DEL CAP PORTOS EM SAO FRANCISCO DO SUL

Estudo Técnico Preliminar 33/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 63187.001668/2026-09

2. Descrição da necessidade

2.1. O Complexo do Farol da Ilha da Paz, em São Francisco do Sul/SC, está sob responsabilidade da Marinha do Brasil. Na ilha ficam as residências dos faroleiros, entre elas a Residência 02, que serve de apoio e pernoite às equipes de manutenção do farol. A ilha não tem rede pública de água nem de energia, e só se chega a ela por embarcação, a partir da Praia da Enseada, em janelas seguras de maré e vento. Por isso as equipes precisam permanecer no local durante os trabalhos, e a Residência 02 é o abrigo de que dependem para isso.

2.2. A Residência 02 tem paredes de pedra e telhado em duas águas, com telhas onduladas de fibrocimento sobre estrutura de madeira, forro de PVC e instalações elétricas e hidráulicas antigas. A assessoria de engenharia contratada pela DelSFSul (JC Soluções em Engenharia Ltda.) vistoriou o imóvel e registrou no DE nº 76/2026 as seguintes condições:

a) telhas quebradas e deslocadas, com infiltrações no interior da edificação;
b) madeiramento da cobertura degradado;
c) forro deteriorado;
d) falta de água quente para a higiene das equipes; e
e) queima recorrente de equipamentos elétricos por descargas atmosféricas, sinal de que a instalação não tem proteção contra surtos nem aterramento e equipotencialização adequados.

2.3. Na ilha a névoa salina é constante (classe de agressividade ambiental IV). Ela acelera a corrosão de fixadores e ferragens e a deterioração dos materiais expostos. Enquanto as infiltrações continuarem, a madeira da cobertura, o forro e as instalações internas se degradam progressivamente, e a recuperação futura fica mais cara e mais complexa.

2.4. Diante disso, a Administração precisa restabelecer a estanqueidade da cobertura e as condições mínimas de habitabilidade, salubridade e segurança da Residência 02. Para isso, é necessário:

a) proteger a edificação contra a entrada de água, interrompendo a degradação da estrutura de madeira e dos ambientes internos;
b) oferecer conforto térmico mínimo e água quente às equipes em pernoite;
c) dotar o imóvel de instalação elétrica segura e conforme as normas técnicas vigentes, com proteção contra surtos e integração ao sistema de proteção contra descargas atmosféricas existente, para eliminar a queima recorrente de equipamentos e o risco às pessoas; e
d) dar destinação ambientalmente adequada aos resíduos gerados, considerando o isolamento da ilha.

2.5. Se a contratação não for feita, as consequências previstas são:

a) agravamento das infiltrações e possível comprometimento de elementos estruturais da cobertura (tesouras e terças), que hoje estão preservados e por isso ficaram fora do escopo;
b) perda progressiva de imóvel que é patrimônio da União;
c) condições inadequadas de abrigo e higiene para as equipes de manutenção, com reflexos na continuidade e na regularidade das manutenções do farol; e
d) persistência do risco elétrico e de novos danos a equipamentos por descargas atmosféricas.

2.6. A DelSFSul não tem engenheiro nem equipe técnica habilitada em seu quadro. Por isso, o diagnóstico, o Projeto Básico, as especificações técnicas e o orçamento de referência foram elaborados pela assessoria de engenharia contratada, sob responsabilidade técnica do Eng. Civil Jean Carlos Borges Batista (CREA 1016108087D-GO), com a ART de projeto e orçamento. A execução dos serviços também exige responsável técnico com ART de execução, mão de obra especializada (telhadista, carpinteiro, encanador e eletricista) e logística marítima própria. A necessidade será, portanto, atendida pela contratação de empresa especializada em serviço comum de engenharia, nas condições definidas no Projeto Básico e em seus anexos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Del-30	CC Marcus Aguiar

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Natureza do objeto

4.1.1. O objeto é serviço comum de engenharia, nos termos do art. 6º, XXI, “a”, da Lei nº 14.133/2021. Os padrões de desempenho e qualidade podem ser definidos objetivamente no Projeto Básico, por especificações usuais de mercado, e o serviço não exige intervenção estrutural.

4.1.2. O serviço é de natureza não continuada. A necessidade se esgota com a entrega do objeto, por isso não há prorrogação nem transição contratual.

4.1.3. O regime de execução é a empreitada por preço unitário. A medição será feita pelos quantitativos efetivamente executados e aceitos pela fiscalização, porque parte das quantidades, como a substituição de madeiramento (até 30%) e os barrotes, só será conhecida após a desmontagem.

4.2. Prazo e local de execução

4.2.1. A mobilização deverá ocorrer em até 5 dias após a emissão da Ordem de Serviço. A execução terá prazo de 20 dias corridos, contados da mobilização na ilha.

4.2.2. Os dias em que a travessia não for possível por condições de mar ou tempo, registrados no Diário de Obra e atestados pela fiscalização, não serão computados no prazo.

4.2.3. Local de execução: Residência 02 dos Faroleiros, Complexo do Farol da Ilha da Paz, São Francisco do Sul/SC. O acesso é exclusivamente marítimo, a partir da Praia da Enseada, seguido de cerca de 600 m de percurso a pé, em aclive, até a edificação.

4.3. Condições logísticas a cargo da Contratada

4.3.1. Fornecer embarcação com tripulação habilitada e coletes salva-vidas, conforme as NORMAM, e fazer as travessias somente em janelas seguras de maré e vento.

4.3.2. Fazer o transporte manual dos materiais entre o desembarque e a edificação, em volumes de até 25 kg por pessoa. Itens pesados, como o boiler e o quadro de distribuição, devem ser transportados em padiola.

4.3.3. Fornecer gerador portátil para alimentar as ferramentas, pois a ilha não tem rede pública de energia, salvo autorização em contrário da fiscalização.

4.3.4. Fornecer EPI, EPC, ferramentas e equipamentos necessários à execução.

4.3.5. A Contratante fornecerá alimentação e alojamento à equipe, nas casas dos faroleiros. A Contratada deverá conservá-los e devolvê-los em ordem.

4.4. Materiais fornecidos pela Contratante

4.4.1. A Contratante fornecerá:

- as telhas onduladas de fibrocimento de 6 mm e as cumeeiras;
- a madeira para caibros, sarrafos, passarela, berço do boiler, barrotes e tábuas do assoalho.

4.4.2. A Contratada receberá esses materiais mediante termo e passará a responder por sua guarda, transporte, integridade e correta aplicação a partir do recebimento.

4.4.3. Os demais materiais são de fornecimento da Contratada, conforme o quadro de fornecimento do Projeto Básico (item 2.3). Entre eles: contra-sarrafos de cambará, imunizante, forro de EPS, alçapão, kit de aquecimento solar, tubos e conexões, materiais elétricos, DPS, aterramento, BEP e materiais de selagem do sarcófago.

4.5. Requisitos técnicos e normativos

4.5.1. Os serviços devem obedecer às especificações do Projeto Básico e às normas técnicas aplicáveis, em especial:

- ABNT NBR 7196, para telhas de fibrocimento;
- ABNT NBR 7190, para estruturas de madeira;
- ABNT NBR 15569, para sistemas de aquecimento solar;
- ABNT NBR 5410, para instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5419-4, para proteção contra descargas atmosféricas e surtos;
- NR-10 e NR-35.

