CODEVASF	**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR** **Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba- Codevasf** **Secretaria De Licitações e Contratos – PR/SLC**

EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 39/2026 **Processo nº 59500.001534/2026-11-e**	**Data de Abertura: 08/10/2026 às 10h00 (dez horas)** **No sítio: www.gov.br/compras** **Código UASG: 195006**

Objeto
Fornecimento de Embarcações modelo Ferryboat, novas, por Sistema de Registro de Preços – SRP, destinadas ao atendimento de travessia lacustre no município de Morada Nova de Minas– MG, na área de atuação da Codevasf – 1ª/SR. Prazo de Execução – 300 (trezentos) dias. Prazo de Vigência – 450 (quatrocentos e cinquenta) dias.
Valor estimado
R$ 26.426.352,93 (Vinte e seis milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, trezentos e cinquenta e dois reais e noventa e três centavos)

Exigência de Amostra?	**Forma de Adjudicação**
Não	Por item

Itens Exclusivos para ME/EPP?	**Itens com Cota Reservada para ME/EPP?**	**Dec. Nº 7.174/2010?**
Não	Não	Não

Modo de Disputa	**Intervalo Mínimo entre os lances**
Aberto	0,5%

Qualificação Econômico-Financeira
Registro de capital social mínimo 3% (três por cento) do valor orçado pela Codevasf para cada item não sendo de forma acumulativa, conforme item 9.3.1 do Termo de Referência.
Pedidos de Esclarecimentos/ Impugnações
Esclarecimentos até dia 05/10/2026 para o endereço: licitacao@codevasf.gov.br Impugnações até dia 01/10/2026 para o endereço: licitacao@codevasf.gov.br

Observações Gerais:
1) Os interessados ficam desde já notificados da necessidade de acessarem os sites www.codevasf.gov.br e www.gov.br/compras para ciência das eventuais alterações e esclarecimentos.

SETEMBRO/2026

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

SUMÁRIO

1. OBJETO/LOCAL DE ENTREGA 3
2. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, DIVULGAÇÃO DO VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO: 4
3. PARTICIPAÇÃO 5
4. CREDENCIAMENTO 7
5. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS / IMPUGNAÇÕES / RECURSOS ADMINISTRATIVOS 8
6. ENVIO DAS PROPOSTAS 10
7. DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS 12
8. FASE DE LANCES 13
9. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS 17
10. HABILITAÇÃO 20
11. REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA 24
12. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO 25
13. FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO E FORMAÇÃO DE CADASTRO DE RESERVA 25
14. CONTRATAÇÃO 27
15. CONTROLE E ALTERAÇÕES DE PREÇOS 28
16. CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS 29
17. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS 30
18. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 30
19. GERENCIAMENTO, PARTICIPAÇÃO E ADESÃO 30
20. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA 34
21. FORMA DE PAGAMENTO 35
22. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS 35
23. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS 35
24. POLÍTICA DE COMBATE À FRAUDE E CORRUPÇÃO 38
25. POLÍTICA DE TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS 38
26. CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF 38
27. DISPOSIÇÕES GERAIS 39

A N E X O S

ANEXO I	TERMO DE REFERÊNCIA E SEUS ANEXOS
ANEXO II	CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA
ANEXO III	MINUTA DA ATA E/OU DE CONTRATO
ANEXO IV	TERMO DE OBSERVÂNCIA AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF
ANEXO V	CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF
ANEXO VI	TERMO DE OBSERVÂNCIA A POLÍTICA DE TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS E DE IDENTIFICAÇÃO DE PARTES RELACIONADAS
ANEXO VII	MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf
Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SLC

EDITAL Nº 39/2026

PREGÃO ELETRÔNICO

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP

PROCESSO Nº: 59500.001534/2026-11-e

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA – Codevasf - por intermédio de sua Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SL, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário, e local abaixo indicado, realizará a presente licitação, com fundamento legal nas disposições da Lei n. º 13.303/2016, da Lei Complementar n. º 123, de 14/12/2006, do Decreto nº 8.538/2015, do Decreto 11.462, de 31/03/2023, da Lei 14.133, de 01/04/2021, no que couber, e do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf - RILC (disponível em: https://licitacao.codevasf.gov.br/licitacoes/regulamento-interno-de-licitacoes) e de acordo com as exigências e demais elementos técnicos constitutivos, expressas neste edital e em seus anexos.

O Edital e seus Anexos encontram-se disponíveis para consulta nos portais: https://licitacoes.codevasf.gov.br/ e www.gov.br/compras, e na sala 201 do Edifício Manoel Novaes – Sede da Codevasf, localizado no SGAN, Quadra 601, Conjunto I, Brasília – DF, telefone (0xx61) 2028-4619, no horário de 08h00 (oito) às 12h00 (doze) horas e de 13h30 (treze e trinta) às 17h30 (dezessete e trinta), a partir da data da publicação no Diário Oficial da União (DOU).

DATA/HORA PARA INCLUSÃO DAS PROPOSTAS: A partir da disponibilização do Edital no Portal de Compras do Governo Federal até **às 9h59 (nove horas e cinquenta e nove minutos)** do dia da sessão pública.

DA SESSÃO PÚBLICA:

DIA: 08 de outubro de 2026.

HORÁRIO: 10h00 (horário de Brasília/DF)

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.gov.br/compras/pt-br (Portal de Compras do Governo Federal)

CÓDIGO UASG (Órgão Gerenciador): Sede da Codevasf - 195006

1. OBJETO/LOCAL DE ENTREGA

1.1. Fornecimento de Embarcações modelo Ferryboat, novas, por Sistema de Registro de Preços – SRP, destinadas ao atendimento de travessia lacustre no município de Morada Nova de Minas– MG, na área de atuação da Codevasf – 1ª/SR, conforme descrito no Item 1 do Termo de Referência, Anexo I deste Edital.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

1.1.2. A licitação será realizada em único item.

1.1.3. O critério de julgamento adotado será o maior desconto, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto. Não serão aceitas propostas para parte do item, implicando na desclassificação da proposta.

1.1.2. **A participação das licitantes, conforme os itens, será da seguinte forma:**

a) O Item é aberto para participação de todas as empresas.

1.1.3. A descrição geral dos fornecimentos encontra-se detalhada no Termo de Referência, Anexo I, que integra este Edital.

1.1.4. Os bens ora licitados devem atender às recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (Lei nº 4.150, de 21.11.62) e INMETRO, no que couber, e, principalmente, no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

1.1.5. No caso de haver divergência entre a descrição constante na "Descrição Detalhada do Objeto Ofertado" no sistema do Portal de Compras do Governo Federal e aquela contida no Edital, prevalecerá sempre a descrição contida no Edital.

1.1.6. O fornecimento objeto deste Edital poderá ser acrescido ou diminuído, caso a Contratada aceite, de acordo com as necessidades e conveniências da Codevasf, nos termos do art. 81, § 1º, da Lei 13.303/16.

1.2. **LOCAL DE ENTREGA, CONDIÇÕES DE TRANSPORTE E LOCAL DE FATURAMENTO**

1.2.1. O local de entrega e as condições de transporte e local de faturamento dos equipamentos, objeto deste Pregão, estão detalhados no **item 4** do Termo de Referência, Anexo I deste Edital, que faz parte integrante do mesmo.

2. FORMA DE REALIZAÇÃO, MODO DE DISPUTA, DIVULGAÇÃO DO VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

a) **Forma de Realização:** Forma eletrônica, por meio de sessão pública, no ambiente do sistema de Pregão Eletrônico (www.gov.br/compras).

b) **Modo de Disputa: Aberto**

c) **Valor estimado: Público**

d) **Forma de Fornecimento: Por demanda**

e) **Critério de Julgamento: Maior Desconto**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

f) **Intervalo mínimo entre os lances:** 0,5% (meio por cento) do valor do item pertinente, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

3. PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar desta licitação empresas do ramo, pertinentes ao objeto desta licitação, isoladas, que satisfaçam a todas as exigências constantes deste Edital e seus Anexos, e que estejam previamente credenciados no SICAF (nível básico do registro cadastral) e credenciadas no site www.gov.br/compras, para acesso ao sistema eletrônico (sistema do Pregão Eletrônico), devendo ainda se manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório.

3.2. Será permitida a participação de empresas estrangeiras autorizadas a operar no país, desde que tenham representação legal no Brasil, com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente, e que atendam ao disposto no Código Civil Brasileiro.

3.3. Não serão aplicados os benefícios constantes dos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, para itens com valor global estimado superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, conforme artigo 4ª, da lei 14.133/2021.

3.3.1. O licitante é responsável por solicitar seu desenquadramento da condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte quando houver ultrapassado o limite de faturamento estabelecido no art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, no ano fiscal anterior, sob pena de ser declarado inidôneo para licitar e contratar com a Administração Pública, sem prejuízo das demais sanções, caso usufrua ou tente usufruir indevidamente dos benefícios previstos no Decreto 8.538/2015 de 6/10/2015

3.4. **Subcontratação**

3.4.1. Não será permitida a subcontratação total ou parcial dos serviços objeto deste Edital.

3.5. Poderá ser permitido que o(s) licitante(s) vencedor(es) ou contratado(s) sofra(m) processo de Fusão, Incorporação ou Cisão, desde que sejam observados pela(s) nova(s) empresa(s) os requisitos de Habilitação e que sejam mantidas as condições estabelecidas no(s) contrato(s) original(is), quando já contratado, sendo que, em qualquer uma das hipóteses, a Codevasf deverá ser notificada do processo e deliberará sobre a sua aceitação, ou não, condicionada à análise por parte da Administração quanto à possibilidade de riscos de insucesso.

3.6. A participação na licitação implica aceitação plena e irrevogável do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos e normas administrativas e técnicas aplicáveis, observando-se o disposto neste Edital e seus Anexos e a responsabilidade pela

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

autenticidade e fidelidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do processo.

3.7. **Caberá ao licitante interessado em participar deste Pregão Eletrônico:**

a) Credenciar-se no SICAF;

b) Remeter a proposta de preços, no prazo estabelecido no subitem 6.1 deste Edital, **exclusivamente por meio eletrônico, via internet**;

c) Responsabilizar-se, formalmente, pelas transações efetuadas em seu nome, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à Codevasf responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros**;**

d) Acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório, responsabilizando-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão;

e) Comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a viabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso;

f) Utilizar-se de chave de identificação e da senha de acesso para participar do pregão na forma eletrônica;

g) Solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

3.8. **Não será admitida nesta licitação a participação de empresas:**

a) Empresas em processo de recuperação judicial ou em processo de falência, exceto se o plano de recuperação tenha sido homologado pelo juiz competente, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;

b) Empresas que estejam com o direito de licitar e contratar suspenso com a Codevasf ou com a Administração Direta e Indireta na esfera Federal, e que tenham sido declaradas inidôneas pela União, por Estado ou pelo Distrito Federal, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;

b1) constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;

b2) cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

b3) constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

b4) cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;

b5) que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea.

c) Empresa cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da Codevasf;

d) Empresas estrangeiras que não estejam autorizadas a operar no País;

e) Pessoa física ou jurídica que tenha elaborado o anteprojeto ou o projeto básico da licitação;

f) Pessoa jurídica que participar de consórcio responsável pela elaboração do anteprojeto ou do projeto básico da licitação;

g) Pessoa jurídica da qual o autor do anteprojeto ou do projeto básico da licitação seja administrador, controlador, gerente, responsável técnico, subcontratado ou sócio, neste último caso quando a participação superar 5% (cinco por cento) do capital votante;

h) Pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação ou de autoridade hierarquicamente superior no âmbito da Codevasf;

i) Empresa cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a Codevasf há menos de 6 (seis) meses;

j) Que estejam enquadradas como sociedades cooperativas;

k) Sob a forma de consórcio.

4. CREDENCIAMENTO

4.1. Os licitantes que queiram participar desta licitação deverão ser previamente credenciados, perante o provedor do sistema eletrônico, para oferta de lances.

4.2. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, devendo ser providenciado no site: www.gov.br/compras.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

4.3. O credenciamento do licitante no Portal de Compras do Governo Federal dependerá também do credenciamento (nível básico do registro cadastral) no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

4.4. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade legal do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico**.**

4.5. A perda da senha ou quebra de sigilo deverá ser comunicada imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

4.6. O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou à Codevasf responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4.7. É de responsabilidade do licitante solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

4.8. Não será admitido nesta licitação o mesmo representante para empresas distintas, **considerando a participação por item**.

5. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS / IMPUGNAÇÕES / RECURSOS ADMINISTRATIVOS

5.1. **Pedidos de Esclarecimentos**

5.1.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes a quaisquer elementos deverão ser enviados à Secretaria de Licitações e Contratos da Codevasf até **03 (três) dias úteis** anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, por meio do e-mail: licitacao@codevasf.gov.br Consultas formuladas fora deste prazo serão consideradas como não recebidas.

5.1.1.1. A Codevasf responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de 03 (três) dias úteis, contado da data de recebimento do pedido; limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame; e,

5.1.1.2. Analisadas as consultas, a Codevasf deverá esclarecê-las e, acatando-as, alterar ou adequar os elementos constantes do Edital e seus anexos, comunicando sua decisão e devidos esclarecimentos, também por meio eletrônico, via Internet, nos sites www.gov.br/compras e https://licitacoes.codevasf.gov.br/, para consulta dos interessados, divulgando a modificação pelo mesmo instrumento de publicação do texto original, reabrindo o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando inquestionavelmente a alteração não afetar a formulação das propostas.

5.1.1.3. Os esclarecimentos divulgados serão partes integrantes do Edital e seus Anexos e vincularão os participantes e a administração.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

5.1.1.4. As licitantes interessadas ficam, desde já, NOTIFICADAS da necessidade de acessar os sites www.gov.br/compras e https://licitacoes.codevasf.gov.br/ para ciência das eventuais alterações e esclarecimentos relativos a este Edital.

5.1.2. Os licitantes deverão estudar minuciosa e cuidadosamente a documentação, informando-se de todas as circunstâncias e detalhes que possam de algum modo afetar a execução dos serviços, seus custos e prazos.

5.1.3. A apresentação da proposta tornará evidente **que o licitante examinou minuciosamente toda a documentação deste Edital e seus Anexos, inclusive os esclarecimentos, as comunicações externas, os FAQs – Perguntas e Respostas Frequentes, e que a comprovou e a achou correta**. Evidenciará, também, que o licitante obteve da Codevasf, todas as informações e esclarecimentos sendo suficientes para a elaboração da proposta apresentada, implicando na aceitação plena de suas condições.

5.2. **Impugnação ao Edital**

5.2.1. Até **5 (cinco) dias úteis** antes da data fixada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa é parte legítima para impugnar o ato convocatório do Pregão na forma eletrônica, devendo ser observado ainda:

5.2.2. A impugnação não possui efeito suspensivo e caberá à Secretaria de Licitações e Contratos da Codevasf, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de **03 (três) dias úteis**, contado da data de recebimento da impugnação, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame;

5.2.3. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pela Secretaria de Licitações e Contratos da Codevasf nos autos do processo de licitação.

5.2.4. Acolhida a impugnação contra o edital, será definida e publicada nova data para realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

5.3. **Recursos Administrativos**

5.3.1. Haverá fase recursal única, após o término da fase de habilitação.

5.3.2. O Licitante que desejar apresentar recurso em face dos atos de julgamento da proposta ou da habilitação deverá manifestar imediatamente, através do sistema, após o término de cada sessão (julgamento da proposta ou da habilitação), a sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão.

5.3.3. A falta de manifestação imediata e motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará na decadência desse direito, ficando a autoridade competente autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

5.3.4. Declarada a vencedora, o Agente de Contratação (Pregoeiro) abrirá o sistema eletrônico, no prazo **de no mínimo 10 (dez) minutos**, durante o qual os licitantes que manifestaram intenção de recurso em qualquer uma das fases estabelecidas no item 5.3.3 deverão, de forma imediata, em campo próprio do sistema, confirmar ou não sua intenção de recurso.

5.3.5. O Licitante que tiver confirmado sua intenção de recurso deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de 3 (três) dias úteis, ficando os demais Licitantes, desde logo, intimados a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente.

5.3.6. Qualquer recurso contra a decisão do Agente de Contratação (Pregoeiro) não terá efeito suspensivo.

5.3.7. O recurso será dirigido ao Agente de Contratação (Pregoeiro), que, se não reconsiderar o ato ou a decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

5.3.8. O acolhimento do recurso implica tão somente a invalidação daqueles atos que não sejam passíveis de aproveitamento.

5.3.9. É assegurada aos licitantes vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

5.3.10. As razões dos recursos deverão ser apresentadas, tempestivamente, via sistema da sessão pública através do Portal de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras) ou, em caso de inoperabilidade do sistema, poderá ser enviado via e-mail: licitacao@codevasf.gov.br dirigidas ao Agente de Contratação (Pregoeiro), que os analisará e quando mantiver sua decisão, encaminhará os autos à autoridade competente que, neste caso, deverá decidir sobre o recurso.

5.3.11. Não serão considerados os recursos interpostos após os respectivos prazos legais, bem como os que não forem apresentados na forma estabelecida no subitem acima.

6. ENVIO DAS PROPOSTAS

6.1. Após a divulgação do Edital no portal https://www.gov.br/compras o licitante deverá encaminhar proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, **com observância aos preços máximos unitários e global orçados pela CODEVASF**, até a data e horário marcados para abertura da sessão, quando então encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

6.1.1. A licitante deve atentar que deverá estar com todas as condições de habilitação exigidas neste Edital atendidas, até a data de abertura do certame, considerando o **subitem 10.7.2** deste documento.

6.1.2. O licitante deverá enviar sua proposta, em reais, mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

a) Valor unitário e total do item;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

b) Fabricante;

c) Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação técnica do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;

6.1.3. A CODEVASF não considerará propostas para entrega parcial dos fornecimentos.

6.1.4. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

6.1.5. Nos valores propostos estarão inclusos todos os tributos, fretes, tarifas, custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

6.1.6. A proposta deverá ter validade de 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data de sua apresentação, sujeita a revalidação por idêntico período.

6.1.7. AS PROPOSTAS DAS LICITANTES PREVIAMENTE CLASSIFICADAS EM 1º PRIMEIRO LUGAR deverão ser formuladas e encaminhadas exclusivamente por meio do sistema eletrônico, obedecendo os prazos estipulados neste instrumento de convocação, e será considerado o preço unitário por item expresso em reais, com 2 (duas) casas decimais.

6.1.8. Até a abertura da sessão, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente incluída no sistema.

6.1.9. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Agente de Contratação (Pregoeiro) e os Licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

6.1.10. **Declarações a serem enviadas, em campo próprio, através do sistema do Portal de Compras do Governo Federal, quando do envio da proposta:**

a) De que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.

a1) nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a ausência da declaração impedirá o prosseguimento no certame;

a2) nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a ausência da declaração apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte.

b) De que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Edital, e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias.

c) De que não possui em seu quadro de pessoal empregado com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos, nos termos do inc. XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

d) De que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incs. III e IV do art.1° e no inc. III do art. 5° da Constituição Federal;

e) Da inexistência de fato superveniente até a data do início da sessão que impeça a sua habilitação no presente processo licitatório, e de que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

f) De que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991;

g) Da Cota de Aprendizagem, nos termos estabelecidos no art. 429 da CLT.

6.2. Incluída a proposta, ainda que omissa em sua descrição no sistema no campo correspondente denominado “Descrição Detalhada do Objeto Ofertado”, o licitante compromete-se a executar o objeto deste Edital, sem preterição do que consta do Termo de Referência, ANEXO I - que integram o presente Edital.

6.3. Quaisquer tributos, custos e despesas diretas ou indiretas omitidos da proposta ou incorretamente cotados serão considerados como inclusos nos preços, não sendo aceitos pleitos de acréscimos, a esse ou a qualquer título, devendo o fornecimento, objeto deste Pregão, a ser entregue a Codevasf sem ônus adicional.

6.4. A apresentação das propostas implicará na plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

6.5. A proposta, toda a correspondência e os documentos trocados entre o licitante e a Codevasf serão escritos em português, e os preços deverão ser cotados em reais.

6.6. Em caso de divergência entre o preço unitário e o total, será considerado válido o unitário, e entre o valor expresso em algarismo e por extenso será considerado válido o por extenso.

7. DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS

7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7.1.1. A PROPOSTA mais vantajosa será a de menor valor ofertado para a execução do objeto da licitação;

7.1.2. Nas situações onde duas ou mais licitantes apresentem Proposta de Preços com valores idênticos, e estes não sofram alteração após a etapa de lances, será adotado como critério de desempate o previsto no **subitem 8.15** deste Edital.

8. FASE DE LANCES

8.1. Classificadas as propostas, o sistema dará início à fase competitiva, quando então os licitantes poderão encaminhar lances sucessivos exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo o licitante imediatamente informado do seu recebimento e do valor consignado no registro.

8.1.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

8.2. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema, podendo disputar os 2.º, 3.º, 4.º lugares e assim sucessivamente, se houver.

8.3. O intervalo mínimo de diferença de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 0,5 % (meio por cento).

8.4. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

8.5. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

8.6. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

8.7. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

8.8. Encerrada a fase competitiva, com a definição da melhor proposta, caso o sistema permita, **poderá** o Agente de Contratação (Pregoeiro), assessorado pela equipe de apoio, admitir o reinício da sessão pública de lances, para definição das demais colocações.

8.8.1. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

8.9. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, permanecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.

8.9.1. O subitem 8.9 aplica-se apenas para a primeira classificação de melhor preço.

8.9.2. Em caso de empate, na segunda classificação em diante, prevalecerá o lance recebido e registrado primeiro.

8.10. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance- registrado que tenha sido apresentado pelos demais licitantes, vedada a identificação do detentor do lance.

8.11. Durante a fase de lances, o Agente de Contratação (Pregoeiro) poderá excluir, , lance cujo valor seja manifestamente inexequível.

8.12. No caso de desconexão do Agente de Contratação (Pregoeiro), no decorrer da etapa de lances, se o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

8.12.1. O Agente de Contratação (Pregoeiro), quando possível, dará continuidade à sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

8.12.2. Quando a desconexão do Agente de Contratação (Pregoeiro) persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do pregão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do Agente de Contratação (Pregoeiro) aos participantes no site: www.gov.br/compras.

8.13. O critério de julgamento adotado será o *maior desconto*, conforme definido neste Edital e seus anexos

8.14. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

Critérios de Desempate:

8.15. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, os critérios de desempate serão, nesta ordem:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

b) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

8.16. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

a) empresas brasileiras;

b) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

c) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

8.17. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, **a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio**, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, **vedado qualquer outro processo**.

8.18. Na hipótese da não-contratação nos termos previstos no subitem acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

8.19. **DA NEGOCIAÇÃO**

8.19.1. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Agente de Contratação (Pregoeiro) deverá negociar, pelo sistema eletrônico, condições mais vantajosas com licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital, e ainda:

a) Se não houver lances e o menor preço global e preços unitários estiver em desacordo com o orçado pela Codevasf;

b) Quando a proposta classificada em primeiro lugar, ou seja, a de menor preço, estiver com preço global e unitários em desacordo com o orçado pela Codevasf, mesmo após encerramento da etapa competitiva;

c) Se a proposta de menor valor não for aceitável ou se o licitante desatender às exigências de habilitação;

d) No caso de não comparecimento do licitante vencedor para a assinatura do Contrato/Ata de Registro de Preços no prazo estipulado ou em caso de recusa por parte desta, poderá também negociar a proposta subsequente para obter melhor preço.

8.19.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.19.3. O Agente de Contratação (Pregoeiro) solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo mínimo de **02 (duas horas)**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, conforme subitem 9.3, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares.

8.19.4. É facultado ao Agente de Contratação (Pregoeiro) prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, ou por interesse da Administração.

8.19.5. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação (Pregoeiro) iniciará a fase de julgamento.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

8.20. **ANÁLISE PRÉVIA AO EXAME DA PROPOSTA DE PREÇOS**

8.20.1. Como condição prévia ao exame da proposta de preços do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Agente de Contratação (Pregoeiro) verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

d) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU (https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=INABILITADO:CERTIDAO:0:);

8.26.1.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas "b", “c”, “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/).

8.20.2. A consulta aos cadastros acima mencionados será realizada em nome da empresa licitante e também de seus sócios e administradores, para verificação e cumprimento dos impedimentos previstos no art. 38 da Lei 13.303/2016.

8.20.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, a Administração diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

8.20.2.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

8.20.2.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

8.20.3. Constatada a existência de sanção, o Agente de Contratação (Pregoeiro) reputará a desclassificação do licitante, por falta de condição de participação.

8.20.4. No caso de desclassificação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

9. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

9.1. Encerrada a etapa de negociação e após a análise prévia ao exame da proposta de preços, o Agente de Contratação (Pregoeiro) examinará a proposta previamente classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto a seguir:

9.1.1. Serão fixados critérios objetivos para definição do melhor preço, considerados os prazos para a execução do contrato e do fornecimento, as especificações técnicas, os parâmetros mínimos de desempenho e de qualidade, as diretrizes do plano de gestão de logística sustentável e as demais condições estabelecidas no edital.

9.2. A Proposta de Preços da melhor oferta, classificada em primeiro lugar, deverá ser reformulada, ao último lance ou valor negociado, conforme o item 8 do Termo de Referência, Anexo I deste Edital, e enviada eletronicamente via sistema do portal https://www.gov.br/compras, por meio da opção “Enviar Anexo”, **concedendo-se, para esta providência, o prazo de, no mínimo 02 (duas) horas**, contado a partir da convocação realizada pelo Agente de Contratação (Pregoeiro), com a composição do(s) item(ns), compreendendo a descrição do objeto, bem como todas as demais informações afins julgadas necessárias ou convenientes pelo licitante, e contemplando os valores unitário e total, por item, devidamente atualizados, na qual deverá ainda constar explicitamente as seguintes informações:

a) A Carta de Apresentação da Proposta – Anexo II deste Edital – deverá constituir-se no primeiro documento da Proposta, devidamente datado e assinado pelo representante legal do licitante, e com prazo de validade que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data estabelecida para a entrega da proposta, sujeita à revalidação por idêntico período. A Carta de Apresentação da Proposta deverá conter ainda os seguintes dados:

- Razão social, CNPJ e endereço completo do licitante, com e-mail, site, número de telefone, Banco, agência, número de conta-corrente, praça de pagamento, e qualificação (nome, estado civil, profissão, nacionalidade, CPF identidade, endereço e telefones fixo e celular) do dirigente ou representante legal, este mediante instrumento de procuração, que assinará o contrato no caso de o licitante ser o vencedor;

b) Demais documentos constantes do item 8 do Termo de Referência, Anexo I deste Edital.

c) O licitante deverá, além das informações específicas requeridas pela Codevasf, adicionar quaisquer outras que julgar necessárias. Somente serão aceitas aquelas conhecidas que assegurem a qualidade igual ou superior à indicada nas especificações constantes neste Edital e seus Anexo.

9.2.1. Caso haja indisponibilidade e/ou dificuldades técnicas referentes ao sistema, enviar a proposta, referida no item acima, para o e-mail: licitacao@codevasf.gov.br.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

9.2.2. É facultado ao Agente de Contratação (Pregoeiro) prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, ou por interesse da Administração.

9.3. Após a análise das propostas, serão desclassificadas, com base no artigo 56, incisos I a VI da Lei n.º 13.303/2016, as propostas que:

a) Não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no Edital e seus anexos, descumpram especificações técnicas constantes do instrumento convocatório;

b) Apresentem vícios insanáveis, irregularidades ou defeitos capazes de impedir o seu julgamento;

c) Apresentem preços manifestamente inexequíveis;

c1) Considerar-se-á inexequível a proposta que não venha a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado do objeto deste Pregão;

c2) Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração;

c3) Se houver indícios de inexequibilidade da proposta, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderá ser efetuada diligência, na forma do § 2º do art. 56 da Lei nº 13.303/2016, para efeito de comprovação de sua exequibilidade, podendo-se adotar, dentre outros, os seguintes procedimentos:

i. Questionamentos junto ao licitante vencedor para apresentação de justificativas e comprovações em relação aos custos com indícios de inexequibilidade;

ii. Pesquisas em órgãos públicos ou empresas privadas;

iii. Demais verificações que por ventura se fizerem necessárias.

d) Apresente um desconto menor que o mínimo exigido ou permaneça acima do orçamento estimado pela Codevasf, para valor global e/ou unitário, para a contratação de que trata o § 1º do art. 57 e ressalvada a hipótese prevista no caput do art. 34 da Lei nº 13.303/2016;

e) Não justificar/adequar as eventuais irregularidades apontadas pelo Agente de Contratação (Pregoeiro), após diligência;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

f) Apresentem desconformidade com outras exigências do instrumento convocatório, salvo se for possível a acomodação a seus termos antes da adjudicação do objeto e sem que se prejudique a atribuição de tratamento isonômico entre os licitantes.

g) O licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação indicada no item.

9.3.1. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

9.4. É facultado ao Agente de Contratação (Pregoeiro), em qualquer fase da licitação, desde que não seja alterada a substância da proposta, e sem que se prejudique a atribuição de tratamento isonômico entre os licitantes, promover diligências que entender necessárias e/ou adotar medidas de saneamento destinadas a esclarecer informações, corrigir impropriedades na documentação de habilitação ou complementar a instrução do processo, conforme art. 66 do Regulamento de Interno de Licitações e Contratos da Codevasf.

9.4.1. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

9.5. Erros ou distorções em qualquer preço ou componente de preço, que impliquem em acréscimo do preço fixado na Carta de Apresentação de Proposta não serão considerados, não podendo o licitante eximir-se do fornecimento do objeto da presente licitação.

9.5.1. Ocorrendo a hipótese prevista no subitem acima a licitante deverá honrar o preço fixado na Carta de Apresentação de Proposta, sob pena de desclassificação e das possíveis sanções cabíveis.

9.5.2. A adequação da proposta na forma dos itens anteriores não poderá acarretar majoração de seu valor global.

9.6. Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o conteúdo da proposta apresentada, seja com relação a preço, pagamento, prazo ou qualquer condição que importe a modificação dos termos originais, ressalvadas apenas aquelas destinadas a sanar evidentes erros materiais:

9.6.1. Após a apresentação da proposta não cabe desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Agente de Contratação (Pregoeiro).

9.7. O Agente de Contratação (Pregoeiro) poderá solicitar parecer técnico da Área de origem da licitação e/ou Parecer da Assessoria Jurídica, para subsidiar o julgamento da proposta.

9.8. Se a proposta de preços do licitante classificado em primeiro lugar não for aceitável, o Agente de Contratação (Pregoeiro) examinará a proposta ou lance subsequente,

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

verificando a sua aceitabilidade, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao Edital.

9.8.1. Sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Agente de Contratação (Pregoeiro) passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

9.9. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o Agente de Contratação (Pregoeiro) verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

10. HABILITAÇÃO

10.1. A PROPOSTA classificada em primeiro lugar, nos termos do item 9 deste Edital, deverá apresentar os documentos necessários à comprovação da habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica e qualificação econômico-financeira, **válidos e que comprovem situação pré-existente à abertura do certame**, relacionados nos subitens seguintes.

10.2. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF deverão ser encaminhados via Sistema do Portal de Compras do Governo Federal ou, em caso de indisponibilidade e/ou dificuldades técnicas referentes ao sistema, enviar para o e-mail: licitacao@codevasf.gov.br, **concedendo-se, para esta providência, o prazo de, no mínimo 02 (duas) horas**, contado a partir da convocação realizada pelo Agente de Contratação (Pregoeiro) no sistema eletrônico.

10.2.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.

10.3. **Habilitação Jurídica e Regularidade Fiscal e Trabalhista:**

a) Verificação, "on line", junto do SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores, da documentação obrigatória (RECEITA FEDERAL, DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO, FGTS, SEGURIDADE SOCIAL-INSS, CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS-CNDT);

a1) Nota: A Certidão Conjunta relativa aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitidas pela RFB e PGFN, bem como a Certidão referente à Contribuição Previdenciária (INSS), emitida pela RFB, expedidas anteriormente à vigência da Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014, e suas alterações posteriores, poderão ser apresentadas para satisfazer a exigência desta alínea, desde que estejam dentro do prazo de validade nelas constantes, conforme prevê a Portaria MF nº 358, de 5/9/2014 (publicada no DOU de 9/9/2014).

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

a2) Na hipótese de haver documentos com prazo de validade vencido junto ao SICAF, o licitante vencedor deverá apresentar a documentação correspondente com prazo de validade em vigor;

a3) Em se tratando de documentos emitidos via Internet, sua veracidade será confirmada através de consulta realizada nos sites correspondentes;

a4) Se porventura, quando da verificação “on line” no SICAF constatar-se que o cadastramento do licitante vencedor se encontra vencido, o mesmo deverá encaminhar à CODEVASF, além dos documentos citados na alínea “a” acima e “b” abaixo, a cópia dos seguintes documentos:

a4.1) Registro comercial, no caso de empresa individual, devendo, no caso de licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz;

a4.2) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, com prova da Diretoria em exercício e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documento (ATA) de eleição de seus administradores, devendo, no caso do licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz no qual deverá estar contemplado, dentre os objetos sociais, a execução de atividades da mesma natureza ou compatíveis com o objeto da licitação;

a4.3) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

b) Declaração de Elaboração Independente de Proposta, conforme modelo no Anexo VII deste Edital;

c) No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, a mesma deverá apresentar, também, o decreto de autorização ou o ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

10.4. **Qualificação Técnica:**

a) A Qualificação Técnica constituir-se-á dos documentos apresentados na HABILITAÇÃO **exigidos no item 9** do Termo de Referência**, Anexo I, que integra o presente Edital**, devendo ser apresentados na forma estabelecida para fins de avaliação da qualificação técnica.

a1) No caso de comprovação da capacidade técnica do licitante e dos profissionais em serviços realizados no exterior, deverá ser apresentado Atestado de Capacidade Técnica, devidamente regularizado no país de origem, registrado

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

no Consulado Brasileiro, que para efeito de habilitação, poderá ser apresentado em tradução livre, nos termos do subitem 10.9.1 do Edital;

10.5. **Qualificação Econômico-Financeira:**

a) Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou execução patrimonial expedida pelo domicílio de pessoa física;

b) Registro de capital social mínimo de 3% (três por cento) do valor orçado pela Codevasf para cada item, não sendo de forma acumulativa, conforme item 9.3.1 do Termo de Referência.

c) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS – DISPONIBILIDADE INTERNA - IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV ou de outro indicador que o venha substituir;

c1) Observações: serão considerados aceitos como *na forma da lei* o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

c.1.1) sociedades regidas pela Lei 6.404/1976 (sociedade anônima):

- Publicados em Diário Oficial; ou
- Publicados em jornal de grande circulação; ou,
- Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

c.1.2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou em outro órgão equivalente; ou
- Fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;

c.1.3) sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei Complementar 123/2006 - estatuto das microempresas e das Empresas de Pequeno Porte “SIMPLES”:

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou em outro órgão equivalente; ou

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

- Fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;

c.1.4) sociedade criada no exercício em curso:

- Fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;
- O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

c2) Comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante a apresentação dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), igual ou superior a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante + Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Onde:
LG - Liquidez Geral
SG - Solvência Geral
LC - Liquidez Corrente

10.6. Para a eficácia dos atos quanto ao atendimento a que se referem as alíneas “a1”, “a2”, “a3” e “b”, do subitem 10.3 acima, será analisada a documentação da licitante vencedora.

10.7. A validade das certidões corresponderá ao prazo fixado nos próprios documentos. Caso as mesmas não contenham expressamente o prazo de validade, a Codevasf convenciona o prazo como sendo o de **90 (noventa) dias**, a contar da data de sua expedição, ressalvada a hipótese do licitante em comprovar que o documento tem prazo de validade superior ao antes convencionado, mediante a juntada de norma legal pertinente.

10.7.1. Caso a certidão expedida pela Fazenda Federal seja POSITIVA, deverá constar expressamente na mesma o efeito negativo, nos termos do art. 206 do Código Tributário Nacional/CTN, ou sejam juntados documentos que comprovem que o débito foi parcelado pelo próprio emitente, que a sua cobrança está suspensa, ou se contestado, esteja garantida a execução mediante depósito em dinheiro ou através de oferecimento de bens.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

10.7.2. Toda a documentação apresentada pelo licitante, para fins de habilitação, deverá pertencer a empresa que efetivamente executará os serviços, ou seja, o número de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ deverá ser o mesmo em todos os documentos, com exceção da CND referente ao INSS e do CRF referente ao FGTS, sendo que neste último caso deverá comprovar que os recolhimentos de FGTS são centralizados.

10.8. Todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

a) Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou,

b) Se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;

10.9. **Os documentos apresentados em língua estrangeira**:

10.9.1. Os documentos apresentados durante a sessão pública, emitidos em idioma estrangeiro, poderão ser inicialmente apresentados com tradução livre, para a língua portuguesa.

10.9.2. Na hipótese de o licitante vencedor ser estrangeiro, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos de que trata o subitem 10.11.1 acima, serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do dispostos no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas e registrado no Cartório de Títulos e Documentos, arcando o licitante com todas e quaisquer despesas decorrentes da tradução.

11. REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

11.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

11.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

11.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o Contrato/Ata de Registro de Preços, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

11.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

11.3. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (chat) de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

12.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação, exauridos os eventuais recursos administrativos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente poderá adjudicar o objeto e homologar o procedimento licitatório.

12.2. A autoridade competente poderá encaminhar o processo ao setor que solicitou a aquisição com vistas à verificação da aceitabilidade do item cotado, antes da homologação do certame.

13. FORMALIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO E FORMAÇÃO DE CADASTRO DE RESERVA

13.1. Homologada a licitação pela autoridade competente será formalizada a Ata de Registro de Preços nos termos do Anexo III deste Edital, com as licitantes consideradas vencedoras do certame.

13.2. A Codevasf procederá ao encaminhamento da Ata de Registro de Preços, devidamente preenchida com os itens nos quais o licitante foi considerado vencedor, ao endereço eletrônico informado na proposta desta, que procederá a sua assinatura **no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, remetendo-a a Codevasf para o endereço citado no item 1 deste Edital.

