

CAPITANIA DOS PORTOS DO ESTADO DE S.CATARINA

Estudo Técnico Preliminar 36/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 63048.002114/2026-13

2. Descrição da necessidade

A presente contratação decorre da necessidade inadiável de aquisição e substituição do grupo gerador de emergência que atende às instalações da Marinha do Brasil e ao Farol da Ilha do Arvoredo, no Estado de Santa Catarina. A demanda fundamenta-se nos seguintes pilares técnico-operacionais:

- **Matriz Energética e Continuidade Operacional:** O Farol da Ilha do Arvoredo é um sinal náutico de operação contínua, vital para a orientação e segurança do tráfego marítimo na região. A matriz energética prioritária da ilha é provida por um sistema fotovoltaico *off-grid*. O grupo gerador objeto desta contratação atuará exclusivamente como sistema de contingência (*backup*), sendo acionado para garantir o abastecimento ininterrupto de energia elétrica em cenários de falha técnica ou quando a energia coletada e armazenada no banco de baterias for insuficiente para suprir a demanda durante períodos prolongados de baixa insolação.
- **Apoio Logístico ao Contingente:** O fornecimento contínuo de energia é imprescindível para garantir a habitabilidade, a segurança orgânica, a conservação de suprimentos e a comunicação do contingente militar destacado na ilha, que executa as atividades diárias de manutenção das estruturas institucionais.
- **Desgaste Prematuro e Inadequação do Equipamento Atual:** O gerador atualmente em operação encontra-se em alto grau de deterioração devido às severas restrições ambientais, intempéries climáticas e à alta complexidade logística insular. A manutenção corretiva do maquinário atual tornou-se inviável e antieconômica face à enorme dificuldade de reposição de peças para o seu motor, de fabricação estrangeira.
- **Eficiência e Padronização Industrial:** A aquisição de um equipamento novo, de padrão industrial superior — dotado de mecânica robusta com ampla rede de assistência no mercado nacional e proteções anticorrosivas severas específicas para a salinidade litorânea — mitigará os riscos de apagação, assegurando a prontidão operacional e a longevidade do patrimônio público.
- **Mitigação do Risco Logístico:** Visando a economicidade da contratação e a redução do risco logístico precificado pelas licitantes, a Marinha do Brasil fornecerá integralmente o apoio de transporte marítimo para o deslocamento do equipamento e da equipe técnica da contratada, a partir de ponto de embarque previamente definido no continente até a Ilha do Arvoredo, para fins de comissionamento e entrega técnica.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento de Apoio	FÁBIO MOURA TORRES

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Este item define as diretrizes técnicas e operacionais mínimas que a Contratada deverá observar para suprir a carência de energia de contingência e assegurar a total viabilidade logística e durabilidade do equipamento na Ilha do Arvoredo:

4.1. Requisitos Técnicos do Equipamento

- **Grupo Gerador:** Equipamento a diesel, estacionário, em configuração de montagem aberta, com potência mínima em regime Stand-By de 75 kVA, operando em tensão trifásica de 380/220 V, a 4 fios (3F+N), com neutro acessível no borne de saída.
- **Motorização e Arrefecimento:** Motor mecânico de 04 (quatro) tempos, 03 (três) cilindros em linha, com sistema de ventilação soprante e escapamento industrial de 3 polegadas provido de segmento elástico hospitalar, garantindo exaustão segura no compartimento fechado.

- **Proteção Anticorrosiva:** Alternador *brushless* (sem escovas) obrigatoriamente dotado de pintura industrial de alta resistência à salinidade (suportando concentração de sal $\leq 1 \text{ g/m}^3$).
- **Infraestrutura de Base:** Base metálica integralmente soldada com bacia de contenção de líquidos e amortecedores de vibração (tipo Vibrastop) pré-instalados de fábrica, mitigando danos estruturais à alvenaria.

4.2. Requisitos de Logística e Descarregamento Terrestre

- **Local de Entrega:** O transporte rodoviário, seguro de carga e entrega física do equipamento ocorrerão na sede da Capitania dos Portos de Santa Catarina (CPSC), no continente.
- **Descarregamento Obrigatório:** A Contratada será a única responsável por prover caminhão equipado com guindaste articulado (tipo Munck) ou maquinário de içamento compatível para o descarregamento no pátio da CPSC. Fica expressamente vedada a utilização de guarnições ou equipamentos da Marinha do Brasil para essa etapa.