4.5.2. Como a agressividade ambiental é classe IV (névoa salina), todos os fixadores e ferragens expostos devem ser galvanizados a fogo ou de aço inoxidável.

4.5.3. Requisitos mínimos dos principais componentes, conforme o Projeto Básico:

- **Kit de aquecimento solar:** boiler inox de baixa pressão, de 200 L, com resistência de apoio e termostato, e 2 coletores de placa plana, ambos com selo INMETRO.
- **Forro:** placas de EPS de 50 mm, autoextinguível (classe F).
- **Quadro de distribuição:** termoplástico resistente à névoa salina, no mínimo IP40, com barramentos separados de neutro e terra (sistema TN-S).
- **DPS:** classe I/II, 275 V, Imax ≥ 50 kA e Iimp ≥ 12,5 kA, na configuração 3+1.
- **Condutores:** cobre flexível, 0,6/1 kV, antichama.

4.5.4. Antes de executar as instalações elétricas, o responsável técnico da Contratada deve submeter o quadro de cargas e o diagrama unifilar à aprovação da fiscalização.

4.5.5. Também antes da execução, devem ser verificadas em campo as premissas listadas no item 2.12 do Projeto Básico:

- se a saída da caixa d’água fica acima do boiler;
- se há desnível de 30 cm para o termossifão;
- se o cômodo do sarcófago serve para esse uso;
- a distância até a descida do SPDA;
- a corrente de saída do inversor fotovoltaico.

Se alguma delas não se confirmar, o fato deve ser registrado e a fiscalização decidirá antes da execução.

4.6. Qualificação técnica

4.6.1. Registro da empresa no CREA.

4.6.2. Indicação de responsável técnico, engenheiro civil ou eletricista, registrado no CREA, com atribuição para edificações e para instalações elétricas prediais de baixa tensão. Se um único profissional não tiver as duas atribuições, a empresa deve indicar um engenheiro eletricista para a parte elétrica.

4.6.3. Comprovação de capacidade técnico-profissional, por Certidão de Acervo Técnico (CAT) do responsável técnico, em serviços compatíveis com as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo (art. 67, § 1º, da Lei nº 14.133/2021):

- instalações elétricas prediais de baixa tensão, que representam 27,2% do valor estimado;
- execução ou recuperação de cobertura com telhas de fibrocimento.

4.6.4. Emissão da ART de execução, como condição para a emissão da Ordem de Serviço.

4.7. Segurança do trabalho

4.7.1. Para o trabalho em altura, exigido pela NR-35:

- instalar linha de vida na cumeeira;
- usar cinto paraquedista com talabarte duplo;
- não trabalhar no telhado com vento forte ou chuva;
- nunca pisar diretamente nas telhas, usando sempre tábuas de distribuição.

4.7.2. Para os serviços em eletricidade, exigidos pela NR-10: desenergização, bloqueio e etiquetagem.

4.7.3. Manter no local kit de primeiros socorros e meio de comunicação por rádio ou satélite.

4.8. Critérios de sustentabilidade

4.8.1. Destinar os resíduos conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002:

- os inertes vão para o sarcófago, no porão da edificação;
- plásticos, fios, embalagens e restos químicos retornam ao continente, com comprovante de destinação em local licenciado.

4.8.2. É proibido queimar resíduos, descartá-los no mar, enterrar plásticos ou produtos químicos e lavar ferramentas no solo.

4.8.3. A madeira nativa fornecida pela Contratada deve ter origem legal comprovada por DOF.

4.8.4. O sistema de aquecimento solar deve ter selo INMETRO. A resistência elétrica de apoio deve ser comandada por temporizador, para funcionar apenas no horário de geração solar.

4.9. Recebimento

4.9.1. Para o recebimento do objeto, devem ser apresentados:

- ensaio de estanqueidade da cobertura e relatório fotográfico;
- ensaio de estanqueidade das redes hidráulicas, a 1,5 vez a pressão de serviço por 1 hora;
- teste de circulação e temperatura do sistema solar;
- ensaios elétricos: continuidade, isolamento, resistência de aterramento, continuidade BEP–SPDA e teste dos DR, em relatório assinado;
- as built das instalações elétricas e hidráulicas;
- manual do boiler;
- treinamento operacional registrado em ata;
- Diário de Obra.

4.9.2. O recebimento provisório e o definitivo seguirão o art. 140 da Lei nº 14.133/2021.

4.10. Garantia

4.10.1. A garantia dos serviços seguirá a legislação civil e o Código de Defesa do Consumidor, sem prejuízo das garantias dos fabricantes dos equipamentos, como o kit solar e os dispositivos elétricos. Os termos de garantia dos fabricantes devem ser entregues à Contratante.

4.10.2. Considerando o valor e o prazo reduzidos da contratação, não será exigida garantia contratual (art. 96 da Lei nº 14.133/2021).

4.11. Fiscalização

4.11.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por agente público da DelSFSul, designado por ato do Ordenador de Despesas (art. 117 da Lei nº 14.133/2021).

4.11.2. A DelSFSul não tem engenheiro em seu quadro. Por isso, a fiscalização terá apoio técnico do responsável técnico pelo Projeto Básico e pelo orçamento, Eng. Civil Jean Carlos Borges Batista (CREA 1016108087D-GO), da JC Soluções em Engenharia Ltda. A base legal é a parte final do caput do art. 117 e o art. 14, § 2º, da Lei nº 14.133 /2021. O apoio será prestado exclusivamente a serviço da Administração e envolve:

a) verificar a conformidade técnica dos serviços com o Projeto Básico e as normas aplicáveis;
b) aprovar o quadro de cargas e o diagrama unifilar apresentados pela Contratada;
c) marcar as peças de madeiramento condenadas após cada desmontagem;
d) conferir as premissas de campo do item 2.12 do Projeto Básico e emitir parecer quando alguma não se confirmar;
e) acompanhar os ensaios previstos e conferir seus relatórios; e
f) subsidiar tecnicamente as medições e os recebimentos provisório e definitivo.

4.11.3. O engenheiro de apoio emitirá ART de fiscalização. Ele responde tecnicamente pelas informações que prestar, nos termos do art. 117, § 4º, da Lei nº 14.133/2021. Essa atuação não afasta a responsabilidade do fiscal designado.

4.11.4. O engenheiro de apoio não pode ter vínculo com a Contratada nem participar da execução do objeto como contratado ou subcontratado (art. 14, I, da Lei nº 14.133/2021).

5. Levantamento de Mercado

5.1. O levantamento de mercado (art. 18, § 1º, V, da Lei nº 14.133/2021) buscou identificar as soluções possíveis para atender à necessidade descrita no item 2 e justificar, técnica e economicamente, a solução adotada. Foram usados como fontes:

- o laudo de vistoria e o Projeto Básico E-03 R04 da assessoria técnica contratada (JC Soluções em Engenharia Ltda.);
- as referências SINAPI-SC, SBC-SC e SICRO3;
- a pesquisa de preços de insumos em sítios eletrônicos de domínio amplo, feita em 17/11/2026 e registrada no Mapa de Cotações da planilha orçamentária.

5.2. Forma de execução

5.2.1. **Execução direta, com pessoal da própria OM.** Foi descartada. A DelSFSul não tem engenheiro nem mão de obra especializada (telhadista, carpinteiro, encanador e eletricista) em seu quadro, nem embarcação e equipamentos para transportar materiais e equipes até a ilha. Os serviços também exigem responsável técnico com ART e cumprimento da NR-10 e da NR-35, o que torna inviável a execução por pessoal militar.