13.2.1. O prazo previsto no subitem 13.2 poderá ser prorrogado, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Codevasf, ou por interesse desta.

13.2.2. No caso do licitante se recusar a assinar a Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das punições previstas neste Edital, o Agente de Contratação (Pregoeiro) poderá convocar os licitantes remanescentes, **na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo licitante vencedor**.

13.2.3. Na hipótese de nenhum dos licitantes aceitar a contratação nos termos do subitem acima, a Codevasf poderá:

a) convocar os licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário;

b) adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

13.3. Assinada a Ata de Registro de Preço, esta terá efeito de compromisso de fornecimento.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

13.4. A efetivação da Ata de Registro de Preços não obriga a Codevasf a firmar as contratações que dela poderão advir, facultada a realização de licitação específica para qualquer aquisição pretendida, sendo assegurado ao fornecedor beneficiário do registro de preços preferência de fornecimento em igualdade de condições.

13.5. Durante a vigência da Ata de Registro de Preços, o licitante deverá manter as condições de habilitação consignadas no Edital.

13.6. O fornecedor beneficiário que não atender o subitem 13.5 acima terá sua proposta desclassificada, podendo a Codevasf convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após comprovados os documentos habilitatórios e feita a negociação, assumir a colocação de primeiro classificado na Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e das demais cominações legais.

13.7. **DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA**

13.7.1. Após a homologação da licitação, será incluído na ata, na forma de anexo, o registro:
a) dos licitantes que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário, observada a classificação na licitação; e
b) dos licitantes que mantiverem sua proposta original

13.7.2. Será respeitada, nas contratações, a ordem de classificação dos licitantes ou fornecedores registrados na ata.

a) A apresentação de novas propostas na forma deste item não prejudicará o resultado do certame em relação ao licitante mais bem classificado.
b) Para fins da ordem de classificação, os licitantes ou fornecedores que aceitarem cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário antecederão aqueles que mantiverem sua proposta original.

13.7.3. A habilitação dos licitantes que comporão o cadastro de reserva será efetuada quando houver necessidade de contratação dos licitantes remanescentes, nas seguintes hipóteses:
a) quando o licitante vencedor não assinar a ata de registro de preços no prazo e nas condições estabelecidos no edital; ou
b) quando houver o cancelamento do registro do fornecedor ou do registro de preços, nas hipóteses previstas nos art. 28 e art. 29 do Decreto nº 11.462/23.

13.7.4. Na hipótese de nenhum dos licitantes que aceitaram cotar o objeto com preço igual ao do adjudicatário concordar com a contratação nos termos em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, a Administração, observados o valor estimado e a sua eventual atualização na forma prevista no edital, poderá:
a) convocar os licitantes que mantiveram sua proposta original para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço do adjudicatário; ou
b) adjudicar e firmar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação, quando frustrada a negociação de melhor condição.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

14. CONTRATAÇÃO

14.1. Na assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – Cadin e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

14.1.1. A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.

14.2. Após a assinatura do Instrumento Contratual, de acordo com a demanda de materiais e/ou produtos constantes na ata de registro de preços, procederá a emissão da Nota de Empenho em favor do fornecedor beneficiário do(s) item(ns).

14.2.1. O fornecedor beneficiário que não aceitar as condições estabelecidas no instrumento contratual correspondente, conforme o caso, não cumprindo assim as obrigações prescritas na Ata de Registro de Preço, estará sujeito às sanções previstas neste Edital.

14.2.2. É facultado à Codevasf, quando o fornecedor beneficiário não aceitar o instrumento contratual correspondente, conforme o caso, nas condições estabelecidas, convocar outro licitante, obedecida a ordem de classificação, para assinatura da Ata de Registro de Preços, após negociação, aceitação da proposta e comprovação dos requisitos de habilitação.

14.2.3. O fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços deverá proceder a entrega do objeto deste edital em conformidade com as exigências prescritas no Termo de Referência, Anexo I deste Edital

14.2.4. O licitante vencedor será convocado para assinar o contrato na Área de Revitalização e Desenvolvimento Territorial da Codevasf, em Brasília - DF, devendo comparecer no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da convocação, ou assiná-lo digitalmente no mesmo prazo.

14.2.5. O prazo para assinatura do contrato poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo licitante vencedor, no decorrer do prazo especificado no subitem acima, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração da Codevasf.

14.2.6. Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, as quais deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

14.2.7. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato no prazo estabelecido, bem como não apresentar as mesmas condições exigidas neste certame, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às sanções previstas neste Edital, sem prejuízo das demais cominações legais cabíveis.

14.2.8. A Codevasf providenciará a publicação do extrato do Contrato no Diário Oficial da União, considerando que tal publicação deverá ocorrer nos termos previstos no § 2º do art. 51 da Lei nº 13.303/2016.

15. CONTROLE E ALTERAÇÕES DE PREÇOS

15.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens nas seguintes situações:

a) em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto no inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.
b) em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;
c) ou na hipótese de previsão no edital de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados

15.2. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado, por motivo superveniente, o órgão ou a entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

15.2.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

15.2.2. Na hipótese prevista no item 15.2.1, o gerenciador convocará os fornecedores remanescentes, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado.

15.2.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou a entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do disposto no item 16, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção de contratação mais vantajosa.

15.2.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o órgão ou a entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços, para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

15.3. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não puder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que o impossibilite de cumprir o compromisso.

15.3.1. Para fins do disposto no item 15.3, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

15.3.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou pela entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do disposto no item 16, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na legislação vigente.

15.3.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do disposto no item 15.3.2, o gerenciador convocará os fornecedores remanescentes do certame, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados.

15.3.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou a entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do disposto no item 16, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

15.3.5. Na hipótese de comprovação do disposto no caput e no item 15.3 e subitem 15.3.1, o órgão ou a entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

15.3.6. O órgão ou a entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.

16. CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

16.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, quando o fornecedor:

a) descumprir as condições da ata de registro de preços sem motivo justificado;
b) não assinar o contrato, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;
c) não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no item 15.3.2; ou
d) sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021 ou no inciso III do art. 83 da Lei 13.303, de 2016.

16.1.1. Na hipótese prevista na alínea d) do item 16.1, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

registro de preços, vedadas novas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

16.1.2. O cancelamento do registro de preços nas hipóteses previstas no caput será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

16.1.3. Na hipótese de cancelamento do registro de preços do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação.

16.1.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

a) por razão de interesse público;
b) a pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior;
c) ou se não houver êxito nas negociações, nos termos do disposto nos subitens 15.2.3 e 15.3.4.

17. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

17.1. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de um ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP.

18. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.1. A Codevasf se propõe a pagar pelos fornecimentos, objeto desta licitação, o valor máximo global de **R$ 26.426.352,93 (Vinte e seis milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, trezentos e cinquenta e dois reais e noventa e três centavos),** data-base de maio de 2026, conforme indicado nas Planilhas de Quantidades e Preços Orçados, constantes do Termo de Referência Anexo I deste Edital, que faz parte integrante do mesmo.

18.2 A indicação da disponibilidade de créditos orçamentários ocorrerá no momento da formalização do contrato ou de outro instrumento hábil.

19. GERENCIAMENTO, PARTICIPAÇÃO E ADESÃO

ÓRGÃO GERENCIADOR:

19.1. **O órgão gerenciador será a Codevasf.**

19.2. Caberá ao órgão gerenciador a prática de todos os atos de controle e administração do Sistema de Registro de Preços, e ainda o seguinte:

a) remanejar os quantitativos da ata, observado o disposto no art. 30;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

b) gerenciar a ata de registro de preços;

c) conduzir as negociações para alteração ou atualização dos preços registrados;

d) deliberar quanto à adesão posterior de órgãos e entidades que não tenham manifestado interesse durante o período de divulgação da IRP;

e) aplicar, garantidos os princípios da ampla defesa e do contraditório, as penalidades decorrentes de infrações no procedimento licitatório ou na contratação direta e registrá-las no SICAF;

f) aplicar, garantidos os princípios da ampla defesa e do contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na ata de registro de preços, em relação à sua demanda registrada, ou do descumprimento das obrigações contratuais, em relação às suas próprias contratações, e registrá-las no SICAF; e

g) autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo de até noventa dias para o órgão não participante efetivar a aquisição ou contratação solicitada, respeitado o prazo de vigência da ata, quando solicitada pelo órgão não participante.

19.3. **Constituem ainda obrigações do órgão gerenciador, quando da execução contratual:**

a) Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no edital e seus anexos;

b) Verificar, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

c) Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas nos objetos fornecidos, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

d) Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, por meio de comissão/serviços especialmente designado;

e) Prestar informações e esclarecimentos pertinentes e necessários que venham a ser solicitados pelo representante da Contratada;

f) Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no edital e seus anexos.

g) Permitir ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços o acesso ao local da entrega do objeto, desde que observadas as normas de segurança;

h) Notificar o fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços de qualquer irregularidade encontrada no fornecimento do objeto;

i) Promover ampla pesquisa de mercado, de forma a comprovar que os preços registrados permanecem compatíveis com aqueles praticados no mercado.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

19.3.1. A administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Edital, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

ADESÃO:

19.4. A ata de registro de preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que estejam enquadrados no art. 1º da Lei 13.303/2016 e que não tenham participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas pela Codevasf.

19.4.1. É facultada aos órgãos ou entidade da Administração Direta Municipal, Distrital ou Estadual a adesão às Atas de Registro de Preços da Codevasf, devendo apresentar parecer favorável de sua Assessoria Jurídica.

19.4.2. Os órgãos e entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da ata de registro de preços, deverão consultar o órgão gerenciador da ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão.

19.4.3. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a aquisição ou contratação solicitada em até 90 (noventa) dias, respeitado o prazo de vigência da ata.

19.4.4. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, , optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

19.4.5. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

19.4.6. As adesões à Ata de Registro de Preços não poderão exceder, na totalidade, ao dobro de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem.

19.4.7. Ao órgão não participante que aderir à presente ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

19.5. A adesão à ata de registro de preços decorrente desta licitação deverá observar o disposto no Procedimento para Processos de Adesão a Atas de Registro de Preços da Codevasf.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

19.6. **Constituem obrigações do Fornecedor beneficiário da Ata:**

19.6.1. A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes do edital, seus anexos e sua proposta, assumindo seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e ainda:

19.6.2. Informar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, quanto à aceitação ou não do fornecimento a outro órgão da Administração Pública, não participante deste registro de preços, que venha a manifestar o interesse em utilizar o presente registro de preço;

19.6.3. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes à: marca, fabricante, procedência, prazo de validade, número do contrato e dados bancários para pagamento (banco, nome e código da agência e conta corrente);

19.6.4. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada, **no caso de fornecimento de bens**;

19.6.5. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o art. 76 da Lei nº 13.303/16;

19.6.6. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Edital, objeto com avarias ou defeitos;

19.6.7. Comunicar à Contratante, no prazo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

19.6.8. Manter, durante toda a execução do Contrato/Ata de Registro de Preços, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, além do que está disposto no item 14.1.

19.6.9. Assinar a Ata de Registro de Preços/Contrato e aceitar a respectiva Ordem de Fornecimento, no prazo estabelecido no Edital.

19.6.10. Pagar todos os tributos devidos em decorrência da execução dos fornecimentos, bem como apresentar os documentos fiscais de cobrança em conformidade com o estabelecido neste Edital.

19.6.11. A contratada deverá observar todas as obrigações legais, secundárias, de segurança e medicina do trabalho, sustentabilidade socioambientais, trabalhistas, integridade, anticorrupção, LGPD e demais aplicáveis e necessárias à execução do objeto do Edital.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

20. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA

20.1. Os prazos para execução do objeto e vigência do contrato são os estabelecidos no item 11 do Anexo I – Termo de Referência, **que integra o presente Edital, e nos subitens abaixo.**

20.1.1. O prazo máximo para emissão da Ordem de Fornecimento é de 60 (sessenta) dias, contados da data de assinatura do contrato.

20.1.2. O prazo de vigência do contrato será contado da data de sua assinatura.

20.2. O contrato terá eficácia legal a partir da publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, qualquer que seja o valor envolvido, tendo início e vencimento em dia de expediente na Codevasf, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último, podendo ser prorrogado, caso:

a) haja interesse da Codevasf;

b) sejam comprovadas as condições iniciais de habilitação financeira da contratada;

c) seja constatada em pesquisa que os preços contratados permanecem vantajosos para a Codevasf;

d) Esteja justificada e motivada tecnicamente por escrito, em processo correspondente;

e) Esteja previamente autorizada pela autoridade competente.

20.2.1. Os pedidos de prorrogação de vigência dos contratos pelo contratado serão analisados pelo Fiscal do Contrato e/ou ao titular da unidade orgânica demandante, que emitirá parecer quanto à necessidade de prorrogação e o encaminhará ao Gestor do Contrato para providências decorrentes.

20.2.2. Qualquer pedido de aditamento de prazo, no interesse da CONTRATADA, somente será apreciado pela CODEVASF se manifestado expressamente, por escrito, até 30 (trinta) dias antes do vencimento do Contrato.

20.3. A expedição da “Ordem de Fornecimento” somente se efetivará após a publicação do extrato do Contrato no “Diário Oficial da União” e entrega das “Garantias de Cumprimento do Contrato”, na AE/GFN - Gerência de Finanças da Codevasf.

20.4. Os prazos de início das etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto contratado admitirão prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

a) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos pela Lei;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

b) quando conveniente a substituição da garantia de execução;
c) quando necessária a modificação do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
d) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens;
e) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração do fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

20.5. A cada prorrogação a CONTRATADA deverá apresentar prova de regularização com tributos (Fazenda Federal), Previdência Social (CND), Débitos Trabalhistas (CNDT) e FGTS ou comprovante de regularidade do SICAF e no CADIN. Caso não se verifique que a empresa regularizou sua situação, estará sujeita às sanções previstas neste Edital, bem como ao enquadramento nos motivos do Art. 155 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf.

20.6. O Termo Aditivo que prorrogar vigência contratual que implique em alteração no valor do contrato conterá cláusula especificando o respectivo valor.

21. FORMA DE PAGAMENTO

21.1. O pagamento do objeto deste Edital será realizado conforme as condições estabelecidas no item 13 do Termo de Referência, Anexo I deste Edital, que faz parte integrante do mesmo. Será efetuado em reais, contra a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pela Fiscalização da CODEVASF.

22. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

22.1. Os preços registrados permanecerão válidos pelo período de um ano contado da data de apresentação da proposta. Após o período estabelecido, serão adotados os critérios de reajustamento previstos no item 14 do Termo de Referência, Anexo I deste Edital.

23. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

23.1. Para a apuração das infrações contratuais ou outras cometidas nas Licitações Codevasf, a Codevasf, respeitado o contraditório e ampla defesa, deverá instaurar processo para apuração da responsabilidade do infrator, podendo impor as seguintes penalidades ao contratado ou licitante:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

I. Advertência, nos seguintes casos:

a) descumprimento, de pequena relevância, de obrigação legal ou infração à Lei quando não se justificar a aplicação de sanção mais grave; ou;

b) inexecução parcial de obrigação contratual principal ou acessória de pequena relevância, a critério da Administração, quando não se justificar aplicação de sanção mais grave.

I.1) A licitante será notificada que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

I.2) Considera-se pequena relevância o descumprimento de obrigações ou deveres instrumentais ou formais que não impactam objetivamente na execução do contrato, bem como não causem prejuízos à Codevasf.

II. Multa, na forma descrita no Termo de Referência, Anexo I deste Edital;

III. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a CODEVASF, por prazo não superior a 02 (dois) anos, o licitante e contratado que:

a) Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato;

b) Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;

c) Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

d) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

e) Não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

f) Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

g) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou

h) Der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

23.1.1. A sanção prevista no inciso I do subitem 23.1 consiste em uma comunicação formal ao licitante/contratado, advertindo-lhe sobre o descumprimento de obrigação legal assumida, cláusula contratual ou falha na execução do serviço ou fornecimento, determinando que seja sanada a impropriedade, notificando-o de que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

23.1.2. As sanções definidas no inciso III do subitem 23.1 poderão ser majoradas em 1/2 (um meio) nos seguintes casos, em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado for reincidente; e

b) Se a falta do apenado tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa.

23.1.3. As sanções definidas no inciso III do subitem 23.1 poderão ser atenuadas em 1/4 (um quarto) nos seguintes casos em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado não for reincidente;

b) Se a falta do apenado não tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa;

c) Se o apenado tiver reconhecido a falta e se dispuser a tomar medidas para corrigi-la; e

d) Se o apenado comprovar a existência e a eficácia de procedimentos internos de integridade, de acordo com os requisitos do artigo 56 do Decreto nº. 11.129/2022.

23.2. Na aplicação de sanções ao contratado será assegurada a observância do contraditório e ampla defesa, garantindo-se o prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentação de defesa prévia pelo contratado.

23.3. As sanções de advertência e de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar podem ser cumuladas com a de multa.

23.4. A sanção de suspensão, prevista no subitem 23.1 observará os parâmetros estabelecidos no RILC da CODEVASF, e poderá ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos:

a. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
b. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; ou
c. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a CODEVASF, em virtude de atos ilícitos praticados.

23.5. Constituem atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, as condutas descritas nos incisos de I a V, do art. 5º da Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção), sujeitando-se as empresas licitantes e as empresas contratadas às penalidades previstas no art. 6º, da mesma lei, seguindo a regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

23.5.1. Os atos previstos no item 23.1, que também sejam tipificados como atos lesivos à lei 12.846/2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, conforme regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

23.6. Constitui crime contra a Administração Pública, sujeitando-se às penalidades do Código Penal Brasileiro, as condutas descritas nos artigos 337-E a 337-O, em razão do disposto no art. 41 da Lei 13.303/2016.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

23.7. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e no Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS).

23.8. No caso da aplicação das penas de advertência, multa, suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Codevasf, caberá recurso no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da intimação ou da lavratura da ata.

24. POLÍTICA DE COMBATE À FRAUDE E CORRUPÇÃO

24.1. Tanto a Contratada, quanto a Codevasf, comprometem-se a observar os preceitos legais instituídos pelo ordenamento jurídico brasileiro no que tange ao combate à corrupção, em especial a Lei nº 12.846, de 1º de Agosto de 2013, e o Decreto nº 11.129/2022, de 11 de julho de 2022.

24.2. Deverá ser observada a Política de Combate à Fraude e Corrupção, disponível em https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/estatuto-regimentos-politicas-e-regulamentos/politicas, bem como a Cláusula Anticorrupção disposta no Anexo III - Minuta de Contrato deste Edital.

25. POLÍTICA DE TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS

25.1. A Contratada deverá apresentar, quando da assinatura do contrato, o Termo de Observância a Política de Transações com Partes Relacionadas, devidamente assinado, conforme modelo constante do Anexo VI deste Edital.

25.2. Deverá ser observada a Política de Transações com Partes Relacionadas, disponível em https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/estatuto-regimentos-politicas-e-regulamentos/politicas.

26. CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

26.1. A Contratada deverá apresentar, quando da assinatura do contrato, o Termo de Observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf, devidamente assinado, conforme modelo constante do Anexo IV deste Edital, sendo condição essencial para a referida assinatura.

26.2. O descumprimento do Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf, constante do Anexo V deste Edital, por empregado da empresa contratada, deverá ser comunicado formalmente ao representante legal da referida empresa.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

27. DISPOSIÇÕES GERAIS

27.1. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, desde que não haja comunicação do Agente de Contratação (Pregoeiro) em contrário.

27.2. As situações não previstas neste Edital, inclusive as decorrentes de caso fortuito ou de força maior, serão resolvidas pelo Agente de Contratação (Pregoeiro) ou pela autoridade competente, desde que pertinentes com o objeto do pregão e observada a legislação.

27.3. A Minuta de Contrato regulamenta as condições de pagamento, reajustamento, responsabilidade, multas, e encerramento físico e financeiro do Contrato.

27.4. Devem ser registradas, por meio de Termo Aditivo, eventuais alterações que ocorrerem durante a execução do contrato.

27.5. Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizada pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, serão recebidos e presumidos verdadeiros em relação aos signatários, dispensando-se o envio de documentos originais e cópias autenticadas em papel.

27.6. O não atendimento a exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que, a critério do Agente de Contratação (Pregoeiro), seja possível a aferição de sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta, durante a realização da sessão pública do pregão.

27.7. O licitante ao participar deste certame declara ter ciência das Políticas da Codevasf disponíveis no site da Codevasf: https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/estatuto-regimentos-politicas-e-regulamentos/politicas.

27.8. A Codevasf poderá revogar a presente licitação por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente que constitua óbice manifesto e incontornável, ou anulá-la, no todo ou em parte por vício ou ilegalidade, bem como, desclassificar qualquer proposta ou desqualificar qualquer licitante, caso tome conhecimento de fato que afete a capacidade financeira ou técnica da licitante, sem que isto gere direito à indenização ou ressarcimento de qualquer natureza.

27.9. As normas que disciplinam este Pregão serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança do futuro contrato.

27.10. Responsabiliza-se o licitante vencedor por quaisquer ônus decorrentes de danos que vier causar à Codevasf e a terceiros, em decorrência da execução do contrato.

27.11. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Codevasf.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

27.12. A homologação do resultado deste Pregão não implicará direito à contratação.

27.13. Este Edital e seus Anexos farão parte integrante do Contrato a ser firmado com o licitante vencedor, independente de transcrições.

27.14. O Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do local de execução do objeto será o competente para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Brasília, 17 de agosto de 2026

_____
LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA
Diretor-Presidente

Processo n.º 59500.001534/2026-11-e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA E SEUS ANEXOS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO II

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA

OBS.: Deverão ser respeitados os preços máximos, unitários e global orçados pela Codevasf.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO II

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA
ITEM _____

DADOS DO PROPONENTE
RAZÃO SOCIAL:
CNPJ:
ENDEREÇO:
FONE:
EMAIL:
SITE:

À
CODEVASF
SGA/Norte, Quadra 601, Conjunto I
CEP 70.830.901 – Brasília-DF
Ref.: Edital nº 39/2026

Prezados Senhores,

Tendo examinado o Edital nº 39/2026 e seus elementos técnicos constitutivos, nós, abaixo-assinados, oferecemos proposta para o Fornecimento de Embarcações modelo Ferryboat, novas, por Sistema de Registro de Preços – SRP, destinadas ao atendimento de travessia lacustre no município de Morada Nova de Minas– MG, na área de atuação da Codevasf – 1ª/SR, pelo valor global de R$ _____,___ (**VALOR TOTAL POR EXTENSO, EM REAIS),** de acordo com a planilha de preços em anexo, que é parte integrante desta proposta.

Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a executar os serviços no prazo fixado no Edital e conforme Especificações Técnicas, a contar da data de emissão da(s) Nota(s) de Empenho pela CODEVASF. Caso nossa proposta seja aceita, obteremos garantia de um Banco num valor que não exceda 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, para a realização do contrato.

Nos preços cotados, deverá estar incluso o transporte (frete) para o material objeto desta licitação.

Comprometendo-nos, se nossa proposta for aceita, a realizar o serviço no prazo de ____ (____) _____, a contar da data de assinatura do Contrato.

Concordamos em manter a validade desta proposta por um período de 60 (sessenta) dias desde a data fixada para abertura das propostas (__/___/_____), representando um compromisso que pode ser aceito a qualquer tempo antes da expiração do prazo.

Até que seja preparado e assinado um contrato formal, esta proposta, será considerada um contrato de obrigação entre as partes.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf
Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SLC

Na oportunidade, credenciamos junto à CODEVASF o(a) Sr.(ª) _____, carteira de Identidade n.º _____, Órgão Expedidor _____, CPF n.º_____, residente e domiciliado(a) na rua_____, n.º_____, bairro_____, na cidade de_____, Estado de_____, ao(à) qual outorgamos os mais amplos poderes inclusive para interpor recursos, quando cabíveis transigir, desistir, assinar contratos, atas e documentos, enfim, praticar os demais atos no presente processo licitatório.

Declaramos, que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em pauta, e ainda, que concordamos plenamente com as condições constantes no presente Edital e seus anexos, e que nos preços propostos estão inclusos todos os tributos e despesas, de qualquer natureza, incidentes sobre o fornecimento.

Atenciosamente,

_____
FIRMA LICITANTE/CNPJ

_____
ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO III

MINUTA DA ATA E/OU DE CONTRATO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO IV

TERMO DE OBSERVÂNCIA AO CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf
Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SLC

Termo de Observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf

Nº do Instrumento: (Informar contrato, convênio ou instrumento congênere.)

Período de Vigência do Instrumento: (Informar Período.)

Finalidade do Instrumento: (Informar finalidade.)

A pessoa física/jurídica , CPF/CNPJ nº , por meio de seu representante legal abaixo subscrito, vem afirmar aderência, ciência e concordância com as normas, políticas e práticas estabelecidas no Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf e compromete-se a respeitá-las e cumpri-las integralmente, bem como fazer com que seus empregados o façam quando no exercício de suas atividades nas dependências da Codevasf ou para a Empresa.

Compreendo que o Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf reflete o compromisso com a dignidade, o decoro, o zelo, a eficácia e a consciência dos princípios morais que devem nortear o serviço público, seja no exercício do cargo em comissão, função de confiança ou gratificada ou emprego, ou fora dele, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção e conhecer e cumprir as normas previstas na Lei 12.846/2013 ("Lei Anticorrupção"), regulamentada pelo Decreto nº 11.129/2022.

Assumo, também, a responsabilidade de denunciar à Ouvidoria e/ou Comissão de Ética da Codevasf sobre qualquer comportamento ou situação que esteja em desacordo com as disposições do Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf, por meio dos seguintes canais:

- Ouvidoria da Codevasf: https://sistema.ouvidorias.gov.br
- Comissão de Ética da Codevasf: etica@codevasf.gov.br.

A assinatura deste Termo é expressão de livre consentimento e concordância do cumprimento das normas, políticas e práticas estabelecidas no Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf.

(Informar o local.) , (Dia.) de (Mês.) de (Ano.)

_____

Assinatura / carimbo do responsável/representante legal

Nome completo:

CPF:

Cargo:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO V – CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE DA CODEVASF

(Disponível em: https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/governanca/comissao-de-etica/codigo-de-conduta-etica-e-integridade-da-codevasf)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO VI – TERMO DE OBSERVÂNCIA A POLÍTICA DE TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS E DE IDENTIFICAÇÃO DE PARTES RELACIONADAS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Termo de Observância da Política de Transações com Partes Relacionadas da Codevasf e de Identificação de Partes Relacionadas Externas

Nº do Instrumento: (Informar contrato, convênio ou instrumento congênere.)

Período de Vigência do Instrumento: (Informar Período.)

Finalidade do Instrumento: (Informar finalidade.)

A pessoa física/jurídica , CPF/CNPJ nº , por meio de seu representante legal abaixo subscrito, declara que:

i) está ciente, afirma aderência e concordância com as normas e práticas estabelecidas na Política de Transações com Partes Relacionadas da Codevasf;

ii) compreende que, nos termos da Política, deve informar à Codevasf se existem membros da sua família ou de membros das famílias dos sócios/acionistas, e correlatos, até o 2º grau (detalhamento na Tabela 1), para fins de identificação de quaisquer transações entre eles e a Codevasf;

Conforme disposto acima, assinale uma das opções abaixo:

a. ( ) Declara, para fins de cumprimento da Política de Transações com Partes Relacionadas da Codevasf, que não tem conhecimento de membro da minha família ou de membros das famílias dos sócios/acionistas, até 2º grau e correlatos, que diretamente ou por meio de entidade tem relação direta ou indireta de forma contratual, trabalhista ou negocial com a Codevasf.

b. ( ) Declara, para fins de cumprimento da Política de Transações com Partes Relacionadas da Codevasf, que tem conhecimento de membro da minha família ou de membros das famílias dos sócios/acionistas, até 2º grau e correlatos, que diretamente ou por meio de entidade tem relação contratual, trabalhista ou negocial com a Codevasf, e presto as seguintes informações:

Pessoa física ou sócio/acionista que tem relação com a Codevasf*:

Nome da Pessoa Física:	Grau de Parentesco:	Nome do Agente Público da Codevasf:	Forma da Relação com a Codevasf
	Pai, Mãe, Padrasto, Madrasta, Filho, Neto, Outro		Conselheiro, Diretor, Empregado, Comissionado, Prestador de Serviço, Outro.

* Preencher apenas se for assinalado o item ii) b.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

A assinatura deste Termo é expressão de livre consentimento e concordância do cumprimento das normas e práticas estabelecidas na Política de Transações com Partes Relacionadas da Codevasf disponível em:

(Informar o local.) , (Dia.) de (Mês.) de (Ano.)

_____

Assinatura / carimbo do responsável/representante legal
Nome completo:
CPF:
Cargo:

Tabela 1: Demonstração de parentes em linha reta ou colateral por consanguinidade ou afinidade até o 2° grau, nas relações de trabalho ou emprego.

FORMAS DE PARENTESCO		PARENTES EM LINHA RETA		PARENTES EM LINHA COLATERAL	
GRAU		CONSANGUINIDADE	AFINIDADE	CONSANGUINIDADE	AFINIDADE
1º	Ascendentes	Pai ou mãe (inclusive madrasta e padrasto)	Sogro ou sogra (inclusive madrasta/padrasto do cônjuge ou companheiro(a))	-	-
	Descendentes	Filhos	Enteados, genros ou noras (inclusive do cônjuge ou companheiro(a))	-	-
2º	Ascendentes	Avô ou avó	Avô ou avó do cônjuge ou companheiro(a)	-	-
	Descendentes	Netos	Netos do cônjuge ou companheiro(a)	-	-
				Irmãos	Cunhados
O Cônjuge ou Companheiro, embora não seja considerado parente, encontra-se sujeito às vedações contidas na súmula vinculante nº 13 do Supremo Tribunal Federal.					

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO VII – MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

(Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente constituído da (empresa) doravante denominado (Licitante), para fins do disposto no item (completar) do Edital nº 39/2026, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da licitação de nº 39/2026 foi elaborada de maneira independente (Empresa), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação de nº 39/2026, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da licitação de nº 39/2026 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação de nº 39/2026 por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação de nº 39/2026 quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da licitação de nº 39/2026 não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da licitação de nº 39/2026 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da licitação de nº 39/2026 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da CODEVASF antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

_____, em ___ de _____ de _____

_____

(representante legal do licitante/ consórcio, no âmbito da licitação, com identificação completa)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Revitalização e Desenvolvimento Territorial

TERMO DE REFERÊNCIA- SRP

PREGÃO ELETRÔNICO

VALOR ESTIMADO PÚBLICO

MAIOR DESCONTO

FORNECIMENTO DE EMBARCAÇÕES MODELO *FERRYBOAT* DESTINADAS AO ESTADO DE MINAS GERAIS NA ÁREA DE ATUAÇÃO DA CODEVASF 1ª/SR

JUNHO/2026

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Revitalização e Desenvolvimento Territorial

ÍNDICE

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO 3
2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES 4
3. FORMA DE REALIZAÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO 5
4. LOCAL DE ENTREGA, CONDIÇÕES DE TRANSPORTE E LOCAL DE FATURAMENTO 6
5. DESCRIÇÃO DOS FORNECIMENTOS 6
6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO 6
7. VISITA AO LOCAL DA ENTREGA 7
8. PROPOSTA 7
9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇAO 8
10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 9
11. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS FORNECIMENTOS E DE VIGÊNCIA DO CONTRATO 9
12. CRONOGRMA FÍSICO-FINANCEIRO 9
13. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO 10
14. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS E ALTERAÇÃO DO PROJETO 12
15. MULTAS 13
16. GARANTIA DE EXECUÇÃO 15
17. FISCALIZAÇÃO 16
18. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS FORNECIMENTOS 16
19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL 17
20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 18
21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF 18
22. GARANTIA DOS BENS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA 19
23. MATRIZ DE RISCOS 20
24. CONDIÇÕES GERAIS 21
25. ANEXOS 21

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Revitalização e Desenvolvimento Territorial

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Fornecimento de Embarcações modelo *Ferryboat,* novas, por Sistema de Registro de Preços – SRP, destinadas ao atendimento de travessia lacustre no município de Morada Nova de Minas– MG, na área de atuação da Codevasf – 1ª/SR, conforme descrito neste instrumento:

Item	Descrição	CATMAT	Unidade de fornecimento	QTD	Valor Unitário Estimado (R$)	Valor Total Estimado (R$)
1	Fornecimento de Embarcação modelo *Ferryboat* nova; **1)** Características principais: Atividade: Transporte de passageiros e carga; Comprimento: 42 m; Boca moldada: 10,50 m; Pontal: 1,80 m; Calado carregado: 1,184 m; Propulsão: um motor de 450 HP com redução de 4:1; Grupo gerador de 30 kVA Rampa metálica articulada de 6,0x4,5 m Capacidade de carga: 303,209 t; Área de carga = 221,845 m² Capacidade de passageiros: 102; Entrega: Morada Nova de Minas - MG; **Especificações Técnicas conforme Anexos II, III e IV ao Termo de Referência.**	628765	Unidade	3	8.808.784,31	26.426.352,93

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

1.1. Especificações adicionais:

1.1.1. A **Contratada** deverá providenciar, às suas expensas, a certificação obrigatória de cada embarcação por uma Entidade Certificadora reconhecida pela Autoridade Marítima Brasileira. Fica sob a responsabilidade integral da **Contratada** a execução de todas as alterações e a adequação de sistemas, equipamentos e documentos que venham a ser exigidas para a emissão dos certificados, sem qualquer ônus adicional para a Codevasf. Deverá ser mantida a certificação por toda a vida útil da embarcação, assim como a prática de manutenção contínua.

1.1.2. A proposta de preços deverá ser apresentada em língua portuguesa, observando as exigências deste Termo de Referência, expressando os valores em R$ (real - moeda corrente nacional), em duas casas decimais, ficando esclarecido que não serão admitidas propostas alternativas.

a) Se a proponente for licitante estrangeira, poderá cotar o objeto em US$ (dólares americanos) ou em € (euros) e informar os valores correspondentes, unitário e total, em R$ (real - moeda corrente nacional);

b) O licitante nacional só poderá ofertar sua proposta de preços em R$ (real - moeda corrente nacional);

c) Na etapa competitiva todos os lances deverão ser formulados em moeda corrente nacional (Reais – R$).

1.1.3. Será de exclusiva e total responsabilidade do licitante obter, dos órgãos competentes, seja no exterior, seja no Brasil, informações sobre a incidência ou não de tributos, impostos e taxas de qualquer natureza devidas para o fornecimento do objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, considerando os respectivos gravames nas suas propostas, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária ou outras correlatas.

1.1.4. As especificações técnicas estão dispostas nos **Anexos II, III e IV**.

2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

Neste Termo de Referência (TR) ou em quaisquer outros documentos relacionados com os fornecimentos/serviços acima solicitados, os termos ou expressões têm o seguinte significado e/ou interpretação:

TERMO DE REFERÊNCIA – conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a licitação e subsidiar a elaboração do edital e fornecer informações ao licitante.

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Empresa pública vinculada ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601 – Lote 1 – Brasília-DF.

ÁREA DE REVITALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL – Unidade da administração superior da Codevasf, a qual está afetas as demais unidades técnicas que têm por competência a fiscalização e a coordenação dos fornecimentos/serviços de engenharia, objetos deste Termo de Referência.

LICITANTE – Empresa habilitada para apresentar proposta.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CATMAT – É um módulo do SIASG denominado Sistema de Catalogação de materiais, onde é realizada a inclusão de itens, bem como a sua consulta. Todos os procedimentos para a sua utilização constam dos Manuais disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal: www.gov.br/compras.

CATSER - É um módulo do SIASG denominado Sistema de Catalogação de serviços, onde é realizada a inclusão de itens, bem como a sua consulta. Todos os procedimentos para a sua utilização constam dos Manuais disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal: www.gov.br/compras.

CONTRATO – Documento, subscrito pela CODEVASF e o licitante vencedor do certame, que define as obrigações e direitos de ambas com relação à execução dos serviços ou fornecimentos.

CONTRATADA – Empresa licitante selecionada e contratada pela CODEVASF para a execução dos fornecimentos.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – Representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho, serviço ou fornecimento, no qual são indicadas as suas diversas etapas e respectivos prazos para conclusão, aliados aos custos ou preços.

ENTREGA DEFINITIVA – Etapa posterior à entrega técnica em que o bem deve atender a todas as exigências do edital, estar em perfeitas condições, livre e desimpedido para imediata transferência junto a autoridade de trânsito competente, sem quaisquer pendências, incluindo emplacamento, taxas e impostos quitados e sem avarias.

ENTREGA TÉCNICA – Processo que vai além da simples entrega do veículo/máquina, envolvendo uma revisão e orientação detalhada sobre o uso do bem, incluindo a apresentação de suas características, funcionalidades, regras de uso e procedimentos de segurança, bem como inspeções para comprovar o atendimento aos requisitos detalhados no Termo de Referência.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – Tipo de norma destinada a fixar as características dos serviços, condições ou requisitos exigíveis para matérias primas, produtos semifabricados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semifabricados. Conterá a definição do serviço, descrição do método construtivo, controle tecnológico e geométrico e norma de medição e pagamento.

FISCALIZAÇÃO – Equipe da CODEVASF atuando sob a autoridade de um Coordenador, indicada para exercer em sua representação a fiscalização do contrato.

DOCUMENTOS DE CONTRATO – Conjunto de todos os documentos que integram o contrato e regulam a execução dos fornecimentos, compreendendo o Edital, Termo de Referência, especificações técnicas, desenhos e proposta de preços da executante, cronogramas e demais documentos complementares que se façam necessários à execução dos fornecimentos.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES ou SUPLEMENTARES – Documentos que, por força de condições técnicas imprevisíveis, se fizerem necessários para a complementação ou suplementação dos documentos emitidos nos Termo de Referência.