4.3. Requisitos de Transporte Marítimo

- **Apoio Institucional:** Visando a economicidade do certame e a redução do risco logístico precificado pelas licitantes, a Marinha do Brasil fornecerá integralmente o apoio de transporte marítimo para o transbordo do equipamento e o deslocamento da equipe técnica da Contratada (ida e volta) a partir do continente até a Ilha do Arvoredo.

4.4. Requisitos de Comissionamento e Aceitabilidade

- **Ativação In Loco:** A Contratada deverá disponibilizar técnico especialista para realizar a Entrega Técnica e o *start-up* (primeira partida) do equipamento no interior do compartimento do farol.
- **Recebimento Definitivo:** O ateste da Nota Fiscal ficará condicionado ao sucesso da ativação na ilha e à comprovação do pleno funcionamento do sistema de contingência.

5. Levantamento de Mercado

Para a definição da solução mais adequada e a fixação do teto orçamentário, a Administração procedeu à análise das alternativas mercadológicas, da capacidade de fornecimento e da prospecção de valores, estruturadas nos seguintes eixos:

5.1. Análise das Soluções Disponíveis:

- **Geradores Convencionais de Prateleira:** A aquisição de equipamentos de uso geral ou terrestre foi descartada. A severa salinidade, a umidade inerente à Ilha do Arvoredo e a operação em compartimento de alvenaria fechado causariam a oxidação prematura de componentes comuns e vibrações prejudiciais ao farol.
- **Geradores com Padrão Industrial/Marítimo (Solução Escolhida):** Identificada como a única solução viável e econômica a longo prazo. A exigência de pintura industrial de alta resistência à salinidade para o alternador ($\leq 1 \text{ g/m}^3$), sistema de exaustão hospitalar com segmento elástico e base metálica com amortecedores (*Vibrastop*) garante a estabilidade e a vida útil do equipamento sob intempéries marítimas.

5.2. Capacidade do Mercado Nacional e Local:

- O mercado brasileiro possui ampla oferta de fabricantes e montadoras de excelência (tais como Stemac, MWM, Cummins, Pramac, entre outras) plenamente capazes de fornecer equipamentos mecânicos de 3 cilindros com as adaptações industriais anticorrosivas exigidas no Termo de Referência.
- A determinação de que a entrega técnica ocorra na sede da Capitania dos Portos de Santa Catarina (CPSC), no continente, elimina a barreira do frete marítimo para as empresas, ampliando significativamente o universo de licitantes e a competitividade do certame.

5.3. Metodologia da Pesquisa de Preços:

- A prospecção de valores foi realizada em estrita conformidade com as diretrizes da **IN SEGES/ME nº 65/2021**, utilizando a combinação estratégica dos parâmetros do **Art. 5º, incisos I** (Portal de Compras Governamentais) e **IV** (Pesquisa direta com fornecedores especializados).

5.4. Consolidação dos Dados e Equivalência de Complexidade:

- A emissão do Relatório de Pesquisa de Preços nº 66/2026 consolidou uma cesta mista de 9 (nove) registros válidos (8 itens do Painel de Preços e 1 cotação formal).

- A manutenção, na amostra, de itens de maior valor agregado originários do Painel de Preços justificou-se pelo princípio da **equivalência de complexidade material**. O custo atrelado a eventuais infraestruturas civis terrestres nesses processos paradigmas compensa e reflete financeiramente o sobrecusto de fabricação exigido para o equipamento desta contratação (blindagem anticorrosiva severa e sistemas de contenção de vibração e exaustão).

5.5. Definição do Valor Referencial:

- Visando ponderar as diferentes realidades mercadológicas da amostra mista e garantir lastro orçamentário seguro, a Administração adotou a **Média Aritmética** como medida de tendência central (Art. 6º, IN 65/2021). O procedimento fixou o Preço Global Estimado em **R\$ 124.498,18**, valor que atesta a vantajosidade e garante exequibilidade para a obtenção de tecnologia compatível com a severidade do emprego no farol.