5.2.2. **Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia.** Foi a solução adotada. O mercado da região de São Francisco do Sul e Joinville tem empresas de construção civil e reforma aptas a executar o escopo. Os materiais especificados também estão disponíveis no comércio, como comprova a pesquisa de preços: kits de aquecimento solar de 200 L, quadros de distribuição, DPS, forro de EPS, compensado naval e ferragens inox. O que diferencia esta contratação é a logística, com acesso marítimo, transporte manual em aclive e ausência de energia na ilha. Esse custo foi incorporado ao orçamento por composições próprias (transporte fluvial e transporte manual).

5.3. Alternativas técnicas avaliadas

5.3.1. **Cobertura.**

- Telhas metálicas ou termoacústicas: foram descartadas. Teriam custo maior de material, exigiriam transporte de peças longas e pesadas até a ilha e sofreriam corrosão acelerada sob névoa salina constante (classe IV).
- Retelhamento com telhas de fibrocimento de 6 mm, que a Marinha já tem e fornecerá: foi a solução adotada. Mantém o sistema existente, aproveita a estrutura principal preservada (tesouras e terças), reduz o custo da contratação ao serviço de mão de obra e é reforçada com contra-sarrafos de cambará fixados com parafusos galvanizados, para resistir ao vento.

5.3.2. **Forro.**

- Novo forro de PVC: foi descartado. Não melhora o desempenho térmico e repetiria a solução que se deteriorou.
- Forro de madeira: foi descartado. Tem custo maior, exige manutenção constante e é vulnerável à umidade.
- Forro de EPS de 50 mm, autoextinguível: foi a solução adotada. É leve, o que facilita o transporte manual na ilha, isola termicamente a edificação, não apodrece e dispensa pintura. Como o EPS não suporta peso, a solução inclui passarela de caibros e alçapão para manutenção.

5.3.3. **Aquecimento de água.**

- Chuveiro elétrico ou aquecedor de passagem: foi descartado. A ilha não tem rede pública de energia, e a carga elevada desses equipamentos é incompatível com a geração disponível.
- Aquecedor a gás: foi descartado. Exigiria transporte periódico de botijões por via marítima e traria risco operacional.
- Sistema de aquecimento solar de 200 L, de baixa pressão, por termossifão: foi a solução adotada. Não depende de energia para funcionar e usa recurso abundante no local. A resistência elétrica de apoio é comandada por temporizador, para funcionar apenas no horário de geração solar.

5.3.4. **Instalações elétricas.**

- Recuperação pontual da instalação existente: foi descartada. A queima recorrente de equipamentos por descargas atmosféricas mostra deficiência sistêmica de proteção, aterramento e equipotencialização, que reparos pontuais não resolvem.
- Substituição completa da instalação interna, aparente, conforme a ABNT NBR 5410: foi a solução adotada. Inclui aterramento, BEP, DPS classe I/II e interligação ao SPDA existente.

5.3.5. **Destinação de resíduos.**

- Remoção de todos os resíduos ao continente: foi descartada para os inertes. O volume e o custo de transporte marítimo seriam desproporcionais.
- Solução mista: foi a adotada. Os inertes (telhas sem amianto e madeira cortada) vão para um sarcófago selado no porão da edificação. Plásticos, fios, embalagens e restos químicos retornam ao continente, com destinação comprovada conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002.

5.4. Abrangência da contratação

5.4.1. O Projeto Básico R04 da assessoria técnica abrangia outras edificações e sistemas do Complexo do Farol. Por decisão da Administração, a contratação foi limitada à Residência 02, recortando o escopo para o essencial: estanqueidade da cobertura, condições mínimas de pernoite e segurança elétrica. Ficaram fora do escopo:

- a torre do farol e a Residência 01;
- tesouras e terças;
- calhas, rufos e membrana;
- pisos e revestimentos;
- caixa d’água, bombas e captação de chuva;
- comutador gerador/solar (ATS);
- reboco, pintura, esgoto, louças e metais;
- o SPDA em si.

5.4.2. O recorte permite atender à necessidade mais urgente com um valor compatível com a disponibilidade orçamentária e com um prazo de execução curto (20 dias corridos). Isso reduz a exposição da equipe e dos materiais às condições adversas da ilha.

5.5. Forma de seleção do fornecedor

5.5.1. O valor estimado é de R$ 70.607,99, inferior ao limite do art. 75, I, da Lei nº 14.133/2021, atualizado pelo Decreto nº 12.807/2025 para R$ 130.984,20. Isso permite a contratação direta por dispensa de licitação, na forma eletrônica, com disputa de lances (art. 75, § 3º). Essa forma preserva a competitividade e a obtenção da proposta mais vantajosa, com procedimento compatível com a estrutura da OM.

5.5.2. Para verificar o cumprimento do art. 75, § 1º, devem ser somados os valores já despendidos no exercício pela UASG 785342 em serviços de engenharia da mesma natureza. Se houver outras contratações no Complexo do Farol, elas devem constar desse somatório.

5.6. Conclusão

5.6.1. A solução mais vantajosa para a Administração é a contratação de empresa especializada em serviço comum de engenharia, por dispensa eletrônica, para recuperar a cobertura e adequar as instalações internas da Residência 02, conforme o Projeto Básico. A solução atende à necessidade com o menor custo compatível com as condições do local, aproveita os materiais que a Marinha já tem e adota tecnologias adequadas ao isolamento da ilha e à agressividade do ambiente marinho.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução é a contratação de empresa especializada para executar serviço comum de engenharia de recuperação da cobertura e adequação das instalações internas da Residência 02 dos Faroleiros, no Complexo do Farol da Ilha da Paz, em São Francisco do Sul/SC. A execução seguirá o Projeto Básico e a planilha orçamentária elaborados pela assessoria técnica contratada, em regime de empreitada por preço unitário e no prazo de 20 dias corridos. O objetivo é restabelecer a estanqueidade da edificação e as condições mínimas de habitabilidade, salubridade e segurança para o pernoite das equipes de manutenção do farol, sem intervenção estrutural.

6.2. A solução compreende:

a) **logística e administração local:** transporte fluvial e manual dos materiais até a edificação, encarregado geral em tempo integral, engenheiro responsável pela execução com ART e Diário de Obra;
b) **cobertura (88,57 m²):** remoção e retelhamento com as telhas de fibrocimento e as cumeeiras fornecidas pela Marinha, reforço com contra-sarrafos de cambará e ensaio de estanqueidade;
c) **madeiramento:** substituição de até 30% da trama (26,57 m²), com madeira fornecida pela Marinha, e imunização de todo o madeiramento;
d) **forro (76,59 m²):** substituição do forro de PVC por placas de EPS de 50 mm autoextinguível, com passarela de manutenção e alçapão;
e) **aquecimento solar:** kit com boiler inox de 200 L e 2 coletores com selo INMETRO, operando por termossifão, e redes de água quente (PPR com isolamento) e fria (PVC) para o chuveiro e a pia da cozinha;
f) **instalações elétricas:** substituição completa da instalação interna conforme a ABNT NBR 5410, com quadro TN-S, dispositivos DR, DPS classe I/II, circuito temporizado para a resistência do boiler, aterramento interligado ao SPDA existente e equipotencialização (BEP);
g) **resíduos:** inertes acondicionados em sarcófago selado sob o assoalho e plásticos, fios e químicos levados de volta ao continente com destinação comprovada (CONAMA nº 307/2002);
h) **entrega:** limpeza final, as built, relatórios de ensaio, manual do boiler, termos de garantia e treinamento dos usuários.