SIASG - É um conjunto informatizado de ferramentas para operacionalizar internamente o funcionamento sistêmico das atividades de gestão de materiais, edificações públicas, veículos oficiais, comunicações administrativas, licitações e contratos. É utilizado por várias entidades da Administração Pública Federal (Ministérios, Secretarias, etc.). Pode ser acessado pelo Portal de Compras do Governo Federal: www.gov.br/compras.

3. FORMA DE REALIZAÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

3.1. **Forma de Realização:** Pregão Eletrônico **– por Sistema de Registro de Preços (SRP);**

3.2. **Valor estimado: Público;**

3.3. **Critério de Julgamento:** Maior desconto**;**

3.4. **Forma de Fornecimento:** Por demanda**;**

3.5. **Intervalo mínimo entre os lances:** 0,5%

4. LOCAL DE ENTREGA, CONDIÇÕES DE TRANSPORTE E LOCAL DE FATURAMENTO

4.1. Os equipamentos objetos deste Termo de Referência deverão ser entregues no seguinte endereço, conforme descrito abaixo e no **Anexo II**:

ITEM 1 – Estado de Minas Gerais: Lago da Represa de Três Marias, no Município de Morada Nova de Minas.

5. DESCRIÇÃO DOS FORNECIMENTOS

5.1. O objeto do presente pregão compreende o Fornecimento de 03 unidades de Embarcações modelo *Ferryboat,* novas, para a Codevasf, no estado de Minas Gerais, conforme item 4.1 deste Termo de Referência.

5.2. A descrição dos fornecimentos bem como o quantitativo e valores constam no Anexo II – QTD, ESPEC E VALORES, Anexo III – Especificações Técnicas, Anexo IV – Projeto Básico e Anexo V – Padronização Visual da Codevasf (silkada).

5.3. A montagem dos equipamentos e supervisão de montagem fazem parte do Escopo de Fornecimento.

5.4. A descarga dos equipamentos no local de entrega é de inteira responsabilidade do licitante e a CODEVASF não fornecerá pessoal nem os equipamentos necessários para o manuseio.

5.5. O meio de transporte e o acondicionamento do(s) itens objeto deste TR devem ocorrer em padrões de qualidade que assegurem sua integridade.

5.6. Todo carregamento deverá ser acompanhado dos respectivos romaneios (completos) e notas fiscais.

6. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1. Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinentes e compatíveis com o objeto desta licitação, isoladamente que atendam às exigências deste TR e seus anexos.

6.1.1. As Empresas estrangeiras poderão participar nas mesmas condições das empresas nacionais.

6.2. **CONSÓRCIO**

a) Não será permitida a participação de consórcio, conforme **Anexo I - Justificativas**.

6.3. **SUBCONTRATAÇÃO**

a) Não será permitida a subcontratação total ou parcial dos fornecimentos objeto deste Termo de Referência, conforme **Anexo I – Justificativas**.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7. VISITA AO LOCAL DA ENTREGA

7.1. O atestado de visita aos locais do fornecimento **não será obrigatório**, porém, é de inteira responsabilidade do licitante tomar pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem executados, avaliando os problemas futuros, bem como a verificação das dificuldades e dimensionamento dos dados indispensáveis à apresentação da proposta e execução do contrato. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser avocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais que venham a ser estabelecidos. Entende-se que os custos propostos cobrirão quaisquer dificuldades decorrentes da localização do projeto.

7.1.1. Os custos de visita ao local onde serão entregues as embarcações correrão por exclusiva conta do licitante.

7.2. Em caso de dúvidas sobre onde serão entregues as embarcações objetos desse termo de referência ou para marcar/agendar a visita, as empresas interessadas poderão optar por entrar em contato com a Gerência de Mecanização e Modernização Territorial da Codevasf, nos telefones: (61) 2028-4430 ou 2028-4475.

7.2.1. A visita ao local onde serão executados os fornecimentos deverá ser marcada com antecedência de pelo menos 48 (quarenta e oito) horas e deverá ser realizada em horário comercial.

8. PROPOSTA

8.1. As propostas de preços deverão conter no mínimo o seguinte:

a) Nome, endereço, cidade, estado e país do fabricante de cada bem ofertado;

b) As especificações técnicas claras, completas e minuciosas dos fornecimentos ofertados, em conformidade com este Termo de Referência, podendo ser apresentada sob a forma de literatura, catálogo, desenhos e dados;

b1) Caso o licitante venha a fazer observações quanto aos requisitos técnicos exigidos nas especificações, o mesmo deverá explicitar, em sua proposta, uma lista de desvios em relação ao exigido, informando razões que a levaram a apresentar tais observações, fato este sujeito à aprovação pela Codevasf.

c) Planilha de preços unitários e totais ofertados para os equipamentos/materiais, devidamente preenchida e com clareza.

d) A Licitante deverá apresentar catálogos, desenhos, dados e demais informações ou descrição detalhada, sobre forma de literatura, demonstrando as principais características construtivas e operacionais dos equipamentos objeto desta licitação, e compreenderá no mínimo o seguinte:

(1) Uma descrição detalhada das principais características técnicas e do desempenho dos bens, inclusive lista básica dos componentes com os respectivos fabricantes;
(2) Desenhos preliminares dos equipamentos e materiais ofertados com dimensões, peso e demais características;
(3) No caso da apresentação de catálogos de toda a linha de produtos do licitante, deve ser indicado claramente, quais os bens que constituem o objeto da proposta.

e) Cronograma físico-financeiro detalhando mês a mês as fases de fabricação, testes de fábrica, transporte e entrega dos equipamentos no local do projeto;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

8.1.1. Nos preços unitários propostos, deverão estar incluídos todos os custos, seguro, transporte, carga e descarga do material, testes de fábrica e de campo, mão-de-obra, leis sociais, encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias, securitárias, tributos (ICMS, PIS, COFINS, IRRF, CSLL e IPI), e quaisquer encargos/taxas que incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, nos fornecimentos objeto deste termo de Referência. No caso de omissão, considerar-se-ão como inclusas nos preços.

8.1.2. Para efeito do disposto no subitem acima o licitante deverá considerar a tributação plena até o local de entrega dos equipamentos, considerando que a CODEVASF não possui inscrição estadual, sendo considerada consumidora final. É de responsabilidade do licitante arcar com todos os tributos incidentes. A proposta deverá indicar em reais os preços dos materiais ofertados, com menção discriminada da referida tributação. A licitante será responsável por quaisquer acréscimos que ocorrerem pela não observância desta particularidade.

8.1.3. Será considerada a melhor proposta a que apresentar o **MAIOR DESCONTO GLOBAL** avaliado, conforme critérios estabelecidos neste Termo de Referência.

9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇAO

9.1. Deverá ser apresentada em conformidade com as prescrições das leis que regem a matéria, de acordo com a previsão estabelecida no instrumento convocatório.

9.2. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

a) Serão aceitas propostas que atendam aos termos e condições das especificações técnicas sem desvio ou exceções aos requisitos técnicos, na forma solicitada no item 5 deste Termo de Referência.

b) Será considerado desvio aceitável aquele que não afeta de maneira substancial a qualidade ou o desempenho (performance) dos equipamentos, que não restrinja os direitos da Codevasf e as obrigações do licitante e que também não prejudique ou afete a posição competitiva de outros licitantes que ofertarem equipamentos dentro das condições estabelecidas. A Codevasf poderá desprezar qualquer discrepância ou irregularidade de menor importância de uma proposta desde que não se verifiquem transgressões na forma construtiva e de materiais, constantes das Especificações Técnicas, **Anexo II e III** deste Termo de Referência.

c) A Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

I. Atestado(s) em nome da licitante, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, descrevendo os fornecimentos/serviços de forma a permitir a constatação da experiência do licitante na execução de fornecimento similares ao objeto desta licitação.

II. Consideram-se fornecimentos similares: fornecimento de materiais e equipamentos de mesma complexidade tecnológica, finalidade ou pertencente ao mesmo setor produtivo, que são: Embarcações de casco metálico, autopropelidas, engajadas na atividade de transporte de carga e/ou passageiros, com arqueação bruta com arqueação bruta acima de 100 e peso leve acima de 50 toneladas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

III. A comprovação da experiência deverá demonstrar fornecimento similar de no mínimo 01 (uma) embarcação do item da licitação a que estiver concorrendo.

IV. Não é permitido ao licitante a soma de atestados para o atendimento das exigências.

9.3. **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

9.3.1. As licitantes deverão apresentar, na fase de habilitação, capital social mínimo de 3% (três por cento) do valor orçado pela Codevasf, por item que concorrer na licitação, não sendo de forma acumulativa.

10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. A Codevasf se propõe a pagar pelos fornecimentos, objeto desta licitação, o valor global de **R$ 26.426.352,93 (Vinte e seis milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, trezentos e cinquenta e dois reais e noventa e três centavos),** data-base de maio de 2026, conforme indicado na Planilha de Especificações Técnicas, constante do Anexo II, e no Anteprojeto – Anexo III, deste Termo de Referência.

10.2. A indicação da disponibilidade de créditos orçamentários ocorrerá no momento da formalização do contrato ou de outro instrumento hábil.

11. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS FORNECIMENTOS E DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

11.1. O prazo para execução do objeto deste TR é de **300 (trezentos) dias, por embarcação a ser construída**, a partir da data de emissão da Ordem de Fornecimento, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

11.2. O prazo máximo para emissão da Ordem de Fornecimento é de **60 (sessenta) dias**, contados da data da assinatura do contrato.

11.3. O prazo para vigência do contrato, contado em dias, a partir da data de sua assinatura, compreende o prazo máximo para emissão da Ordem de Fornecimento, o prazo de execução do objeto informado acima, acrescido de mais **30 (trinta)** dias para pagamento da Nota Fiscal e mais **60 (sessenta)** dias consecutivos para recebimento definitivo e expedição do Termo de Encerramento Físico dos fornecimentos, perfazendo um prazo total de vigência de **450 dias**.

11.4. O prazo referenciado no subitem acima deverá atender o cronograma físico-financeiro constante no **Anexo IV** deste Termo de Referência.

12. CRONOGRMA FÍSICO-FINANCEIRO

12.1. O Cronograma Físico-Financeiro deverá apresentar a previsão de desembolso para cada um dos marcos de fabricação e entrega da embarcação, de forma a possibilitar a análise da evolução do fornecimento e a correspondente aplicação dos recursos.

12.2. Este Cronograma deve conter o percentual de avanço físico de cada etapa principal (ex: beneficiamento de estruturas, aquisição de materiais, montagem, testes, entrega), e a aplicação dos recursos relativos ao valor total do fornecimento, de forma compatível com a Planilha Orçamentária apresentada.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

12.3. Para a elaboração do Cronograma Físico-Financeiro, a licitante deverá considerar os aspectos relevantes para o processo de fabricação e entrega do bem, tais como:

a) Processo de fabricação: Identificação das principais etapas, desde o detalhamento do projeto até a montagem final da embarcação.

b) Estrutura industrial: Capacidade e recursos do estaleiro ou unidade fabril que será utilizada (equipamentos, pátio de montagem, etc.).

c) Logística de entrega: Análise das condições de transporte da embarcação, desde a fábrica até o local de entrega final em Minas Gerais, considerando rotas, necessidade de desmontagem/montagem, e condições de acesso para o recebimento.

d) Aquisição de componentes críticos: Prazos para compra e recebimento de itens de longo prazo de entrega, como motores, sistemas de propulsão e equipamentos de navegação.

e) Certificação e Testes: Cronograma para a realização dos testes de cais, testes de navegação e para a obtenção de todos os certificados exigidos pela Entidade Certificadora e pela Autoridade Marítima.

f) Disponibilidade de mão de obra: Alocação de mão de obra especializada (engenheiros navais, soldadores qualificados, eletricistas, etc.) ao longo do cronograma.

13. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

13.1. Somente poderão ser considerados para efeito de pagamento os **serviços efetivamente executados** pela CONTRATADA, que correspondem à conclusão das etapas e marcos de fabricação e entrega da embarcação, conforme definidos e medidos no **Cronograma Físico-Financeiro** aprovado.

13.2. A CODEVASF efetuará os pagamentos das faturas emitidas pela CONTRATADA com base na medição e aprovação pela Fiscalização das etapas concluídas no Cronograma Físico-Financeiro, obedecidas as condições estabelecidas neste Termo de Referência.

13.3. A liberação dos pagamentos das faturas está condicionada a:

a) **Análise e aprovação pela Fiscalização da CODEVASF**, que verificará a conclusão satisfatória dos serviços previstos para cada etapa do cronograma.

b) **Apresentação de documentos** fiscais e de regularidade exigidos em contrato junto aos setores administrativos competentes da CODEVASF para o processamento do pagamento.

13.4. Para efeito de pagamento será observado o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do ateste pela fiscalização da Codevasf nas faturas/notas fiscais da contratada, que deverá seguir as seguintes etapas:

a) Medição de campo pela CODEVASF: O Fiscal do Contrato realiza o levantamento físico dos serviços executados no 5º dia útil do mês subsequente às atividades;

b) A Fiscalização emite o Boletim de Medição (BM) em até 2 dias úteis após a medição de campo;

c) Em até 2 dias úteis, a Contratada declara ciência e aceite do BM ou apresenta contrapartida, em caso de discordância, a qual deve ser tecnicamente fundamentada;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

d) O Fiscal analisa a contrapartida e promove os ajustes necessários no BM, se for o caso, em até 5 dias úteis

13.5. O atesto da fiscalização deverá ser efetuado no prazo de 5 (cinco) dias úteis após a entrega definitiva do bem, o qual deve estar sem qualquer pendência de avaria, com taxas e impostos quitados.

13.6. Caso a fiscalização não ateste as faturas/notas fiscais, os documentos apresentados serão devolvidos à empresa contratada, sendo o prazo estabelecido no subitem 12.2 reiniciado após a entrega da nova documentação corrigida.

13.7. As Faturas/Notas Fiscais deverão vir acompanhadas da documentação relativa a cada fornecimento faturado, devidamente atestado pela Fiscalização, isentas de erros ou omissões, com destaque das alíquotas tributárias incidentes e com a indicação do domicilio bancário, agência, localidade e número da conta corrente para recebimento dos respectivos créditos.

13.8. Por não ser a CODEVASF contribuinte do ICMS, fica estabelecido que a alíquota do imposto a ser destacada na nota fiscal será aquela praticada na operação interna, conforme art. 155, § 2º, inciso VII, letra “b”, da Constituição Federal/88.

13.9. A Nota Fiscal/Fatura deverá destacar:

i) O valor do IR e demais contribuições incidentes, para fins de retenção na fonte, de acordo com o artigo 2º da IN/SRF Nº 1.234/2012 e suas alterações, ou informar a isenção, não incidência ou alíquota zero, e respectivo enquadramento legal, sob pena de retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal, no percentual correspondente à natureza do bem ou serviço prestado.

13.10. Os documentos de cobrança indicarão, obrigatoriamente, o número e a data de emissão da Nota de Empenho, emitida pela CODEVASF, e, que cubram a execução do objeto

13.11. É de inteira responsabilidade da empresa contratada a entrega à CODEVASF dos documentos de cobrança acompanhados dos seus respectivos anexos de forma clara, objetiva e ordenada, que se não atendido, implica desconsideração pela CODEVASF dos prazos estabelecidos.

13.12. As faturas só serão liberadas para pagamento depois de aprovadas pela área gestora, e deverão estar isentas de erros ou omissões, sem o que, serão, de forma imediata, devolvidas ao licitante vencedor para correções, não se alterando a data de adimplemento da obrigação.

13.13. No ato da entrega, será feita a conferência de cada item entregue, atestando que os mesmos estão de acordo com as especificações técnicas que integraram este Termo de Referência.

13.14. O pagamento será efetuado após a conferência dos itens e da nota fiscal, em moeda corrente nacional, após o atesto do Fiscal do Contrato na nota fiscal e encaminhada para pagamento. A CONTRATADA deverá estar em situação regular no SICAF.

13.15. Caso a contratada seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES NACIONAL, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

13.16. O pagamento será efetuado através de ordem bancária, e creditado em qualquer entidade bancária indicada na proposta, devendo para isto, ficarem explicitados o nome do Banco, Agência, localidade e número da conta corrente em que deverá ser efetivado o crédito, após a aceitação e atesto das Notas Fiscais/Faturas.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

13.17. A contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas.

13.18. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, após a assinatura do contrato, de comprovada repercussão nos preços contratuais, ensejará a revisão destes, para mais ou para menos, conforme o caso.

13.19. Ficam excluídos da hipótese referida no item anterior, tributos ou encargos legais que, por sua natureza jurídica tributária (impostos diretos e/ou pessoais) não reflitam diretamente nos preços do objeto contratual.

13.20. Eventual solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato será analisada consoante os pressupostos da Teoria da Imprevisão, nos termos como dispõe o artigo 81, inciso VI, da Lei nº 13.303/2016.

13.21. Será considerado em atraso, o pagamento efetuado após o prazo estabelecido no subitem 13.2, caso em que a CODEVASF efetuará atualização financeira, aplicando-se a seguinte fórmula:

AM = P x I, onde:
AM = Atualização Monetária;
P = Valor da Parcela a ser paga; e
I = Percentual de atualização monetária, assim apurado:

$I = (1+im1/100)^{dx1/30} \times (1+im2/100)^{dx2/30} \times ... \times (1+imn/100)^{dxn/30} - 1$, onde:

i = Variação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA no mês “m”;
d = Número de dias em atraso no mês “m”;
m = Meses considerados para o cálculo da atualização monetária

13.22. Não sendo conhecido o índice para o período, será utilizado no cálculo, o último índice conhecido.

13.23. Quando utilizar o último índice conhecido, o cálculo do valor ajustado será procedido tão logo seja publicado o índice definitivo correspondente ao período de atraso. Não caberá qualquer remuneração a título de correção monetária para pagamento decorrente do acerto de índice.

14. REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS E ALTERAÇÃO DO PROJETO

14.1. Caso ocorra a assinatura do contrato, os preços permanecerão válidos pelo período de um ano contado da data de apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados aplicando-se a seguinte fórmula de reajuste:

FÓRMULA DE REAJUSTAMENTO

$$R = V \cdot \left(\frac{I1 - I0}{I0}\right)$$

Onde:
“R” é o valor do reajuste procurado
“V” é o valor contratual a ser reajustado
“I1” é o índice correspondente ao mês do aniversário da Proposta

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

"I0" é o índice inicial correspondente à data de apresentação da Proposta

14.1.1. O índice será verificado conforme Índice IPCA Código 1004963.

14.1.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

14.1.3. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

14.1.4. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente.

14.2. É vedada a alteração dos valores contratuais, exceto nos seguintes casos:

14.2.1. Para estabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior;

14.2.2. Por necessidade de alteração do projeto ou das especificações, devido ao projeto executivo, para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da Contratada, desde que não decorrente de erros ou omissões por parte da mesma, e aprovado pela Codevasf, observados os limites estabelecidos nos termos *do §1º do art. 81 da Lei nº 13.303, de 2016, para os seguintes objetivos:*

a) por necessidade de alteração do projeto básico para inovação tecnológica com superioridade comprovada;
b) redução dos custos previstos na metodologia licitada, desde que previstas as frações do empreendimento em que haverá liberdade da contratada inovar soluções metodológicas e na matriz de riscos, caso contrário a redução dos custos deverá ser em favor da Codevasf;
c) aumento da qualidade;
d) redução do prazo de execução.

14.2.3. Por ocorrência de evento superveniente alocado na matriz de riscos como de responsabilidade do Contratante.

15. MULTAS

15.1. Nos casos de atrasos na execução do fornecimento do objeto contratado, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa sobre o valor do contrato por dia, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos, conforme abaixo:

a) 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na entrega, até o máximo de 12% (doze por cento).

15.2. Nos casos de inexecução total ou parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa baseada no valor do contrato, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos, conforme abaixo:

a) Até o máximo de 10% (dez por cento) do valor do contrato no caso de descumprimento das obrigações contratuais descritas na Tabela 1;

b) Até o máximo de 10% (dez por cento) do valor do contrato no caso de descumprimento das obrigações contratuais descritas na Tabela 2;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

c) 12% (doze por cento) do valor do contrato no caso de inexecução total.

Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade - inexecução parcial

Inadimplências	Grau de Penalidade	Percentual do valor do contrato
Execução parcial de até 80% do valor contratual	01	2%
Execução parcial de até 60% do valor contratual	02	4%
Execução parcial de até 40% do valor contratual	03	8%
Execução parcial de até 20% do valor contratual	04	10%

Tabela 02 – Descumprimento de obrigação contratual e a respectivo penalidade

Ocorrência	Cálculo da multa
Não atendimento às determinações estipuladas pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA, através de comunicação formal do fiscal.	R$ 100,00 por dia de atraso
Não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	R$ 500,00 por dia de atraso

15.3. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

15.4. A multa será calculada na forma prevista no edital ou no contrato e não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado, conforme previsão do artigo 167 do RILC.

15.5. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte:

a. A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;

b. Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;

c. Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;

d. Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Gerência de Finanças da Codevasf – AE/GFN o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

15.6. O licitante vencedor terá um prazo inicialmente de 10 (dez) dias úteis para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 10 (dez) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

15.7. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Autoridade Superior da Codevasf, que poderá dar provimento ou não ao recurso.

15.8. Em caso de provimento do recurso, a Codevasf se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

15.9. Caso a Autoridade Superior não dê provimento ao recurso, não caberá novo recurso administrativo.

16. GARANTIA DE EXECUÇÃO

16.1. Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, que deverá ser entregue em até 10 (dez) dias úteis após a assinatura do instrumento, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

16.2. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,08% (oito centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Codevasf a promover a rescisão do contrato por descumprimento de suas cláusulas, conforme dispõe as condições contratuais.

16.3. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na Área de Revitalização da Codevasf.

16.4. A prestação de garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá ter validade de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato.

16.5. Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato, será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

16.6. A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela Codevasf, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da Codevasf.

16.7. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão, na forma prevista nas cláusulas contratuais.

16.8. Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.

16.9. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.

16.10. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
b) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Codevasf à contratada; e
c) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

17. FISCALIZAÇÃO

17.1. A gestão do contrato, bem como a fiscalização da execução dos fornecimentos será realizada pela CODEVASF, por técnicos designados, a quem compete verificar se o Licitante vencedor está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram.

17.2. A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se o Licitante vencedor mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

17.3. A Fiscalização terá poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando fornecimentos que estiverem em desacordo com o Contrato, com as Normas Técnicas vigentes relacionadas ao objeto deste Termo de Referência e com a melhor técnica consagrada pelo uso, obrigando-se desde já a Contratada a assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos materiais, e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

17.4. A Fiscalização terá plenos poderes para sustar qualquer fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do contrato, dando conhecimento do fato à Área responsável pela execução do contrato.

17.5. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.

17.6. Das decisões da Fiscalização poderá a Contratada recorrer à Área responsável pelo acompanhamento do contrato, no prazo de 10 (dez) dias úteis da respectiva comunicação. Os recursos relativos a multas serão feitos na forma prevista na respectiva cláusula.

17.7. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.

17.8. Fica assegurado aos técnicos da CODEVASF o direito de, a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou através de terceiros, da execução dos fornecimentos prestados pelo licitante vencedor, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos fornecimentos.

17.9. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis

18. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS FORNECIMENTOS

18.1. Após o término dos fornecimentos objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à Codevasf, através da Fiscalização, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de 15 (quinze) dias da data da solicitação dos mesmos.

18.2. O recebimento definitivo do objeto, após a sua conclusão, obedecerá ao disposto no descrito abaixo:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

a) Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

b1) O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

18.3. Na hipótese de o termo circunstanciado ou a verificação a que se refere este item não serem, respectivamente, lavrado ou procedida dentro dos prazos fixados, reputar-se-ão como realizados, desde que comunicados à Administração nos 15 (quinze) dias anteriores à exaustão dos mesmos.

18.4. Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.

18.5. A Codevasf rejeitará, no todo ou em parte fornecimento executado em desacordo com o contrato.

18.6. Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os equipamentos rejeitados.

18.7. A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:

a) Emissão, pela Codevasf, do Atestado de Capacidade Técnica;
b) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF); e
c) Liberação da Garantia de Caução.

18.8. Aceitos e aprovados os fornecimentos, a Codevasf emitirá o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da prestação de garantia.

18.9. O Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF) está condicionado à emissão de Laudo Técnico pela Codevasf sobre a execução do objeto contratado.

18.10. A última fatura somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico de Contrato (TEF), que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.

18.11. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

19. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

19.1. O licitante vencedor deverá observar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, no que couber, conforme a Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010:

19.1.1. Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

19.1.2. Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

19.1.3. Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

19.1.4. Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

19.2. O licitante vencedor deverá apresentar certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências supracitadas.

19.3. Em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, a Codevasf poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências deste TR, antes da assinatura do contrato, correndo as despesas por conta do licitante vencedor. Caso não se confirme a adequação do produto, a proposta vencedora será desclassificada.

19.4. Caso a contratada seja detentora da norma ISO 14000, poderá apresentar certificação que substitui as exigências do item 19.1.1 e deve apresentar a adoção das práticas previstas nas normas, bem como o desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

20.1. A CONTRATADA fica obrigada a garantir o funcionamento pleno de todos os equipamentos e componentes fornecidos.

20.2. A CONTRATADA deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei 12.846/2013,do Decreto nº 11.129/22, da lei 13.303/2016, e da Política de Integridade da Codevasf, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

20.3. Serão de responsabilidade da contratada o fornecimento abaixo, cujos custos correrão por sua exclusiva conta:

a) Fornecimento de manuais detalhados, em língua portuguesa, de operação e manutenção para cada unidade apropriada dos equipamentos fornecidos em 02 (duas) vias e em meio eletrônico;

b) Relação de ferramentas especiais para montagem e/ou manutenção dos equipamentos fornecidos.

20.4. O responsável deve fazer a inscrição no CNO (Cadastro Nacional de Obras) em até 30 (trinta) dias, contados do início das atividades de construção da embarcação.

21. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

21.1. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto e exigir da CONTRATADA o cumprimento integral do Contrato.

21.2. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

21.3. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

21.4. Rejeitar todo e qualquer fornecimento inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

21.5. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber os fornecimentos contratados.

21.6. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

22. GARANTIA DOS BENS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

22.1. A garantia consta das Especificações Técnicas – Anexo II, parte integrante deste Termo de Referência.

22.2. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

22.3. A(s) licitante(s) vencedora(s) responsabiliza-se (m), por si e por seus sucessores, pela garantia de que todos os bens fornecidos são novos, sem uso e livres de defeitos de projetos, de fabricação ou de material, obrigando-se a garanti-los integralmente nas condições estabelecidas nas especificações técnicas respectivas, no prazo mínimo de 12 (doze) meses, ou prazo superior fixado pelo fabricante, o qual deverá estar expresso na proposta, contado a partir da data da sua entrega à Codevasf.

22.4. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada.

22.5. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

22.6. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

22.7. Uma vez notificada, a Contratada realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 20 (vinte) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela Contratada ou pela assistência técnica autorizada.

22.8. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da Contratada, aceita pelo Contratante.

22.9. Na hipótese do subitem acima, a Contratada deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

22.10. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pela Contratada, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir da Contratada o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

22.11. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia dos mesmos será de responsabilidade da Contratada.

22.12. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

23. MATRIZ DE RISCOS

23.1. A matriz de risco está apresentada no **Anexo VI** deste Termo de Referência com o objetivo de definir os riscos a que está exposta à execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.

23.2. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Riscos seja da Codevasf.

23.3. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.

23.4. Constitui peça integrante do contrato a Matriz de Riscos, independentemente de transcrição no instrumento.

23.5. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, da natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e deve levar tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.

23.6. O termo risco no contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do objeto contratual. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que gere impactos econômicos positivos ou negativos, bem como no prazo de execução do contrato.

23.7. Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de riscos, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

23.8. A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de riscos.

23.9. Os casos omissos na matriz de riscos serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.

23.10. A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

24. CONDIÇÕES GERAIS

24.1. Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independentemente de transcrições.

25. ANEXOS

25.1. São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:

- Anexo I – Justificativas;
- Anexo II – Planilha de Quantidades e Preços Orçados;
- Anexo III – Especificações Técnicas;
- Anexo IV – Projeto Básico;
- Anexo V – Modelo de Logomarca da Codevasf;
- Anexo VI – Matriz de Riscos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Revitalização e Desenvolvimento Territorial

ANEXO I - JUSTIFICATIVAS

Finalidade: Este anexo tem por finalidade incluir exigências e particularidades em função das especificidades das Embarcações modelo *Ferryboat* a serem adquiridas, previstas no Termo de Referência e que aqui depois de relacionadas passam a integrar o TR.

Aprovação do Termo de Referência e Estudo Técnico Preliminar – ETP: O Termo de Referência e o Estudo Técnico Preliminar foram aprovados por ato do Diretor da Área de Revitalização e Desenvolvimento Territorial.

Justificativas:

Da necessidade da contratação:

A presente contratação se justifica pelas razões de interesse público, pois são extremamente necessárias as aquisições das Embarcações modelo *Ferryboat*, uma vez que tais equipamentos visam promover o Desenvolvimento Regional na área de atuação da Codevasf. Nesse sentido a aquisição das Embarcações visa permitir o deslocamento populacional, escolar e comercial na região, promovendo o aumento do desenvolvimento regional nas áreas de atuação da Codevasf.

Atualmente, o sistema de travessias sobre o Lago da Represa de Três Marias, no município de Morada Nova de Minas/MG, encontra-se em situação crítica devido ao avançado estado de desgaste das embarcações em operação. As embarcações atualmente utilizadas apresentam idade elevada, alto custo de manutenção e operação, além de demandarem reformas estruturais de custo igualmente alto, muitas delas tecnicamente inviáveis ou com baixa efetividade de recuperação. Essa condição foi confirmada pela Marinha do Brasil, que, ao iniciar em 2024 um ciclo de vistorias nas embarcações, interditou cinco unidades e concedeu apenas liberação provisória a duas, restando ainda uma sem vistoria.

Da escolha da solução mais adequada ao atendimento da necessidade:

Dessa forma, a aquisição de três novas embarcações tipo *ferryboat*, apresenta-se como a alternativa técnica, econômica e operacional mais adequada. Essa medida visa à viabilização de uma concessão autorizada pelo Estado de Minas Gerais, garantindo a regularidade e segurança do sistema de travessia. Além disso, prevê-se a recuperação das embarcações atuais que ainda possuem condições de reparo, as quais passarão a operar em pequenos portos ou servirão como embarcações de reserva, assegurando continuidade de serviço e redundância operacional.

Do procedimento de pesquisa de preços realizado e dos critérios adotados para a seleção dos orçamentos formadores do valor estimado:

Para precificação, utilizaram-se duas bases de referência, SINAPI (Abril/2026 – Minas Gerais) e SICRO (Janeiro/2026 – Minas Gerais), como parâmetros para materiais e serviços comuns, complementadas por cotações diretas de fornecedores para itens específicos não contemplados nas tabelas públicas. Estas, por sua vez, foram obtidas a partir de três orçamentos distintos por item, conforme metodologia usual de registro de preços. Para precificação orçamentária, foi aplicada a média aritmética simples das três propostas obtidas.

Adicionalmente, foram considerados parâmetros de precificação para equipamentos análogos constantes em tabelas oficiais, aplicando-se coeficientes de proporcionalidade de capacidade e desempenho, de modo a assegurar coerência técnica e representatividade de mercado mesmo quando não havia correspondência exata entre o equipamento selecionado para o objeto e o item referencial.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Da adoção do Pregão Eletrônico:

A modalidade de licitação é Pregão Eletrônico considerando que se trata de bens comuns e visa ampliar a competição, permitindo a obtenção de um melhor preço pela administração, com a possibilidade de lances e negociação direta pelo pregoeiro. A técnica envolvida na execução do fornecimento objeto desta licitação é conhecida no mercado, possibilitando, por isso, sua descrição de forma objetiva de execução, conforme consta das Especificações Técnicas que integrarão o Edital e planilhas de quantidades e preços orçados.

O essencial para a eficácia da licitação é que o escopo de fornecimentos seja bem definido e especificado de forma precisa e suficiente para identificar o produto final a ser obtido. O Termo de Referência e Especificações Técnicas definem de forma criteriosa e objetiva o escopo dos fornecimentos que serão contratados.

Da adoção do SRP (SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS):

Consoante com o art. 3º do Decreto 11.462/2023, inciso I, que diz que “quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes”; inciso II, “quando for conveniente aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;” e inciso V “quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.”, a aplicação do “Sistema de Registro de Preços” neste procedimento, foi determinada pela necessidade regular de aquisição do bem especificado neste instrumento, tendo em vista o aprimoramento da cadeia produtiva dos municípios inseridos em toda a área de atuação da Codevasf.

Da prorrogação da vigência da Ata de Registro de Preços:

O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 1 (um) ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de sua divulgação, não sendo permitida a sua prorrogação.

Da não instauração de procedimento de Intenção de Registro de Preços (dispensa de divulgação) e não permissão de participantes na licitação:

Divulgação da Intenção de Registro de Preços (IRP): **Sim.**

Da admissão de adesão dos órgãos não participantes (carona):

Sim – A adesão a Atas de Registro de Preços promove a eficiência nas contratações públicas, pois, por serem mais céleres, facilitam o planejamento da gestão, promovem economicidade ao contratar pelo melhor preço e pouco custo. Além de otimizar a gestão, sem se afastar-se dos princípios da Administração Pública quais sejam: legalidade, impessoalidade, moralidade, igualdade, publicidade, eficiência, economicidade, probidade administrativa, vinculação ao instrumento convocatório e julgamento objetivo, pode ser ainda uma alternativa de contratação no caso de necessidade de execução orçamentária, observando no caso em concreto a urgência na aquisição dos referidos bens. As adesões são ferramentas para otimizar o serviço público, no que diz respeito a eficiência e celeridade nas aquisições públicas.
A contratação de bens e serviços no âmbito do Poder Público depende de uma série de procedimentos custosos, lentos e burocráticos. Já um procedimento de adesão a uma licitação torna bem mais simples e célere uma contratação necessária e urgente pelos órgãos públicos, inclusive pelas Superintendências Regionais da Codevasf. Não obstante ser auto-evidente a vantagem de uma adesão, esta se coloca como uma exceção ao dever de licitar.

Justificativa da adoção do valor estimado público:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Conforme Acórdão nº 1502/2018 – Plenário TCU, nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento. Devido a opção pela pesquisa de preços, de acordo com a IN nº 65/2021, pelo Sistema de Registro de Preços, o preço unitário obtido é perfeitamente reprodutível, sendo a sua publicação mera formalização de informação já de domínio público, não frustrando a competitividade a sua publicação.

Critério de Julgamento:

Maior Desconto. Adota-se o critério de julgamento pelo maior desconto, previsto no Art. 54 da Lei n.º 13.303 de 30/06/2016.

A adoção deste critério, alinhada ao princípio da economicidade, promove a disputa pela proposta mais vantajosa sem comprometer a qualidade da execução, assegurando, assim, a seleção da melhor oferta para a Administração.

Dos requisitos de aceitação das propostas:

O valor máximo aceitável não admite a contratação por valor superior ao definido, sendo que qualquer proposta superior deve ser desclassificada e, não pode ser alterado no decorrer do certame, conforme Acórdão nº 7.213/2015 TCU 2º Câmara. Assim, o preço máximo não serve como base para aceitar as propostas, mas como um verdadeiro limite de preços ofertados, não sendo aceito, em qualquer hipótese valor acima do previsto.

Dos requisitos de Qualificação Técnica (exigências habilitatórias indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações):

As exigências técnicas são imprescindíveis para que a vencedora do certame em questão tenha total capacidade técnica de executar os fornecimentos em quantidade, qualidade e prazo estabelecidos, estando em acordo com o Acórdão nº 914/2019-Plenário do Tribunal de Contas da União, que diz que “é obrigatório o estabelecimento de parâmetros objetivos para análise da comprovação (atestados de capacidade técnico-operacional) de que a licitante já tenha fornecido bens pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da contratação”. Os itens que compõem a Qualificação Técnica (Habilitação) do presente TR foram selecionados conforme a complexidade dos equipamentos a serem adquiridos, e atestados em quantitativo esperado mínimo de 30% do quantitativo do item a que estiver concorrendo demonstram experiência e capacidade no fornecimento proposto. Entendemos como uma abordagem equilibrada e justificada na definição de critérios de qualificação técnica em licitações, promovendo a eficiência e a eficácia na contratação pública, ao mesmo tempo em que se preserva a competitividade e a igualdade de condições entre os participantes, em acordo como Acórdão2924/2019–Plenário – TCU, que diz ser “irregular a exigência de atestado de capacidade técnico-operacional com quantitativo mínimo superior a 50% do quantitativo de bens e serviços que se pretende contratar”.

Da exigência de apresentação de capital social mínimo:

A exigência de capital social compatível com o percentual dos itens vencidos, conforme regulamentado no Termo de Referência, tem como objetivo assegurar à Administração Pública que a empresa contratada possui condições financeiras adequadas para a execução contratual.

Esse critério encontra respaldo na Súmula nº 275 do TCU, que trata da legalidade da exigência de índices contábeis e de capacidade financeira, desde que devidamente justificados no processo licitatório. Além disso, o Relatório de Avaliação nº 906016 da CGU, em seu item 140, alerta para os riscos decorrentes da

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

contratação de empresas com capital social reduzido, o que pode comprometer a execução do objeto licitado.

Da previsão de requisitos exigidos com vistas à sustentabilidade socioambiental da contratação:

Os requisitos exigidos com vistas à sustentabilidade socioambiental da contratação podem ser observados no item 19 do Termo de Referência.