6. Descrição da solução como um todo

A solução adotada consiste na contratação, em Lote Único, para a aquisição de 01 (um) Grupo Gerador a Diesel estacionário (75 kVA, configuração aberta), contemplando o fornecimento do maquinário e a prestação de serviços técnicos de comissionamento (*start-up*). O equipamento atuará como sistema de contingência (*backup*) imediato ao sistema fotovoltaico *off-grid* do Farol da Ilha do Arvoredo.

A contratação seguirá a modelagem de "Aquisição de Bens com Serviço Incluso" (custeio por absorção), onde os custos logísticos terrestres e de deslocamento de pessoal técnico já se encontram rateados e embutidos no valor global do equipamento ofertado.

A solução integral contemplará o seguinte ciclo de vida e divisão de responsabilidades operacionais:

- **Fase 1: Fabricação, Fornecimento e Descarregamento (Continente):** A Contratada providenciará a fabricação/adequação do equipamento com os rigorosos requisitos industriais exigidos (motorização de 3 cilindros, proteção do alternador contra salinidade $\leq 1 \text{ g/m}^3$, amortecedores estruturais e segmento elástico para exaustão). O transporte rodoviário encerra-se com o descarregamento físico do equipamento no pátio da sede da Capitania dos Portos de Santa Catarina (CPSC). É ônus exclusivo da Contratada o fornecimento de caminhão guindaste (Munck) e mão de obra para colocar o equipamento no solo com segurança.
- **Fase 2: Transbordo Marítimo (Apoio Institucional):** Para viabilizar a ida ao ambiente insular e evitar o repasse de custos especulativos de fretes navais privados para a proposta, a solução prevê o fornecimento de transporte marítimo próprio pela Marinha do Brasil, reduzindo drasticamente o risco logístico da operação. A Instituição transportará o equipamento e a equipe técnica da empresa do continente até o cais da Ilha do Arvoredo.
- **Fase 3: Entrega Técnica e Start-up In Loco (Ilha do Arvoredo):** A equipe técnica da Contratada fará o comissionamento e a primeira partida do equipamento no interior do compartimento fechado de alvenaria. Serão validados o correto direcionamento da exaustão soprante de gases, o isolamento de vibrações (calços estruturais) e a integração eficiente como fonte de contingência do sistema *off-grid* existente.
- **Fase 4: Recebimento Definitivo:** A entrega do objeto não se exaure com o descarregamento físico das caixas na CPSC. O atesto da Nota Fiscal e o consequente Recebimento Definitivo estarão estritamente condicionados ao sucesso do teste prático na ilha e à comprovação de que o sistema assume a carga elétrica de contingência sem falhas.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa de quantitativo para a presente contratação não decorre de um histórico de consumo continuado, dada a natureza pontual e singular da aquisição de um bem de capital (ativo imobilizado). O dimensionamento foi estruturado com base na necessidade estrita, exata e indivisível de substituição do maquinário de contingência atualmente degradado.

A demanda consolidada resultará na contratação do seguinte quantitativo em Lote Único:

- **01 (uma) Unidade - Grupo Gerador a Diesel (75 kVA, configuração aberta)**

7.1. Natureza da Contratação e Aglutinação de Custos: A presente contratação é enquadrada e caracterizada estritamente como **Aquisição de Bens** (fornecimento de material). A essência da despesa e a predominância do custo financeiro recaem integralmente sobre o fornecimento do maquinário (hardware).

Os serviços técnicos exigidos para o comissionamento e ativação (*start-up*) na Ilha do Arvoredo possuem natureza puramente acessória e instrumental para a colocação do bem em operação. Dessa forma, os custos logísticos e de mão de obra não constituem um item de serviço isolado na planilha, tendo sido absorvidos, rateados e embutidos diretamente no valor unitário final do equipamento, garantindo a entrega da solução integrada.

7.2. Justificativa do Quantitativo e Indivisibilidade: A quantidade de 01 (um) grupo gerador é a métrica exata e suficiente para suprir integralmente a demanda de redundância de energia (*backup*) do sistema fotovoltaico *off-grid* do farol. O quantitativo atende ao limite estrito para o pleno

reestabelecimento da segurança orgânica e do sinal náutico, evitando o armazenamento desnecessário de maquinário sobressalente e observando o princípio da economicidade.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 124.498,18

O valor global estimado para a presente contratação é de **R\$ 124.498,18** (cento e vinte e quatro mil, quatrocentos e noventa e oito reais e dezoito centavos).