6.3. A Marinha fornecerá as telhas, as cumeeiras, a madeira estrutural, a alimentação e o alojamento. Os demais materiais, equipamentos e meios logísticos ficam a cargo da Contratada.

6.4. Os materiais especificados foram escolhidos para reduzir a manutenção em ambiente marinho isolado: ferragens galvanizadas ou inox, forro sem pintura, instalações aparentes e acesso seguro ao entreforro. Após o recebimento, a manutenção ficará com a Administração e se limitará a inspeções periódicas da cobertura, dos coletores solares, das válvulas do boiler, dos dispositivos DR e dos DPS. A Contratada responderá pelos vícios de execução, e os fabricantes, pelas garantias dos equipamentos. Não haverá contrato de manutenção continuada.

6.5. A execução será acompanhada pelo fiscal designado da DelSFSul, com apoio técnico do engenheiro responsável pelo Projeto Básico.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1. As quantidades foram levantadas pela assessoria técnica contratada com base no Projeto Básico E-03 R04 (áreas de cobertura, forro e assoalho) e no levantamento feito pela DelSFSul, já ajustadas às decisões de escopo de 17/11/2026. A memória de cálculo completa, item a item, está na aba “Memória de Cálculo” da planilha orçamentária, que integra o Projeto Básico.

7.2. O regime é de empreitada por preço unitário. Por isso, as quantidades abaixo são estimativas: a medição e o pagamento seguirão os quantitativos efetivamente executados e aceitos pela fiscalização. Isso vale em especial para a substituição de madeiramento, limitada a 30% da área e definida após cada desmontagem, e para os barrotes do assoalho.

7.3. Quantidades estimadas:

Item	Serviço	Und	Quant.	Memória de cálculo
1	**Administração local, canteiro e logística**			
1.1	Placa de obra	m²	1,00	1,00 × 1,00 m
1.2	Engenheiro civil (visitas)	h	16,00	≈ 6 visitas em 3 semanas
1.3	Encarregado geral de obras	mês	0,6667	20 dias ÷ 30 dias
1.4	Transporte fluvial de materiais	t·km	11,53	50% da R04 (só a ida dos materiais)
1.5	Transporte manual desembarque–casa (≈ 600 m em aclive)	un	0,50	50% do volume da R04 (uma das casas)
2	**Cobertura**			
2.1	Remoção de telhas de fibrocimento	m²	88,57	Área de projeção da cobertura (E-03 R04)
2.2	Telhamento com telhas fornecidas pela Marinha	m²	88,57	Mesma área da remoção
2.3	Instalação de cumeeira	m	10,00	Comprimento da cumeeira
2.4	Contra-sarrafos de cambará	m	106,00	88,57 m² × 1,2 m/m²
3	**Madeiramento do telhado**			
3.1	Remoção de trama de madeira	m²	26,57	88,57 m² × 30% (limite)
3.2	Substituição de trama (só mão de obra)	m²	26,57	Mesma área da remoção
3.3	Imunização da madeira, 2 demãos	m²	88,57	Todo o madeiramento
4	**Forro, passarela e alçapão**			
4.1	Remoção do forro existente	m²	76,59	Área de forro interno (E-03 R04)
4.2	Remoção da estrutura do forro	m²	76,59	Mesma área
4.3	Forro de EPS 50 mm com grelha	m²	76,59	Mesma área
4.4	Caibros da passarela e berço do boiler	m	36,00	2 × 15 m + 4 × 1,5 m
4.5	Alçapão 70 × 70 cm	un	1,00	Um no corredor
5	**Aquecimento solar e rede de água**			
5.1	Kit solar 200 L + 2 coletores, instalado	un	1,00	Atende chuveiro e pia
5.2 a 5.4	Tubo PVC soldável 32, 25 e 20 mm	m	35,00	10 + 15 + 10 m
5.5 a 5.7	Joelhos e tês de PVC	un	15,00	6 + 6 + 3
5.8 e 5.9	Tubo PPR PN 25, DN 25 e 32 mm	m	30,00	15 m de rede + 10 m coletores–boiler + 5 m saída do boiler
5.10 a				

5.13	Conexões de PPR	un	12,00	6 + 2 + 2 + 2
5.14 a 5.16	Registros de gaveta e de pressão	un	7,00	4 + 1 + 2
5.17 e 5.18	Isolamento térmico do PPR	m	30,00	Toda a rede de água quente
6	**Instalações elétricas e proteção contra surtos**			
6.1	Quadro de distribuição 36 módulos DIN	un	1,00	Quadro geral
6.2	Disjuntor tripolar 50 A	un	1,00	Geral
6.3 a 6.5	Disjuntores monopolares 16, 20 e 10 A	un	12,00	8 + 2 + 2
6.6	Disjuntor DR bipolar 63 A / 30 mA	un	3,00	Banheiro, cozinha/serviço e tomadas externas
6.7	DPS classe I/II 275 V	un	4,00	Configuração 3+1
6.8	Temporizador DIN + contator 25 A	cj	1,00	Resistência do boiler
6.9	Cabo 16 mm² (alimentador)	m	30,00	Ponto de entrega ao quadro
6.10	Cabo 6 mm²	m	60,00	Circuitos de potência
6.11	Cabo 2,5 mm²	m	150,00	Circuitos terminais
6.12	Eletroduto PVC 3/4" aparente	m	150,00	Traçado dos circuitos terminais
6.13	Conduletes	un	30,00	150 m ÷ 5 m
6.14	Interruptores	un	10,00	1 por ambiente
6.15 e 6.16	Tomadas 2P+T 10 A (8 IP65 + 20 comuns)	un	28,00	Pontos existentes mantidos
6.17	Luminárias plafon LED 28 W	un	16,00	Pontos existentes
6.18	Hastes de aterramento 5/8" × 3 m	un	3,00	Malha
6.19	Cordoalha de cobre nu 50 mm² (malha)	m	15,00	2 vãos de 3 m + descida
6.20	Caixas de inspeção	un	3,00	1 por haste
6.21	Conectores das hastes	un	3,00	1 por haste
6.22	Cordoalha 50 mm² até o SPDA	m	10,00	Distância até a descida (a confirmar)
6.23	Conectores na descida do SPDA	un	2,00	—
6.24	BEP	un	1,00	Junto ao quadro
6.25	Cabo 16 mm² verde-amarelo (equipotencialização)	m	15,00	Coletores, boiler e tubos
6.26	Conectores da equipotencialização	un	4,00	—
7	**Sarcófago de resíduos e assoalho**			
7.1	Remoção do assoalho	m²	19,65	Área do cômodo do sarcófago
7.2	Substituição de barrotes (só mão de obra)	m²	19,65	Mesma área
7.3	Carga manual de resíduos	m³	6,50	5,0 m³ ao sarcófago + 1,5 m³ de retorno
7.4	Corte e acomodação de madeira	m³	2,00	Madeira retirada
7.5	Lona de selagem	m²	30,00	19,65 m² + sobreposições
7.6	Fita para emenda de lona	rolo	3,00	—
7.7	Reinstalação do assoalho	m²	19,65	Mesma área da remoção
8	**Limpeza final e entrega**			
8.1	Limpeza final	m²	60,00	Telhado, interior e entorno
8.2	Entrega (as built, manual e treinamento)	un	1,00	—

7.4. A Contratante fornecerá, sem custo na planilha, as telhas de fibrocimento e as cumeeiras necessárias aos 88,57 m² de cobertura e aos 10 m de cumeeira, e a madeira para caibros, sarrafos, passarela, berço do boiler, barrotes e tábuas.