Da não exclusividade e/ou cota reservada para ME/EPP: microempresas e empresas de pequeno porte:

De acordo com o Relatório de Auditoria nº 1240533/2023 - CGU, Recomendação nº 02 – Tarefa 1435974, que conclui:

> *Diante da baixa adesão nos certames, associado à baixa capacidade de habilitação licitatória, do risco de inexecução dos contratos e dos maiores custos nas aquisições, que tornam a reserva de cotas para EPPs e MEs desfavoráveis nestes casos, instituir em normativo da Companhia a vedação de lançamento de editais com cota exclusiva para itens com valor unitário superior a R$ 100.000,00, em especial para veículos, tratores, caminhões e máquinas pesadas e demais equipamentos que ultrapassem esse montante, esta unidade não adotará reserva para ME/EPP para os itens que ultrapassarem o valor unitário de R$100.000,00.*

Permissão para Participação de Consórcios:

Não: Por se tratar de fornecimento de materiais e equipamentos comuns, de baixa complexidade, a logística necessária para cumprimento do objeto não exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, não sendo consequentemente pertinente a formação de consórcios com intuito de reforçar a capacidade técnica e financeira do licitante. As empresas isoladas podem perfeitamente conseguir preencher os requisitos necessários para tal.

Permissão para Participação de Sociedades Cooperativas:

Não: Não será permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas sob a forma de Cooperativas uma vez que as especificidades do objeto e da prestação de serviço/operações/atividades exige uma gestão operacional centralizada e não concede autonomia dos cooperados, conforme exigido pela INMPOG 05/2017. Além disso, o objeto a ser licitado não trata de metodologia de execução de alta complexidade.

Permissão para Subcontratação:

Não será admitida subcontratação para execução dos fornecimentos do objeto licitado, por se tratar de objeto único, indivisível.

Dos critérios de reajustamento:

Os preços permanecerão válidos pelo período de um ano contado da data de apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados, face equiparação/atualização com os preços de mercado, visando manter o equilíbrio econômico-financeiro, com índice a ser considerado no reajustamento extraído da tabela publicada na revista Conjuntura Econômica, editada pela Fundação Getúlio Vargas, “IPA-OG-DI Máquinas e equipamentos”, Código:1420877, adequado para o objeto.

Declaração de compatibilidade com o Plano Plurianual:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Os bens a serem adquiridos serão fornecidos no prazo inferior a um ano, conforme consta nos Termos de Referência, e a previsão de recursos orçamentários é compatível, conforme previsto no Plano Plurianual. Registra-se ainda que, para o caso do Sistema de Registro de Preços, conforme Art. 17º do Decreto nº.11.462/2023, não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do Contrato:

> *Art. 17. A indicação da disponibilidade de créditos orçamentários somente será exigida para a formalização do contrato ou de outro instrumento hábil.*

Garantia de Execução (caução):

É necessário para fins de emissão da Ordem de Serviço que a empresa contratada tenha apresentado a Garantia de Execução do Contrato.

Garantia do Objeto:

1. O prazo de garantia será de, no mínimo, contados a partir da data de recebimento definitivo:
   - Estrutura (casco, superestrutura, passarela, rampa e acessórios de convés): 12 meses
   - Redes de tubulações: 12 meses
   - Máquinas: 12 meses
   - Geração de energia, sistema elétrico e instrumentos de auxílio à navegação: 12 meses
   - Pintura e acabamento: 12 meses
   - Segurança e salvatagem: 12 meses

2. A “data de recebimento definitivo” é a data de assinatura do “Termo de Entrega e Aceitação”, documento que oficializa a entrega pela Contratada da embarcação com aceitação da Contratante.

3. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante das peças ou equipamentos seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, a Contratada deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

4. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

5. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada ou, para casos específicos, por meio de assistência técnica autorizada, sem transferência de responsabilidade, a qual permanece com a Contratada, em qualquer situação.

6. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

7. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

8. Uma vez notificado, a Contratada realizará a reparação ou substituição das peças ou equipamentos que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de retirada da peça ou equipamento defeituoso das dependências da Administração.

9. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado mediante solicitação escrita e justificada pela Contratada e aceita pela Contratante.

10. O custo referente ao transporte das peças ou equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

11. A garantia não abrange danos decorrentes de uso indevido, falta de manutenção preventiva ou operação fora das especificações de projeto

12. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CODEVASF

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

ANEXO II

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS ORÇADOS

LOCAL DE ENTREGA:

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR TOTAL (R$)
1	628765	Fornecimento de Embarcação modelo *Ferryboat* nova; 1)Características principais: Atividade: Transporte de passageiros e carga; Comprimento: 42 m; Boca moldada: 10,50 m; Pontal: 1,80 m; Calado carregado: 1,184 m; Propulsão: um motor de 450 HP com redução de 4:1; Grupo gerador de 30 kVA Rampa metálica articulada de 6,0x4,5 m Capacidade de carga: 303,209 t; Área de carga = 221,845 m² Capacidade de passageiros: 102; Entrega: Morada Nova de Minas - MG; **Especificações Técnicas conforme Anexos II e III ao Termo de Referência.**	**3**	**R$ 8.808.784,31**	**R$ 26.426.352,93**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO III – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. GENERALIDADES

As embarcações deverão atender todas às especificações técnicas descritas neste Termo de Referência.

Se qualquer contradição for encontrada entre o contrato de construção e a presente Especificação Técnica, o Contrato prevalecerá em todos os aspectos. Se qualquer discrepância for encontrada entre a Especificação e os Planos Contratuais, a primeira será considerada. Na eventualidade de conflito ou inconsistência entre os termos das diversas partes desta Especificação Técnica, a parte de casco prevalecerá sobre os itens de casco, a parte de máquinas prevalecerá sobre os itens de máquinas, e assim por diante.

1.1 SIGLAS INSTITUCIONAIS

ABENDI: Associação Brasileira de Ensaios Não Destrutivos e Inspeção
ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
AWS: American Welding Society
DPC: Diretoria de Portos e Costas
ISO: International Organization for Standardizatio
SNQC: Sistema Nacional de Qualificação e Certificação
USACE: United States Army Corps of Engineers

1.2 NORMAS E CONVENÇÕES

ABNT NBR 10443: *Pintura industrial — Determinação da espessura da película seca sobre superfícies metálicas ferrosas e não ferrosas*

ABNT NBR 14842: *Qualificação e certificação de inspetores de soldagem*

ABNT NBR 6493: *Emprego de cores para identificação de tubulações*

ABNT NBR ISO 9712: *Ensaios não destrutivos — Qualificação e certificação de pessoal*

ABNT NBR NM ISO 3452-1: *Ensaios não destrutivos — Líquido penetrante — Parte 1: Princípios gerais*

AWS D1.1/D1.1M: *Structural Welding Code — Steel*

ISO 19840: *Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Measurement of, and acceptance criteria for, the thickness of dry films on rough surfaces*

NORMAM-202/DPC: *Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação Interior*

NPCP: *Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos*

RIPEAM-72: *Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar (1972)*

USACE: *Engineering and Design — Hydraulic Design of Deep-Draft Navigation Projects* (EM 1110-2-1613, 31 May 2006)

ABNT NBR 15218 — Pintura — Preparação de superfície de aço para aplicação de tinta.

1.3 PROJETO PRELIMINAR

O material técnico fornecido pela Contratante constitui um projeto preliminar, destinado a estabelecer as diretrizes básicas de concepção, abrangendo parâmetros geométricos, sistemas e características construtivas da embarcação, garantindo uniformidade técnica e atendimento aos requisitos de desempenho, segurança e navegabilidade do *ferryboat*.

Compete à Contratada desenvolver o projeto executivo completo, com detalhamento construtivo, diagramas, memoriais, dimensionamentos e listas de materiais, em nível suficiente para permitir a execução da obra sem distorções relevantes do projeto preliminar.

Durante o desenvolvimento do projeto executivo e execução da obra, a Contratada poderá propor ajustes e/ou melhorias técnicas, desde que devidamente fundamentadas e submetidas à análise e aprovação da Fiscalização. Tais proposições serão avaliadas quanto às vantagens econômicas, técnicas e operacionais à Contratante, sem prejuízo às exigências mínimas estabelecidas neste documento.

1.4 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA EMBARCAÇÃO

Tabela 1 - Características principais

Comprimento total	42,00 m
Boca moldada	10,50
Pontal moldado	1,80
Material do casco	Aço ASTM A36 ou A131 grau A
Tipo de embarcação	Balsa
Atividade	Transporte de carga e passageiros
Calado leve	0,378 m
Deslocamento leve	121,694 t
Calado carregado	1,184 m
Deslocamento carregado	424,903 t
Porte bruto	303,209 t
Arqueação bruta	291
Arqueação líquida	172
Tripulantes	4
Passageiros	102
Área de carga	221,845 m²
Área de navegação	Interior / A1
Propulsão	01 x 450 HP / Redução 4:1 / Hélice de passo fixo
Grupo gerador	30 kVA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

2. ESTRUTURA

A embarcação adota o sistema estrutural misto - transversal e longitudinal - casco com bojo arredondado, estrutura totalmente soldada eletricamente, por processos automáticos, semiautomáticos, gravidade ou manual.

O aço aplicado na construção deve possuir propriedades mecânicas compatíveis com as solicitações estruturais da embarcação, atendendo às requisições de resistência (estrutural e à corrosão), ductilidade e soldabilidade. Devem ser empregados aços padrão ASTM A131 Grau A ou ASTM A36, selecionados de acordo com a disponibilidade de mercado e adequação às condições de montagem. Doravante, o termo “aço” deve ser entendimento como uma destas duas ligas, exceto quando mencionado diferente. Todo o material deve apresentar certificação, de modo que a Fiscalização possa conferir as conformidades química e mecânica. Os consumíveis de soldagem devem possuir propriedades equivalentes ou superiores às do aço base, assegurando continuidade estrutural, qualidade das juntas e integridade global da embarcação.

As soldas devem ser executadas de modo a evitar tensões térmicas, mantendo-se as distorções e empenos dentro dos limites de boa prática da construção naval. É obrigatório, por parte da Contratada, a execução de testes que mensurem a qualidade da solda em todo o processo construtivo. Este ensaio deve ser conduzido por inspetor qualificado SNQC nível II (ABNT NBR 14842 / ABENDI) – acompanhado de relatório – e validado e/ou acompanhado pela Fiscalização. É imprescindível a presença do inspetor nas etapas em que a soldagem é mais relevante, tais como nas edificações do casco e superestrutura, sendo dispensável nos períodos finais, em que as atividades são focadas nos sistemas não-estruturais. O ensaio pode ser feito a partir de dois métodos: ensaio por líquido penetrante ou ultrassom. O primeiro consiste na aplicação de um líquido de alta capilaridade sobre a superfície da solda, permitindo a identificação de descontinuidades superficiais, como trincas, poros e falta de fusão. O segundo utiliza ondas ultrassônicas para detectar falhas internas no cordão de solda, sendo mais adequado para juntas espessas ou de difícil acesso. Optando-se pelo ensaio por líquido penetrante, deve-se aplicá-lo de forma progressiva ao longo da execução da solda, iniciando-se pela raiz da junta e repetindo-o após cada passe subsequente até o cordão de acabamento. Essa sequência garante a detecção precoce de defeitos superficiais antes da sobreposição de novos passes, compensando as limitações do método e assegurando o controle de qualidade contínuo durante todo o processo construtivo. O ensaio prático – líquido penetrante ou ultrassom – deve ser feito para a soldagem do casco, superestrutura, passarela, rampa e bases de equipamentos submetidos a esforços (cabeços, lanças da rampa e guinchos), sendo dispensável para estruturas auxiliares, as quais podem ser inspecionadas visualmente.

2.1 CASCO

2.1.1 Chapeamento

A soldagem do chapeamento primário (fundo, bojo, costado e convés) deve ser interna e externa, enquanto que do chapeamento secundário (anteparas transversais e longitudinal) pode ser apenas em um dos lados, com cordões totalmente contínuos e mantendo a estanqueidade do compartimento.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

O chapeamento do convés deve ser reforçado nos locais onde forem instalados aparelhos e equipamentos submetidos a esforços, tais como aparelhos de amarração, fundeio, guinchos e rampa.

Devem ser instaladas chapas colar nas perfurações das anteparas estanques, necessárias para a passagem de tubulações, garantindo a estanqueidade do compartimento.

Uma faixa de trincaniz ao longo de toda a junção entre o costado e o convés principal deve ser executada. Esse elemento estrutural deve ser constituído em aço da mesma liga do chapeamento primário, podendo ser perfil ou chapa dobrada, com espessura compatível à do costado. Sua soldagem deve ser contínua em toda a extensão. A peça tem por finalidade contribuir com a resistência longitudinal do casco e com a proteção de impactos decorrentes das operações de atracação e manobra. A aplicação deve seguir os mesmos critérios de soldagem, acabamento e pintura adotados para o casco.

2.1.2 Perfis

Os perfis estruturais devem ser do tipo laminado. Especiais considerações devem ser dadas a execução de furos de escoamento nas estruturas internas dos porões, para facilitar a sua rápida drenagem. Cuidado especial será observado no caso de membros estruturais longitudinais, a fim de assegurar a continuidade da resistência da estrutura. As extremidades de soldas intermitentes devem ser seladas por trechos contínuos de comprimento não inferior a 10% do comprimento total do filete.

Os prumos das anteparas devem ser espaçados de forma que se alinhem com as sicordas e longarinas, interligando-se por borboletas, de modo a manter a continuidade estrutural.

Onde a resistência de um membro estrutural principal for prejudicada por cortes ou interrupções de continuidade, eficientes meios de compensação devem ser adotados.

2.2 CASARIA

A casaria (praça de máquinas e comando) devem ser em aço, totalmente soldada por padrões que garantam a sua integridade estrutural. Deve ser mantida a superfície do chapeamento adequadamente suave, livre de empenos, protuberâncias e flambagens. As dimensões principais (comprimento x largura x altura) da praça de máquinas são 7,5x7,5x3,5 m, enquanto que do comando são 2,5x5,0x2,5 m. À ré do comando, dois compartimentos devem ser edificados, um para o banheiro e o outro para servir de paiol, com dimensões idênticas de 1,2x1,8x2,5 m.

Os elementos estruturais que compõem a casaria são de aço, em chapas lisas, 3/16”, reforçadas em todo o seu perímetro por perfis L-2”x2”x3/16”.

Os cantos das aberturas das portas, escadas e janelas devem ser arredondados, de modo a reduzir a concentração de tensões. Em grandes aberturas, devem ser adotados meios de compensação para manter a resistência, tais como a região das janelas.

Tanto as portas quanto as janelas devem ser do tipo estanque, de modo a garantir que a embarcação mantenha sua classificação como do tipo “B” (NORMAM 202/DPC, artigo 6.5.2). Quaisquer outras aberturas até o convés do passadiço que comprometam a vedação completa desse compartimento devem ser informadas para aceitação da Fiscalização. Cabe ressaltar que a classificação quanto à estanqueidade interfere na área de navegação da embarcação, assim como nos critérios de atribuição de borda livre e estabilidade.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

2.3 PASSARELAS

As passarelas, área para acomodação dos passageiros, localizadas em ambos os bordos da embarcação, devem ter largura total de 1,5 m, de forma que comportem os assentos e ainda permitam um corredor livre para circulação de pelo menos 800 mm. Devem ser instaladas barreiras físicas que dividam essa região da área de carga, podendo ser uma balaustrada ou uma borda falsa, além de cobertura para proteção solar.

Os elementos estruturais que compõem as passarelas são:

a. Piso: chapa lisa de aço 5/16”
b. Antepara lateral: chapa lisa de aço 1/8”
c. Teto: chapa lisa de aço 1/8”
d. Perfis de reforço: L 2”x2”x3/16”
e. Reforços transversais do piso: borboletas em chapa de aço 3/16”

Cada passarela deve acomodar 50 passageiros sentados, além de uma área reservada para cadeirante, devidamente demarcada e com ponto de ancoragem. Sendo assim, totaliza-se a capacidade de passageiros como 102 (100 passageiros sentados e 02 cadeirantes. A quantidade estipulada de tripulantes é de 04 (quatro) e nenhum *extraroll*. Esta quantidade deve ser revisada conforme as diretrizes da NPCP da jurisdição onde a embarcação irá operar e particularidades locais. As quantidades de tripulantes e *extraroll* podem ser alteradas (para mais ou para menos) sem prejuízo da qualidade técnica do objeto contratual.

3. ACESSÓRIOS

3.1 PORTAS DE VISITA

As portas de visita de acesso aos compartimentos do casco devem ter abertura livre mínima de 600 x 600 mm, dotadas de juntas de vedação de borracha sintética, fixadas com parafusos e porcas de aço inoxidável. Todas as portas de visita devem ser identificadas com o nome do compartimento que dão acesso.

3.2 PORTAS ESTANQUES

As portas da casaria devem ser de aço, com sentido de abertura para fora e para a proa. As dobradiças devem ser colocadas na parte de vante ou voltadas para a linha de centro. Os vãos livres das portas devem ser de no mínimo 1.800 mm de altura e 600 mm de largura, possuindo soleiras compatíveis com a área de navegação. Todas as portas devem possuir dispositivos para mantê-las fixas na posição aberta.

3.3 ESQUADRIAS

As janelas e portas do comando da embarcação devem ser confeccionadas em esquadrias de alumínio com vidros temperados transparentes de 6 mm de espessura, devidamente fixados em perfis de alumínio anodizado.

3.4 ESCADAS

As escadas inclinadas devem ser de aço, (degraus em chapas xadrez ou expandida), possuir corrimãos duplos em toda sua extensão e balaústres de sustentação.

As escadas verticais – para acesso ao interior do casco – devem ser construídas em aço, soldada continuamente com perfis verticais e horizontais adequados à finalidade, com espaçamento entre degraus de 200 e 300 mm.

Escadas verticais podem ser instaladas como meios alternativos de acesso aos conveses superiores — passadiço e tijupá — complementando as escadas principais (inclinadas).

As extremidades superior e inferior das escadas devem ser parafusadas em bases de fixação metálicas, previamente soldadas à estrutura da embarcação, assegurando facilidade de montagem/desmontagem. Todas as superfícies devem ter devido acabamento, evitando cantos vivos.

3.5 ESTRADO

O estrado da praça de máquinas deve ser de chapa de alumínio tipo xadrez ou chapa de aço expandida, convenientemente fixadas por meio de parafusos de latão com cabeça escareada para evitar deslizamento. Nos locais onde frequentemente for necessário removê-las, devem ter dimensões adequadas para que uma pessoa possa manejá-las com facilidade.

3.6 CABEÇOS

Para as operações de atracação e amarração, a embarcação deve ser equipada com 04 (quatro) cabeços duplos, dispostos no convés principal, construídos em tubo de aço DN 10”, SCH 80.

3.7 MARCAS DO CASCO

As marcas de casco devem ser confeccionadas em chapas de aço de 3/16" e aplicadas por soldagem contínua sobre o costado. Devem ser instaladas as marcas de calado, nome da embarcação, porto de inscrição e disco de Plimsoll, pintadas em cor contrastante à do casco, dispostas de forma simétrica em ambos os bordos, posicionadas e dimensionadas de acordo com as diretrizes da NORMAM 202/DPC.

3.8 ACESSÓRIOS DE PROTEÇÃO

Grades de proteção devem ser instaladas junto aos equipamentos e sistemas rotativos, com dispositivos de fácil montagem/desmontagem. Adicionalmente, punhos de segurança e proteção devem ser instaladas, sempre que convenientes.

3.9 RAMPA

A rampa de acesso deve possuir dimensões de 6,0 x 4,5 m, construída em aço, com reforços longitudinais e transversais que garantam resistência à operacional. Deve ser conectada ao espelho de proa por meio de articulação composta por olhais soldados, unidas

por um eixo passante de aço maciço de 2.1/2”. Essa conexão articulada permite o movimento vertical da rampa durante as manobras de atracação e compensação de nível d’água.

Devem ser instalados acessórios necessários à interligação da rampa com as lanças, estruturas diagonais responsáveis pela sustentação e pela transferência do movimento dos guinchos. Os acessórios desse sistema devem atender aos seguintes parâmetros técnicos, podendo haver substituição por componentes de qualidade similar:

a. Corrente industrial grau 8, 5/8", 16 x 48 mm, carga de trabalho = 8 t (dispositivo de segurança para sustentar a rampa, em caso de rompimento dos cabos de aço);
b. Manilha reta de 3/4", pino rosqueado com porca e cupilha (soldada à lança para acoplamento da corrente;
c. Cabo de aço galvanizado 6 x 19, alma de fibra, diâmetro = 1/2";
d. Grampo para cabo de aço de 1/2";
e. Roldanas de aço com canal semicircular, montadas sobre mancais de eixo lubrificável, adequadas ao diâmetro do cabo e à carga de tração aplicada.
f. Guinchos de acionamento

O piso da rampa deve possuir vergalhões soldados transversal ou diagonalmente à direção do tráfego, proporcionando maior aderência aos pneus dos veículos durante o embarque e desembarque.

3.10 ÂNCORAS

Duas âncoras em aço forjado ou similar, do tipo danforth ou bruce, com peso mínimo de 100 kg devem ser instaladas na proa, acionadas por guinchos com capacidade de 500 kg cada. As linhas de ancoragem devem ser correntes (aço carbono galvanizado) com capacidade compatível com a finalidade e comprimentos adequados à profundidade média local da rota de operação. Componentes de qualidade similar podem ser empregados, condicionados à comprovação técnica de aplicabilidade.

3.11 GUINCHOS

A embarcação deve possuir dois guinchos para a rampa, um em cada lança, e dois para as âncoras (um para cada), todos localizados na proa, conforme Plano de Arranjo Geral. As capacidades devem ser compatíveis com a aplicação e possuírem sistema de acionamento manual: conjunto de engrenagens que amplificam a força manual do operador através do giro do volante ou alavanca de manobra. Todos os guinchos devem possuir sistema de freio, de modo que protejam o operador durante as atividades.

4. REDES DE TUBULAÇÕES

O sistema de tubulação deve ter o mínimo possível de curvas e com juntas suficientes, convenientemente colocadas, a fim de facilitar a montagem, operação e manutenção. As ligações entre tubos devem ser flangeadas. As redes serão fixadas na estrutura da embarcação, com afastamento suficiente para possibilitar tratamento adequado as superfícies, evitando a formação de sifões. Os flanges devem conter borrachas sintéticas de vedação, de modo a garantir a estanqueidade da conexão.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

A identificação dos componentes das redes de tubulações deve ser por meio de TAGs metálicas, aplicadas em todos os componentes operáveis na praça de máquinas, tais como válvulas, bombas e filtros. As TAGs devem ser confeccionadas em aço inoxidável, com gravação a laser e fixação por corrente de esferas com fecho de canoa, garantindo identificação indelével e permanente. A dimensão adotada para as peças deve ser única, com tamanho suficiente para conter a grafia completa da identificação de qualquer componente. A identificação do tanque de combustível (nome e capacidade) deve ser feita por meio de fixação de peças de aço em chapa de 3/16”, dimensionadas de forma proporcional à área disponível do tanque e pintadas em cor contrastante à do reservatório.

Para se comprovar a completa execução dos sistemas de tubulações, deve-se executar o teste de estanqueidade da rede, apresentando relatório técnico, a fim de verificar a qualidade da vedação de toda a linha, inclusive nas conexões, bem como a execução de testes operacionais, validando o seu funcionamento. Outros métodos de validação podem ser solicitados, à critério da Fiscalização.

4.1 SISTEMA DE ÓLEO COMBUSTÍVEL

O sistema de óleo diesel é responsável pela alimentação dos motores de combustão, compreendendo o motor de propulsão e o motor auxiliar do grupo gerador. O sistema é formado por tubulações em aço carbono DN 2.1/2”, SCH 40, com linhas de alimentação e retorno independentes, válvulas de bloqueio e filtros em série, garantindo segurança e pureza do combustível. Possui dois tanques de armazenamento, um para cada motor, com capacidades de 2.000 L e 500 L, fabricado em aço, instalados no convés principal, dentro da área da praça de máquinas. Possui tomada de enchimento própria, externamente à casaria. As máquinas são alimentadas por gravidade, dispensando o uso de bomba de transferência. O tanque deve possuir visor de nível em vidro, com demarcações graduadas de volume gravadas na própria chapa do reservatório. Deve ser equipado com válvulas de controle de fluxo e válvula de dreno, além de proteção contra impactos e resistência ao fogo. O visor deve ter comprimento proporcional à altura total do tanque, permitindo leitura clara em toda a faixa de nível do combustível.

O tanque de combustível deve possuir bandeja de contenção metálica, necessária para reter vazamentos e/ou respingos de óleo diesel. A região inferior do tanque deve apresentar geometria em formato de calha, de modo a conduzir o fluido residual para o ponto central, onde deve ser instalado um dreno com válvula de bloqueio. Essa configuração permite o esgotamento completo e controlado do conteúdo retido, garantindo facilidade de limpeza e prevenção de acúmulo de contaminantes.

4.2 SISTEMA DE ESGOTO

O sistema de esgotamento dos porões é composto por tubulações em aço carbono DN 2.1/2”, SCH 40, dispostas de forma a permitir a drenagem eficiente de todos os compartimentos do casco. O sistema é interligado por linhas principais e secundárias, direcionando o fluxo de água conforme manobra das 02 (duas) bombas de esgoto, com vazão mínima de 15 m³/h, cada uma delas dedicada a um conjunto de porões, o de bombordo e o de boreste. As linhas são equipadas com válvulas de bloqueio e retenção, permitindo o isolamento de trechos individuais para manutenção. As descargas são conduzidas até o

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

costado, acima da linha d'água, as quais devem ser precedidas de sifões de modo a impedir o embarque de água externa.

O piano de válvulas do sistema de esgoto consiste em um conjunto centralizado de válvulas de bloqueio e retenção instalado na praça de máquinas, responsável por controlar o direcionamento e o isolamento das linhas de drenagem dos diversos compartimentos da embarcação. Sua disposição deve permitir acesso rápido e seguro para operação e manutenção, com identificação clara de cada válvula e sentido de fluxo. O sistema é interligado às linhas principais de esgotamento e às bombas de esgoto, possibilitando o controle individual de cada linha e drenagem seletiva conforme a necessidade operacional.

Esse sistema deve ser acompanhado de dispositivos de sinalizações visual e sonoro de alagamento dos porões, com indicadores na praça de máquinas e comando.

4.3 SISTEMA DE ÁGUAS CINZAS E NEGRAS

O sistema de abastecimento e tratamento é composto por duas unidades integradas — Estação de Tratamento de Água (ETA) e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) — interligadas por redes de tubulação em PVC rígido soldável, dimensionadas para garantir estanqueidade, durabilidade e resistência à corrosão. A ETA, com vazão nominal de 5.000 L/h, é responsável pela captação, tratamento e distribuição da água utilizada nas instalações da edificação. O processo inicia-se com a bomba de captação, que succiona a água bruta do rio e a conduz até a ETA, onde ocorre a filtração e clarificação. Em seguida, uma segunda bomba de recalque transfere a água tratada para a caixa d'água de 1.000 L, que alimenta as redes internas de distribuição — torneiras, chuveiro e vaso sanitário.

O efluente proveniente desses pontos de consumo é conduzido por bomba até a ETE, composta por um biodigestor anaeróbio de 600 L, onde ocorre a digestão biológica da matéria orgânica, com decantação e estabilização do efluente. Após o tratamento, uma quarta bomba de descarga promove o transporte do efluente clarificado para o ambiente externo, garantindo o descarte adequado do resíduo tratado.

O conjunto das bombas assegura o funcionamento contínuo e automatizado do sistema, permitindo o fluxo controlado entre as etapas de captação, tratamento, armazenamento e descarte. A operação integrada entre ETA e ETE proporciona o uso racional da água, reduz o impacto ambiental e garante que os efluentes finais sejam descartados de forma ambientalmente correta, em conformidade com as normas sanitárias e ambientais vigentes.

De comum acordo entre a Contratada e a Contratante, a funcionalidade do sistema deve ser refinada à medida em que se detectem opções de melhorias, tais como automatização e emprego de métodos mais moderno de captação, utilização e descarte de águas servidas.

4.4 SISTEMA HIDRÁULICO DO LEME

O sistema hidráulico do leme é responsável pelo acionamento e controle direcional da embarcação, convertendo a energia mecânica do motor elétrico em força hidráulica para movimentação do leme. O conjunto é composto por uma unidade hidráulica eletromecânica (UHE), dotada de reservatório de óleo, bomba de engrenagens e válvulas de controle, que fornece o fluido pressurizado aos cilindros hidráulicos de governo conectados ao eixo do leme.

O acionamento ocorre por meio do painel de comando localizado no passadiço, que transmite os sinais de direção à unidade hidráulica, permitindo o movimento sincronizado dos cilindros para bombordo ou boreste.

As tubulações são em aço galvanizado ou simular, adequados à trabalho de alta pressão, projetadas para operar em regime de trabalho contínuo de 160 bar.

O sistema é complementado por filtros, válvula de alívio e manômetros para monitoramento da pressão e da temperatura do fluido, assegurando operação estável, segura e precisa durante as manobras.

O hélice foi preliminarmente adotado com diâmetro de 1 m, 04 pás, de passo fixo, fabricado em Bronze/alumínio ASTM 95800 ou liga de qualidade equivalente, adequada à aplicação. As dimensões geométricas principais devem ser estipuladas pela Contratada (passo, diâmetro efetivo, relação razão P/D, razão Ae/Ao, ângulo de passo, rake, skew, espessura e perfil das pás). Recomenda-se o uso da geometria da série B-troost. O hélice deve ser protegido por meio de grade metálica, de forma a prevenir danos provocados por detritos flutuantes (troncos, pedras, etc) ou contato em águas rasas, além de reduzir o risco de aprisionamento de cabos, cordas e redes de pesca. Esta estrutura deve ser disposta a viabilizar o melhor fluxo de água possível.

O leme deve ser fabricado em aço, com nervuras soldado longitudinalmente à área exposta (podendo ser cantoneiras ou vergalhões), de modo a reforçá-lo, além de instalação de cantoneira em seu bordo de ataque, adicionando resistência estrutural na região de contato da carga hidrodinâmica com o eixo da madre do leme. De forma preliminar, a área do leme foi definida a partir da “USACE EM 1110-2-1613”, determinada como um percentual do produto da área submersa lateral exposta (comprimento entre perpendiculares x calado).

O sistema hidráulico de governo poderá ser ajustado e/ou reformulado conforme as condições operacionais, desde que tais alterações sejam devidamente fundamentadas pela Contratada. Essas adequações visam garantir a eficiência e a confiabilidade do sistema, podendo incluir mudanças de configuração, disposição de componentes ou substituição por equipamentos equivalentes, desde que mantidas as características técnicas e funcionais exigidas para o controle seguro e preciso do leme. Essa flexibilidade assegura a adaptação do conjunto às condições reais de operação da embarcação, sem comprometer o desempenho, a segurança e a conformidade técnica do sistema.

Fica a Contratada responsável pelo completo detalhamento do sistema, considerando as cargas hidrodinâmicas para dimensionamento e seleção do conjunto motor-reversor-eixo-hélice em complemento ao sistema hidráulico.

5. TRATAMENTO, PINTURA E SINALIZAÇÃO

O tratamento superficial e o sistema de pintura têm como objetivo assegurar a proteção anticorrosiva da estrutura metálica da embarcação, prolongando sua vida útil.

Os processos de tratamento e pintura estão divididos a seguir, por região, com as etapas ordenadas de acordo com a sequência de aplicação:

Tabela 2 - Obras vivas

Etapa	Demãos	Espessura seca
Tratamento superficial por hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2 ou jateamento abrasivo padrão SA 2.1/2	N/A	N/A
Aplicação de tinta anti-incrustante com pistola *airless* ou rolo	1	125 µm
Aplicação de tinta epóxi poliamida de dois componentes, uma demão com pistola *airless* ou rolo	1	180 µm
Aplicação de selante epóxi vinílico com pistola *airless* ou rolo	1	80 µm

Tabela 3 - Obras mortas (somente casco), área interna do casco, superestrutura, passarela e rampa

Etapa	Demãos	Espessura seca
Tratamento superficial por hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2 ou jateamento abrasivo padrão SA 2.1/2	N/A	N/A
Pintura de fundo com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola *airless* ou rolo	1	160 µm
Pintura de acabamento com tinta de poliuretano acrílico de dois componentes com pistola *airless* ou rolo	1	70 µm

Para mensuração da qualidade da pintura do casco e superestrutura, deve-se executar o teste de medição de espessura de película seca (*DFT: Dry Film Thickness*), o qual determina a espessura final do revestimento após a cura completa da tinta. Este procedimento deve ser executado para que cada demão do processo seja aprovada, antes de seguir para a próxima. Os valores medidos são comparados com as espessuras definidas nestas Especificações, garantindo que cada demão tenha alcançado o valor mínimo por camada.

O grafismo de identificação da Contratada e Entidades Correlatas deve ser acordados entre as partes.

As redes de tubulações devem seguir os padrões da ABNT NBR 6493 para largura mínima das faixas de cor, localização das marcações, direção de fluxo, formas de identificação por sistema e demais especificações complementares.

Devem ser instaladas placas fotoluminescentes e adesivos de alta durabilidade indicando as rotas de fuga, ponto de abandono, áreas de extintores, localização de coletes salva-vidas, bóias circulares, aparelhos flutuantes, painéis elétricos e demais equipamentos que demandem atenção especial quanto à segurança e sinalização. As rotas de fuga devem estar marcadas no piso e anteparas, com setas direcionais contínuas até as saídas de emergência, a qual também deve estar indicada. Esta mesma sistemática pode ser empregada para identificação das acomodações.

A sinalização deve estar disposta de forma visível, legível e em português, com dimensões e cores que assegurem contraste e rápida identificação, mesmo em condições de baixa luminosidade.

6. SISTEMA ELÉTRICO

O sistema elétrico compreende a alimentação, distribuição e proteção de energia em corrente alternada (220/110 V) e corrente contínua (12 V), atendendo aos circuitos de iluminação, tomadas e equipamentos de auxílio à navegação. São empregados quadros de distribuição QGBT, disjuntores monopolares e bipolares (10 A a 63 A), baterias estacionárias de 12 v / 150 Ah, dispositivos de proteção contra surtos, diferenciais residuais e eletrodutos de PVC flexível 3" para direcionamento dos cabos.

A iluminação é composta por luminárias tipo arandela de 20 VA ou similar (o modelo deve oferecer proteção física contra impactos), instaladas em pontos estratégicos para garantir boa visibilidade em todos os compartimentos, incluindo área de carga, passarelas, praça de máquinas (áreas externas e interna) e comando. No passadiço, deve ser instalada uma split de 12.000 BTUs.

O sistema de navegação é composto pela seguinte instrumentação básica:

a. GPS multifunções: equipamento eletrônico integrado para navegação, com receptor por satélite, carta náutica eletrônica, indicação de rota, velocidade e posição em tempo real. Alimentação 12 V CC, tela colorida e interface NMEA.

b. Rádio VHF marítimo com DSC: Sistema de comunicação bidirecional para navegação interior, operando na faixa de 156–162 MHz, com função de chamada seletiva digital (DSC), microfone com PTT e antena dedicada.

c. Holofote de busca: Projetor direcional de alta intensidade com potência mínima de 100 W, alcance luminoso de até 500 m e ajuste horizontal e vertical por controle elétrico remoto, instalado no passadiço. Corpo metálico com proteção IP66, lente em vidro temperado e alimentação em 12 V CC, adequado para operação noturna e sinalização em manobras.

d. Buzina eletropneumática: Dispositivo sonoro de sinalização náutica, acionado por sistema elétrico com compressor acoplado, capaz de emitir som audível a grandes distâncias, conforme regulamentos de navegação interior.

Toda o sistema deve estar completamente identificado (quadros, disjuntores, interruptores, tomadas, equipamentos, mesa de comando), além de possuírem diagramas elétricos atualizado conforme conclusão das atividades (versão *as built*).

As luzes de navegação devem ser homologadas pela DPC, em quantidades e especificações conforme o “Quadro de Luzes de Navegação”, presente no “Plano de Arranjo geral”, garantindo a visibilidade e identificação da embarcação em todas as condições de operação.

Para se comprovar a completa execução do sistema elétrico, deve-se executar o teste de resistência ao isolamento elétrico (“megagem”), de modo a detectar fugas de corrente elétrica, apresentando relatório técnico, além de testes operacionais, validando o seu funcionamento. Outros métodos de validação podem ser solicitados, à critério da Fiscalização.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

O conjunto de máquinas e equipamentos que compõe os sistemas propulsivo e de geração de energia principal devem ser selecionados de forma a assegurar confiabilidade operacional, facilidade de manutenção e disponibilidade de peças no mercado nacional.

O motor de propulsão deve ser de quatro tempos, ciclo diesel, com sistema próprio de refrigeração, integrado a caixa reversora, responsável por adequar a rotação do motor à do eixo propulsor.

O eixo propulsor deve ser fabricado em aço SAE 8620 ou material de qualidade igual ou superior, adequado à aplicação, diâmetro de 4”, instalado em túnel telescópico com todos os acessórios de acoplamento (luvas, chavetas, porcas de ponta de eixo, parafusos etc.), engaxetamento (bucim, gaxetas, prensa gaxetas etc.), além de mancais de apoio e peças de bronze (internos e externos ao túnel). O dimensionamento do eixo propulsor deve ser revisto pela Contratada, de forma atualizar as premissas de cálculo, conforme seleção do conjunto propulsor (motor e reversor).

O gerador de energia deve atender aos circuitos de iluminação, tomadas e sistemas de navegação, sendo acionado por motor de combustão auxiliar dedicado, também a diesel.

Tabela 4 - Máquinas e equipamentos

Descrição	Quantidade	Capacidade
Motor de propulsão	01	Potência = 450 HP
Reversor	01	Relação de redução = 4:1
Grupo gerador	01	Potência aparente = 30 kVA

A seleção dos equipamentos deve ser tecnicamente fundamentada por parte da Contratada, devendo respeitar as viabilidades operacional e econômica, priorizando modelos amplamente empregados no setor naval, com suporte técnico e rede de assistência acessíveis para manutenção preventiva, bem como reposição de componentes e consumíveis.

8. VENTILAÇÃO

O sistema de ventilação tem por finalidade assegurar a renovação contínua do ar na praça de máquinas, garantindo condições adequadas de temperatura; oferecer conforto e segurança aos tripulantes; além de prolongar a vida útil das máquinas. O conjunto deve permitir ventilação e exaustão forçada de ar, diminuindo o calor gerado pelas máquinas, evitando o acúmulo de gases combustíveis.