Este montante foi apurado por meio do Relatório de Pesquisa de Preços nº 66/2026, consolidado no sistema Compras.gov.br, em estrita observância à Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

8.1. Metodologia e Composição da Amostra Para a formação do preço de referência, a Administração utilizou uma cesta de preços mista, composta por 9 (nove) registros válidos:

- **Inciso I (Painel de Preços):** 8 (oito) contratações similares homologadas por outros órgãos da Administração Pública.
- **Inciso IV (Pesquisa Direta):** 01 (uma) proposta comercial formal obtida junto a fornecedor especializado, englobando o custo do equipamento e da entrega técnica.

8.2. Saneamento e Equivalência de Complexidade Optou-se pela manutenção integral da amostra extraída. A permanência dos itens de maior valor agregado oriundos do Painel de Preços (que originalmente contemplam custos com infraestruturas acessórias terrestres) ampara-se no princípio da equivalência de complexidade material.

O equipamento objeto desta contratação operará em um ambiente insular de extrema agressividade climática e salina. Dessa forma, o peso financeiro das obras civis dos processos paradigmas encontra estrita equivalência compensatória no sobrecusto de fabricação exigido para este gerador. O maquinário demandará proteções de padrão industrial superior, incluindo pintura do alternador com alta resistência à salinidade ($\leq 1 \text{ g/m}^3$), componentes pré-instalados de amortecimento estrutural antivibração e adaptações mecânicas de exaustão para confinamento.

8.3. Definição do Preço e Mitigação Logística Visando absorver e ponderar as diferentes realidades mercadológicas da amostra mista, adotou-se a **Média Aritmética** como medida de tendência central, em conformidade com o Art. 6º da IN 65/2021.

Ressalta-se que o valor estimado precifica o encerramento das obrigações logísticas da futura Contratada com o descarregamento na sede da Capitania dos Portos de Santa Catarina (CPSC). O transporte náutico e o transbordo para o compartimento isolado na Ilha do Arvoredo constituem etapas de execução interna a serem conduzidas com meios da Marinha do Brasil, estratégia que afasta o sobrepreço especulativo de fretes navais privados e garante a economicidade do certame.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

DECISÃO: NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO (AGLUTINAÇÃO EM LOTE ÚNICO)

Em estrito cumprimento ao disposto no art. 40, § 2º, inciso IV, e no art. 47 da Lei nº 14.133/2021, a Administração avaliou a viabilidade de fracionar o objeto em diferentes itens ou lotes (como, por exemplo, adquirir os equipamentos eletrônicos de navegação por meio de fornecedor de *hardware* e contratar a mão de obra de instalação e furação de casco separadamente através de empresa de serviços de engenharia).

Contudo, após análise técnica a cargo da equipe de planejamento, concluiu-se que o parcelamento se revela **técnica e economicamente inviável**, impondo-se a adjudicação global sob a forma de **Lote Único (Grupo Único)**, fundamentado nas seguintes razões:

- **9.1. Incompatibilidade Técnica e Risco de Integração Sistêmica:** O objeto pretendido constitui um ecossistema tecnológico integrado (Sistema Eletrônico Marítimo de Auxílio à Navegação). O fracionamento da compra traria o risco iminente e inaceitável de incompatibilidade de *firmware*, interfaces de comunicação ou restrições de barramento de dados NMEA entre o Display Multifunções, a Antena de Radar Digital, o Transdutor (*Thru-Hull*) e a Antena VHF/AIS. A perfeita operação do conjunto exige a harmonia lógica e física de seus componentes, o que apenas pode ser garantido mediante a centralização do fornecimento e da engenharia de instalação em um único executor.
- **9.2. Pulverização da Responsabilidade Civil, Técnica e da Garantia:** A separação entre o fornecedor das peças e o prestador do serviço de instalação criaria um cenário gravoso de responsabilização cruzada, nefasto à Administração Pública. Em caso de avaria no sistema, perda de sinal ou, na pior das hipóteses, falha de estanqueidade e infiltração de água no casco da embarcação decorrente da furação e fixação mecânica do transdutor de bronze, o fabricante do equipamento alegaria defeito de execução do serviço, enquanto o instalador culparia vício de fabricação do *hardware*. A aglutinação em lote único mitiga por completo este risco, concentrando a garantia integral de funcionamento (peças, materiais de fixação, testes e mão de obra especializada) de forma solidária e indivisível em uma única entidade contratada.