7.5. Algumas quantidades dependem de confirmação em campo, conforme o item 2.12 do Projeto Básico: o comprimento da cumeeira, a distância até a descida do SPDA e o cômodo do sarcófago. As diferenças verificadas na execução serão tratadas pela medição do efetivamente executado, dentro dos limites do art. 125 da Lei nº 14.133/2021.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 70.607,99

8.1. O valor estimado da contratação é de **R$ 70.607,99** (setenta mil, seiscentos e sete reais e noventa e nove centavos). Desse total, R$ 56.149,55 são custo direto e o restante corresponde ao BDI de 25,75%.

8.2. **Metodologia.** O valor segue o art. 23, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, a IN SEGES/ME nº 91/2022 e o Decreto nº 7.983/2013. A planilha orçamentária foi elaborada pela assessoria técnica contratada, sob responsabilidade do Eng. Civil Jean Carlos Borges Batista (CREA 1016108087D-GO), com ART de orçamento. A ordem de preferência dos parâmetros foi a seguinte:

a) composições do SINAPI-SC (09/2026, desonerado) e, para o transporte fluvial, do SICRO3 (07/2022);
b) composições próprias, montadas com insumos e mão de obra do SINAPI, para os serviços sem composição adequada no sistema de referência. É o caso do transporte manual em aclive, do forro de EPS, dos serviços apenas de mão de obra com madeira fornecida pela Marinha e do kit solar. A tabela SBC-SC (10/2026) foi usada de forma complementar;
c) para insumos fora das tabelas de referência, mediana de pelo menos três fontes, pesquisadas em sítios eletrônicos de domínio amplo e em tabelas oficiais em 17/11/2026, nos termos da IN SEGES/ME nº 65/2021, aplicada subsidiariamente.

8.3. **Valor por etapa:**

Item	Etapa	Valor com BDI (R$)	%
1	Administração local, canteiro e logística	14.658,57	20,8%
2	Cobertura – 88,57 m²	5.725,93	8,1%
3	Madeiramento do telhado (até 30%)	3.641,35	5,2%
4	Forro EPS, passarela e alçapão – 76,59 m²	13.321,51	18,9%
5	Aquecimento solar e rede de água quente e fria	10.183,49	14,4%
6	Instalações elétricas e proteção contra surtos	19.221,02	27,2%
7	Sarcófago de resíduos e assoalho	2.608,12	3,7%
8	Limpeza final e entrega	1.248,00	1,8%
	Total com BDI	**70.607,99**	**100%**
	Custo direto (sem BDI)	56.149,55	

8.4. **Origem dos preços:**

Fonte	Itens	Valor com BDI (R$)	%
Composições SINAPI-SC 09/2026	43	29.566,85	41,9%
SICRO3 (transporte fluvial)	1	3.411,73	4,8%
Composições próprias com insumos e mão de obra SINAPI	24	36.592,61	51,8%
Cotação direta (mediana de 3 fontes)	2	1.036,80	1,5%
Total	**70**	**70.607,99**	**100%**

8.4.1. A parcela de composições próprias é elevada porque o local tem condições que o SINAPI não contempla: acesso marítimo, transporte manual em aclive, ausência de energia e serviços somente de mão de obra com materiais fornecidos pela Marinha. Todas essas composições estão abertas em insumos, coeficientes e preços nas

abas “Composições Analíticas” e “CPUs Próprias” da planilha. A mão de obra vem das composições auxiliares do SINAPI.

8.5. **BDI.** O BDI de 25,75% foi calculado pela fórmula do Acórdão nº 2.622/2013-TCU-Plenário, para obras de construção e reforma de edifícios, no regime desonerado:

Componente	**Taxa**
Administração central	4,00%
Seguro e garantia	0,80%
Riscos	1,27%
Despesas financeiras	1,23%
Lucro	6,16%
Tributos (ISS 3,00% + COFINS 3,00% + PIS 0,65% + CPRB 2,70%)	9,35%
BDI resultante	**25,75%**

8.5.1. Administração, riscos, seguros, despesas financeiras e lucro estão dentro das faixas de referência do TCU. O BDI final fica acima da faixa apenas por causa da CPRB, que no regime desonerado sai dos encargos da mão de obra e passa a integrar o BDI, como o próprio acórdão admite. Não há BDI diferenciado, porque os equipamentos relevantes (kit solar e quadro) somam menos de 15% do total.

8.6. **Encargos sociais.** Foram adotados os percentuais oficiais do SINAPI para Santa Catarina em 2026, no regime desonerado: 98,38% para horista e 58,22% para mensalista. Esses encargos já estão embutidos nas composições auxiliares “com encargos complementares” usadas em todo o orçamento, sem dupla incidência.

8.7. **Materiais fornecidos pela Contratante.** Telhas, cumeeiras, madeira estrutural, alimentação e alojamento são fornecidos pela Marinha e não entram no valor estimado.

8.8. **Enquadramento.** O valor estimado é inferior ao limite de R$ 130.984,20 do art. 75, I, da Lei nº 14.133/2021, atualizado pelo Decreto nº 12.807/2025. Isso permite a contratação por dispensa de licitação na forma eletrônica, desde que verificado o somatório previsto no § 1º do mesmo artigo.

8.9. **Documentos de suporte.** Integram este ETP, como anexos do Projeto Básico:

- a planilha orçamentária com o orçamento sintético;
- a memória de cálculo;
- as composições analíticas;
- as CPUs próprias;
- o mapa de cotações e o quadro de itens a cotar;
- as composições do BDI e dos encargos sociais;
- o cronograma físico-financeiro;
- a ART de projeto e orçamento.

As capturas de tela das cotações, com data e hora de acesso, também integram o processo.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

faça o item

9.1. O art. 40, V, “b”, e §§ 2º e 3º, e o art. 47, II, da Lei nº 14.133/2021, bem como a Súmula nº 247 do TCU, fazem do parcelamento a regra quando ele for técnica e economicamente viável, por ampliar a competitividade. O parcelamento não é recomendado quando a economia de escala, a redução de custos de gestão ou a integridade técnica do objeto justificarem a execução por um único contratado.

9.2. Foram analisadas duas formas de dividir o objeto:

- por especialidade, separando os serviços civis (cobertura, madeiramento, forro e sarcófago), os hidráulicos (aquecimento solar e redes de água) e os elétricos (instalações e proteção contra surtos);
- por etapa, em contratações sucessivas.

9.3. **Inviabilidade técnica.** As etapas são interdependentes e precisam ser executadas de forma coordenada, no mesmo espaço e no mesmo período:

a) a cobertura e o forro são removidos e refeitos por trecho, com fechamento no mesmo dia, para proteger o interior da edificação. A substituição da elétrica, a instalação do boiler e as redes de água quente e fria ocorrem no entreforro, nesse mesmo intervalo, antes do fechamento definitivo do forro de EPS;
b) o boiler fica sobre berço de caibros executado pela carpintaria. Os coletores solares são fixados na estrutura do telhado e exigem vedação das passagens na cobertura. O circuito da resistência do boiler e a equipotencialização dos coletores e das tubulações fazem parte da instalação elétrica. Uma mesma unidade funcional depende, assim, de três especialidades;
c) os resíduos de todas as etapas vão para um único sarcófago, que só é selado ao final da execução;
d) com vários contratados, ficaria difícil atribuir responsabilidade por falhas de interface, como infiltrações nas passagens dos coletores ou danos ao forro durante serviços elétricos. Isso comprometeria a garantia e o recebimento do objeto como um todo.