A ventilação é composta por exaustores industriais e dutos condutores de ar, com entrada na praça de máquinas e saída acima do convés do passadiço. Os dutos devem ser fabricados em aço galvanizado ou material similar, adequados à aplicação fluvial, e dispostos de forma a evitar pontos de restrição ao fluxo. As conexões devem ser fixadas por suportes metálicos soldados ou aparafusados à estrutura, com isolamento térmico aplicado externamente para reduzir a transmissão de calor para a vizinhança.

O sistema de descarga dos gases provenientes do motor de combustão principal deve compreender tubulação metálica resistente à alta temperatura, com isolamento térmico

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

adequado e suporte estrutural dimensionado para suportar vibrações e dilatações térmicas. A descarga deve ser conduzida até o exterior da embarcação, com saída acima do convés do passadiço, posicionadas de forma a evitar a recirculação de gases para áreas habitadas.

O banheiro obrigatoriamente deve possuir ventilação, podendo ser natural ou forçada.

A Contratada deve fornecer um diagrama de ventilação, informando os materiais e quantitativos a serem empregados, devidamente dimensionados de acordo com o volume de ar a ser continuamente recirculado.

9. SEGURANÇA E SALVATAGEM

Os materiais de segurança e salvatagem devem ser entregues em conformidade com o “Quadro de segurança”, presente no “Plano de Arranjo Geral”, nas seguintes quantidades e especificações:

a. 106 unidades de coletes salva-vidas, classe III, homologados pela DPC, tamanho G, tipo canga
12 unidades de coletes salva-vidas, classe III, homologados pela DPC, tamanho P, tipo canga
b. 04 unidades de boias salva-vidas circulares, 60 cm, classe III, homologadas pela DPC, c/ retinida de 20 m em cabo de 8 mm de diâmetro, em material flutuante (polietileno ou similar)
c. 06 unidades de aparelhos flutuantes tipo balsa rígida, classe III, homologadas pela DPC, com capacidade para 20 pessoas cada
d. 01 unidade de kit de primeiros socorros
e. 07 unidades de extintores tipo pó químico, carga nominal de 4 kg
f. 01 unidade de extintor tipo pó químico, carga nominal de 12 kg

Em complemento a este sistema, é necessário que a Contratada forneça e afixe o conjunto de quadros de segurança no comando:

a. Sinais de salvamento e
b. Sinais de balizamento

e em áreas comuns, em todos os níveis de conveses habitáveis:

c. Primeiros socorros
d. Respiração artificial
e. Plano de segurança
f. Quadro informando as características da embarcação e contatos das Autoridades locais e empresa responsável pela operação.

Todo o material de salvatagem deve ser devidamente identificado em conformidade com os requisitos da NORMAM 202/DPC, no tocante ao nome da embarcação, porto e número de inscrição. Essa identificação pode ser feita com tinta ou adesivo resistente à umidade.

10. ENTREGA E ACEITAÇÃO

A entrega e aceitação da embarcação deve ocorrer mediante a execução de procedimentos básicos.

Um deles é o comissionamento, que compreende a verificação funcional e o treinamento operacional de todos os sistemas por parte da Contratada, na presença da Fiscalização e seu corpo técnico designado a receber as instruções. Esta etapa deve incluir a execução das provas de máquinas e de rio, destinadas a demonstrar o desempenho, estabilidade, manobrabilidade, eficiência dos equipamentos e segurança da embarcação em operação real.

No que tange à produção técnica operacional, a Contratada deve fornecer os manuais completos de operação e manutenção, redigidos em língua portuguesa, contendo instruções detalhadas sobre cada sistema, programa de manutenção preventiva e diagramas (elétricos, hidráulicos, ventilação, etc).

Referente à produção de engenharia e regularização, a Contratada deve fornecer o projeto da embarcação, na forma *as built*, refletindo todas as alterações realizadas durante a construção. Além disso, fornecer os certificados provisórios emitidos pela Certificadora, contratada desde de o início da obra para certificar a embarcação, com a emissão da Licença de Construção, auxiliando na adequabilidade do projeto e da obra quanto ao fiel cumprimento da Norma da Autoridade Marítima.

A embarcação somente será considerada entregue após a anuência da Fiscalização, culminando na assinatura do “Termo de Entrega e Aceitação” pela Contratante e Contratada e apresentação da “Declaração de Quitação do Casco”, emitido pela Contratante, informando todo o montante praticado no contrato e declarando que todos os tributos fiscais foram recolhidos através das notas fiscais emitidas em cada medição.

A embarcação deve ser entregue em local designado pela Contratante, podendo-se utilizar o seu próprio sistema propulsão para o transporte, devendo ser conduzida sob responsabilidade da Contratada e apta a navegar. Nesse momento, a embarcação já deve possuir os certificados provisórios, pois permitem a navegação regular de forma interina (até o prazo de validade dos certificados).

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

As Especificações Técnicas ora apresentadas foram elaboradas com base em boas práticas de engenharia naval, em consonância com as normas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis, servindo de referência conceitual e quantitativa para a definição dos parâmetros mínimos de qualidade, desempenho e segurança da navegação. Cabe ressaltar que as estimativas que compõem este documento têm caráter preliminar, fundamentados em critérios técnicos, parâmetros dimensionais e sistemas equivalentes de embarcações semelhantes, visando fornecer base segura para a dotação orçamentária e planejamento construtivo.

O documento aborda de forma sistematizada os principais sistemas, os quais definem as diretrizes essenciais para o desenvolvimento do projeto executivo. Cabe à Contratada evoluir com tal refinamento, contemplando cálculos, desenhos técnicos, memoriais, diagramas e planos de montagem que garantam a fiel execução da obra conforme os parâmetros balizados neste projeto preliminar.

Durante a construção, devem ser observadas as boas práticas de montagem, soldagem, pintura e instalação, assegurando o cumprimento dos requisitos técnicos e a

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

durabilidade dos sistemas. Devem ser adotados materiais certificados, processos controlados e inspeções em todas as etapas, de modo a garantir a excelência na execução do objeto.

Por fim, este documento consolida as condições técnicas mínimas para execução do objeto contratual, funcionando como guia de referência para a Contratada e para a Fiscalização, garantindo que a embarcação seja entregue em plenas conformidades técnica, operacional e documental, apto à operação segura, eficiente e duradoura.

Demais detalhamentos encontram-se no **Projeto Básico - Anexo IV**.

MEMORIAL DESCRITIVO

3	Atualização de peso leve	30/10/2025	FPC	FPC
2	Inclusão de sistemas a bordo	30/10/2025	FPC	FPC
1	Revisão interna	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	20/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 18/06/2026 11:04:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25-PJ.129-02-PN.01-D

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MEMORIAL DESCRITIVO

1 - IDENTIFICAÇÃO DA EMBARCAÇÃO

1.1 – Armador/Proprietário

Nome:	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
Nacionalidade:	Brasileira
Endereço:	Rua Geraldo Athayde, Nº 483
Bairro:	Alto de São João
Município/UF:	Montes Claros (MG)
CEP:	39.205-000
CPF/CNPJ:	00.399.857/0023-31

1.2 - Construtor

Nome:	A definir
Nacionalidade:	-
Endereço:	-
Bairro:	-
Município/UF:	-
CEP:	-
CPF/CNPJ:	-

1.3 - Engenheiro naval responsável pelo projeto

Nome:	Fabrício Pereira Cruz
Nacionalidade:	Brasileira
RNP:	1517649730

1.4 - Dados do Contrato de Construção:

Nome da Embarcação:	FERRY BOAT 42 M
Número do casco:	-
Batimento de quilha ou ano de construção:	-
Ano de alteração:	-
Área de Navegação:	Interior / Área 1
Sociedade Classificadora/Certificadora:	-
Tipo da embarcação:	Balsa
Tipo de serviço:	Transporte de carga e passageiros
Porto de registro:	-
Porte Bruto:	303,209 t
Arqueação Bruta / Arqueação Líquida:	291 / 172

2 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA EMBARCAÇÃO:

Comprimento total:	42,000 m
Comprimento de regra (L)	41,250 m
Comprimento entre perpendiculares:	41,250 m
Boca Moldada:	10,500 m
Pontal Moldado:	1,800 m
Calado Moldado de Projeto:	1,184 m
Deslocamento Leve:	121,694 t
Deslocamento Carregado:	424,903 t
Contorno (apenas para L < 24 m):	-

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

3 - CARACTERÍSTICAS DA ESTRUTURA

3.1 - Material (aço, madeira, fibra, etc.):

Casco: Aço
Conveses: Aço
Anteparas Aço
Superestruturas: Aço
Casarias: Aço

3.2 - Tipo de estrutura do casco:

Longitudinal ( ) Transversal ( ) Mista (X)

4 - CARACTERÍSTICAS DE COMPARTIMENTAGEM:

Localização das Superestruturas:

a ré: ( ) 3/4 a ré: (X) meio navio: (X) 3/4 a vante: (X) a vante: ( )

Localização da Praça de Máquinas:

a ré: ( ) 3/4 a ré: (X) meio navio: ( ) 3/4 a vante: ( ) a vante: ( )

Nº anteparas transversais estanques:	5
Nº anteparas longitudinais estanques:	1
Nº conveses abaixo do convés principal:	0
Nº conveses contínuos acima do convés principal:	0
Nº conveses de superestrutura:	0
Nº casarias:	1

Dimensões máximas das superestruturas e casarias

Descrição	Comprimento	Largura	Altura
Passarela (BB)	27,000 m	1,500 m	2,000 m
Passarela (BE)	27,000 m	1,500 m	2,000 m
Praça de máquinas	7,500 m	7,500 m	3,500 m
Banheiro	1,200 m	1,800 m	2,500 m
Paiol	1,200 m	1,800 m	2,500 m
Comando	2,500 m	5,000 m	2,500 m

5 - CARACTERÍSTICAS DE CUBAGEM:

Volume total:	Geral:	4,750	m³
	Fardos:	0	m³
Volume máximo de fardos		0,00	m³
Nº porões de carga		0	
Nº tanques de carga			
Nº compartimentos p/ carga frigorificada		0	
Volume fardos de carga frigorificada		0	m³
Capacidade de contentores	TEU		FEU
Capacidade de lastro		0,000	m³
Capacidade do tanque de óleo combustível		2,500	m³
Capacidade de óleo lubrificante		0,000	m³
Capacidade de água doce		2,000	m³
Capacidade de água serviços gerais		0,000	m³
Capacidade de óleo hidráulico		0,250	m³
Capacidade de óleo queimado		0,000	m³

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

6 - TRIPULAÇÃO E PASSAGEIROS:

Tripulação = 4
Extra-roll = 0
Passageiros = 102
Lotação = 106 (Soma tripulação + extra-roll + passageiros)

Localização	Cv. Princ.	Cv. Sup.	Tijupá	Total
Sentados	102			102
Em pé				0
Camarotes/Suítes				0
Em redes				0
Total	102	0	0	102

7 - REGULAMENTOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS A SEREM ATENDIDOS

- NORMAM 202/DPC - Normas de Autoridade Marítima para embarcações empregadas na navegação interior
- RIPEAM 72 - Regulamento Internacional para Evitar o Abalroamento no Mar.
- NPCP - Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos

8 - CARACTERÍSTICAS DE PROPULSÃO:

8.1 - Tipo de propulsão:

Motor à combustão: () Turbina: ( ) Motor Elétrico: ( )
Quantidade/Modelo: 01
Número do motor:
Potência máxima contínua: 450 HP
Rotação correspondente:

8.2 - Caixa redutora:

Quantidade/Modelo: 01
Razão de redução: 4:1

8.3 - Propulsor:

Quantidade: 01
Tipo: Passo fixo, diâmetro = 1 m, 4 pás

8.4 - Características de serviço da embarcação:

Velocidade de serviço: 4 nós
Raio de ação:
Tração estática (bollard pull):

9 - GERAÇÃO DE ENERGIA:

9.1 - Acionamento do equipamento principal:

Motor à combustão: ( ) Turbina: ( ) Motor Elétrico: ( )
Quantidade/Modelo: 01
Número do motor:
Potência máxima contínua: 90 HP
Rotação correspondente:

9.2 - Geradores:

Quantidade: 01
Tipo/Corrente: CA
Potência: 30 kVA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

9.3 - Acionamento do equipamento de emergência:
Motor Diesel: ( ) Turbina: ( ) Motor Elétrico: ( )
Quantidade/Modelo:
Número do motor:
Potência máxima contínua:
Rotação correspondente:

9.4 - Geradores de emergência:
Quantidade:
Tipo/Corrente:
Potência:

9.5 - Baterias:

Quantidade:	03
Tipo:	Chumbo-ácida
Capacidade:	150 Ah

9.6 - Caldeiras principais:
Quantidade:
Tipo:
Pressão do
Capacidade:

9.7 - Caldeiras auxiliares:
Quantidade:
Tipo:
Pressão do vapor:
Capacidade:

9.8 - Caldeiras de recuperação dos gases de descarga:
Quantidade:
Tipo:
Pressão do
Capacidade:

10 - EQUIPAMENTOS DE CARGA:

10.1 – Paus de Carga/Mastros:
Quantidade:
Tipo:
Nº de lanças:
Capacidade:

10.2 – Guindastes :
Quantidade:
Tipo:
Capacidade:
Alcance

10.3 - Bombas de carga:
Quantidade:
Tipo:
Capacidade:
Acionamento:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

10.4 - Escotilhas de carga:
a)Escotilhas [Qtde - Dimensões]

b) Tampas de escotilhas (tipo de acionamento)

Tipo	Quantidade
Manual	
Elétrico	
Por cabos	
Eletrohidráulico	

11 - EQUIPAMENTOS DE GOVERNO :

11.1 - Máquina do leme:

Quantidade:	01
Tipo de acionamento:	Hidráulico
Torque:	

11.2 - Leme:

Quantidade:	01
Tipo:	Compensado-apoiado
Área	0,620 m²

11.3 - Sistema de emergência do leme:
Quantidade:
Tipo:

11.4 - Impulsor lateral (thruster):
Quantidade/Potência:
Localização:

12 - EQUIPAMENTOS DE AMARRAÇÃO E FUNDEIO :

	Qtde	Acionamento	Capacidade
Guincho rampa	02	Manual	1 t
Guincho âncora	02	Manual	500 kg
Cabeço simples:			
Cabeço duplo:	04	Manual	
Âncora:	02	Mecânico	100 kg

13 - EQUIPAMENTOS DE SALVATAGEM:

13.1 - Embarcações de sobrevivência
Quantidade:
Tipo:
Classe:
Material:
Capacidade:
Propulsão:

13.2 - Balsas salva-vidas:

Quantidade:	6
Tipo:	Aparelho flutuante rígido
Classe:	III
Capacidade:	20 pessoas

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

13.3 - Bóias salva-vidas:

Tipo	Classe	Quantidade
Simples		
Com retinida	III	04
Com dispositivo de iluminação de auto-ativação e retinida		
Com dispositivo de iluminação de auto-ativação e sinal fumígeno de auto-ativação		

13.4 - Coletes:

Tamanho	Classe	Quantidade
Extra grande (> 110 kg):		
Grande (55 kg ~ 110 kg):		106
Médio (35 kg ~55 kg):		
Pequeno (< 35 kg):		11

14 - EQUIPAMENTOS DE INCÊNDIO:

14.1 - Sistemas de prevenção e combate:

	Porões	PM	Paiol tintas
CO2			
Espuma			
Sistema			
Gás inerte			
Água			

14.2 - Extintores:

TIPO	Capacidade	Qtde total	Qtde unit.	Localização
Pó químico	4 kg	7	5	Convés principal
			1	Comando
			1	Praça de máquinas
	12 kg	1	1	

14.3 - Bombas:

Descrição	Qtde	Acionamento	Capacidade
Esgoto	02	Elétrico	15 m³/h
Resfriamento			
Incêndio			
Emergência			
Hidráulica	01	Elétrico	
Serviços gerais	04	Elétrico	5 m³/h
Óleo combustível			

15 - EQUIPAMENTOS DE ESGOTO, LASTRO E ANTIPOLUIÇÃO:

15.1 - Equipamentos de esgoto:

Quantidade:
Tipo:
Capacidade:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

15.2 - Equipamentos de lastro:
Quantidade:
Tipo:
Capacidade:

15.3 - Separadores de água e óleo:
Quantidade:
Tipo:
Capacidade:

15.4 - Unidade de tratamento de esgoto sanitário:
Quantidade: 01
Tipo: Estação de Tratamento de Efluentes
Capacidade: 500 L

16 - EQUIPAMENTOS NÁUTICOS:

Descrição
GPS
Agulha magnética de governo
Lanterna portátil
Binóculo 7 x 50
Prumo de mão
Facho manual de luz vermelha
Sinal fumígeno flutuante laranja
Apito à ar
Holofote
Relógio

17 - EQUIPAMENTOS DE RÁDIO:

17.1 - Equipamento principal:
Tipo de transmissão: 01 x VHF fixo
Potência de saída: 15 W

17.2 - Equipamento de emergência:
Tipo de transmissão:
Potência de saída:

18 - OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES:

- Conforme a NORMAM 202/DPC, cap. 06, item 6.5, a embarcação pertence ao tipo B.
- A embarcação realizará viagens de travessia com até 15 minutos de duração, com facilidade de apoio a rancho e utilização de sanitários / lavatórios públicos

19 - LOCAL, DATA E ASSINATURA

Belém (PA), 30/10/2025

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

NOTAS DE ARQUEAÇÃO

3	Atualização de peso leve	30/10/2025	FPC	FPC
2	Inclusão de sistemas a bordo	30/10/2025	FPC	FPC
1	Revisão interna	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	20/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:07:51-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25-PJ.129-02-PN.01-D

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

NOTAS DE ARQUEAÇÃO

1. Características Gerais

Nome da embarcação:	FERRY BOAT 42 M
Tipo de embarcação:	Balsa
Armador:	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
Classificadora/Certificadora:	-
Construtor:	A definir
Local de construção:	A definir
Ano de construção/alteração:	- / -
Material do casco:	Aço
Porto de registro:	-
Nº de inscrição:	-
AB / AL:	291 / 172

2. Características do Casco

Ct =	42,000 m	Menor Pontal =	1,800 m
Ca =	(N/A)	85%*(Menor Pontal) =	1,530 m
Lpp =	41,250 m	L1 =	42,000 m
B =	10,500 m	96% L1 =	40,320 m
P =	1,800 m	L2 =	41,250 m
H =	1,184 m	L =	41,250 m
Co =	(N/A)		

Calado leve		Calado carregado	
AR =	0,516 m	AR =	0,951 m
AV =	0,254 m	AV =	1,403 m
Médio =	0,378 m	Médio =	1,184 m

3. Tripulantes e Passageiros

Número de Tripulantes = 4

N_1 (Passageiros em camarotes que tenham menos de oito beliches) = 0

N_2 (Demais Passageiros) = 102

4. Características Calculadas

Peso específico água:	1,000 t/m³
Calado leve:	0,378 m
Deslocamento leve:	121,694 t
Calado carregado:	1,184 m
Deslocamento carregado:	424,903 t
Porte Bruto:	303,209 t

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

5. Arqueação Bruta

Coef. = 0,18 (Coeficiente de material do casco)
M = (N/A)
f = (N/A)
B + Co = (N/A)

Espaços Fechados abaixo do Convés Superior (V_1)	**714,29 m3**
Espaços Fechados acima do Convés Superior (V_2)	**400,9 m3**
Volume dos espaços excluídos	**0,0 m3**
Volume dos espaços fechados, sem considerar os espaços excluídos (V)	**1115,2 m3**
Volume dos espaços de carga (Vc)	**803,4 m3**

K1 = 0,2609

h) AB = K_1 x V

AB = 291

6. Arqueação Líquida

a) Identifique os Espaços de Carga; (Ver Anexo)
b) Espaços de Carga (Vc) = **803,39 m3**
c) Com Vc - obtem-se o valor de K_2 **K_2 = 0,2581**
d) $N_1 + N_2$ = **102** **( )** menor que 13, logo N_1 e N_2 nulos
- Utilizar = **102** **(X)** maior ou igual a 13, usar N_1 e N_2

e) Calcule as expressões das Notas:
I) $(4H / 3P)^2$ = **0,77** **Utilizar = 0,77**
(X) Valor calculado menor ou igual a 1, usar o valor calculado
( ) Valor calculado maior do que 1, usar a unidade
II) $K_2Vc\ (4H / 3P)^2$ = **159,50** **Utilizar = 159,50**
onde $(4H / 3P)^2$ corresponde ao valor obtido em e) I)
( ) Valor calculado menor ou igual a 0,25 AB, usar 0,25 AB = **72,75**
(X) Valor calculado maior do que 0,25 AB, usar o valor calculado
III) 0,30 AB = **87,30**

f) Cálculo da Arqueação Líquida
$AL = K_2Vc\ (4h / 3P)^2 + 1,25 \times (AB + 10.000) / 10.000 \times (N_1 + (N_2 / 10))$
onde $K_2Vc\ (4H / 3P)^2$ corresponde ao valor obtido em e) II)
AL = 172,62

g) Comparar o valor obtido em e) III) (30% da arqueação bruta)
( ) AL calculada < 30% AB, usar AL = 30% AB.
(X) 30% AB ≤ AL calculada ≤ 100% AB, usar o valor calculado.
( ) AL calculada > 100% AB, usar AL = AB

AL = 172

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANEXO - Espaços Incluídos na Arqueação

A) Espaços Fechados

a.1) Volumes dos espaços fechados abaixo do convés principal (V_1):

Volume total do casco (obtido através das curvas hidrostáticas)	**714,290 m³**
	0,000 m³
	0,000 m³
	0,000 m³
	0,000 m³
V_1 =	**714,290 m³**

a.2) Volumes dos espaços fechados acima do convés principal (V_2):

Passarela (BB): 27 x 1,5 x 2 m	**81,000 m³**
Passarela (BE): 27 x 1,5 x 2 m	**81,000 m³**
Praça de máquinas: 7,5 x 7,5 x 3,5 m	**196,875 m³**
Banheiro: 1,2 x 1,8 x 2,5 m	**5,400 m³**
Paiol: 1,2 x 1,8 x 2,5 m	**5,400 m³**
Comando: 2,5 x 5 x 2,5 m	**31,250 m³**
V_2 =	**400,925 m³**

B) Espaços Excluídos :

	0,000 m³
	0,000 m³
	0,000 m³
Volume dos espaços excluídos =	**0,000 m³**

C) Volume dos espaços de carga (Vc)

Capacidade do tanque de óleo combustível	**2,500 m³**
Capacidade de água serviços gerais	**2,000 m³**
Capacidade de óleo hidráulico	**0,250 m³**
Área de carga (221,845 m² x 3,6 m)	**798,642 m³**
	0,000 m³
	0,000 m³
	0,000 m³
	0,000 m³
Vc =	**803,392 m³**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

NOTAS DE BORDA LIVRE

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
3	Atualização de peso leve	30/10/2025	FPC	FPC
2	Inclusão de sistemas a bordo	30/10/2025	FPC	FPC
1	Revisão interna	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	20/10/2025	FPC	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:10:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25-PJ.129-02-PN.01-D

NOTAS PARA MARCAÇÃO DA BORDA LIVRE NACIONAL

(NAVEGAÇÃO INTERIOR)

Nome da embarcação:	FERRY BOAT 42 M
Armador:	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAÍBA
Tipo de serviço:	Transporte de carga e passageiros
Porto de registro:	-
Arqueação Bruta:	291
Indicativo de chamada:	

1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE NAVEGAÇÃO

Área de navegação:

- ☑ Área 1
- ☐ Área 2
- ☐ Áreas 1 e 2
- ☐ Apoio portuário

Descrição da área de navegação:

Áreas abrigadas, tais como lagos, lagoas, baías, rios e canais, onde normalmente não sejam verificadas ondas com alturas significativas que não apresentem dificuldades ao tráfego das embarcações.

2 CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE EMBARCAÇÃO

Tipo de embarcação

- ☐ A
- ☑ B
- ☐ C
- ☐ D
- ☐ E

Descrição do tipo de embarcação:

Embarcação de casco metálico ou de material sintético que apresenta aberturas de escotilhas, as quais podem ser fechadas e tornadas estanques ao tempo ("weatherlight") e cujas demais aberturas no costado (abaixo do convés de borda-livre), podem ser fechadas e tornadas estanques à água ("waterlight").

3 DETERMINAÇÃO DO FATOR DE FLUTUABILIDADE (f)

Comprimento de regra (L) = 41,250 m

Fator de flutuabilidade (r) = 0,165

Interpolação linear				
Referência: NORMAM 202/DPC, Tabela 6.1				
L	40	41,250	45	m
r	0,162	**0,165**	0,172	-

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

4 CARACTERIZAÇÃO DAS SUPERESTRUTURAS FECHADAS

a) Superestrutura 1

Descrição: Praça de máquinas

Comprimento real da superestrutura	S = 7,500 m
Boca da embarcação (na metade do comprimento S)	Bs = 10,500 m
Largura da superestrutura (na metade do comprimento S)	b = 7,500 m
Comprimento efetivo da superestrutura	E = 5,357 m
Altura da superestrutura	he = 3,500 m
Hn = 1,8 m (NORMAM 202/DPC, tópico 0616)	
Como $he^2/Hn > he$, assumir $he^2/Hn = he$	he^2/Hn = 3,500 m
	$(he^2/Hn)*(E/L)$ = 0,455 m

b) Superestrutura 2

Descrição:

Comprimento real da superestrutura	S = 0,000 m
Boca da embarcação (na metade do comprimento S)	Bs = 0,000 m
Largura da superestrutura (na metade do comprimento S)	b = 0,000 m
Comprimento efetivo da superestrutura	E = 0,000 m
Altura da superestrutura	he = 0,000 m
Hn = 1,8 m (NORMAM 202/DPC, tópico 0616)	
	he^2/Hn = 0,000 m
	$(he^2/Hn)*(E/L)$ = 0,000 m

c) Superestrutura 3

Descrição:

Comprimento real da superestrutura	S = 0,000 m
Boca da embarcação (na metade do comprimento S)	Bs = 0,000 m
Largura da superestrutura (na metade do comprimento S)	b = 0,000 m
Comprimento efetivo da superestrutura	E = 0,000 m
Altura da superestrutura	he = 0,000 m
Hn = 1,8 m (NORMAM 202/DPC, tópico 0616)	
	he^2/Hn = 0,000 m
	$(he^2/Hn)*(E/L)$ = 0,000 m

5 DETERMINAÇÃO DO PONTAL DE BORDA LIVRE (D)

Pontal Moldado	P =	1,800	m
Espessura do Trincaniz	e =	7,94	mm
Pontal de borda livre	D =	1,808	m

6 CÁLCULO DA ALTURA EQUIVALENTE DE SUPERESTRUTURA (hs)

$\Sigma[(he^2/Hn)*(E/L)]$ =	0,455	m
550 x r x D =	164	mm
hs = 500 x $\Sigma[(he^2/Hn)*(E/L)]$ =	228	mm

( ) Valor calculado menor ou igual a 550 x r x D, usar valor calculado

(X) Valor calculado maior que 550 x r x D, adotar hs = 550 x r x D

Adotado = 164 mm

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7 CÁLCULO DO TOSAMENTO MÉDIO (Ym)

Simbologia
X: abscissa do tosamento, em relação à MN, (+) p/ vante
Y: ordenada do tosamento real
FM: fator de multiplicação

Posição	X mm	Y mm	FM	(Y x FM) mm
L/2 AR da MN	-20.625	100	1	100
L/3 AR da MN	-13.750	0	4	0
L/6 AR da MN	-6.875	0	2	0
MN	0	0	4	0
L/6 AV da MN	6.875	0	2	0
L/3 AV da MN	13.750	0	4	0
L/2 AV da MN	20.625	100	1	100

Ym = Σ(Y x FM)/Σ(FM) = 11 mm
350 x r x D = 104 mm
(X) Valor calculado menor ou igual a 350 x r x D, usar valor calculado.
( ) Valor calculado maior que 350 x r x D, adotar Ym = 350 x r x D.
Adotado = 11 mm

8 CÁLCULO DA BORDA LIVRE

Determinação do coeficiente "K" em função da área de navegação e do tipo de embarcação

Área	Tipo	K
1	A	0
1	B	0
1	C	100
1	D	50
1	E	100
2	A	50
2	B	100
2	C	-
2	D	150
2	E	-

Coeficiente K (Área 1) = 0 mm
Coeficiente K (Área 2) = mm
hs + Ym = 175 mm
750 x r x D = 224 mm
(X) Valor calculado para hs + Ym menor ou igual a 750 x r x D, usar valor calculado
( ) Valor calculado maior que 750 x r x D, adotar hs + Ym = 750 x r x D
Adotado = 175 mm

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

a) Área de Navegação 1

BL = [((1000 x r x D) - (hs + Ym))/(1 + r)] + K = 106 mm
Correção para embarcações tanque (25% BL) = 0 mm
BL_1 (Área 1) = 106 mm

(X) Valor calculado para BL_1 maior ou igual a 50 mm, usar esse valor.

( ) Valor calculado para BL_1 menor do que 50 mm, adotar BL_1 = 50 mm

Adotado, BL_1 = 106 mm

b) Área de Navegação 2 **(N/A)**

BL = [((1000 x r x D) - (hs + Ym))/(1 + r)] + K = 0 mm
Correção para embarcações tanque (25% BL) = 0 mm
BL_2 (Área 2) = 0 mm

( ) Valor calculado para BL_2 maior ou igual a 50 mm, usar esse valor.

( ) Valor calculado para BL_2 menor do que 50 mm, adotar BL_2 = 50 mm

Adotado, BL_2 = 0 mm

9 VERIFICAÇÃO DO CALADO MÁXIMO ATRIBUÍDO PARA A ÁREA 1

- Calado máximo na borda livre calculada para a Área 1

$D - BL_1$ = 1,702 m

- Calado máximo permissível que a embarcação pode navegar em função de limitações de resistência estrutural, estabilidade intacta ou quaisquer outras restrições estabelecidas pelo projetista

Calado = 1,184 m

- Calado máximo permissível em função da posição das aberturas existentes no costado, de acordo com o estabelecido nos itens 0611 c) e 0612 d)

Calado = N/A

- Calado máximo (H), equivalente ao menor calado entre os três calados acima

H = 1,184 m

BL_1 = D - H = 624 mm

10 VERIFICAÇÃO DO CALADO MÁXIMO ATRIBUÍDO PARA A ÁREA 2

- Calado máximo na borda livre calculada para a Área 2

$D - BL_2$ = N/A

- Calado máximo permissível que a embarcação pode navegar em função de limitações de resistência estrutural, estabilidade intacta ou quaisquer outras restrições estabelecidas pelo projetista

Calado = N/A

- Calado máximo permissível em função da posição das aberturas existentes no costado, de acordo com o estabelecido no item 0612 d)

Calado = N/A

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

- Calado máximo permissível para as embarcações dos Tipos D e E que operam na Área 2, de acordo com o estabelecido no item 0612 j)

Para Ct ≤ 24 m: Hp = 25,8 x Ct + 186

Para Ct > 24 m: Hp = 28,8 x Ct + 114

Ct = Comprimento de Total

Hp = Altura mínima de proa

P_{PPV} = Pontal na perpendicular de vante

Calado = N/A

- Calado máximo (H), equivalente ao menor calado entre os quatro calados acima

H = 0,000 m

BL_2 = D - H = 0 mm

11 ACRÉSCIMO PARA NAVEGAÇÃO EM ÁGUA SALGADA (AS) (N/A)

AS = (D - BL_2)/48 =

D - (BL2 + AS) = Calado de borda livre em água salgada

12 CORREÇÃO PARA A POSIÇÃO DA LINHA DE CONVÉS (N/A)

Esta correção só é aplicável quando não for possível fixar a marca da linha do convés na posição regulamentar.

- Distância vertical da margem superior da linha do convés até a interseção dos prolongamentos da face superior do Convés de Borda Livre e da face externa do chapeamento do costado

Distância = 0 mm

- Convenção de sinais para correção:

(+) margem superior da linha do convés se encontra acima da interseção

(-) margem superior da linha do convés se encontra abaixo da interseção

Correção = 0 mm

13 POSIÇÃO LONGITUDINAL DAS MARCAS DE BORDA LIVRE

O centro do disco de Plimsoll deverá ser fixado a 20.830 mm à ré do bico de proa da embarcação (170 mm à vante da caverna 14)

14 - LOCAL, DATA E ASSINATURA

Belém (PA), 30/10/2025

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE COTAS

3	Atualização de peso leve	30/10/2025	FPC	FPC
2	Inclusão de sistemas a bordo	30/10/2025	FPC	FPC
1	Revisão interna	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	20/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:10:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25-PJ.129-02-PN.01-D

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE COTAS DO CASCO

Características principais

Comprimento total:	42,000	m
Comprimento entre perpendiculares:	41,250	m
Boca moldada:	10,500	m
Pontal moldado:	1,800	m

Notas:

X Cota longitudinal, em metros, em relação à perpendicular de ré, (+) p/ vante

Y Cota transversal, em metros, em relação à linha de centro, (+) p/ bombordo

Z Cota vertical, em metros, em relação à linha de base, (+) p/ cima

(-) Quando a coordenada longitudinal for um ponto de descontinuidade na modelagem, este símbolo significa que é um ponto "na vizinhança à esquerda da cota".

(+) Quando a coordenada longitudinal for um ponto de descontinuidade na modelagem, este símbolo significa que é um ponto "na vizinhança à direita da cota".