- **9.3. Complexidade e Criticidade do Ambiente Operacional:** O ambiente marítimo impõe exigências severas de estanqueidade, vibração e resistência à corrosão salina. A execução de furação e calço no casco de uma lancha de alta velocidade (LAEP-10) requer *know-how* técnico específico que não pode ser dissociado da configuração e comissionamento dos instrumentos eletrônicos de bordo.
- **9.4. Eficiência Administrativa e Perda de Economia de Escala:** A contratação fracionada exigiria o pagamento de múltiplos custos indiretos de mobilização, *setup* e deslocamento técnico por empresas distintas, elevando desnecessariamente os gastos públicos. A absorção e o rateio dos custos operacionais no valor global do equipamento otimizam os recursos e asseguram a entrega de uma solução no modelo "*chave na mão*", pronta para operar e com testes de mar (*Sea Trial*) validados antes do recebimento definitivo.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Identifica-se a existência de interdependências operacionais e logísticas fundamentais para a plena exequibilidade e eficácia da presente contratação, destacando-se as seguintes frentes:

- **Integração com o Sistema Fotovoltaico Existente (Interdependência Operacional):** A presente contratação não constitui uma solução isolada. O grupo gerador atuará estritamente como contingência e redundância (*backup*) do sistema fotovoltaico *off-grid* já em operação no Farol da Ilha do Arvoredo. O sucesso da entrega técnica e do comissionamento (*start-up*) dependerá da correta integração física e de parametrização entre o maquinário contratado e o quadro de transferência/banco de baterias que compõem o sistema solar principal.
- **Apoio Logístico Naval (Interdependência Logística Interna):** Embora não se configure como uma contratação externa, a execução da etapa de comissionamento possui dependência absoluta do planejamento de missões e operações da Capitania dos Portos de Santa Catarina (CPSC). A viabilidade da instalação e dos testes na ilha está diretamente subordinada ao fornecimento do transporte marítimo pela Marinha do Brasil (para o maquinário e para a equipe técnica da Contratada), exigindo coordenação interna de meios e análise de janelas meteorológicas favoráveis.
- **Serviços de Manutenção (Contratação Futura Correlata):** Findo o prazo de garantia técnica assegurado pela Contratada neste certame, a Administração precisará deflagrar uma contratação correlata para a prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva especializada. Esta futura contratação será vital para preservar as proteções anticorrosivas do alternador (resistência à salinidade $\leq 1 \text{ g/m}^3$) e a confiabilidade do motor de 3 cilindros no agressivo ambiente insular.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra-se em estrito alinhamento com o Planejamento Estratégico da Marinha do Brasil e com os objetivos institucionais e operacionais da Capitania dos Portos de Santa Catarina (CPSC). A aquisição do grupo gerador visa garantir a continuidade dos serviços essenciais prestados pela Instituição, ancorando-se nos seguintes pilares estratégicos:

- **Segurança da Navegação e Salvaguarda da Vida Humana no Mar:** O Farol da Ilha do Arvoredo é um sinal náutico de extrema relevância para a orientação do tráfego marítimo no litoral catarinense. A garantia de uma fonte de energia de contingência confiável (*backup* ao sistema fotovoltaico) previne apagões do farol durante períodos de baixa insolação ou falhas técnicas, mitigando o risco de acidentes, abalroamentos e encalhes de embarcações.
- **Manutenção da Prontidão Operativa:** A substituição preventiva de um equipamento degradado e de difícil manutenção corretiva assegura que a infraestrutura da ilha permaneça plenamente disponível, garantindo a habitabilidade e a segurança orgânica do contingente militar ali destacado para a manutenção do sinal náutico.
- **Previsão no Plano de Contratações Anual (PCA):** A presente demanda encontra-se alinhada ao Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício vigente pelo DFD nº 63/2026.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação do grupo gerador a diesel (75 kVA) e dos seus respectivos serviços acessórios de ativação trará benefícios diretos, operacionais e financeiros para a Administração Naval, destacando-se os seguintes resultados pretendidos:

- **Segurança da Navegação e Prontidão Operativa:** O restabelecimento de uma fonte de contingência (*backup*) robusta para o sistema fotovoltaico garante o funcionamento ininterrupto do Farol da Ilha do Arvoredo. Isso previne apagões do sinal náutico durante períodos de baixa insolação, mitigando riscos de abalroamentos e assegurando a salvaguarda da vida humana no mar na jurisdição catarinense.
- **Longevidade e Preservação do Patrimônio:** A exigência de especificações industriais severas — como o alternador com pintura de alta resistência à salinidade ($\leq 1 \text{ g/m}^3$) e o sistema de amortecimento estrutural (*Vibrastop*) pré-instalado — previne a deterioração prematura causada pelo agressivo intemperismo marinho insular, expandindo o ciclo de vida do equipamento e otimizando o gasto público.

- **Economicidade e Mitigação do Risco Logístico:** A modelagem estratégica de fixar a entrega física e o descarregamento (com guindaste Munk) no continente (sede da CPSC), assumindo a Marinha o transbordo náutico até a ilha, elimina o sobrepreço especulativo que as licitantes embutiriam na proposta para cobrir os altos riscos do frete marítimo privado, garantindo uma disputa de lances mais vantajosa e aderente à realidade do mercado terrestre.
- **Segurança Contratual (Garantia Centralizada):** A aglutinação do fornecimento do maquinário e do serviço técnico presencial de *start-up* em um Lote Único centraliza a responsabilidade da garantia. Isso elimina o risco de responsabilização cruzada (conflitos entre fabricante e instalador) em caso de falhas na ativação ou na exaustão dos gases no interior do farol, garantindo a rápida resolução de eventuais panes.

13. Providências a serem Adotadas

Para a materialização desta contratação e a garantia da sua plena execução, a Administração deverá adotar as seguintes providências prévias e concomitantes:

13.1. Providências Administrativas e Orçamentárias:

- Aprovação formal deste Estudo Técnico Preliminar (ETP) e do respectivo Termo de Referência (TR) pelas autoridades competentes.
- Emissão de declaração de adequação orçamentária e financeira, garantindo a reserva dos recursos necessários para a cobertura da despesa global estimada (R\$ 124.498,18).
- Publicação do Edital do Pregão Eletrônico no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no sistema Compras.gov.br, pelo prazo mínimo exigido na legislação vigente.

13.2. Providências de Gestão Contratual:

- Nomeação formal (em documento oficial próprio) da Equipe de Gestão e Fiscalização do Contrato (Gestor, Fiscal Técnico e Fiscal Administrativo), em obediência ao Art. 117 da Lei nº 14.133/2021. Esta equipe será a responsável por acompanhar o recebimento físico do equipamento no continente e atestar o sucesso da ativação técnica na ilha.

13.3. Providências Logísticas e Operacionais (O Transbordo):

- **Recepção Terrestre (Continente):** Preparação, desobstrução e isolamento de área adequada no pátio da Sede da Capitania dos Portos de Santa Catarina (CPSC) para o recebimento do gerador. Deve-se garantir espaço seguro e raio de manobra para a operação do caminhão equipado com guindaste articulado (Munk), cuja contratação é de responsabilidade exclusiva da empresa fornecedora.
- **Coordenação Naval (Ilha do Arvoredo):** Coordenação prévia e estreita com o Departamento de Operações da CPSC para o planejamento do emprego de meios navais. Deverá ser garantida a disponibilidade de embarcação compatível e tripulação para realizar o transbordo seguro do maquinário e o transporte da equipe técnica da contratada, visando a realização do comissionamento (*start-up*). Este planejamento estará estritamente condicionado às janelas meteorológicas e oceanográficas favoráveis à atracação segura na ilha.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A instalação e operação de um grupo gerador a diesel em ambiente insular classificado como Reserva Biológica (Ilha do Arvoredo) demandam rigorosa observância às normas de proteção ambiental. Embora o maquinário atue apenas como sistema de contingência, a Administração mapeou os possíveis impactos e estabeleceu as seguintes medidas mitigadoras:

- **14.1. Mitigação de Risco de Contaminação:** O equipamento exigido no Termo de Referência possui, obrigatoriamente, base metálica estrutural construída com **bacia de contenção de líquidos**. Esta exigência técnica de fabricação garante que eventuais vazamentos acidentais de óleo lubrificante ou combustível fiquem retidos na própria estrutura da máquina, impedindo a contaminação do solo, do lençol freático e do mar adjacente.
- **14.2. Logística Reversa e Desfazimento Sustentável:** A substituição do maquinário antigo exigirá a aplicação rigorosa da diretriz de logística reversa. O grupo gerador obsoleto, bem como seus fluidos residuais e eventuais baterias degradadas, serão isolados e transportados de volta ao continente pelos meios navais da Marinha do Brasil. Fica expressamente vedado qualquer tipo de descarte de peças, efluentes ou resíduos tóxicos no solo da ilha ou no mar adjacente. A destinação final (reciclagem ou alienação) ocorrerá no continente, seguindo as normas da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- **14.3. Controle de Emissões Atmosféricas e Poluição Sonora:** A substituição de um motor desgastado por um maquinário novo e regulado otimiza a queima de combustível, reduzindo a emissão de gases de efeito estufa. Além disso, a exigência de amortecedores antivibração (*Vibrastop*) e de um sistema de exaustão com segmento elástico hospitalar atua ativamente na redução da poluição sonora e na dissipação segura de gases, preservando a integridade da alvenaria histórica e a fauna local.

- **14.4. Minimização do Uso de Combustíveis Fósseis:** A mitigação primária reside no próprio regime de operação do bem. Sendo o farol alimentado prioritariamente pelo sistema fotovoltaico (energia limpa e renovável), o gerador a diesel operará em caráter estritamente redundante (*backup*), o que reduz drasticamente o consumo de combustível fóssil e as emissões associadas ao longo do seu ciclo de vida útil se comparado a um regime de geração contínua.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. Com base nos elementos técnicos, logísticos e econômicos exaustivamente levantados e analisados ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, a Equipe de Planejamento declara a **PLENA VIABILIDADE** e a conveniência da contratação de 01 (um) Grupo Gerador a Diesel (75 kVA) e seus respectivos serviços acessórios de ativação (*start-up*) para o Farol da Ilha do Arvoredo.

15.2. A viabilidade desta contratação sustenta-se de forma inquestionável nos seguintes pilares:

- **a) Viabilidade Técnica e Operacional:** A solução escolhida (equipamento com proteção anticorrosiva industrial, amortecimento estrutural e exaustão adaptada) atende integralmente à necessidade de restabelecer o sistema de contingência (*backup*) da matriz fotovoltaica. Isso assegura o funcionamento ininterrupto do farol, garantindo a salvaguarda da vida humana no mar e a segurança da navegação na região.
- **b) Viabilidade Econômica e Logística:** A fixação do teto orçamentário em R\$ 124.498,18 foi edificada sob bases sólidas de mercado (cesta mista de preços). Ademais, a estratégia de realizar a entrega técnica no continente (sede da CPSC) e absorver o transbordo marítimo com meios navais próprios elimina o sobrepreço especulativo do frete privado, garantindo economia de escala e atraindo maior competitividade para o certame.
- **c) Viabilidade Jurídica e Contratual:** A modelagem da contratação como "Aquisição de Bens" em Lote Único indivisível afasta o risco de responsabilização cruzada, centralizando a garantia de funcionamento sobre uma única empresa contratada. O planejamento respeitou rigorosamente as premissas e os trâmites impostos pela Lei nº 14.133/2021 e pelas Instruções Normativas vigentes.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Setor Requisitante:

Documento assinado digitalmente
 **FABIO MOURA TORRES**
Data: 24/09/2026 08:55:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

FABIO MOURA TORRES

Equipe de apoio

Despacho: Ordenador de Despesas:

CRISTIAN MODESTO DE REZENDE

Autoridade competente

Assinatura Digital Institucional
 **Cristian M. de Rezende**
075.***.***-36
28/09/2026 14:48:23 -03 CPF