9.4. **Inviabilidade econômica.** A administração local, o canteiro e a logística representam 20,8% do valor estimado (R$ 14.658,57). Esse custo cobre a embarcação, o transporte manual em aclive, o gerador, o encarregado e o engenheiro responsável. Se o objeto fosse parcelado, cada contratado teria de mobilizar seus próprios meios marítimos e de apoio para uma ilha sem energia e de acesso restrito, o que multiplicaria esse custo. Além disso, cada travessia depende de janelas seguras de maré e vento. Coordenar várias equipes e embarcações aumentaria o risco de atrasos e de ociosidade.

9.5. **Gestão e fiscalização.** O prazo é curto (20 dias corridos), o local é isolado e a OM não tem engenheiro em seu quadro. A fiscalização é feita por militar designado, com apoio técnico externo. Fiscalizar vários contratos simultâneos e interdependentes nessas condições aumentaria a complexidade e o risco de execução.

9.6. **Competitividade.** Não parcelar o objeto não restringe indevidamente a competição. O valor é reduzido (R$ 70.607,99), os serviços são comuns no mercado de construção civil e reforma da região, e a qualificação técnica exigida se limita às parcelas de maior relevância. A dispensa eletrônica com disputa de lances amplia a participação de fornecedores, inclusive microempresas e empresas de pequeno porte.

9.7. **Conclusão.** Por essas razões, o objeto não será parcelado. A contratação será feita em item único, com um só fornecedor responsável pela execução integral dos serviços.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Esta contratação se relaciona com as contratações e os fornecimentos descritos a seguir.

10.2. Assessoria técnica de engenharia (correlata e já existente)

10.2.1. A assessoria técnica contratada pela DelSFSul (JC Soluções em Engenharia Ltda.) elaborou o laudo de vistoria (DE nº 76/2026), o Projeto Básico, as especificações técnicas e o orçamento de referência que fundamentam esta contratação.

10.2.2. O mesmo profissional dará apoio técnico à fiscalização durante a execução (subitem 4.11). Esse apoio depende de o contrato da assessoria cobrir o acompanhamento da obra. Se não cobrir, o contrato deverá ser aditado ou deverá ser feita uma contratação específica, antes da emissão da Ordem de Serviço.

10.3. Materiais fornecidos pela Contratante (interdependente)

10.3.1. A execução depende de a Marinha disponibilizar previamente:

- as telhas onduladas de fibrocimento de 6 mm e as cumeeiras;
- a madeira para caibros, sarrafos, passarela, berço do boiler, barrotes e tábuas do assoalho.

10.3.2. Esses materiais devem estar disponíveis, em quantidade suficiente, até a emissão da Ordem de Serviço. Se não houver estoque suficiente, a aquisição deverá ser feita em processo próprio, anterior a esta contratação.

10.4. Sistemas existentes no Complexo do Farol (interdependentes)

10.4.1. **SPDA.** A nova malha de aterramento será interligada à descida do sistema de proteção contra descargas atmosféricas existente. A recuperação ou manutenção do SPDA não faz parte deste objeto. A eficácia da proteção contra surtos depende de o sistema estar em condições adequadas.

10.4.2. **Sistema de geração de energia.** A Residência 02 é alimentada pelo sistema de geração de energia existente na ilha, que tem inversor fotovoltaico. O disjuntor geral deverá ser coordenado com a corrente de saída desse inversor. O comutador gerador/solar (ATS), previsto no projeto R04, ficou fora do escopo e poderá ser objeto de contratação futura.

10.4.3. **Abastecimento de água.** O aquecimento solar funciona por baixa pressão, a partir da caixa d'água existente. Caixa d'água, bombas e captação de chuva não fazem parte do objeto.

10.5. Demais serviços do Complexo do Farol (correlatos e futuros)

10.5.1. Os serviços do Projeto Básico R04 que ficaram fora deste recorte poderão ser objeto de contratações futuras, conforme a necessidade e a disponibilidade orçamentária. São eles:

- a torre do farol e a Residência 01;
- calhas, rufos e membrana;
- pisos e revestimentos;
- reboco e pintura;
- esgoto, louças e metais;
- caixa d'água e bombas;
- ATS.

10.5.2. Se essas contratações ocorrerem no mesmo exercício financeiro, seus valores deverão ser somados ao desta contratação para verificar o limite do art. 75, I, da Lei nº 14.133/2021, conforme o § 1º do mesmo artigo.

10.6. Contratações interdependentes em andamento

10.6.1. Não há, até a presente data, outra contratação em andamento cuja execução interfira nesta ou dependa dela, além das indicadas nos subitens 10.2 a 10.4.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. **Plano de Contratações Anual (PCA).** A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual de 2026 da DelSFSul (UASG 785342), com os seguintes dados:

- item nº 605 do PCA;
- Identificador da Futura Contratação 785342-3/2026;
- Documento de Formalização da Demanda (DFD) nº 162/2025, da área requisitante DelSFSul-20.

O objeto do DFD está descrito como "Reparo/Manutenção do telhado das residências anexas ao Farol Ilha da Paz", com valor estimado de R$ 60.000,00. Isso atende ao art. 12, VII, e ao art. 18, *caput*, da Lei nº 14.133/2021.

11.2. **Adequação entre a demanda planejada e a solução definida.** O DFD registrou a demanda de forma sucinta, antes do diagnóstico técnico. A justificativa foi o alto grau de desgaste das estruturas de alvenaria, do madeiramento e dos telhados, agravado por ciclones ocorridos na Ilha da Paz. A vistoria técnica posterior (DE nº 76/2026) e o Projeto Básico elaborado pela assessoria de engenharia detalharam a necessidade e levaram aos seguintes ajustes:

a) **Escopo físico.** Por decisão da Administração, a contratação foi limitada à Residência 02, que concentra a necessidade mais urgente. As demais residências anexas ao Farol poderão ser objeto de contratação futura, conforme o item 10.5.

b) **Escopo técnico.** Além da recuperação do telhado e do madeiramento, que é o núcleo da demanda do DFD, a solução inclui:

- substituição do forro;
- aquecimento solar;
- adequação das instalações elétricas, com proteção contra surtos.

Esses serviços foram incluídos porque a vistoria constatou forro deteriorado, ausência de água quente e queima recorrente de equipamentos por descargas atmosféricas. Como o entreforro será aberto na troca da cobertura, executar essas adequações na mesma intervenção evita uma nova mobilização à ilha e a reabertura do forro (item 9).

c) **Valor.** O valor estimado passou de R$ 60.000,00 (DFD) para R$ 70.607,99 (Projeto Básico), um acréscimo de R$ 10.607,99 (17,7%). A diferença decorre da orçamentação técnica detalhada, com base no SINAPI e em composições próprias, que incorporou os custos logísticos do acesso exclusivamente marítimo e os serviços indicados na alínea “b”.

11.3. A DelSFSul providenciará a atualização do item nº 605 do PCA de 2026 no sistema PGC, com o objeto e o valor definidos neste ETP.