X	-0,750		0,750		2,250		3,750		38,250	
n	Y	Z	Y	Z	Y	Z	Y	Z	Y	Z
1	0,000	0,900	0,000	0,630	0,000	0,360	0,000	0,090	0,000	0,090
2	5,050	0,900	5,050	0,630	5,050	0,360	5,050	0,090	5,050	0,090
3	5,208	0,950	5,200	0,680	5,200	0,410	5,200	0,141	5,200	0,141
4	5,250	1,800	5,250	0,816	5,200	0,545	5,200	0,275	5,200	0,275
5	0,000	1,900	5,250	1,800	5,250	1,800	5,250	1,800	5,250	1,800
6			0,000	1,900	0,000	1,900	0,000	1,900	0,000	1,900

X	39,750		41,250							
n	Y	Z	Y	Z						
1	0,000	0,630	0,000	0,900						
2	5,050	0,630	5,050	0,900						
3	5,200	0,680	5,208	0,950						
4	5,250	0,816	5,250	1,800						
5	5,250	1,800	0,000	1,900						
6	0,000	1,900								

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE CURVAS HIDROSTÁTICAS

3	Atualização de peso leve	30/10/2025	FPC	FPC
2	Inclusão de sistemas a bordo	30/10/2025	FPC	FPC
1	Revisão interna	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	20/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:10:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25-PJ.129-02-PN.01-D

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

INFORMAÇÕES GERAIS

1 Características principais

Ct	42,000	m	Comprimento total
Lpp	41,250	m	Comprimento entre perpendiculares
B	10,500	m	Boca moldada
P	1,800	m	Pontal moldado

2 Índice de símbolos

Calado	Calado (lido no LCF)
Δ	Deslocamento
∇	Volume deslocado
LCB	Posição longitudinal do centro de carena
KB	Posição vertical do centro de carena
BMt	Raio metacêntrico transversal
KMt	Altura do metacentro transversal
MTC	Momento para trimar um centímetro
LCF	Posição longitudinal do centro de flutuação
WL	Comprimento molhado
AVL	Área vélica do casco
VCA	Coordenada vertical do centro geométrico da área vélica do casco

3 Parâmetros físicos

ρ	1,000	t/m³	Densidade da água

4 Referências

Longitudinais: perpendicular de ré, (+) para vante
Verticais: linha de referência, (+) para cima
Transversais: linha de centro, (+) para boreste

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE CURVAS HIDROSTÁTICAS

Convenção de sinais: (+) = trim de popa ("embarcação derrabada") / (-) = trim de proa ("embarcação abicada")

Trim = 0 m											
Calado	Δ	∇	LCB	KB	BMt	KMt	MTC	LCF	WL	AVL	VCA
m	t	m³	m	m	m	m	t.m	m	m	m²	m
0,00	0,000	0,000	21,985	0,000	734,635	735,021	6,611	21,985	34,000	73,800	0,987
0,01	2,938	2,938	21,984	0,005	634,901	634,906	6,802	21,984	34,053	73,459	0,991
0,02	5,917	5,917	21,999	0,010	324,327	324,338	6,902	21,983	34,107	73,118	0,996
0,03	8,916	8,916	21,983	0,015	219,878	219,893	6,984	21,980	34,160	72,777	1,000
0,04	11,943	11,943	21,982	0,020	167,069	167,089	7,054	21,974	34,213	72,435	1,005
0,05	14,991	14,991	21,979	0,025	135,177	135,203	7,119	21,967	34,267	72,093	1,009
0,06	18,056	18,056	21,977	0,030	113,787	113,817	7,182	21,961	34,320	71,750	1,014
0,07	21,138	21,138	21,974	0,035	98,417	98,453	7,241	21,954	34,373	71,407	1,018
0,08	24,235	24,235	21,971	0,040	86,843	86,883	7,299	21,947	34,427	71,062	1,023
0,09	27,347	27,347	21,968	0,045	77,795	77,841	7,355	21,941	34,480	70,718	1,028
0,10	30,473	30,473	21,965	0,051	70,528	70,578	7,410	21,935	34,533	70,373	1,032
0,11	33,613	33,613	21,962	0,056	64,557	64,612	7,464	21,928	34,587	70,028	1,037
0,12	36,766	36,766	21,959	0,061	59,558	59,619	7,517	21,922	34,640	69,681	1,041
0,13	39,931	39,931	21,955	0,066	55,317	55,382	7,570	21,915	34,693	69,334	1,046
0,14	43,109	43,109	21,952	0,071	51,666	51,737	7,621	21,909	34,747	68,987	1,051
0,15	46,299	46,299	21,949	0,076	48,493	48,569	7,673	21,902	34,800	68,640	1,055
0,16	49,500	49,500	21,946	0,081	45,706	45,787	7,724	21,895	34,853	68,291	1,060
0,17	52,712	52,712	21,942	0,086	43,239	43,325	7,774	21,889	34,907	67,942	1,064
0,18	55,936	55,936	21,939	0,091	41,040	41,132	7,824	21,883	34,960	67,593	1,069
0,19	59,170	59,170	21,936	0,096	39,066	39,162	7,874	21,876	35,013	67,243	1,073
0,20	62,415	62,415	21,933	0,102	37,284	37,386	7,923	21,869	35,067	66,893	1,078
0,21	65,670	65,670	21,929	0,107	35,608	35,715	7,968	21,863	35,120	66,542	1,083
0,22	68,933	68,933	21,926	0,112	34,085	34,197	8,013	21,857	35,173	66,190	1,087
0,23	72,204	72,204	21,923	0,117	32,697	32,814	8,059	21,850	35,227	65,838	1,092
0,24	75,485	75,485	21,919	0,122	31,424	31,546	8,104	21,843	35,280	65,486	1,097
0,25	78,773	78,773	21,916	0,127	30,257	30,385	8,150	21,837	35,333	65,133	1,101
0,26	82,070	82,070	21,913	0,132	29,181	29,314	8,196	21,830	35,387	64,779	1,106
0,27	85,376	85,376	21,909	0,138	28,185	28,322	8,242	21,824	35,440	64,425	1,110
0,28	88,690	88,690	21,906	0,143	27,259	27,402	8,288	21,817	35,493	64,071	1,115
0,29	92,013	92,013	21,903	0,148	26,400	26,548	8,334	21,811	35,547	63,715	1,120
0,30	95,345	95,345	21,899	0,153	25,599	25,752	8,381	21,804	35,600	63,359	1,124
0,31	98,685	98,685	21,896	0,158	24,851	25,009	8,428	21,797	35,653	63,003	1,129
0,32	102,033	102,033	21,893	0,163	24,148	24,312	8,475	21,791	35,707	62,647	1,134
0,33	105,391	105,391	21,889	0,168	23,489	23,658	8,522	21,784	35,760	62,289	1,138
0,34	108,757	108,757	21,886	0,174	22,869	23,043	8,569	21,778	35,813	61,931	1,143
0,35	112,131	112,131	21,883	0,179	22,286	22,465	8,617	21,771	35,867	61,573	1,147
0,36	115,514	115,514	21,879	0,184	21,736	21,920	8,665	21,764	35,920	61,214	1,152
0,37	118,906	118,906	21,876	0,189	21,214	21,403	8,712	21,758	35,973	60,855	1,157
0,38	122,306	122,306	21,873	0,194	20,721	20,916	8,761	21,751	36,027	60,494	1,161
0,39	125,716	125,716	21,869	0,199	20,253	20,453	8,809	21,745	36,080	60,134	1,166
0,40	129,133	129,133	21,866	0,205	19,810	20,015	8,858	21,738	36,133	59,773	1,171
0,41	132,560	132,560	21,862	0,210	19,388	19,598	8,907	21,731	36,187	59,411	1,175
0,42	135,995	135,995	21,859	0,215	18,986	19,201	8,955	21,725	36,240	59,049	1,180
0,43	139,439	139,439	21,856	0,220	18,604	18,824	9,005	21,719	36,293	58,686	1,185
0,44	142,891	142,891	21,852	0,225	18,238	18,464	9,054	21,712	36,347	58,323	1,189
0,45	146,353	146,353	21,849	0,230	17,890	18,120	9,103	21,705	36,400	57,960	1,194

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Trim = 0 m											
Calado	Δ	∇	LCB	KB	BMt	KMt	MTC	LCF	WL	AVL	VCA
m	t	m³	m	m	m	m	t.m	m	m	m²	m
0,46	149,823	149,823	21,845	0,236	17,557	17,793	9,154	21,699	36,453	57,595	1,199
0,47	153,302	153,302	21,842	0,241	17,238	17,479	9,203	21,693	36,507	57,230	1,203
0,48	156,789	156,789	21,839	0,246	16,933	17,179	9,254	21,686	36,560	56,865	1,208
0,49	160,286	160,286	21,835	0,251	16,638	16,889	9,303	21,679	36,613	56,500	1,213
0,50	163,791	163,791	21,832	0,257	16,358	16,615	9,354	21,673	36,667	56,133	1,217
0,51	167,304	167,304	21,828	0,262	16,089	16,351	9,405	21,666	36,720	55,766	1,222
0,52	170,827	170,827	21,825	0,267	15,829	16,096	9,456	21,660	36,773	55,398	1,227
0,53	174,359	174,359	21,822	0,272	15,581	15,853	9,508	21,653	36,827	55,031	1,231
0,54	177,899	177,899	21,818	0,277	15,340	15,618	9,559	21,646	36,880	54,662	1,236
0,55	181,448	181,448	21,815	0,283	15,109	15,392	9,610	21,640	36,933	54,293	1,241
0,56	185,006	185,006	21,811	0,288	14,887	15,174	9,662	21,633	36,987	53,923	1,246
0,57	188,573	188,573	21,808	0,293	14,671	14,964	9,714	21,627	37,040	53,553	1,250
0,58	192,148	192,148	21,804	0,298	14,464	14,762	9,766	21,620	37,093	53,182	1,255
0,59	195,733	195,733	21,801	0,304	14,264	14,568	9,819	21,614	37,147	52,811	1,260
0,60	199,326	199,326	21,798	0,309	14,070	14,379	9,871	21,608	37,200	52,439	1,264
0,61	202,928	202,928	21,794	0,314	13,884	14,198	9,924	21,601	37,253	52,067	1,269
0,62	206,539	206,539	21,791	0,319	13,702	14,021	9,977	21,594	37,307	51,695	1,274
0,63	210,159	210,159	21,787	0,325	13,527	13,852	10,030	21,588	37,360	51,321	1,279
0,64	213,788	213,788	21,784	0,330	13,358	13,688	10,084	21,581	37,413	50,947	1,283
0,65	217,426	217,426	21,780	0,335	13,194	13,529	10,138	21,575	37,467	50,573	1,288
0,66	221,072	221,072	21,777	0,340	13,034	13,375	10,191	21,568	37,520	50,198	1,293
0,67	224,728	224,728	21,774	0,346	12,880	13,226	10,245	21,562	37,573	49,822	1,297
0,68	228,393	228,393	21,770	0,351	12,731	13,082	10,300	21,555	37,627	49,446	1,302
0,69	232,066	232,066	21,767	0,356	12,586	12,942	10,355	21,549	37,680	49,070	1,307
0,70	235,749	235,749	21,763	0,362	12,445	12,806	10,409	21,543	37,733	48,693	1,312
0,71	239,440	239,440	21,760	0,367	12,308	12,675	10,464	21,536	37,787	48,315	1,316
0,72	243,140	243,140	21,756	0,372	12,174	12,546	10,519	21,530	37,840	47,937	1,321
0,73	246,850	246,850	21,753	0,378	12,045	12,423	10,574	21,523	37,893	47,558	1,326
0,74	250,568	250,568	21,749	0,383	11,920	12,303	10,630	21,516	37,947	47,180	1,331
0,75	254,296	254,296	21,746	0,388	11,797	12,185	10,685	21,510	38,000	46,800	1,335
0,76	258,032	258,032	21,742	0,393	11,678	12,071	10,742	21,503	38,053	46,419	1,340
0,77	261,778	261,778	21,739	0,399	11,562	11,960	10,798	21,497	38,107	46,038	1,345
0,78	265,532	265,532	21,735	0,404	11,449	11,853	10,855	21,490	38,160	45,657	1,350
0,79	269,296	269,296	21,732	0,409	11,339	11,749	10,911	21,483	38,213	45,275	1,354
0,80	273,068	273,068	21,729	0,415	11,232	11,647	10,968	21,477	38,267	44,893	1,359
0,81	276,850	276,850	21,725	0,420	11,128	11,548	11,025	21,471	38,320	44,510	1,364
0,82	280,641	280,641	21,722	0,425	11,025	11,451	11,082	21,465	38,373	44,127	1,369
0,83	284,441	284,441	21,718	0,431	10,926	11,357	11,139	21,458	38,427	43,743	1,374
0,84	288,249	288,249	21,715	0,436	10,830	11,266	11,198	21,451	38,480	43,358	1,378
0,85	292,067	292,067	21,711	0,441	10,735	11,176	11,255	21,445	38,533	42,973	1,383
0,86	295,895	295,895	21,708	0,447	10,643	11,090	11,314	21,438	38,587	42,587	1,388
0,87	299,731	299,731	21,704	0,452	10,552	11,004	11,371	21,432	38,640	42,201	1,393
0,88	303,576	303,576	21,701	0,457	10,464	10,922	11,431	21,425	38,693	41,814	1,397
0,89	307,431	307,431	21,697	0,463	10,379	10,842	11,490	21,419	38,747	41,427	1,402
0,90	311,294	311,294	21,694	0,468	10,294	10,763	11,548	21,413	38,800	41,039	1,407
0,91	315,167	315,167	21,690	0,474	10,213	10,686	11,608	21,406	38,853	40,651	1,412
0,92	319,049	319,049	21,687	0,479	10,131	10,610	11,666	21,400	38,907	40,263	1,417
0,93	322,940	322,940	21,683	0,484	10,053	10,538	11,727	21,393	38,960	39,873	1,421
0,94	326,841	326,841	21,680	0,490	9,977	10,467	11,788	21,386	39,013	39,483	1,426
0,95	330,750	330,750	21,676	0,495	9,902	10,397	11,847	21,380	39,067	39,093	1,431
0,96	334,669	334,669	21,673	0,500	9,828	10,328	11,908	21,373	39,120	38,702	1,436

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Trim = 0 m											
Calado	Δ	∇	LCB	KB	BMt	KMt	MTC	LCF	WL	AVL	VCA
m	t	m³	m	m	m	m	t.m	m	m	m²	m
0,97	338,597	338,597	21,669	0,506	9,755	10,261	11,967	21,368	39,173	38,310	1,441
0,98	342,534	342,534	21,666	0,511	9,686	10,197	12,029	21,361	39,227	37,918	1,445
0,99	346,481	346,481	21,662	0,517	9,617	10,134	12,091	21,354	39,280	37,526	1,450
1,00	350,436	350,436	21,659	0,522	9,549	10,071	12,151	21,348	39,333	37,133	1,455
1,01	354,401	354,401	21,655	0,527	9,483	10,010	12,213	21,341	39,387	36,739	1,460
1,02	358,376	358,376	21,652	0,533	9,418	9,951	12,276	21,335	39,440	36,345	1,465
1,03	362,359	362,359	21,648	0,538	9,355	9,893	12,337	21,328	39,493	35,950	1,470
1,04	366,352	366,352	21,645	0,544	9,292	9,836	12,399	21,321	39,547	35,555	1,474
1,05	370,354	370,354	21,641	0,549	9,231	9,780	12,461	21,316	39,600	35,159	1,479
1,06	374,365	374,365	21,638	0,555	9,172	9,726	12,525	21,309	39,653	34,763	1,484
1,07	378,386	378,386	21,634	0,560	9,113	9,673	12,588	21,302	39,707	34,367	1,489
1,08	382,416	382,416	21,630	0,565	9,055	9,620	12,650	21,296	39,760	33,969	1,494
1,09	386,455	386,455	21,627	0,571	8,999	9,570	12,714	21,289	39,813	33,571	1,499
1,10	390,504	390,504	21,623	0,576	8,943	9,519	12,777	21,283	39,867	33,173	1,503
1,11	394,562	394,562	21,620	0,582	8,889	9,471	12,842	21,277	39,920	32,774	1,508
1,12	398,629	398,629	21,616	0,587	8,836	9,423	12,907	21,270	39,973	32,375	1,513
1,13	402,706	402,706	21,613	0,593	8,783	9,376	12,970	21,264	40,027	31,974	1,518
1,14	406,792	406,792	21,609	0,598	8,732	9,330	13,035	21,257	40,080	31,574	1,523
1,15	410,887	410,887	21,606	0,603	8,681	9,285	13,099	21,251	40,133	31,173	1,528
1,16	414,992	414,992	21,602	0,609	8,632	9,241	13,165	21,244	40,187	30,771	1,533
1,17	419,106	419,106	21,599	0,614	8,583	9,198	13,230	21,238	40,240	30,369	1,537
1,18	423,230	423,230	21,595	0,620	8,536	9,155	13,295	21,232	40,293	29,966	1,542
1,19	427,363	427,363	21,592	0,625	8,489	9,114	13,362	21,225	40,347	29,563	1,547
1,20	431,506	431,506	21,588	0,631	8,442	9,073	13,427	21,219	40,400	29,160	1,552
1,21	435,658	435,658	21,584	0,636	8,397	9,033	13,493	21,212	40,453	28,755	1,557
1,22	439,819	439,819	21,581	0,642	8,353	8,994	13,561	21,205	40,507	28,350	1,562
1,23	443,990	443,990	21,577	0,647	8,309	8,956	13,627	21,199	40,560	27,945	1,567
1,24	448,170	448,170	21,574	0,653	8,266	8,919	13,694	21,193	40,613	27,539	1,572
1,25	452,360	452,360	21,570	0,658	8,223	8,881	13,760	21,186	40,667	27,133	1,576
1,26	456,560	456,560	21,567	0,664	8,182	8,845	13,829	21,180	40,720	26,726	1,581
1,27	460,768	460,768	21,563	0,669	8,141	8,810	13,897	21,173	40,773	26,318	1,586
1,28	464,987	464,987	21,560	0,675	8,101	8,775	13,964	21,167	40,827	25,910	1,591
1,29	469,215	469,215	21,556	0,680	8,061	8,741	14,032	21,160	40,880	25,502	1,596
1,30	473,452	473,452	21,552	0,686	8,022	8,707	14,100	21,154	40,933	25,093	1,601
1,31	477,699	477,699	21,549	0,691	7,984	8,675	14,170	21,148	40,987	24,683	1,606
1,32	481,955	481,955	21,545	0,697	7,946	8,643	14,239	21,141	41,040	24,273	1,611
1,33	486,222	486,222	21,542	0,702	7,909	8,611	14,308	21,135	41,093	23,863	1,616
1,34	490,497	490,497	21,538	0,708	7,872	8,580	14,377	21,128	41,147	23,451	1,621
1,35	494,782	494,782	21,535	0,713	7,836	8,549	14,446	21,122	41,200	23,039	1,626
1,36	499,077	499,077	21,531	0,719	7,801	8,520	14,517	21,116	41,253	22,627	1,631
1,37	503,381	503,381	21,527	0,724	7,766	8,491	14,588	21,109	41,307	22,215	1,635
1,38	507,695	507,695	21,524	0,730	7,732	8,461	14,657	21,103	41,360	21,801	1,640
1,39	512,019	512,019	21,520	0,735	7,698	8,433	14,729	21,096	41,413	21,387	1,645
1,40	516,352	516,352	21,517	0,741	7,664	8,405	14,798	21,090	41,467	20,973	1,650
1,41	520,693	520,693	21,513	0,746	7,614	8,360	14,863	21,083	41,520	20,558	1,655
1,42	525,040	525,040	21,509	0,752	7,563	8,315	14,926	21,075	41,573	20,143	1,660
1,43	529,394	529,394	21,506	0,757	7,513	8,270	14,989	21,069	41,627	19,726	1,665
1,44	533,753	533,753	21,502	0,763	7,464	8,227	15,053	21,061	41,680	19,310	1,670
1,45	538,119	538,119	21,499	0,769	7,415	8,184	15,115	21,055	41,733	18,893	1,675
1,46	542,490	542,490	21,495	0,774	7,367	8,142	15,179	21,047	41,787	18,475	1,680
1,47	546,868	546,868	21,491	0,780	7,321	8,100	15,244	21,040	41,840	18,057	1,685

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Trim = 0 m											
Calado	Δ	∇	LCB	KB	BMt	KMt	MTC	LCF	WL	AVL	VCA
m	t	m³	m	m	m	m	t.m	m	m	m²	m
1,48	551,252	551,252	21,488	0,785	7,274	8,059	15,307	21,033	41,893	17,638	1,690
1,49	555,642	555,642	21,484	0,791	7,228	8,019	15,371	21,026	41,947	17,219	1,695
1,50	560,038	560,038	21,481	0,796	7,182	7,978	15,434	21,019	42,000	16,800	1,700
1,51	564,438	564,438	21,477	0,802	7,131	7,933	15,447	21,016	42,000	16,380	1,705
1,52	568,838	568,838	21,473	0,807	7,080	7,888	15,457	21,015	42,000	15,960	1,710
1,53	573,240	573,240	21,470	0,813	7,030	7,843	15,467	21,013	42,000	15,540	1,715
1,54	577,642	577,642	21,466	0,818	6,980	7,798	15,476	21,012	42,000	15,120	1,720
1,55	582,045	582,045	21,463	0,824	6,930	7,754	15,484	21,010	42,000	14,700	1,725
1,56	586,448	586,448	21,459	0,829	6,881	7,710	15,492	21,009	42,000	14,280	1,730
1,57	590,853	590,853	21,456	0,835	6,832	7,667	15,499	21,008	42,000	13,860	1,735
1,58	595,257	595,257	21,453	0,840	6,784	7,624	15,506	21,007	42,000	13,440	1,740
1,59	599,663	599,663	21,450	0,846	6,737	7,582	15,512	21,006	42,000	13,020	1,745
1,60	604,068	604,068	21,446	0,851	6,689	7,541	15,518	21,006	42,000	12,600	1,750
1,61	608,475	608,475	21,443	0,857	6,643	7,499	15,524	21,005	42,000	12,180	1,755
1,62	612,881	612,881	21,440	0,862	6,597	7,459	15,530	21,004	42,000	11,760	1,760
1,63	617,288	617,288	21,437	0,867	6,551	7,419	15,535	21,004	42,000	11,340	1,765
1,64	621,696	621,696	21,434	0,873	6,506	7,379	15,540	21,003	42,000	10,920	1,770
1,65	626,103	626,103	21,431	0,878	6,462	7,340	15,544	21,003	42,000	10,500	1,775
1,66	630,511	630,511	21,428	0,884	6,418	7,302	15,549	21,002	42,000	10,080	1,780
1,67	634,920	634,920	21,425	0,889	6,374	7,264	15,553	21,002	42,000	9,660	1,785
1,68	639,328	639,328	21,422	0,895	6,331	7,226	15,557	21,002	42,000	9,240	1,790
1,69	643,737	643,737	21,419	0,900	6,289	7,189	15,561	21,001	42,000	8,820	1,795
1,70	648,146	648,146	21,416	0,905	6,247	7,152	15,564	21,001	42,000	8,400	1,800
1,71	652,555	652,555	21,413	0,911	6,205	7,116	15,567	21,001	42,000	7,980	1,805
1,72	656,964	656,964	21,411	0,916	6,164	7,080	15,571	21,001	42,000	7,560	1,810
1,73	661,373	661,373	21,408	0,922	6,124	7,045	15,574	21,000	42,000	7,140	1,815
1,74	665,783	665,783	21,405	0,927	6,083	7,010	15,576	21,000	42,000	6,720	1,820
1,75	670,192	670,192	21,402	0,932	6,044	6,976	15,579	21,000	42,000	6,300	1,825
1,76	674,602	674,602	21,400	0,938	6,004	6,942	15,581	21,000	42,000	5,880	1,830
1,77	679,011	679,011	21,397	0,943	5,966	6,909	15,584	21,000	42,000	5,460	1,835
1,78	683,421	683,421	21,395	0,949	5,927	6,876	15,586	21,000	42,000	5,040	1,840
1,79	687,830	687,830	21,392	0,954	5,889	6,843	15,587	21,000	42,000	4,620	1,845
1,80	692,240	692,240	21,390	0,959	5,852	6,811	15,589	21,000	42,000	4,200	1,850
1,81	696,430	696,430	21,387	0,964	4,241	5,206	14,051	21,000	42,000	3,780	1,855
1,82	700,178	700,178	21,385	0,969	2,963	3,932	12,510	21,000	42,000	3,360	1,860
1,83	703,486	703,486	21,383	0,973	1,975	2,948	10,967	21,000	42,000	2,940	1,865
1,84	706,352	706,352	21,382	0,976	1,239	2,215	9,425	21,000	42,000	2,520	1,870
1,85	708,778	708,778	21,381	0,979	0,715	1,694	7,883	21,000	42,000	2,100	1,875
1,86	710,762	710,762	21,379	0,982	0,365	1,347	6,340	21,000	42,000	1,680	1,880
1,87	712,306	712,306	21,379	0,984	0,154	1,137	4,797	21,000	42,000	1,260	1,885
1,88	713,408	713,408	21,378	0,985	0,045	1,031	3,254	21,000	42,000	0,840	1,890
1,89	714,070	714,070	21,378	0,986	0,006	0,992	1,711	21,000	42,000	0,420	1,895
1,90	714,290	714,290	21,378	0,986	0,000	0,986	0,168	21,000	42,000	0,000	1,900

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE CURVAS CRUZADAS DE ESTABILIDADE

3	Atualização de peso leve	30/10/2025	FPC	FPC
2	Inclusão de sistemas a bordo	30/10/2025	FPC	FPC
1	Revisão interna	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	20/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:10:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25-PJ.129-02-PN.01-D

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE CURVAS CRUZADAS DE ESTABILIDADE

Dimensões principais:

Ct =	42,000	m
Lpp =	41,250	m
B =	10,500	m
P =	1,800	m

Deslocamentos:

$\Delta_{inicial}$ =	35	t
Incremento =	35,00	t
Δ_{final} =	700	t

Simbologia

Δ	Deslocamento
θ	Ângulo de inclinação

Obs.:

1) Adotou-se o KG igual a zero (quilha) e a embarcação sem banda.

2) Nos cálculos, não foram incluídas superestruturas

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
θ	Δ [t]																			
	35	70	105	140	175	210	245	280	315	350	385	420	455	490	525	560	595	630	665	700
0 º	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2 º	2,023	1,168	0,829	0,655	0,552	0,484	0,436	0,401	0,373	0,352	0,335	0,321	0,309	0,298	0,288	0,277	0,266	0,249	0,196	0,098
4 º	2,818	2,150	1,642	1,310	1,105	0,969	0,873	0,802	0,747	0,705	0,670	0,641	0,615	0,591	0,569	0,539	0,482	0,399	0,290	0,150
5 º	3,025	2,441	1,996	1,632	1,382	1,212	1,092	1,003	0,935	0,881	0,837	0,798	0,765	0,734	0,696	0,635	0,553	0,450	0,325	0,170
6 º	3,179	2,659	2,264	1,933	1,655	1,456	1,312	1,205	1,123	1,057	1,002	0,954	0,913	0,865	0,798	0,713	0,611	0,492	0,356	0,189
8 º	3,396	2,971	2,648	2,378	2,143	1,931	1,750	1,608	1,495	1,403	1,326	1,251	1,162	1,062	0,952	0,833	0,702	0,561	0,407	0,226
10 º	3,543	3,187	2,917	2,692	2,495	2,318	2,152	1,996	1,857	1,733	1,605	1,475	1,342	1,207	1,067	0,923	0,774	0,618	0,450	0,261
12 º	3,650	3,348	3,119	2,929	2,761	2,606	2,460	2,319	2,161	1,989	1,815	1,646	1,481	1,318	1,157	0,997	0,834	0,666	0,489	0,295
14 º	3,729	3,473	3,279	3,117	2,969	2,831	2,693	2,533	2,357	2,170	1,976	1,780	1,591	1,409	1,232	1,058	0,885	0,709	0,525	0,328
15 º	3,761	3,525	3,347	3,196	3,056	2,925	2,778	2,610	2,428	2,237	2,038	1,836	1,638	1,448	1,264	1,085	0,908	0,728	0,543	0,344
16 º	3,788	3,571	3,408	3,267	3,135	3,004	2,848	2,674	2,487	2,292	2,091	1,885	1,681	1,484	1,294	1,111	0,929	0,747	0,559	0,361
18 º	3,832	3,651	3,513	3,388	3,267	3,123	2,953	2,769	2,576	2,376	2,171	1,964	1,754	1,547	1,348	1,157	0,969	0,782	0,592	0,393
20 º	3,864	3,715	3,598	3,486	3,361	3,203	3,025	2,836	2,638	2,436	2,229	2,021	1,810	1,600	1,395	1,197	1,005	0,814	0,623	0,424
22 º	3,885	3,767	3,665	3,563	3,425	3,257	3,074	2,881	2,681	2,478	2,272	2,063	1,854	1,643	1,435	1,233	1,037	0,845	0,653	0,455
24 º	3,897	3,807	3,719	3,614	3,465	3,292	3,105	2,911	2,711	2,507	2,302	2,095	1,887	1,678	1,469	1,265	1,066	0,873	0,681	0,486
25 º	3,900	3,822	3,741	3,632	3,479	3,303	3,116	2,921	2,721	2,518	2,313	2,107	1,900	1,693	1,484	1,279	1,080	0,887	0,695	0,501
26 º	3,901	3,835	3,760	3,645	3,488	3,312	3,123	2,928	2,729	2,527	2,323	2,118	1,912	1,705	1,498	1,293	1,094	0,900	0,709	0,515
28 º	3,899	3,854	3,785	3,659	3,498	3,319	3,130	2,936	2,738	2,538	2,336	2,133	1,930	1,727	1,522	1,318	1,118	0,925	0,735	0,544
30 º	3,891	3,863	3,794	3,660	3,496	3,316	3,128	2,935	2,739	2,542	2,343	2,143	1,943	1,743	1,541	1,339	1,140	0,948	0,760	0,573
32 º	3,877	3,865	3,790	3,650	3,484	3,304	3,118	2,927	2,734	2,540	2,344	2,148	1,952	1,755	1,557	1,358	1,161	0,970	0,785	0,600
34 º	3,859	3,858	3,774	3,630	3,463	3,285	3,101	2,913	2,723	2,532	2,340	2,148	1,956	1,763	1,568	1,373	1,179	0,990	0,808	0,627
35 º	3,847	3,851	3,762	3,617	3,450	3,273	3,090	2,904	2,716	2,527	2,337	2,147	1,956	1,765	1,573	1,380	1,187	1,000	0,819	0,640
36 º	3,835	3,842	3,748	3,602	3,435	3,259	3,078	2,893	2,707	2,520	2,332	2,144	1,956	1,767	1,577	1,386	1,195	1,009	0,830	0,653
38 º	3,804	3,815	3,713	3,565	3,400	3,227	3,049	2,868	2,686	2,503	2,320	2,136	1,952	1,768	1,582	1,396	1,209	1,027	0,851	0,679
40 º	3,768	3,778	3,670	3,522	3,359	3,189	3,014	2,838	2,660	2,482	2,303	2,124	1,946	1,766	1,585	1,404	1,221	1,043	0,871	0,703
50 º	3,514	3,472	3,353	3,215	3,070	2,922	2,772	2,622	2,471	2,320	2,169	2,018	1,867	1,715	1,562	1,409	1,255	1,101	0,952	0,812
60 º	3,102	3,013	2,902	2,786	2,668	2,550	2,431	2,313	2,194	2,076	1,959	1,841	1,723	1,604	1,484	1,365	1,244	1,123	1,004	0,895

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MEMORIAL DE CÁLCULO DE MOMENTO DE SUPERFÍCIE LIVRE

3	Atualização de peso leve	30/10/2025	FPC	FPC
2	Inclusão de sistemas a bordo	30/10/2025	FPC	FPC
1	Revisão interna	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	20/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:10:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25-PJ.129-02-PN.01-D

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MEMORIAL DE CÁLCULO DO MOMENTO DE SUPERFÍCIE LIVRE

CARACTERÍSTICAS DOS COMPARTIMENTOS									
Descrição	**V** m^3	**L** m	**b** m	**h** m	**γ** t/m^3	**δ**	**√δ**	**b/h**	**V*b*γ*√δ** t.m
Tq. OC. MCP	2,000	0,500	2,000	2,000	0,840	1,0	1,000	1,000	3,360
Tq. OC. MCA	0,500	0,500	1,000	1,000	0,840	1,0	1,000	1,000	0,420
Tq. Hidráulico	0,250	0,500	0,500	1,000	0,840	1,0	1,000	0,500	0,105
Caixa d'água	1,000	1,520	1,520	0,970	1,000	0,4	0,632	1,567	0,961
ETA	0,500	1,000	1,000	0,500	1,000	1,0	1,000	2,000	0,500
ETE	0,500	1,000	1,000	0,500	1,000	1,0	1,000	2,000	0,500

CÁLCULO DOS COEFICIENTES "K" DOS TANQUES											
Âng. banda θ (graus)	**0 º**	**5 º**	**10 º**	**15 º**	**20 º**	**25 º**	**30 º**	**35 º**	**40 º**	**50 º**	**60 º**
Âng. banda θ (radianos)	**0,000**	**0,087**	**0,175**	**0,262**	**0,349**	**0,436**	**0,524**	**0,611**	**0,698**	**0,873**	**1,047**
Cotg(θ)	**-**	**11,430**	**5,671**	**3,732**	**2,747**	**2,145**	**1,732**	**1,428**	**1,192**	**0,839**	**0,577**
Tq. OC. MCP	0,000	0,007	0,015	0,022	0,030	0,039	0,049	0,060	0,072	0,104	0,122
Tq. OC. MCA	0,000	0,007	0,015	0,022	0,030	0,039	0,049	0,060	0,072	0,104	0,122
Tq. Hidráulico	0,000	0,004	0,007	0,011	0,015	0,020	0,024	0,030	0,036	0,055	0,090
Caixa d'água	0,000	0,011	0,023	0,035	0,048	0,061	0,076	0,092	0,103	0,112	0,112
ETA	0,000	0,015	0,029	0,045	0,061	0,078	0,094	0,104	0,109	0,110	0,104
ETE	0,000	0,015	0,029	0,045	0,061	0,078	0,094	0,104	0,109	0,110	0,104

CÁLCULO DO MOMENTO DE SUPERFÍCIE LIVRE (MSL)											
Âng. banda θ (graus)	**0 º**	**5 º**	**10 º**	**15 º**	**20 º**	**25 º**	**30 º**	**35 º**	**40 º**	**50 º**	**60 º**
Tq. OC. MCP	0,000	0,024	0,049	0,075	0,102	0,131	0,163	0,200	0,243	0,348	0,410
Tq. OC. MCA	0,000	0,003	0,006	0,009	0,013	0,016	0,020	0,025	0,030	0,044	0,051
Tq. Hidráulico	0,000	0,000	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,006	0,009
Caixa d'água	0,000	0,011	0,022	0,034	0,046	0,059	0,073	0,088	0,099	0,108	0,107
ETA	0,000	0,007	0,015	0,022	0,030	0,039	0,047	0,052	0,054	0,055	0,052
ETE	0,000	0,007	0,015	0,022	0,030	0,039	0,047	0,052	0,054	0,055	0,052
TOTAL	0,000	0,054	0,108	0,164	0,223	0,287	0,354	0,420	0,485	0,615	0,683

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

	CONDIÇÃO					
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
θ	MSL	MSL	MSL	MSL	MSL	MSL
graus	t.m	t.m	t.m	t.m	t.m	t.m
0 º	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2 º	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
4 º	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
5 º	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
6 º	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064	0,064
8 º	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
10 º	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
12 º	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130	0,130
14 º	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
15 º	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164
16 º	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
18 º	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199
20 º	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223
22 º	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248
24 º	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274
25 º	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287
26 º	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
28 º	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327
30 º	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354
32 º	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380
34 º	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407	0,407
35 º	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420	0,420
36 º	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433	0,433
38 º	0,459	0,459	0,459	0,459	0,459	0,459
40 º	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485	0,485
50 º	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615
60 º	0,683	0,683	0,683	0,683	0,683	0,683

Notas:

Valores de MSL calculados para a condição de embarcação intacta

Os valores de MSL para ângulos de inclinação intermediários foram obtidos por interpolação linear.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

FOLHETO DE TRIM E ESTUDO DE ESTABILIDADE INTACTA PRELIMINAR

3	Atualização de peso leve	30/10/2025	FPC	FPC
2	Inclusão de sistemas a bordo	30/10/2025	FPC	FPC
1	Revisão interna	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	20/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:13:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25-PJ.129-02-PN.01-D

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

INTRODUÇÃO

1 OBJETIVO

Avaliar a estabilidade da embarcação FERRY BOAT 42 M, segundo os critérios estipulados pela Norma de Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação Interior (NORMAM 202/DPC). Para elaboração deste estudo, foram considerados os itens do Capítulo 6, seção V - Estabilidade Intacta.

2 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

2.1 Dimensões principais

Ct	42,000 m	Comprimento total
Lpp	41,250 m	Comprimento entre perpendiculares
B	10,500 m	Boca moldada
P	1,800 m	Pontal moldado

2.2 Características na condição de embarcação leve

Δ	121,694 t	Peso leve
LCG	20,010 m	Posição longitudinal do centro de gravidade
VCG	1,480 m	Posição vertical do centro de gravidade
TCG	0,000 m	Posição transversal do centro de gravidade
Calado	0,378 m	Calado
LCB	21,887 m	Posição longitudinal do centro de carena
LCF	21,767 m	Posição longitudinal do centro de flutuação
MTC	8,718 m	Momento para trimar 1 cm
KMt	21,408 m	Altura do metacentro transversal
t	0,262 m	Trim | (+) se for de popa (derrabada) e (-) se for de proa (abicada)
TR	0,516 m	Calado na perpendicular de ré
TV	0,254 m	Calado na perpendicular de vante
GMt	19,928 m	Raio metacêntrico transversal

	Interpolações Trim = 0			
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.
Δ	118,906	**121,694**	122,306	t
Calado	0,37	**0,378**	0,38	m
LCB	21,876	**21,887**	21,89	m
LCF	21,758	**21,767**	21,77	m
MTC	8,712	**8,718**	8,72	m
KMt	21,403	**21,408**	21,41	m

3 CONSIDERAÇÕES PARA A ANÁLISE DE ESTABILIDADE

Área de navegação:	Interior / Área 1
Critérios de avaliação:	Critério geral
Tipo de embarcação:	Embarcação de passageiros e carga
Estanqueidade:	Embarcação tipo B
Carga no convés:	Aplicável
Peso específico (água):	1,000 t/m³
Referenciais:	Longitudinal: PPR (+) p/ vante
	Vertical: LB (+) p/ cima
	Transversal: LC (+) p/ BE

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Condições de carregamento	
A	Embarcação com 100% de carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 100% em gêneros e óleo.
B	Embarcação com 100% de carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 10% em gêneros e óleo.
C	Embarcação sem carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 100% em gêneros e óleo.
D	Embarcação sem carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 10% em gêneros e óleo.
E	Embarcação com 100% de carga, sem passageiros, abastecida com 100% em gêneros e óleo.
F	Embarcação com 100% de carga, sem passageiros, abastecida com 10% em gêneros e óleo.

4 ÂNGULO DE ALAGAMENTO

Descrição: Janela da praça de máquinas (ponto estanque, considerado alagável para avaliação de segurança)

X = 3,750 m Coordenada longitudinal
Y = 3,800 m Coordenada transversal
Z = 2,970 m Coordenada vertical

5 DISTRIBUIÇÃO DE PESOS A BORDO

Para os compartimentos de carga líquida, considerou-se o volume útil.

Pessoas a bordo	**Unit**	**Qtde**	**LCG**	**VCG**	**TCG**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
	t	**unid.**	**m**	**m**	**m**	**Quantidade por condição**					
Tripulantes	0,075	4	8,600	4,800	0,000	4	4	4	4	4	4
Pas. sentados	0,075	102	20,625	2,800	0,000	102	102	102	102	0	0
Bagagens	0,025	102	20,625	2,800	0,000	102	102	102	102	0	0

Combustível	**Unit**	**Qtde**	**LCG**	**VCG**	**TCG**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
γ = 0,840 t/m³	**t**	**m³**	**m**	**m**	**m**	**(Condições)**					
Tq. OC. MCP	1,680	2,000	9,500	3,600	0,000	100%	10%	100%	10%	100%	10%
Tq. OC. MCA	0,420	0,500	9,500	3,100	-2,900	100%	10%	100%	10%	100%	10%
Total	2,100	2,500									

Hidráulico	**Unit**	**Qtde**	**LCG**	**VCG**	**TCG**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
γ = 0,840 t/m³	**t**	**m³**	**m**	**m**	**m**	**(Condições)**					
Tq. Hidráulico	0,210	0,250	8,350	1,250	0,000	100%	10%	100%	10%	10%	100%
Total	0,210	0,250									

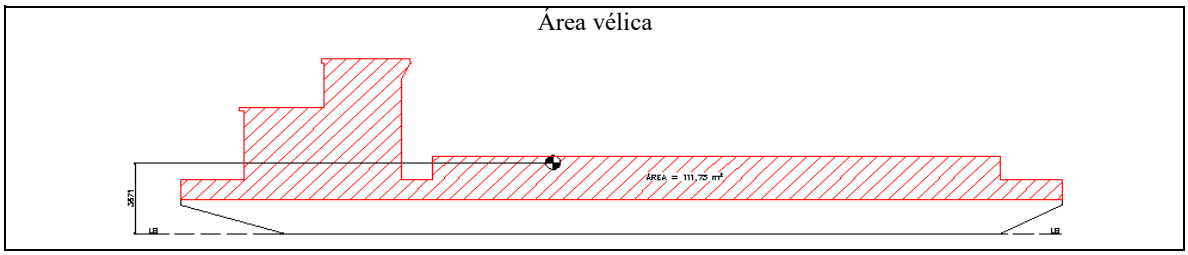
Água doce	**Unit**	**Qtde**	**LCG**	**VCG**	**TCG**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
γ = 1,000 t/m³	**t**	**m³**	**m**	**m**	**m**	**(Condições)**					
Caixa d'água	1,000	1,000	7,800	8,250	0,000	100%	10%	100%	10%	100%	10%
ETA	0,500	0,500	1,750	2,050	2,580	100%	10%	100%	10%	100%	10%
ETE	0,500	0,500	1,750	2,050	1,435	100%	10%	100%	10%	100%	10%
Total	2,000	2,000									

Carga geral	**Unit**	**Qtde**	**LCG**	**VCG**	**TCG**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
	t	**unid**	**m**	**m**	**m**	**(Condições)**					
Carga (1,3 t/m²)	288,399	1	24,611	5,500	0,000	100%	100%	0%	0%	100%	100%
Total	288,399										

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

5 ÁREA VÉLICA EXPOSTA (SUPERESTRUTURA)

Área vélica



6 MOMENTOS DE EMBARCAMENTO

6.1 Momento devido ao vento

A_S = 111,73 m² — Área vélica da superestrutura (constante para todas as condições de análise)

VCA_S = 3,671 m — Coordenada vertical do centro geométrico da área vélica da superestrutura

6.2 Momento devido à guinada

V_0 = 2,058 m/s — Velocidade de serviço

6.3 Momento devido ao reboque (N/A)

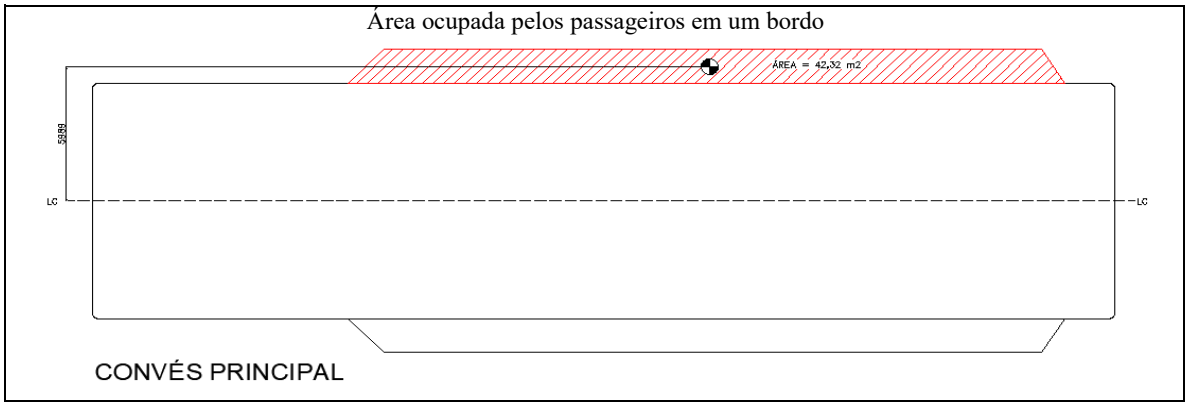
F = 0,00 t — Metade da máxima força de tração estática

d = 0,00 m — Braço do momento de inclinação devido ao reboque

6.4 Momento devido ao agrupamento de passageiros

	P	Yc	Qtde. "N" por condição					
	t	m	A	B	C	D	E	F
Convés principal	0,075	5,989	102	102	102	102	0	0

Área ocupada pelos passageiros em um bordo



Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CONDIÇÃO A

Descrição da condição:
Embarcação com 100% de carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 100% em gêneros e óleo.

