gestão e controle dos fatores de riscos (causas e perigos).

■ Programa de Comunicação Social (PCS)

Tem como função informar a população das comunidades do entorno sobre o empreendimento e suas consequências sociais, econômicas e ambientais. Por meio dele é que será apresentada a empreendedora, TPK Logística. Também será por meio do plano que a comunidade tomará conhecimento dos impactos ambientais do empreendimento e suas medidas potencializadoras e mitigadoras e os programas ambientais serão divulgados por esse plano. Além disso, o programa visa à criação de canais de comunicação que possibilitem maior integração entre a empresa e as comunidades locais.

■ Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT)

Visa a conscientizar os funcionários e empregados das empreiteiras, além das empresas envolvidas na obra quanto às práticas de construção/operação adequadas e respectivas medidas de gestão e conservação ambientais.

■ Programa de educação ambiental para comunidades do entorno

Busca a transmissão de conhecimento às comunidades do entorno do empreendimento, acerca de qualidade de água, de ecossistemas, ecologia e biodiversidade da fauna e flora, uso racional da água e combate às formas de desperdício, coleta e destino adequado de lixo e aspectos relacionados com a saúde pública. Será proporcionada, assim, às comunidades inseridas nesse programa, a possibilidade de adquirir conhecimentos, valores e interesse ativo e atitudes necessárias para proteger e melhorar o ambiente em que vivem.

■ Programa de capacitação profissional

Esse programa buscará contribuir no sentido de melhor qualificar a mão de obra disponível na AID do Porto Central. A aplicação de cursos de capacitação de trabalhadores, principalmente dos residentes na área do entorno do empreendimento, visa qualificá-los para que eles possam concorrer no mercado de trabalho, apresentando-se com maior capacitação e de forma adequada às necessidades de trabalho disponibilizadas na região.

■ Programa de prevenção a doenças sexualmente transmissíveis

Busca a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis entre os trabalhadores envolvidos no processo de instalação do Porto Central, assim como entre moradores localizados dentro da área de influência.

■ Programa de prospecção arqueológica e educação patrimonial

Realizará prospecção arqueológica nas áreas diretamente afetadas pelas obras para estimar a quantidade de sítios existentes e sua situação, avaliando seu conteúdo cultural e relevância. Esse programa irá identificar quais serão afetados pelas obras, indicando a necessidade de medidas de proteção ou resgate para contribuir com o reconhecimento e preservação do patrimônio arqueológico.

■ Programa de Compensação da Atividade Pesqueira (PCAP)

O objetivo dessa medida é compensar as comunidades de pescadores artesanais da AID que dependem da região da afetada com projetos que atendam suas necessidades.

■ Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário

O objetivo principal do Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário consiste em planejar, estruturar e executar o Plano de Tráfego e Circulação para a AID do empreendimento, já que a instalação do empreendimento terá, nas fases de instalação e operação, uma interferência apreciável na circulação de veículos.

■ Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

O objetivo principal do PRAD é o recobrimento de áreas com solo desnudo, contenção de taludes e amenização paisagística, através da revegetação. Esse programa deverá orientar a elaboração de projeto objetivando proteger o solo e cursos d'água, minimizar os processos erosivos e evitar assoreamentos.

■ Programa de Monitoramento Socioeconômico

Irá definir e avaliar os níveis de impactos gerados, nas AID e All do empreendimento, na infraestrutura urbana, em equipamentos e serviços sociais, na ocupação e adensamento desordenados de áreas urbanas e de uso de turismo, e nos incômodos causados à população, com vistas a instrumentalizar o poder público e o empreendedor a estabelecer e aplicar as medidas compatíveis para solucionar ou mitigar os efeitos gerados.



Conclusão

Por meio deste RIMA foi possível conhecer a viabilidade ambiental da implantação do Porto Central.

Por meio da análise dos impactos ambientais e do cenário de sua implantação ou não implementação, constatou-se que o empreendimento trará relevantes benefícios à região, por conta de seu formato de Porto Indústria, contando em sua área com atividades diversificadas, impulsionando a economia local e regional, por meio dos diversos outros empreendimentos a ele associados e/ou decorrentes.

Entretanto, mesmo diante dos aspectos positivos da implantação do porto, devido às suas características e magnitude, inúmeros impactos indesejáveis são esperados. Por isso, foram traçados os programas de minimização e compensação desses impactos.

A partir dos estudos realizados na região do empreendimento, constatou-se que ela apresenta condições propícias de características ambientais e de logística. Levando-se também em consideração os benefícios socioambientais esperados, em decorrência da implantação do Porto Central, conclui-se pela sua viabilidade técnica, econômica e socioambiental, bem como seu custo-benefício plenamente favorável.

Mesmo havendo previsão de outro empreendimento de grande porte na região, o da Ferrous, não se espera qualquer agravamento nos aspectos negativos ambientais, além do aumento da área de supressão vegetal, impacto que será minimizado por meio dos programas já apresentados. Contudo, haverá incremento significativo nos aspectos positivos socioeconômicos da região, considerando-se a implantação do Porto Central ou com os dois empreendimentos.

ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO
Denise Gomes Klein Bermudes
Jornalista - MTB-ES 1510

ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO
Ane Araújo Ramaldes
Jornalista - MTB-ES 1119

FOTOS
Arquivo Econservation





+55 (27) 3025-3180

econservation@econservation.com.br

Rua José Alexandre Buaiz, 300, Ed. Work Center, Salas 1117/1118,
Enseada do Suá, Vitória, ES