11.4. **Alinhamento orçamentário.** As despesas correrão à conta dos recursos consignados à DelSFSul no Orçamento Geral da União de 2026, com a seguinte classificação:

- PTRES: 268616;
- Plano Interno (Ação Interna): L475DVNZIKO;
- Natureza de Despesa: 4.4.90.51 – Obras e Instalações.

11.5. **Alinhamento institucional.** A contratação preserva o patrimônio imobiliário da União sob responsabilidade da Marinha do Brasil. Também garante condições adequadas de apoio às equipes de manutenção do Farol da Ilha da Paz.

11.6. **Alinhamento com a política de sustentabilidade.** A solução segue as diretrizes de contratações sustentáveis do art. 11, IV, e do art. 144 da Lei nº 14.133/2021. Para isso, prevê:

- aquecimento solar com equipamentos com selo INMETRO e uso da resistência elétrica restrito ao horário de geração solar;
- destinação de resíduos conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002;
- exigência de origem legal da madeira, comprovada por DOF;
- aproveitamento dos materiais já disponíveis na Marinha.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A contratação deverá trazer os seguintes resultados, em termos de economicidade, eficácia e aproveitamento dos recursos (art. 18, § 1º, IX, da Lei nº 14.133/2021):

12.2. Preservação do patrimônio

a) Fim das infiltrações e da degradação progressiva da cobertura, do madeiramento, do forro e dos ambientes internos da Residência 02, imóvel que é patrimônio da União.

b) Proteção das tesouras e terças, que hoje estão preservadas. Com isso, evita-se uma futura intervenção estrutural, de custo e complexidade muito maiores.

c) Mais durabilidade em ambiente marinho agressivo (classe IV): fixadores e ferragens galvanizados a fogo ou em aço inox, madeira imunizada e forro que não apodrece nem exige pintura.

12.3. Habitabilidade e apoio às equipes

a) Condições adequadas de abrigo e pernoite para as equipes de manutenção do Farol da Ilha da Paz, contribuindo para a regularidade e a continuidade das manutenções.

b) Água quente para higiene no chuveiro e na pia da cozinha, inexistente atualmente.

c) Melhor conforto térmico, com o forro de EPS de 50 mm.

d) Acesso seguro ao entreforro para inspeções e manutenções futuras, com passarela e alçapão.

12.4. Segurança das pessoas e dos equipamentos

a) Fim da queima recorrente de equipamentos por descargas atmosféricas, com DPS, aterramento, equipotencialização e interligação ao SPDA existente.

b) Instalação elétrica conforme a ABNT NBR 5410, com dispositivos DR nas áreas molhadas e externas. Isso reduz o risco de choque elétrico e de incêndio.

c) Menos gastos com reposição de equipamentos danificados por surtos.

12.5. Economicidade e eficiência

a) Aproveitamento das telhas, cumeeiras e madeira já disponíveis na Marinha, o que limita o custo da contratação à mão de obra e aos demais materiais.

b) Execução integrada de todos os serviços numa só mobilização, com um único contratado. Evita-se repetir os custos de logística marítima, que hoje representam 20,8% do valor estimado, e reabrir o forro em intervenções futuras.

c) Aquecimento de água por energia solar, com a resistência elétrica de apoio funcionando só no horário de geração. Isso reduz o consumo do sistema de energia da ilha.

d) Pouca manutenção futura, limitada a inspeções periódicas pela própria OM, com o apoio do manual e do treinamento entregues na conclusão.

e) Preço de referência baseado no SINAPI e em composições abertas, e seleção do fornecedor por dispensa eletrônica com disputa de lances, o que favorece a obtenção da proposta mais vantajosa.

12.6. Sustentabilidade

a) Uso de energia renovável no aquecimento de água.

b) Destinação ambientalmente adequada dos resíduos, sem descarte no mar nem queima. Os inertes vão para o sarcófago selado e os demais resíduos retornam ao continente com comprovação.

c) Uso exclusivo de madeira de origem legal.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Antes da celebração do contrato e do início da execução, a Administração deverá adotar as seguintes providências (art. 18, § 1º, X, da Lei nº 14.133/2021):

13.2. Planejamento e orçamento

a) Atualizar o item nº 605 do PCA de 2026 no sistema PGC, ajustando o objeto, o valor estimado (R$ 70.607,99) e a data prevista para a conclusão da contratação.

b) Verificar o somatório das despesas com serviços de engenharia da mesma natureza no exercício, para cumprir o art. 75, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

c) Confirmar a disponibilidade de crédito no PTRES 268616, Plano Interno L475DVNZIKO, Natureza de Despesa 4.4.90.51, e emitir a nota de crédito ou a declaração de disponibilidade orçamentária.

13.3. Documentação técnica

a) Obter do responsável técnico os seguintes itens:

- o Projeto Básico e a planilha orçamentária assinados;
- a ART de projeto e orçamento registrada no CREA-SC, com visto, se exigido;
- o termo de responsabilidade técnica do art. 10 do Decreto nº 7.983/2013.

b) Resolver as pendências da planilha orçamentária antes da assinatura:

- completar a terceira fonte de preço do item BEP (CPU-R8);
- confirmar a alíquota de ISS do município;
- transcrever os Grupos B, C e D dos encargos sociais;
- ajustar as descrições dos itens 7.3 e 8.2.

c) Submeter o Projeto Básico à aprovação da autoridade competente (art. 6º, XXV, e art. 72, I, da Lei nº 14.133/2021), observada a substituição do Delegado.

13.4. Fiscalização

a) Designar o fiscal do contrato e seu substituto, por portaria, entre agentes públicos da DelSFSul (art. 117 da Lei nº 14.133/2021). A portaria deve mencionar o apoio técnico do engenheiro responsável pelo Projeto Básico.

b) Verificar se o contrato com a assessoria técnica (JC Soluções em Engenharia Ltda.) cobre o apoio à fiscalização. Isso inclui as visitas à ilha, a ART de fiscalização, os pareceres e o apoio às medições e aos recebimentos. Se não cobrir, aditar o contrato ou fazer contratação específica antes da Ordem de Serviço.

c) Orientar o fiscal designado sobre:

- o Projeto Básico;
- os critérios de medição por preço unitário;
- a marcação do madeiramento condenado;
- os ensaios exigidos;
- os procedimentos de recebimento provisório e definitivo.

13.5. Materiais e apoio fornecidos pela Contratante

a) Conferir o estoque e disponibilizar, antes da Ordem de Serviço:

- as telhas onduladas de fibrocimento de 6 mm e as cumeeiras, para 88,57 m² de cobertura e cerca de 10 m de cumeeira;
- a madeira para caibros, sarrafos, passarela, berço do boiler, barrotes e tábuas.

Se o estoque for insuficiente, providenciar a aquisição em processo próprio.

b) Organizar o alojamento da equipe da Contratada nas casas dos faroleiros e o fornecimento de alimentação durante a execução.

c) Definir o cômodo da Residência 02 que receberá o sarcófago de resíduos.

13.6. Condições do local

a) Confirmar em vistoria, com o apoio do engenheiro, as premissas técnicas do item 2.12 do Projeto Básico:

- se a saída da caixa d’água fica acima do boiler;
- se há desnível de 30 cm para o termossifão;
- o cômodo e a altura livre do sarcófago;
- a distância até a descida do SPDA;
- a corrente de saída do inversor fotovoltaico.

b) Avaliar as condições do SPDA existente, ao qual será interligado o novo aterramento.

c) Estabelecer com a Contratada, antes da mobilização, os procedimentos de comunicação e de segurança para as travessias e a permanência na ilha.