1 CARREGAMENTO RESULTANTE

Item	Unit t	Qtde	Total t	LCG m	ML t.m	VCG m	MV t.m	TCG m	MT t.m
Peso leve	121,694	1	121,694	20,010	2.435,10	1,480	180,11	0,000	0,00
Tripulantes	0,075	4	0,300	8,600	2,58	4,800	1,44	0,000	0,00
Pas. sentados	0,075	102	7,650	20,625	157,78	2,800	21,42	0,000	0,00
Bagagens	0,025	102	2,550	20,625	52,59	2,800	7,14	0,000	0,00
Tq. OC. MCP	1,680	100%	1,680	9,500	15,96	3,600	6,05	0,000	0,00
Tq. OC. MCA	0,420	100%	0,420	9,500	|	3,100	1,30	-2,900	-1,22
Tq. Hidráulico	0,210	100%	0,210	8,350	1,75	1,250	0,26	0,000	0,00
Caixa d'água	1,000	100%	1,000	7,800	7,80	8,250	8,25	0,000	0,00
ETA	0,500	100%	0,500	1,750	0,88	2,050	1,03	2,580	1,29
ETE	0,500	100%	0,500	1,750	0,88	2,050	1,03	1,435	0,72
Carga (1,3 t/m²)	288,399	100%	288,399	24,611	7.097,79	5,500	1.586,19	0,000	0,00
TOTAL			**424,903**	**23,001**	**9.773,110**	**4,270**	**1.814,220**	**0,002**	**0,790**

2 DADOS HIDROSTÁTICOS

2.1 Condição de carregamento

Δ = 424,903 t **H =** 1,184 m
TPB = 303,209 t **LCB =** 21,594 m
LCG = 23,001 m **MTC =** 13,322 t.m/cm
KG = 4,270 m **t =** -0,449 m
TCG = 0,002 m

	Interpolações			
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.
Δ	423,230	**424,903**	427,363	t
Calado	1,18	**1,184**	1,19	m
LCB	21,595	**21,594**	21,592	m
MTC	13,295	**13,322**	13,362	t.m/cm

2.2 Hidrostáticas corrigidas devido ao trim

H = 1,184 m **KMt =** 9,139 m **VCA =** 1,544 m
LCF = 21,229 m **GM_0 =** 4,869 m **t =** -0,449 m
LCB = 21,594 m **WL =** 40,315 m **H_R =** 0,953 m
MTC = 13,322 t.m/cm **AVL =** 29,805 m² **H_V =** 1,402 m

2.3 Área vélica exposta

h = $VCA_{resultante}$ - H/2
H/2 = 0,592 m
h = 2,631 m
A = 141,53 m²

Descrição	Área m²	VCA m	MV m³
Superestrutura	111,73	3,671	410,16
Casco	29,805	1,544	46,02
5,875	**141,53**	**3,223**	456,18

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Dados hidrostáticos				
Descrição	**Símbolo**	**Valor**	**Unid.**	
Correção do calado devido ao trim (se maior que 1% da Lpp)	t	**-0,449**	m	
Calado correspondente	HC	**1,184**	m	**(2)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,229**	m	
Posição longitudinal do centro de carena	LCB	**21,594**	m	
Momento para trimar um centímetro	MTC	**13,322**	t.m/cm	
Altura do metacentro transversal	KMt	**9,139**	m	
Comprimento molhado	WL	**40,315**	m	
Área vélica do casco	AVL	**29,805**	m²	
Coordenada vertical da área vélica do casco	VCA	**1,544**	m	

	Interpolações Trim = 0 m				
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.	
Calado	1,18	**1,184**	1,19	m	**(1)**
LCF	21,232	**21,229**	21,225	m	
Calado	1,18	**1,184**	1,19	m	**(2)**
LCF	21,232	**21,229**	21,225	m	
LCB	21,595	**21,594**	21,592	m	
MTC	13,295	**13,322**	13,362	t.m	
KMt	9,155	**9,139**	9,114	m	
WL	40,293	**40,315**	40,347	m	
AVL	29,966	**29,805**	29,563	m²	
VCA	1,542	**1,544**	1,547	m	

3 ÂNGULOS LIMITANTES

3.1 Ângulo de alagamento:

Janela da praça de máquinas (ponto estanque, considerado alagável para avaliação de segurança)

X = 3,750 m
Y = 3,800 m
Z = 2,970 m
H = 1,184 m
θ_f = 25,2 º

3.2 Ângulo de imersão do convés:

P = 1,800 m
LRC = 0,000 m (Diferença entre a linha de base e a linha de referência dos calados)
H = 1,184 m
BL = 0,616 m (BL = P + LRC - H)
BL/2 = (N/A) m
B/2 = 5,250 m
θ_i = 6,7 º

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

4 CÁLCULO DOS MOMENTOS E BRAÇOS DE EMBORCAMENTO

Δ = 424,903 t
KG = 4,270 m
H/2 = 0,592 m

4.1 Momento devido ao vento

$Mv = 5{,}48*10^{-6}*A*h*V^2*(0{,}25 + 0{,}75*\cos^3\theta)$
A = 141,53 m²
h = 2,631 m
V = 80 km/h

4.2 Momento devido à guinada

$Mg = (0{,}02*V_0^2*\Delta*(KG-(H/2)))/L$
V_0 = 2,058 m/s
H = 0,000 m
L = 40,315 m

4.3 Momento devido ao reboque (N/A)

Mr = F*d*cosθ
F = 0,00 t
d = 0,00 m

4.4 Momento devido ao acúmulo de passageiros em um bordo

Mp = P*N*Yc*cosθ

	P	N	Yc'	P*N*Yc
Convés principal	0,075	102	5,989	45,816
			Σ(P*N*Yc) =	**45,816**

4.5 Curvas de emborcamento

A coluna de Área até [m.rad] calcula a área sob a curva que causa o maior momento de emborcamento que, nesta condição de estudo, é devido a passageiros

θ graus	θ rad	Mv t.m	Bv m	Mg t.m	Bg m	Mr t.m	Br m	Mp t.m	Bp m	Área até m.rad
0	0,000	13,060	0,0307	3,283	0,0077	0,000	0,0000	45,816	0,1078	0,0000
2	0,035	13,043	0,0307	3,283	0,0077	0,000	0,0000	45,788	0,1078	0,0038
4	0,070	12,989	0,0306	3,283	0,0077	0,000	0,0000	45,704	0,1076	0,0076
5	0,087	12,949	0,0305	3,283	0,0077	0,000	0,0000	45,642	0,1074	0,0095
6	0,105	12,900	0,0304	3,283	0,0077	0,000	0,0000	45,565	0,1072	0,0114
8	0,140	12,777	0,0301	3,283	0,0077	0,000	0,0000	45,370	0,1068	0,0151
10	0,175	12,621	0,0297	3,283	0,0077	0,000	0,0000	45,120	0,1062	0,0188
12	0,209	12,432	0,0293	3,283	0,0077	0,000	0,0000	44,815	0,1055	0,0225
14	0,244	12,213	0,0287	3,283	0,0077	0,000	0,0000	44,455	0,1046	0,0262
15	0,262	12,093	0,0285	3,283	0,0077	0,000	0,0000	44,255	0,1042	0,0280
16	0,279	11,966	0,0282	3,283	0,0077	0,000	0,0000	44,041	0,1036	0,0298
18	0,314	11,691	0,0275	3,283	0,0077	0,000	0,0000	43,574	0,1025	0,0334
20	0,349	11,393	0,0268	3,283	0,0077	0,000	0,0000	43,053	0,1013	0,0370
22	0,384	11,073	0,0261	3,283	0,0077	0,000	0,0000	42,480	0,1000	0,0405
24	0,419	10,733	0,0253	3,283	0,0077	0,000	0,0000	41,855	0,0985	0,0440
25	0,436	10,557	0,0248	3,283	0,0077	0,000	0,0000	41,523	0,0977	0,0457
26	0,454	10,377	0,0244	3,283	0,0077	0,000	0,0000	41,179	0,0969	0,0474
28	0,489	10,008	0,0236	3,283	0,0077	0,000	0,0000	40,453	0,0952	0,0508
30	0,524	9,627	0,0227	3,283	0,0077	0,000	0,0000	39,678	0,0934	0,0541
32	0,559	9,239	0,0217	3,283	0,0077	0,000	0,0000	38,854	0,0914	0,0573
34	0,593	8,847	0,0208	3,283	0,0077	0,000	0,0000	37,983	0,0894	0,0605
35	0,611	8,649	0,0204	3,283	0,0077	0,000	0,0000	37,530	0,0883	0,0621
36	0,628	8,452	0,0199	3,283	0,0077	0,000	0,0000	37,066	0,0872	0,0636
38	0,663	8,058	0,0190	3,283	0,0077	0,000	0,0000	36,104	0,0850	0,0666
40	0,698	7,668	0,0180	3,283	0,0077	0,000	0,0000	35,097	0,0826	0,0695
50	0,873	5,867	0,0138	3,283	0,0077	0,000	0,0000	29,450	0,0693	0,0828
60	1,047	4,490	0,0106	3,283	0,0077	0,000	0,0000	22,908	0,0539	0,0936

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

5 CURVA DE ESTABILIDADE ESTÁTICA

θ graus	θ rad	KN m	ESL m	KG*senθ m	GZ m	Área até m.rad
0	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,035	0,3193	0,0001	0,1490	0,1702	0,0030
4	0,070	0,6374	0,0001	0,2978	0,3395	0,0119
5	0,087	0,7934	0,0001	0,3721	0,4212	0,0185
6	0,105	0,9483	0,0002	0,4463	0,5018	0,0266
8	0,140	1,2385	0,0002	0,5942	0,6441	0,0466
10	0,175	1,4564	0,0003	0,7414	0,7147	0,0703
12	0,209	1,6229	0,0003	0,8877	0,7349	0,0956
14	0,244	1,7535	0,0004	1,0329	0,7202	0,1210
15	0,262	1,8083	0,0004	1,1051	0,7028	0,1334
16	0,279	1,8564	0,0004	1,1769	0,6791	0,1455
18	0,314	1,9346	0,0005	1,3194	0,6147	0,1681
20	0,349	1,9914	0,0005	1,4603	0,5306	0,1881
22	0,384	2,0337	0,0006	1,5995	0,4336	0,2049
24	0,419	2,0659	0,0006	1,7367	0,3286	0,2182
25	0,436	2,0780	0,0007	1,8045	0,2728	0,2234
26	0,454	2,0891	0,0007	1,8717	0,2167	0,2277
28	0,489	2,1046	0,0008	2,0045	0,0993	0,2332
30	0,524	2,1150	0,0008	2,1349	-0,0207	0,2346
32	0,559	2,1205	0,0009	2,2626	-0,1430	0,2317
34	0,593	2,1211	0,0010	2,3876	-0,2675	0,2245
35	0,611	2,1202	0,0010	2,4490	-0,3298	0,2193
36	0,628	2,1177	0,0010	2,5097	-0,3930	0,2130
38	0,663	2,1102	0,0011	2,6287	-0,5196	0,1971
40	0,698	2,0991	0,0011	2,7445	-0,6465	0,1767
50	0,873	1,9968	0,0014	3,2708	-1,2754	0,0090
60	1,047	1,8245	0,0016	3,6977	-1,8748	-0,2659

$GZ_{máx}$ =	0,7349 m	Ângulo ($GZ_{máx}$) =	12 º	Área =	0,09560 m.rad

6 CÁLCULO DAS ÁREAS DE EMBORCAMENTO "A1" E DE RESTAURAÇÃO "A2"

	Interpolação					
	Até θ_1		Até θ_2		Até 25,2º	
	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad
Emborcamento	0,00	0,0000	-	-	25,00	0,0457
	1,20	**0,0023**	**-**	**-**	**25,20**	**0,0460**
	2,00	0,0038	-	-	26,00	0,0474
Restauração	0,00	0,0000	-	-	25,00	0,2234
	1,20	**0,0000**	**-**	**-**	**25,20**	**0,2243**
	2,00	0,0030	-	-	26,00	0,2277

θ_1 = 1,20 º
θ_f ou 40º = 25,20 º
θ_2 =

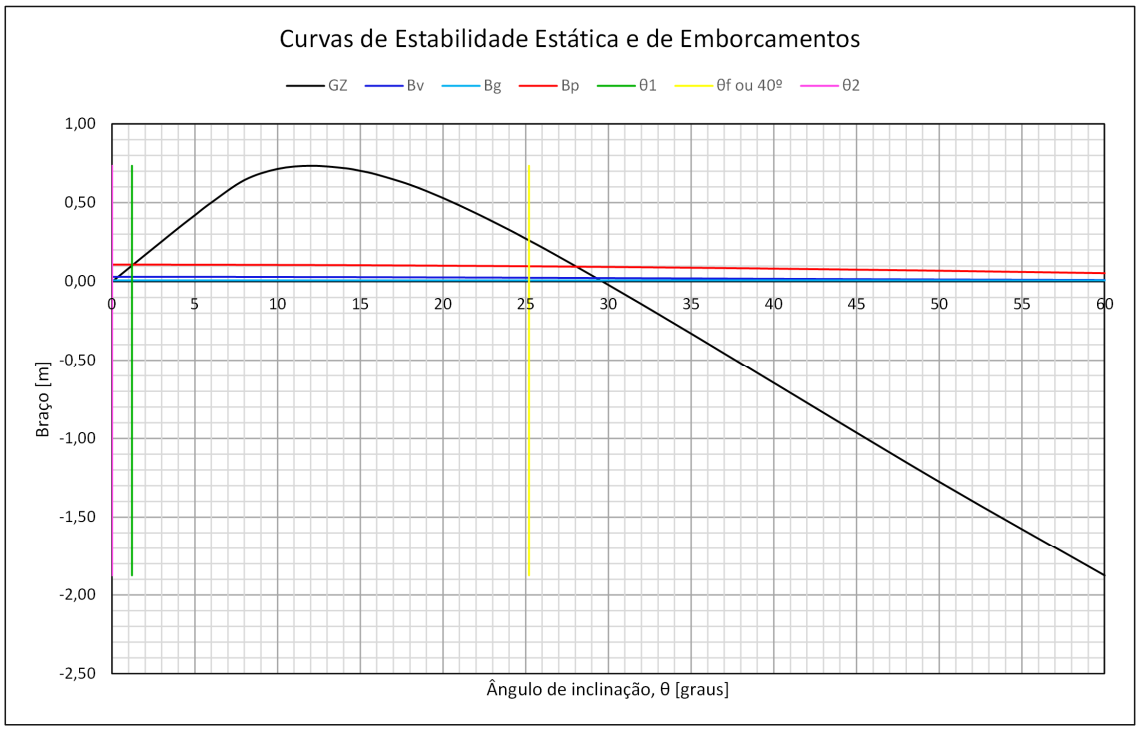
	Área [m.rad]					
	Até θ_1	Até θ_2	Até 25,2º	Entre θ_1 e θ_2	Entre θ2 e 25,2º	Entre θ1 e 25,2º
Emborcamento	0,0023		0,0460			0,0437
Restauração	0,0000		0,2243			0,2243

a =	0,0023	m.rad	Área de emborcamento até θ_1
b =	0,0000	m.rad	Área de restauração até θ_1
c =	0,2243	m.rad	Área de restauração entre θ_1 e θ_f ou 40º
d =	0,0437	m.rad	Área de emborcamento entre θ1 e θf ou 40º
e =	0,0000	m.rad	Área de restauração entre θ_2 e θ_f ou 40º
A1 =	**0,0023**	**m.rad**	A1 = a - b
A2 =	**0,1806**	**m.rad**	A2 = c - d - e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7 AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ESTABILIDADE

CONDIÇÃO A



Avaliação	Descrição	Calculado	Requerido	Parecer
Critério geral	1) θ1	1,20 º	≤ 6,70 º	Critério atendido
	2) "A2" / "A1"	78,53	≥ 1,0	Critério atendido
	3) GM_0	4,87 m	≥ 0,35 m	Critério atendido
	4) θf	25,20 º	≥ 25,00 º	Critério atendido
	5) GZmáx	0,7349 m	≥ 0,10 m	Critério atendido

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CONDIÇÃO B

Descrição da condição:
Embarcação com 100% de carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 10% em gêneros e óleo.

1 CARREGAMENTO RESULTANTE

Item	Unit t	Qtde	Total t	LCG m	ML t.m	VCG m	MV t.m	TCG m	MT t.m
Peso leve	121,694	1	121,694	20,010	2.435,10	1,480	180,11	0,000	0,00
Tripulantes	0,075	4	0,300	8,600	2,58	4,800	1,44	0,000	0,00
Pas. sentados	0,075	102	7,650	20,625	157,78	2,800	21,42	0,000	0,00
Bagagens	0,025	102	2,550	20,625	52,59	2,800	7,14	0,000	0,00
Tq. OC. MCP	1,680	10%	0,168	9,500	1,60	3,600	0,60	0,000	0,00
Tq. OC. MCA	0,420	10%	0,042	9,500	0,40	3,100	0,13	-2,900	-0,12
Tq. Hidráulico	0,210	10%	0,021	8,350	0,18	1,250	0,03	0,000	0,00
Caixa d'água	1,000	10%	0,100	7,800	0,78	8,250	0,83	0,000	0,00
ETA	0,500	10%	0,050	1,750	0,09	2,050	0,10	2,580	0,13
ETE	0,500	10%	0,050	1,750	0,09	2,050	0,10	1,435	0,07
Carga (1,3 t/m²)	288,399	100%	288,399	24,611	7.097,79	5,500	1.586,19	0,000	0,00
TOTAL			**421,024**	**23,155**	**9.748,980**	**4,271**	**1.798,090**	**0,000**	**0,080**

2 DADOS HIDROSTÁTICOS

2.1 Condição de carregamento

Δ = 421,024 t **H =** 1,175 m
TPB = 299,330 t **LCB =** 21,597 m
LCG = 23,155 m **MTC =** 13,263 t.m/cm
KG = 4,271 m **t =** -0,495 m
TCG = 0,000 m

	Interpolações			
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.
Δ	419,106	**421,024**	423,230	t
Calado	1,17	**1,175**	1,18	m
LCB	21,599	**21,597**	21,595	m
MTC	13,230	**13,263**	13,295	t.m/cm

2.2 Hidrostáticas corrigidas devido ao trim

H = 1,175 m **KMt =** 9,177 m **VCA =** 1,540 m
LCF = 21,235 m **GM_0 =** 4,906 m **t =** -0,495 m
LCB = 21,597 m **WL =** 40,267 m **H_R =** 0,920 m
MTC = 13,263 t.m/cm **AVL =** 30,168 m² **H_V =** 1,415 m

2.3 Área vélica exposta

h = $VCA_{resultante}$ - H/2
H/2 = 0,588 m
h = 2,630 m
A = 141,90 m²

Descrição	Área m²	VCA m	MV m³
Superestrutura	111,73	3,671	410,16
Casco	30,168	1,540	46,44
Resultante	**141,90**	**3,218**	456,60

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Dados hidrostáticos				
Descrição	**Símbolo**	**Valor**	**Unid.**	
Trim	t	**-0,495**	m	
Calado corrigido para a deflexão	H	**1,175**	m	**(1)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,235**	m	
Distância longitudinal da MN em relação à PPR		**20,625**	m	
Posição do LCF em relação à MN | Sinal (+) = à vante da MN	LCF_{MN}	**0,610**	m	
Correção do calado devido ao trim (se maior que 1% da Lpp)		**0,000**	m	
Calado correspondente	HC	**1,175**	m	**(2)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,235**	m	
Posição longitudinal do centro de carena	LCB	**21,597**	m	
Momento para trimar um centímetro	MTC	**13,263**	t.m/cm	
Altura do metacentro transversal	KMt	**9,177**	m	
Comprimento molhado	WL	**40,267**	m	
Área vélica do casco	AVL	**30,168**	m^2	
Coordenada vertical da área vélica do casco	VCA	**1,540**	m	

	Interpolações Trim = 0 m				
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.	
Calado	1,17	**1,175**	1,18	m	**(1)**
LCF	21,238	**21,235**	21,232	m	
Calado	1,17	**1,175**	1,18	m	**(2)**
LCF	21,238	**21,235**	21,232	m	
LCB	21,599	**21,597**	21,595	m	
MTC	13,230	**13,263**	13,295	t.m	
KMt	9,198	**9,177**	9,155	m	
WL	40,240	**40,267**	40,293	m	
AVL	30,369	**30,168**	29,966	m^2	
VCA	1,537	**1,540**	1,542	m	

3 ÂNGULOS LIMITANTES

3.1 Ângulo de alagamento:

Janela da praça de máquinas (ponto estanque, considerado alagável para avaliação de segurança)

X = 3,750 m
Y = 3,800 m
Z = 2,970 m
H = 1,175 m
θ_f = 25,3 º

3.2 Ângulo de imersão do convés:

P = 1,800 m
LRC = 0,000 m (Diferença entre a linha de base e a linha de referência dos calados)
H = 1,175 m
BL = 0,625 m (BL = P + LRC - H)
BL/2 = (N/A) m
B/2 = 5,250 m
θ_i = 6,8 º

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

4 CÁLCULO DOS MOMENTOS E BRAÇOS DE EMBORCAMENTO

Δ = 421,024 t
KG = 4,271 m
H/2 = 0,588 m

4.1 Momento devido ao vento

$Mv = 5{,}48*10^{-6}*A*h*V^2*(0{,}25 + 0{,}75*\cos^3\theta)$
A = 141,90 m²
h = 2,630 m
V = 80 km/h

4.2 Momento devido à guinada

$Mg = (0{,}02*V_0^2*\Delta*(KG-(H/2)))/L$
V_0 = 2,058 m/s
H = 0,000 m
L = 40,267 m

4.3 Momento devido ao reboque (N/A)

Mr = F*d*cosθ
F = 0,00 t
d = 0,00 m

4.4 Momento devido ao acúmulo de passageiros em um bordo

Mp = P*N*Yc*cosθ

	P	N	Yc'	P*N*Yc
Convés principal	0,075	102	5,989	45,816
			Σ(P*N*Yc) =	**45,816**

4.5 Curvas de emborcamento

A coluna de Área até [m.rad] calcula a área sob a curva que causa o maior momento de emborcamento que, nesta condição de estudo, é devido a passageiros

θ graus	θ rad	Mv t.m	Bv m	Mg t.m	Bg m	Mr t.m	Br m	Mp t.m	Bp m	Área até m.rad
0	0,000	13,088	0,0311	3,262	0,0077	0,000	0,0000	45,816	0,1088	0,0000
2	0,035	13,070	0,0310	3,262	0,0077	0,000	0,0000	45,788	0,1088	0,0038
4	0,070	13,016	0,0309	3,262	0,0077	0,000	0,0000	45,704	0,1086	0,0076
5	0,087	12,976	0,0308	3,262	0,0077	0,000	0,0000	45,642	0,1084	0,0095
6	0,105	12,927	0,0307	3,262	0,0077	0,000	0,0000	45,565	0,1082	0,0114
8	0,140	12,804	0,0304	3,262	0,0077	0,000	0,0000	45,370	0,1078	0,0152
10	0,175	12,647	0,0300	3,262	0,0077	0,000	0,0000	45,120	0,1072	0,0190
12	0,209	12,458	0,0296	3,262	0,0077	0,000	0,0000	44,815	0,1064	0,0227
14	0,244	12,239	0,0291	3,262	0,0077	0,000	0,0000	44,455	0,1056	0,0264
15	0,262	12,118	0,0288	3,262	0,0077	0,000	0,0000	44,255	0,1051	0,0282
16	0,279	11,991	0,0285	3,262	0,0077	0,000	0,0000	44,041	0,1046	0,0300
18	0,314	11,716	0,0278	3,262	0,0077	0,000	0,0000	43,574	0,1035	0,0336
20	0,349	11,417	0,0271	3,262	0,0077	0,000	0,0000	43,053	0,1023	0,0372
22	0,384	11,096	0,0264	3,262	0,0077	0,000	0,0000	42,480	0,1009	0,0407
24	0,419	10,756	0,0255	3,262	0,0077	0,000	0,0000	41,855	0,0994	0,0442
25	0,436	10,579	0,0251	3,262	0,0077	0,000	0,0000	41,523	0,0986	0,0459
26	0,454	10,399	0,0247	3,262	0,0077	0,000	0,0000	41,179	0,0978	0,0476
28	0,489	10,029	0,0238	3,262	0,0077	0,000	0,0000	40,453	0,0961	0,0510
30	0,524	9,647	0,0229	3,262	0,0077	0,000	0,0000	39,678	0,0942	0,0543
32	0,559	9,259	0,0220	3,262	0,0077	0,000	0,0000	38,854	0,0923	0,0576
34	0,593	8,865	0,0211	3,262	0,0077	0,000	0,0000	37,983	0,0902	0,0608
35	0,611	8,667	0,0206	3,262	0,0077	0,000	0,0000	37,530	0,0891	0,0624
36	0,628	8,469	0,0201	3,262	0,0077	0,000	0,0000	37,066	0,0880	0,0639
38	0,663	8,075	0,0192	3,262	0,0077	0,000	0,0000	36,104	0,0858	0,0669
40	0,698	7,684	0,0183	3,262	0,0077	0,000	0,0000	35,097	0,0834	0,0699
50	0,873	5,879	0,0140	3,262	0,0077	0,000	0,0000	29,450	0,0699	0,0833
60	1,047	4,499	0,0107	3,262	0,0077	0,000	0,0000	22,908	0,0544	0,0941

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

5 CURVA DE ESTABILIDADE ESTÁTICA

θ graus	θ rad	KN m	ESL m	KG*senθ m	GZ m	Área até m.rad
0	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,035	0,3206	0,0001	0,1490	0,1715	0,0030
4	0,070	0,6402	0,0001	0,2979	0,3422	0,0120
5	0,087	0,7970	0,0001	0,3722	0,4247	0,0187
6	0,105	0,9528	0,0002	0,4464	0,5062	0,0268
8	0,140	1,2484	0,0002	0,5944	0,6538	0,0470
10	0,175	1,4711	0,0003	0,7416	0,7292	0,0711
12	0,209	1,6412	0,0003	0,8879	0,7530	0,0970
14	0,244	1,7745	0,0004	1,0332	0,7409	0,1231
15	0,262	1,8302	0,0004	1,1054	0,7244	0,1359
16	0,279	1,8790	0,0004	1,1772	0,7014	0,1483
18	0,314	1,9579	0,0005	1,3197	0,6377	0,1717
20	0,349	2,0148	0,0005	1,4607	0,5536	0,1925
22	0,384	2,0569	0,0006	1,5999	0,4564	0,2101
24	0,419	2,0889	0,0007	1,7371	0,3511	0,2242
25	0,436	2,1009	0,0007	1,8049	0,2953	0,2298
26	0,454	2,1120	0,0007	1,8722	0,2391	0,2345
28	0,489	2,1271	0,0008	2,0050	0,1213	0,2408
30	0,524	2,1371	0,0008	2,1354	0,0009	0,2429
32	0,559	2,1423	0,0009	2,2632	-0,1218	0,2408
34	0,593	2,1424	0,0010	2,3882	-0,2468	0,2344
35	0,611	2,1414	0,0010	2,4496	-0,3092	0,2295
36	0,628	2,1385	0,0010	2,5103	-0,3728	0,2235
38	0,663	2,1306	0,0011	2,6293	-0,4998	0,2083
40	0,698	2,1188	0,0012	2,7452	-0,6276	0,1886
50	0,873	2,0136	0,0015	3,2716	-1,2595	0,0239
60	1,047	1,8375	0,0016	3,6986	-1,8627	-0,2486

$GZ_{máx}$ =	0,7530 m	Ângulo ($GZ_{máx}$) =	12 º	Área =	0,09700 m.rad

6 CÁLCULO DAS ÁREAS DE EMBORCAMENTO "A1" E DE RESTAURAÇÃO "A2"

	Interpolação					
	Até θ_1		Até θ_2		Até 25,3º	
	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad
Emborcamento	0,00	0,0000	-	-	25,00	0,0459
	1,10	**0,0021**	**-**	**-**	**25,30**	**0,0464**
	2,00	0,0038	-	-	26,00	0,0476
Restauração	0,00	0,0000	-	-	25,00	0,2298
	1,10	**0,0000**	**-**	**-**	**25,30**	**0,2312**
	2,00	0,0030	-	-	26,00	0,2345

θ_1 = 1,10 º
θ_f ou 40º = 25,30 º
θ_2 =

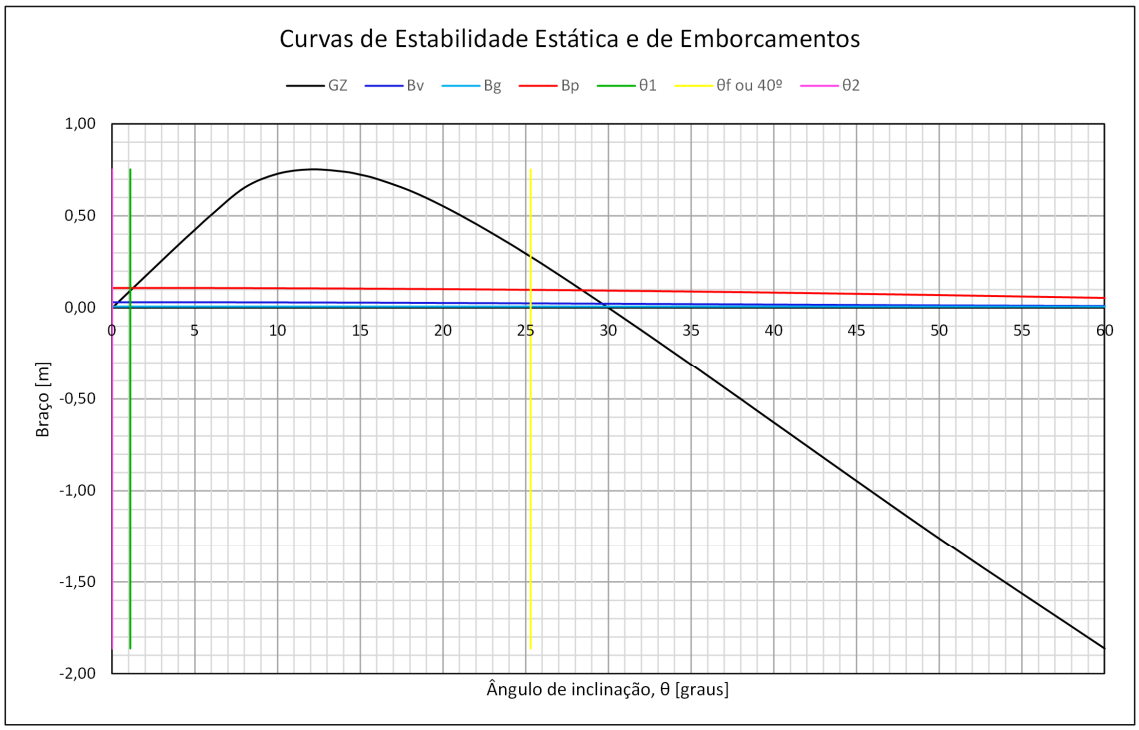
	Área [m.rad]					
	Até θ_1	Até θ_2	Até 25,3º	Entre θ_1 e θ_2	Entre θ2 e 25,3º	Entre θ1 e 25,3º
Emborcamento	0,0021		0,0464			0,0443
Restauração	0,0000		0,2312			0,2312

a =	0,0021	m.rad	Área de emborcamento até θ_1
b =	0,0000	m.rad	Área de restauração até θ_1
c =	0,2312	m.rad	Área de restauração entre θ_1 e θ_f ou 40º
d =	0,0443	m.rad	Área de emborcamento entre θ1 e θf ou 40º
e =	0,0000	m.rad	Área de restauração entre θ_2 e θ_f ou 40º
A1 =	**0,0021**	**m.rad**	A1 = a - b
A2 =	**0,1869**	**m.rad**	A2 = c - d - e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7 AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ESTABILIDADE

CONDIÇÃO B



Avaliação	Descrição	Calculado	Requerido	Parecer
Critério geral	1) θ1	1,10 º	≤ 6,80 º	Critério atendido
	2) "A2" / "A1"	89,00	≥ 1,0	Critério atendido
	3) GM_0	4,91 m	≥ 0,35 m	Critério atendido
	4) θf	25,30 º	≥ 25,00 º	Critério atendido
	5) GZmáx	0,7530 m	≥ 0,10 m	Critério atendido

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CONDIÇÃO C

Descrição da condição:
Embarcação sem carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 100% em gêneros e óleo.