13.7. Procedimento de contratação

a) Elaborar o Termo de Referência com base neste ETP e no Projeto Básico.

b) Decidir sobre a participação exclusiva de ME/EPP (art. 48, I, da LC nº 123/2006).

c) Decidir sobre a vistoria facultativa e a subcontratação, e prever no Termo de Referência o que for decidido.

d) Encaminhar o processo para análise jurídica, quando exigível (art. 53 e art. 72, III, da Lei nº 14.133/2021).

e) Publicar o aviso de dispensa eletrônica no Compras.gov.br (art. 75, § 3º).

13.8. Capacitação

Não há necessidade de capacitação específica dos servidores para esta contratação. A operação e a manutenção dos sistemas instalados serão objeto de treinamento pela Contratada na entrega do objeto, registrado em ata, com a participação de militares da DelSFSul e, se possível, de integrantes das equipes de manutenção do farol.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. A Ilha da Paz é um ambiente insular e costeiro, sem infraestrutura de saneamento, coleta de resíduos ou energia. Por isso, a execução dos serviços exige cuidados ambientais específicos (art. 18, § 1º, XII, da Lei nº 14.133/2021). A intervenção é de pequeno porte, se limita a uma edificação já existente e não implica supressão de vegetação, ampliação de área construída nem alteração do terreno, exceto a cravação de 3 hastes de aterramento e o assentamento de cerca de 25 m de cordoalha enterrada.

14.2. Os impactos possíveis e as medidas mitigadoras previstas no Projeto Básico estão descritos a seguir.

14.2.1. Geração de resíduos sólidos

Impacto: a obra gera telhas de fibrocimento retiradas, madeira degradada, forro de PVC, fios, eletrodutos, embalagens e restos de produtos químicos, num volume estimado de 6,5 m³, num local sem coleta de resíduos.

Medidas:
a) A DelSFSul confirmou que as telhas existentes não contêm amianto. Elas não exigem, portanto, o manejo de resíduo perigoso previsto para esse material.
b) Os resíduos inertes (telhas e madeira cortada, cerca de 5 m³) serão acomodados em sarcófago sob o assoalho da própria edificação. O sarcófago será selado com lona sobreposta e terá as aberturas laterais do porão fechadas com tela, o que reduz o transporte marítimo e o risco de dispersão.
c) Plásticos, fios, eletrodutos, embalagens, latas e restos químicos (cerca de 1,5 m³) voltarão ao continente e serão destinados a local licenciado, com comprovante, nos termos da Resolução CONAMA nº 307/2002.
d) Fica proibido queimar resíduos, descartá-los no mar e enterrar plásticos ou produtos químicos.

14.2.2. Produtos químicos

Impacto: risco de contaminação do solo e da água pelo uso de imunizante de madeira, adesivo e solução limpadora de PVC, selantes e combustível do gerador e da embarcação.

Medidas:
a) Os produtos serão transportados e armazenados em embalagens fechadas, em local abrigado.
b) Fica proibido lavar ferramentas e recipientes no solo ou no mar.
c) As embalagens vazias e as sobras voltarão ao continente.
d) O abastecimento do gerador será feito com cuidado para evitar derramamentos, e haverá material absorvente disponível.

14.2.3. Ruído e emissões

Impacto: ruído e emissões do gerador portátil, da embarcação e das ferramentas elétricas.

Medidas: o impacto é temporário, limitado aos 20 dias de execução e ao período diurno, com equipamentos em bom estado de manutenção.

14.2.4. Fauna e ambiente insular

Impacto: perturbação temporária da fauna local por circulação de pessoas, ruído e movimentação de materiais.

Medidas:
a) A circulação será restrita ao trajeto entre o desembarque e a edificação e à área de trabalho.
b) Não serão abertas novas trilhas nem suprimida vegetação.
c) A Contratada orientará a equipe sobre a conduta ambiental na ilha.

14.2.5. Origem dos materiais

Impacto: uso de madeira de origem irregular.

Medidas: a madeira nativa fornecida pela Contratada (contra-sarrafos e grelha de cambará) deverá ter origem legal comprovada pelo Documento de Origem Florestal (DOF), conforme a Lei nº 12.651/2012.

14.3. **Impactos positivos.** A contratação também traz benefícios ambientais:
a) aquecimento de água por energia solar, com a resistência elétrica de apoio limitada ao horário de geração solar;
b) reaproveitamento das telhas, cumeeiras e madeira já disponíveis na Marinha, o que evita a produção e o transporte de novos materiais;
c) reaproveitamento das tábuas originais do assoalho;
d) maior durabilidade da edificação, o que reduz a necessidade de intervenções futuras e os resíduos associados.

14.4. **Licenciamento.** Por se tratar de manutenção e recuperação de edificação já existente, sem ampliação nem alteração de uso, não se prevê a necessidade de licença ambiental. A Contratada cumprirá a legislação ambiental vigente e as orientações da fiscalização.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. Com base nos elementos reunidos neste Estudo Técnico Preliminar, a equipe de planejamento da contratação declara **VIÁVEL** a contratação de empresa especializada para executar serviço comum de engenharia de recuperação da cobertura e adequações internas da Residência 02 dos Faroleiros do Complexo do Farol da Ilha da Paz, em São Francisco do Sul/SC (art. 18, § 1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021).

15.2. A declaração se fundamenta nos seguintes pontos:

a) a necessidade está demonstrada no laudo de vistoria técnica (DE nº 76/2026) e decorre de infiltrações, degradação do madeiramento e do forro, ausência de água quente e queima recorrente de equipamentos por descargas atmosféricas. Essas condições comprometem a habitabilidade do imóvel e a preservação do patrimônio da União;

b) a solução definida no Projeto Básico é tecnicamente adequada às condições do local: acesso exclusivamente marítimo, ausência de rede pública de água e energia e agressividade ambiental classe IV. Ela também é a mais vantajosa entre as alternativas analisadas no levantamento de mercado;

c) há fornecedores no mercado capazes de executar os serviços, e os materiais especificados estão disponíveis comercialmente;

d) o valor estimado de R$ 70.607,99 foi definido conforme o art. 23, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, a IN SEGES/ME nº 91 /2022 e o Decreto nº 7.983/2013, em orçamento elaborado por profissional habilitado. Esse valor permite a contratação direta por dispensa de licitação, na forma eletrônica (art. 75, I e § 3º);

e) a contratação está prevista no Plano de Contratações Anual de 2026 (item nº 605, IFC 785342-3/2026) e conta com classificação orçamentária definida;

f) o não parcelamento do objeto está justificado por razões técnicas, econômicas e de gestão;

g) os impactos ambientais são pequenos, temporários e mitigáveis pelas medidas previstas;

h) os benefícios esperados compensam o investimento, em termos de preservação do patrimônio, segurança, habitabilidade e economicidade.

15.3. A viabilidade fica condicionada ao cumprimento das providências listadas no item 13, em especial:

- a atualização do item nº 605 do PCA;
- a confirmação da disponibilidade orçamentária;
- a assinatura do Projeto Básico e o registro da ART de projeto e orçamento;
- a disponibilização dos materiais fornecidos pela Marinha;
- a formalização do apoio técnico à fiscalização.

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.

ALESSANDRO ALMEIDA DA COSTA DOS SANTOS

Membro da comissão de contratação

Assinou eletronicamente em 18/11/2026 às 10:39:17.