1 CARREGAMENTO RESULTANTE

Item	Unit t	Qtde	Total t	LCG m	ML t.m	VCG m	MV t.m	TCG m	MT t.m
Peso leve	121,694	1	121,694	20,010	2.435,10	1,480	180,11	0,000	0,00
Tripulantes	0,075	4	0,300	8,600	2,58	4,800	1,44	0,000	0,00
Pas. sentados	0,075	102	7,650	20,625	157,78	2,800	21,42	0,000	0,00
Bagagens	0,025	102	2,550	20,625	52,59	2,800	7,14	0,000	0,00
Tq. OC. MCP	1,680	100%	1,680	9,500	15,96	3,600	6,05	0,000	0,00
Tq. OC. MCA	0,420	100%	0,420	9,500	3,99	3,100	1,30	-2,900	-1,22
Tq. Hidráulico	0,210	100%	0,210	8,350	1,75	1,250	0,26	0,000	0,00
Caixa d'água	1,000	100%	1,000	7,800	7,80	8,250	8,25	0,000	0,00
ETA	0,500	100%	0,500	1,750	0,88	2,050	1,03	2,580	1,29
ETE	0,500	100%	0,500	1,750	0,88	2,050	1,03	1,435	0,72
Carga (1,3 t/m²)	288,399	0%	0,000	24,611	0,00	5,500	0,00	0,000	0,00
TOTAL			**136,504**	**19,628**	**2.679,310**	**1,671**	**228,030**	**0,006**	**0,790**

2 DADOS HIDROSTÁTICOS

2.1 Condição de carregamento

Δ = 136,504 t **H =** 0,421 m
TPB = 14,810 t **LCB =** 21,859 m
LCG = 19,628 m **MTC =** 8,960 t.m/cm
KG = 1,671 m **t =** 0,340 m
TCG = 0,006 m

	Interpolações			
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.
Δ	135,995	**136,504**	139,439	t
Calado	0,42	**0,421**	0,43	m
LCB	21,859	**21,859**	21,856	m
MTC	8,955	**8,960**	9,005	t.m/cm

2.2 Hidrostáticas corrigidas devido ao trim

H = 0,421 m **KMt =** 19,163 m **VCA =** 1,181 m
LCF = 21,724 m **GM_0 =** 17,493 m **t =** 0,340 m
LCB = 21,859 m **WL =** 36,245 m **H_R =** 0,600 m
MTC = 8,960 t.m/cm **AVL =** 59,013 m² **H_V =** 0,260 m

2.3 Área vélica exposta

h = $VCA_{resultante}$ - H/2
H/2 = 0,211 m
h = 2,599 m
A = 170,74 m²

Descrição	Área m²	VCA m	MV m³
Superestrutura	111,73	3,671	410,16
Casco	59,013	1,181	69,66
Resultante	**170,74**	**2,810**	479,83

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Dados hidrostáticos				
Descrição	**Símbolo**	**Valor**	**Unid.**	
Trim	t	**0,340**	m	
Calado corrigido para a deflexão	H	**0,421**	m	**(1)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,724**	m	
Distância longitudinal da MN em relação à PPR		**20,625**	m	
Posição do LCF em relação à MN | Sinal (+) = à vante da MN	LCF_{MN}	**1,099**	m	
Correção do calado devido ao trim (se maior que 1% da Lpp)		**0,000**	m	
Calado correspondente	HC	**0,421**	m	**(2)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,724**	m	
Posição longitudinal do centro de carena	LCB	**21,859**	m	
Momento para trimar um centímetro	MTC	**8,960**	t.m/cm	
Altura do metacentro transversal	KMt	**19,163**	m	
Comprimento molhado	WL	**36,245**	m	
Área vélica do casco	AVL	**59,013**	m²	
Coordenada vertical da área vélica do casco	VCA	**1,181**	m	

	Interpolações				
	Trim = 0 m				
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.	
Calado	0,42	**0,421**	0,43	m	**(1)**
LCF	21,725	**21,724**	21,719	m	
Calado	0,42	**0,421**	0,43	m	**(2)**
LCF	21,725	**21,724**	21,719	m	
LCB	21,859	**21,859**	21,856	m	
MTC	8,955	**8,960**	9,005	t.m	
KMt	19,201	**19,163**	18,824	m	
WL	36,240	**36,245**	36,293	m	
AVL	59,049	**59,013**	58,686	m²	
VCA	1,180	**1,181**	1,185	m	

3 ÂNGULOS LIMITANTES

3.1 Ângulo de alagamento:

Janela da praça de máquinas (ponto estanque, considerado alagável para avaliação de segurança)

X = 3,750 m
Y = 3,800 m
Z = 2,970 m
H = 0,421 m
θ_f = 33,9 º

3.2 Ângulo de imersão do convés:

P = 1,800 m
LRC = 0,000 m (Diferença entre a linha de base e a linha de referência dos calados)
H = 0,421 m
BL = 1,379 m (BL = P + LRC - H)
BL/2 = (N/A) m
B/2 = 5,250 m
θ_i = 14,7 º

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

4 CÁLCULO DOS MOMENTOS E BRAÇOS DE EMBORCAMENTO

Δ = 136,504 t
KG = 1,671 m
H/2 = 0,211 m

4.1 Momento devido ao vento

$Mv = 5{,}48*10^{-6}*A*h*V^2*(0{,}25 + 0{,}75*\cos^3\theta)$
A = 170,74 m²
h = 2,599 m
V = 80 km/h

4.2 Momento devido à guinada

$Mg = (0{,}02*V_0^2*\Delta*(KG-(H/2)))/L$
V_0 = 2,058 m/s
H = 0,000 m
L = 36,245 m

4.3 Momento devido ao reboque (N/A)

Mr = F*d*cosθ
F = 0,00 t
d = 0,00 m

4.4 Momento devido ao acúmulo de passageiros em um bordo

Mp = P*N*Yc*cosθ

	P	N	Yc'	P*N*Yc
Convés principal	0,075	102	5,989	45,816
			Σ(P*N*Yc) =	**45,816**

4.5 Curvas de emborcamento

A coluna de Área até [m.rad] calcula a área sob a curva que causa o maior momento de emborcamento que, nesta condição de estudo, é devido a passageiros

θ graus	θ rad	Mv t.m	Bv m	Mg t.m	Bg m	Mr t.m	Br m	Mp t.m	Bp m	Área até m.rad
0	0,000	15,565	0,1140	0,466	0,0034	0,000	0,0000	45,816	0,3356	0,0000
2	0,035	15,544	0,1139	0,466	0,0034	0,000	0,0000	45,788	0,3354	0,0117
4	0,070	15,480	0,1134	0,466	0,0034	0,000	0,0000	45,704	0,3348	0,0234
5	0,087	15,432	0,1131	0,466	0,0034	0,000	0,0000	45,642	0,3344	0,0292
6	0,105	15,374	0,1126	0,466	0,0034	0,000	0,0000	45,565	0,3338	0,0350
8	0,140	15,227	0,1116	0,466	0,0034	0,000	0,0000	45,370	0,3324	0,0466
10	0,175	15,041	0,1102	0,466	0,0034	0,000	0,0000	45,120	0,3305	0,0582
12	0,209	14,816	0,1085	0,466	0,0034	0,000	0,0000	44,815	0,3283	0,0697
14	0,244	14,555	0,1066	0,466	0,0034	0,000	0,0000	44,455	0,3257	0,0811
15	0,262	14,412	0,1056	0,466	0,0034	0,000	0,0000	44,255	0,3242	0,0868
16	0,279	14,260	0,1045	0,466	0,0034	0,000	0,0000	44,041	0,3226	0,0924
18	0,314	13,933	0,1021	0,466	0,0034	0,000	0,0000	43,574	0,3192	0,1036
20	0,349	13,578	0,0995	0,466	0,0034	0,000	0,0000	43,053	0,3154	0,1147
22	0,384	13,196	0,0967	0,466	0,0034	0,000	0,0000	42,480	0,3112	0,1256
24	0,419	12,791	0,0937	0,466	0,0034	0,000	0,0000	41,855	0,3066	0,1364
25	0,436	12,582	0,0922	0,466	0,0034	0,000	0,0000	41,523	0,3042	0,1417
26	0,454	12,367	0,0906	0,466	0,0034	0,000	0,0000	41,179	0,3017	0,1470
28	0,489	11,927	0,0874	0,466	0,0034	0,000	0,0000	40,453	0,2964	0,1574
30	0,524	11,474	0,0841	0,466	0,0034	0,000	0,0000	39,678	0,2907	0,1676
32	0,559	11,011	0,0807	0,466	0,0034	0,000	0,0000	38,854	0,2846	0,1776
34	0,593	10,543	0,0772	0,466	0,0034	0,000	0,0000	37,983	0,2783	0,1874
35	0,611	10,308	0,0755	0,466	0,0034	0,000	0,0000	37,530	0,2749	0,1922
36	0,628	10,073	0,0738	0,466	0,0034	0,000	0,0000	37,066	0,2715	0,1970
38	0,663	9,603	0,0704	0,466	0,0034	0,000	0,0000	36,104	0,2645	0,2064
40	0,698	9,139	0,0669	0,466	0,0034	0,000	0,0000	35,097	0,2571	0,2155
50	0,873	6,992	0,0512	0,466	0,0034	0,000	0,0000	29,450	0,2157	0,2568
60	1,047	5,350	0,0392	0,466	0,0034	0,000	0,0000	22,908	0,1678	0,2903

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

5 CURVA DE ESTABILIDADE ESTÁTICA

θ graus	θ rad	KN m	ESL m	KG*senθ m	GZ m	Área até m.rad
0	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,035	0,6724	0,0002	0,0583	0,6139	0,0107
4	0,070	1,3432	0,0003	0,1165	1,2264	0,0428
5	0,087	1,6684	0,0004	0,1456	1,5224	0,0668
6	0,105	1,9661	0,0005	0,1746	1,7910	0,0957
8	0,140	2,4050	0,0006	0,2325	2,1719	0,1649
10	0,175	2,7145	0,0008	0,2901	2,4236	0,2451
12	0,209	2,9480	0,0010	0,3473	2,5997	0,3328
14	0,244	3,1332	0,0011	0,4041	2,7280	0,4258
15	0,262	3,2111	0,0012	0,4324	2,7775	0,4738
16	0,279	3,2811	0,0013	0,4605	2,8193	0,5226
18	0,314	3,4005	0,0015	0,5162	2,8828	0,6221
20	0,349	3,4972	0,0016	0,5713	2,9243	0,7235
22	0,384	3,5732	0,0018	0,6258	2,9456	0,8259
24	0,419	3,6245	0,0020	0,6795	2,9430	0,9287
25	0,436	3,6429	0,0021	0,7060	2,9348	0,9800
26	0,454	3,6565	0,0022	0,7323	2,9220	1,0311
28	0,489	3,6716	0,0024	0,7843	2,8849	1,1324
30	0,524	3,6734	0,0026	0,8353	2,8355	1,2322
32	0,559	3,6640	0,0028	0,8852	2,7760	1,3301
34	0,593	3,6444	0,0030	0,9341	2,7073	1,4258
35	0,611	3,6315	0,0031	0,9582	2,6702	1,4727
36	0,628	3,6166	0,0032	0,9819	2,6315	1,5190
38	0,663	3,5798	0,0034	1,0285	2,5479	1,6094
40	0,698	3,5368	0,0036	1,0738	2,4594	1,6968
50	0,873	3,2288	0,0045	1,2797	1,9446	2,0811
60	1,047	2,7976	0,0050	1,4467	1,3459	2,3683

$GZ_{máx}$ = 2,9456 m	Ângulo ($GZ_{máx}$) = 22 º	Área = 0,82590 m.rad

6 CÁLCULO DAS ÁREAS DE EMBORCAMENTO "A1" E DE RESTAURAÇÃO "A2"

	Interpolação					
	Até θ_1		Até θ_2		Até 33,9º	
	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad
Emborcamento	0,00	0,0000	-	-	32,00	0,1776
	0,90	**0,0053**	**-**	**-**	**33,90**	**0,1869**
	2,00	0,0117	-	-	34,00	0,1874
Restauração	0,00	0,0000	-	-	32,00	1,3301
	0,90	**0,0000**	**-**	**-**	**33,90**	**1,4210**
	2,00	0,0107	-	-	34,00	1,4258

θ_1 = 0,90 º
θ_f ou 40º = 33,90 º
θ_2 =

	Área [m.rad]					
	Até θ_1	Até θ_2	Até 33,9º	Entre θ_1 e θ_2	Entre θ2 e 33,9º	Entre θ1 e 33,9º
Emborcamento	0,0053		0,1869			0,1816
Restauração	0,0000		1,4210			1,4210

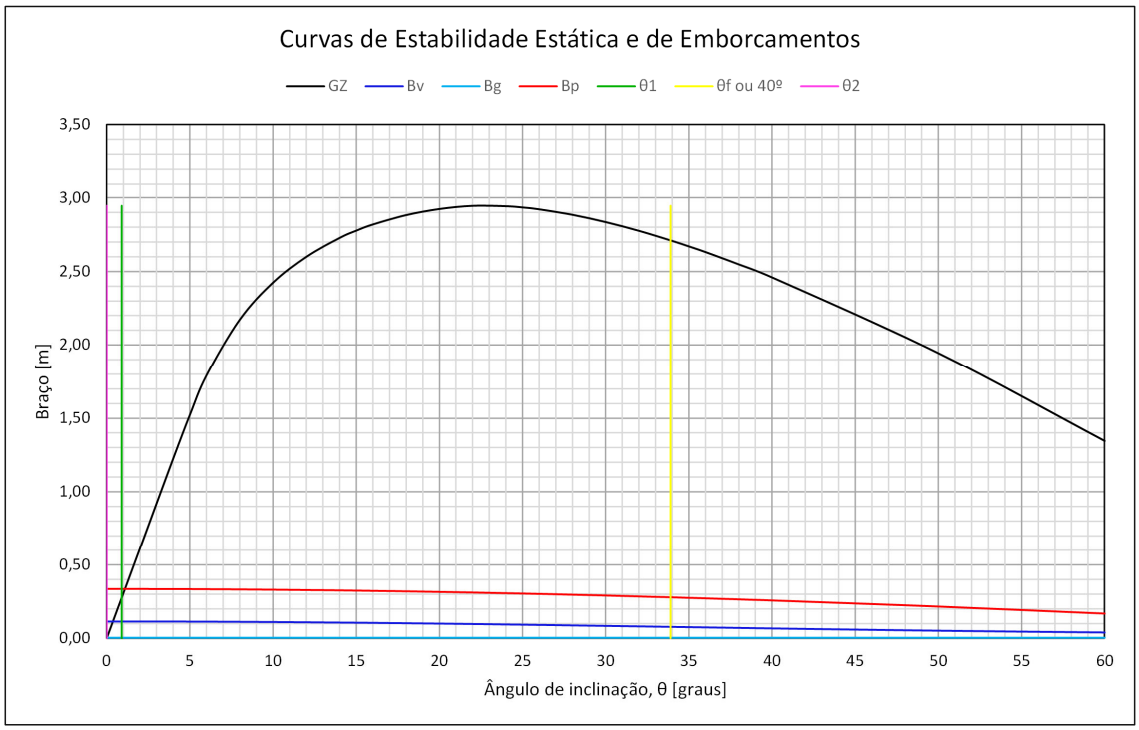
a = 0,0053 m.rad Área de emborcamento até θ_1
b = 0,0000 m.rad Área de restauração até θ_1
c = 1,4210 m.rad Área de restauração entre θ_1 e θ_f ou 40º
d = 0,1816 m.rad Área de emborcamento entre θ1 e θf ou 40º
e = 0,0000 m.rad Área de restauração entre θ_2 e θ_f ou 40º

A1 = 0,0053 m.rad A1 = a - b
A2 = 1,2394 m.rad A2 = c - d - e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7 AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ESTABILIDADE

CONDIÇÃO C



Avaliação	Descrição	Calculado	Requerido	Parecer
Critério geral	1) θ1	0,90 º	≤ 14,70 º	Critério atendido
	2) "A2" / "A1"	233,85	≥ 1,0	Critério atendido
	3) GM_0	17,49 m	≥ 0,35 m	Critério atendido
	4) θf	33,90 º	≥ 25,00 º	Critério atendido
	5) GZmáx	2,9456 m	≥ 0,10 m	Critério atendido

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CONDIÇÃO D

Descrição da condição:
Embarcação sem carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 10% em gêneros e óleo.

1 CARREGAMENTO RESULTANTE

Item	Unit t	Qtde	Total t	LCG m	ML t.m	VCG m	MV t.m	TCG m	MT t.m
Peso leve	121,694	1	121,694	20,010	2.435,10	1,480	180,11	0,000	0,00
Tripulantes	0,075	4	0,300	8,600	2,58	4,800	1,44	0,000	0,00
Pas. sentados	0,075	102	7,650	20,625	157,78	2,800	21,42	0,000	0,00
Bagagens	0,025	102	2,550	20,625	52,59	2,800	7,14	0,000	0,00
Tq. OC. MCP	1,680	10%	0,168	9,500	1,60	3,600	0,60	0,000	0,00
Tq. OC. MCA	0,420	10%	0,042	9,500	0,40	3,100	0,13	-2,900	-0,12
Tq. Hidráulico	0,210	10%	0,021	8,350	0,18	1,250	0,03	0,000	0,00
Caixa d'água	1,000	10%	0,100	7,800	0,78	8,250	0,83	0,000	0,00
ETA	0,500	10%	0,050	1,750	0,09	2,050	0,10	2,580	0,13
ETE	0,500	10%	0,050	1,750	0,09	2,050	0,10	1,435	0,07
Carga (1,3 t/m²)	288,399	0%	0,000	24,611	0,00	5,500	0,00	0,000	0,00
TOTAL			**132,625**	**19,990**	**2.651,190**	**1,598**	**211,900**	**0,001**	**0,080**

2 DADOS HIDROSTÁTICOS

2.1 Condição de carregamento

Δ = 132,625 t **H =** 0,410 m
TPB = 10,931 t **LCB =** 21,862 m
LCG = 19,990 m **MTC =** 8,907 t.m/cm
KG = 1,598 m **t =** 0,279 m
TCG = 0,001 m

	Interpolações			
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.
Δ	132,560	**132,625**	135,995	t
Calado	0,41	**0,410**	0,42	m
LCB	21,862	**21,862**	21,859	m
MTC	8,907	**8,907**	8,955	t.m/cm

2.2 Hidrostáticas corrigidas devido ao trim

H = 0,410 m **KMt =** 19,598 m **VCA =** 1,175 m
LCF = 21,731 m **GM_0 =** 18,000 m **t =** 0,279 m
LCB = 21,862 m **WL =** 36,187 m **H_R =** 0,557 m
MTC = 8,907 t.m/cm **AVL =** 59,411 m² **H_V =** 0,278 m

2.3 Área vélica exposta

h = $VCA_{resultante}$ - H/2
H/2 = 0,205 m
h = 2,600 m
A = 171,14 m²

Descrição	Área m²	VCA m	MV m³
Superestrutura	111,73	3,671	410,16
Casco	59,411	1,175	69,81
Resultante	**171,14**	**2,805**	479,97

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Dados hidrostáticos				
Descrição	**Símbolo**	**Valor**	**Unid.**	
Trim	t	**0,279**	m	
Calado corrigido para a deflexão	H	**0,410**	m	**(1)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,731**	m	
Distância longitudinal da MN em relação à PPR		**20,625**	m	
Posição do LCF em relação à MN | Sinal (+) = à vante da MN	LCF_{MN}	**1,106**	m	
Correção do calado devido ao trim (se maior que 1% da Lpp)		**0,000**	m	
Calado correspondente	HC	**0,410**	m	**(2)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,731**	m	
Posição longitudinal do centro de carena	LCB	**21,862**	m	
Momento para trimar um centímetro	MTC	**8,907**	t.m/cm	
Altura do metacentro transversal	KMt	**19,598**	m	
Comprimento molhado	WL	**36,187**	m	
Área vélica do casco	AVL	**59,411**	m^2	
Coordenada vertical da área vélica do casco	VCA	**1,175**	m	

	Interpolações				
	Trim = 0 m				
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.	
Calado	0,41	**0,410**	0,42	m	**(1)**
LCF	21,731	**21,731**	21,725	m	
Calado	0,41	**0,410**	0,42	m	**(2)**
LCF	21,731	**21,731**	21,725	m	
LCB	21,862	**21,862**	21,859	m	
MTC	8,907	**8,907**	8,955	t.m	
KMt	19,598	**19,598**	19,201	m	
WL	36,187	**36,187**	36,240	m	
AVL	59,411	**59,411**	59,049	m^2	
VCA	1,175	**1,175**	1,180	m	

3 ÂNGULOS LIMITANTES

3.1 Ângulo de alagamento:

Janela da praça de máquinas (ponto estanque, considerado alagável para avaliação de segurança)

X = 3,750 m
Y = 3,800 m
Z = 2,970 m
H = 0,410 m
θ_f = 34,0 º

3.2 Ângulo de imersão do convés:

P = 1,800 m
LRC = 0,000 m (Diferença entre a linha de base e a linha de referência dos calados)
H = 0,410 m
BL = 1,390 m (BL = P + LRC - H)
BL/2 = (N/A) m
B/2 = 5,250 m
θ_i = 14,8 º

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

4 CÁLCULO DOS MOMENTOS E BRAÇOS DE EMBORCAMENTO

Δ = 132,625 t
KG = 1,598 m
H/2 = 0,205 m

4.1 Momento devido ao vento

$Mv = 5,48*10^{-6}*A*h*V^2*(0,25 + 0,75*\cos^3\theta)$
A = 171,14 m²
h = 2,600 m
V = 80 km/h

4.2 Momento devido à guinada

$Mg = (0,02*V_0^2*\Delta*(KG-(H/2)))/L$
V_0 = 2,058 m/s
H = 0,000 m
L = 36,187 m

4.3 Momento devido ao reboque (N/A)

Mr = F*d*cosθ
F = 0,00 t
d = 0,00 m

4.4 Momento devido ao acúmulo de passageiros em um bordo

Mp = P*N*Yc*cosθ

	P	N	Yc'	P*N*Yc
Convés principal	0,075	102	5,989	45,816
			Σ(P*N*Yc) =	**45,816**

4.5 Curvas de emborcamento

A coluna de Área até [m.rad] calcula a área sob a curva que causa o maior momento de emborcamento que, nesta condição de estudo, é devido a passageiros

θ graus	θ rad	Mv t.m	Bv m	Mg t.m	Bg m	Mr t.m	Br m	Mp t.m	Bp m	Área até m.rad
0	0,000	15,603	0,1176	0,432	0,0033	0,000	0,0000	45,816	0,3455	0,0000
2	0,035	15,582	0,1175	0,432	0,0033	0,000	0,0000	45,788	0,3452	0,0121
4	0,070	15,518	0,1170	0,432	0,0033	0,000	0,0000	45,704	0,3446	0,0241
5	0,087	15,470	0,1166	0,432	0,0033	0,000	0,0000	45,642	0,3441	0,0301
6	0,105	15,412	0,1162	0,432	0,0033	0,000	0,0000	45,565	0,3436	0,0361
8	0,140	15,265	0,1151	0,432	0,0033	0,000	0,0000	45,370	0,3421	0,0481
10	0,175	15,078	0,1137	0,432	0,0033	0,000	0,0000	45,120	0,3402	0,0600
12	0,209	14,852	0,1120	0,432	0,0033	0,000	0,0000	44,815	0,3379	0,0718
14	0,244	14,591	0,1100	0,432	0,0033	0,000	0,0000	44,455	0,3352	0,0835
15	0,262	14,447	0,1089	0,432	0,0033	0,000	0,0000	44,255	0,3337	0,0893
16	0,279	14,295	0,1078	0,432	0,0033	0,000	0,0000	44,041	0,3321	0,0951
18	0,314	13,967	0,1053	0,432	0,0033	0,000	0,0000	43,574	0,3285	0,1066
20	0,349	13,611	0,1026	0,432	0,0033	0,000	0,0000	43,053	0,3246	0,1180
22	0,384	13,228	0,0997	0,432	0,0033	0,000	0,0000	42,480	0,3203	0,1293
24	0,419	12,823	0,0967	0,432	0,0033	0,000	0,0000	41,855	0,3156	0,1404
25	0,436	12,612	0,0951	0,432	0,0033	0,000	0,0000	41,523	0,3131	0,1459
26	0,454	12,397	0,0935	0,432	0,0033	0,000	0,0000	41,179	0,3105	0,1513
28	0,489	11,956	0,0901	0,432	0,0033	0,000	0,0000	40,453	0,3050	0,1620
30	0,524	11,502	0,0867	0,432	0,0033	0,000	0,0000	39,678	0,2992	0,1725
32	0,559	11,038	0,0832	0,432	0,0033	0,000	0,0000	38,854	0,2930	0,1828
34	0,593	10,569	0,0797	0,432	0,0033	0,000	0,0000	37,983	0,2864	0,1929
35	0,611	10,333	0,0779	0,432	0,0033	0,000	0,0000	37,530	0,2830	0,1979
36	0,628	10,097	0,0761	0,432	0,0033	0,000	0,0000	37,066	0,2795	0,2028
38	0,663	9,627	0,0726	0,432	0,0033	0,000	0,0000	36,104	0,2722	0,2124
40	0,698	9,161	0,0691	0,432	0,0033	0,000	0,0000	35,097	0,2646	0,2218
50	0,873	7,009	0,0528	0,432	0,0033	0,000	0,0000	29,450	0,2221	0,2643
60	1,047	5,364	0,0404	0,432	0,0033	0,000	0,0000	22,908	0,1727	0,2988

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

5 CURVA DE ESTABILIDADE ESTÁTICA

θ graus	θ rad	KN m	ESL m	KG*senθ m	GZ m	Área até m.rad
0	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,035	0,6917	0,0002	0,0558	0,6357	0,0111
4	0,070	1,3800	0,0003	0,1115	1,2682	0,0443
5	0,087	1,7087	0,0004	0,1393	1,5690	0,0691
6	0,105	2,0027	0,0005	0,1670	1,8352	0,0988
8	0,140	2,4349	0,0006	0,2224	2,2119	0,1694
10	0,175	2,7394	0,0008	0,2774	2,4612	0,2510
12	0,209	2,9690	0,0010	0,3322	2,6358	0,3400
14	0,244	3,1511	0,0012	0,3865	2,7634	0,4342
15	0,262	3,2278	0,0012	0,4135	2,8131	0,4829
16	0,279	3,2967	0,0013	0,4404	2,8550	0,5324
18	0,314	3,4143	0,0015	0,4937	2,9191	0,6332
20	0,349	3,5096	0,0017	0,5465	2,9614	0,7358
22	0,384	3,5845	0,0019	0,5985	2,9841	0,8396
24	0,419	3,6361	0,0021	0,6499	2,9841	0,9438
25	0,436	3,6550	0,0022	0,6752	2,9776	0,9958
26	0,454	3,6692	0,0023	0,7004	2,9665	1,0477
28	0,489	3,6856	0,0025	0,7501	2,9330	1,1507
30	0,524	3,6882	0,0027	0,7989	2,8866	1,2523
32	0,559	3,6795	0,0029	0,8467	2,8299	1,3521
34	0,593	3,6603	0,0031	0,8934	2,7638	1,4497
35	0,611	3,6476	0,0032	0,9164	2,7280	1,4976
36	0,628	3,6328	0,0033	0,9391	2,6904	1,5449
38	0,663	3,5962	0,0035	0,9837	2,6090	1,6374
40	0,698	3,5532	0,0037	1,0270	2,5225	1,7270
50	0,873	3,2441	0,0046	1,2239	2,0156	2,1230
60	1,047	2,8104	0,0052	1,3837	1,4215	2,4229

$GZ_{máx}$ =	2,9841 m	Ângulo ($GZ_{máx}$) =	22 º	Área =	0,83960 m.rad

6 CÁLCULO DAS ÁREAS DE EMBORCAMENTO "A1" E DE RESTAURAÇÃO "A2"

	Interpolação					
	Até θ_1		Até θ_2		Até 34º	
	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad
Emborcamento	0,00	0,0000	-	-	34,00	0,1929
	0,90	**0,0054**	**-**	**-**	**34,00**	**0,1929**
	2,00	0,0121	-	-	35,00	0,1979
Restauração	0,00	0,0000	-	-	34,00	1,4497
	0,90	**0,0000**	**-**	**-**	**34,00**	**1,4497**
	2,00	0,0111	-	-	35,00	1,4976

θ_1 = 0,90 º
θ_f ou 40º = 34,00 º
θ_2 =

	Área [m.rad]					
	Até θ_1	Até θ_2	Até 34º	Entre θ_1 e θ_2	Entre θ2 e 34º	Entre θ1 e 34º
Emborcamento	0,0054		0,1929			0,1875
Restauração	0,0000		1,4497			1,4497

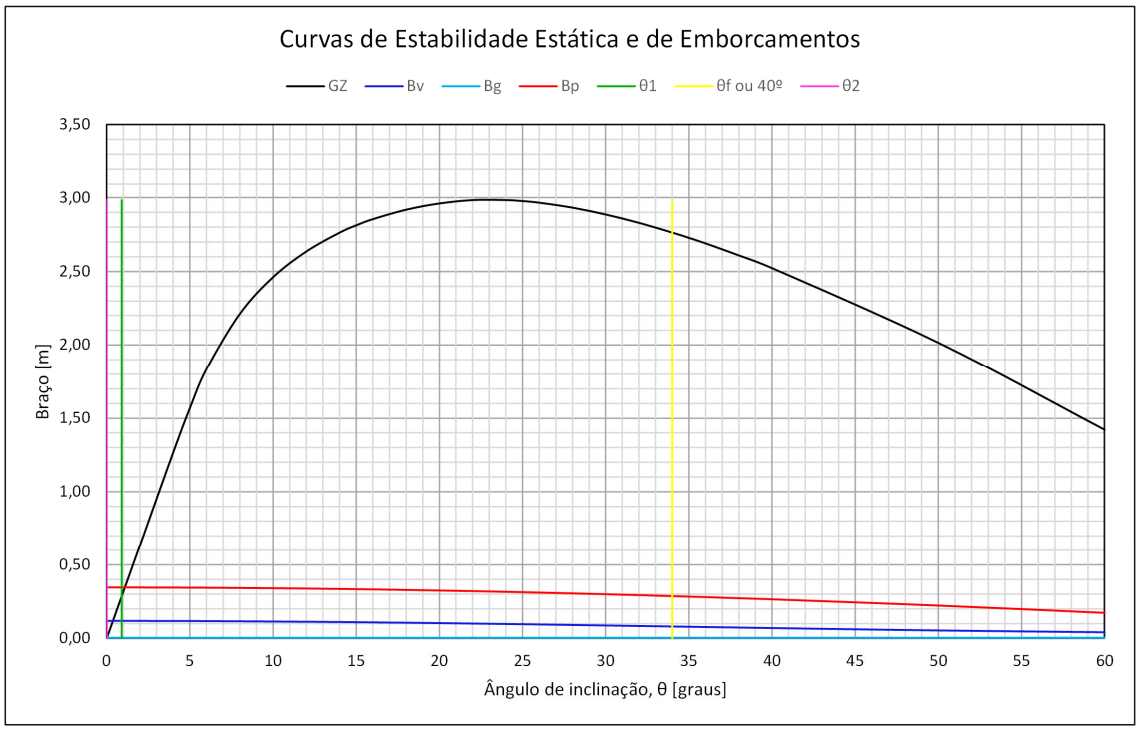
a = 0,0054 m.rad Área de emborcamento até θ_1
b = 0,0000 m.rad Área de restauração até θ_1
c = 1,4497 m.rad Área de restauração entre θ_1 e θ_f ou 40º
d = 0,1875 m.rad Área de emborcamento entre θ1 e θf ou 40º
e = 0,0000 m.rad Área de restauração entre θ_2 e θ_f ou 40º

A1 = 0,0054 m.rad A1 = a - b
A2 = 1,2622 m.rad A2 = c - d - e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7 AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ESTABILIDADE

CONDIÇÃO D



Avaliação	Descrição	Calculado	Requerido	Parecer
Critério geral	1) θ1	0,90 º	≤ 14,80 º	Critério atendido
	2) "A2" / "A1"	233,75	≥ 1,0	Critério atendido
	3) GM_0	18,00 m	≥ 0,35 m	Critério atendido
	4) θf	34,00 º	≥ 25,00 º	Critério atendido
	5) GZmáx	2,9841 m	≥ 0,10 m	Critério atendido

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CONDIÇÃO E

Descrição da condição:
Embarcação com 100% de carga, sem passageiros, abastecida com 100% em gêneros e óleo.

1 CARREGAMENTO RESULTANTE

Item	Unit t	Qtde	Total t	LCG m	ML t.m	VCG m	MV t.m	TCG m	MT t.m
Peso leve	121,694	1	121,694	20,010	2.435,10	1,480	180,11	0,000	0,00
Tripulantes	0,075	4	0,300	8,600	2,58	4,800	1,44	0,000	0,00
Pas. sentados	0,075	0	0,000	20,625	0,00	2,800	0,00	0,000	0,00
Bagagens	0,025	0	0,000	20,625	0,00	2,800	0,00	0,000	0,00
Tq. OC. MCP	1,680	100%	1,680	9,500	15,96	3,600	6,05	0,000	0,00
Tq. OC. MCA	0,420	100%	0,420	9,500	3,99	3,100	1,30	-2,900	-1,22
Tq. Hidráulico	0,210	10%	0,021	8,350	0,18	1,250	0,03	0,000	0,00
Caixa d'água	1,000	100%	1,000	7,800	7,80	8,250	8,25	0,000	0,00
ETA	0,500	100%	0,500	1,750	0,88	2,050	1,03	2,580	1,29
ETE	0,500	100%	0,500	1,750	0,88	2,050	1,03	1,435	0,72
Carga (1,3 t/m²)	288,399	100%	288,399	24,611	7.097,79	5,500	1.586,19	0,000	0,00
TOTAL			**414,514**	**23,076**	**9.565,160**	**4,307**	**1.785,430**	**0,002**	**0,790**

2 DADOS HIDROSTÁTICOS

2.1 Condição de carregamento

Δ = 414,514 t **H =** 1,159 m
TPB = 292,820 t **LCB =** 21,602 m
LCG = 23,076 m **MTC =** 13,158 t.m/cm
KG = 4,307 m **t =** -0,464 m
TCG = 0,002 m

	Interpolações			
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.
Δ	410,887	**414,514**	414,992	t
Calado	1,15	**1,159**	1,16	m
LCB	21,606	**21,602**	21,602	m
MTC	13,099	**13,158**	13,165	t.m/cm

2.2 Hidrostáticas corrigidas devido ao trim

H = 1,159 m **KMt =** 9,245 m **VCA =** 1,533 m
LCF = 21,245 m **GM_0 =** 4,938 m **t =** -0,464 m
LCB = 21,602 m **WL =** 40,182 m **H_R =** 0,920 m
MTC = 13,158 t.m/cm **AVL =** 30,811 m² **H_V =** 1,384 m

2.3 Área vélica exposta

h = $VCA_{resultante}$ - H/2
H/2 = 0,58 m
h = 2,629 m
A = 142,54 m²

Descrição	Área m²	VCA m	MV m³
Superestrutura	111,73	3,671	410,16
Casco	30,811	1,533	47,22
Resultante	**142,54**	**3,209**	457,38

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Dados hidrostáticos				
Descrição	**Símbolo**	**Valor**	**Unid.**	
Trim	t	**-0,464**	m	
Calado corrigido para a deflexão	H	**1,159**	m	**(1)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,245**	m	
Distância longitudinal da MN em relação à PPR		**20,625**	m	
Posição do LCF em relação à MN | Sinal (+) = à vante da MN	LCF_{MN}	**0,620**	m	
Correção do calado devido ao trim (se maior que 1% da Lpp)		**0,000**	m	
Calado correspondente	HC	**1,159**	m	**(2)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,245**	m	
Posição longitudinal do centro de carena	LCB	**21,602**	m	
Momento para trimar um centímetro	MTC	**13,158**	t.m/cm	
Altura do metacentro transversal	KMt	**9,245**	m	
Comprimento molhado	WL	**40,182**	m	
Área vélica do casco	AVL	**30,811**	m²	
Coordenada vertical da área vélica do casco	VCA	**1,533**	m	

	Interpolações Trim = 0 m				
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.	
Calado	1,15	**1,159**	1,16	m	**(1)**
LCF	21,251	**21,245**	21,244	m	
Calado	1,15	**1,159**	1,16	m	**(2)**
LCF	21,251	**21,245**	21,244	m	
LCB	21,606	**21,602**	21,602	m	
MTC	13,099	**13,158**	13,165	t.m	
KMt	9,285	**9,245**	9,241	m	
WL	40,133	**40,182**	40,187	m	
AVL	31,173	**30,811**	30,771	m²	
VCA	1,528	**1,533**	1,533	m	

3 ÂNGULOS LIMITANTES

3.1 Ângulo de alagamento:

Janela da praça de máquinas (ponto estanque, considerado alagável para avaliação de segurança)

X = 3,750 m
Y = 3,800 m
Z = 2,970 m
H = 1,159 m
θ_f = 25,5 º

3.2 Ângulo de imersão do convés:

P = 1,800 m
LRC = 0,000 m (Diferença entre a linha de base e a linha de referência dos calados)
H = 1,159 m
BL = 0,641 m (BL = P + LRC - H)
BL/2 = (N/A) m
B/2 = 5,250 m
θ_i = 7,0 º

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

4 CÁLCULO DOS MOMENTOS E BRAÇOS DE EMBORCAMENTO

Δ = 414,514 t
KG = 4,307 m
H/2 = 0,580 m

4.1 Momento devido ao vento

$Mv = 5{,}48*10^{-6}*A*h*V^2*(0{,}25 + 0{,}75*\cos^3\theta)$
A = 142,54 m²
h = 2,629 m
V = 80 km/h

4.2 Momento devido à guinada

$Mg = (0{,}02*V_0^2*\Delta*(KG-(H/2)))/L$
V_0 = 2,058 m/s
H = 0,000 m
L = 40,182 m

4.3 Momento devido ao reboque (N/A)

Mr = F*d*cosθ
F = 0,00 t
d = 0,00 m

4.4 Momento devido ao acúmulo de passageiros em um bordo

Mp = P*N*Yc*cosθ

	P	N	Yc'	P*N*Yc
Convés principal	0,075	0	5,989	0,000
			Σ(P*N*Yc) =	**0,000**

4.5 Curvas de emborcamento

A coluna de Área até [m.rad] calcula a área sob a curva que causa o maior momento de emborcamento que, nesta condição de estudo, é devido ao vento

θ graus	θ rad	Mv t.m	Bv m	Mg t.m	Bg m	Mr t.m	Br m	Mp t.m	Bp m	Área até m.rad
0	0,000	13,142	0,0317	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0000
2	0,035	13,124	0,0317	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0011
4	0,070	13,070	0,0315	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0022
5	0,087	13,030	0,0314	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0027
6	0,105	12,981	0,0313	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0032
8	0,140	12,857	0,0310	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0043
10	0,175	12,699	0,0306	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0054
12	0,209	12,510	0,0302	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0065
14	0,244	12,289	0,0296	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0075
15	0,262	12,168	0,0294	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0080
16	0,279	12,040	0,0290	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0085
18	0,314	11,764	0,0284	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0095
20	0,349	11,464	0,0277	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0105
22	0,384	11,142	0,0269	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0115
24	0,419	10,800	0,0261	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0124
25	0,436	10,623	0,0256	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0129
26	0,454	10,442	0,0252	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0133
28	0,489	10,070	0,0243	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0142
30	0,524	9,687	0,0234	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0150
32	0,559	9,297	0,0224	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0158
34	0,593	8,902	0,0215	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0166
35	0,611	8,703	0,0210	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0170
36	0,628	8,504	0,0205	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0174
38	0,663	8,108	0,0196	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0181
40	0,698	7,716	0,0186	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0188
50	0,873	5,903	0,0142	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0217
60	1,047	4,517	0,0109	3,257	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0239

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

5 CURVA DE ESTABILIDADE ESTÁTICA

θ graus	θ rad	KN m	ESL m	KG*senθ m	GZ m	Área até m.rad
0	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,035	0,3232	0,0001	0,1503	0,1728	0,0030
4	0,070	0,6455	0,0001	0,3005	0,3449	0,0120
5	0,087	0,8041	0,0001	0,3754	0,4286	0,0188
6	0,105	0,9615	0,0002	0,4502	0,5111	0,0270
8	0,140	1,2628	0,0002	0,5995	0,6631	0,0475
10	0,175	1,4954	0,0003	0,7480	0,7471	0,0721
12	0,209	1,6725	0,0003	0,8955	0,7767	0,0987
14	0,244	1,8107	0,0004	1,0420	0,7683	0,1257
15	0,262	1,8677	0,0004	1,1148	0,7525	0,1390
16	0,279	1,9173	0,0004	1,1872	0,7297	0,1519
18	0,314	1,9964	0,0005	1,3310	0,6649	0,1762
20	0,349	2,0536	0,0005	1,4732	0,5799	0,1979
22	0,384	2,0958	0,0006	1,6135	0,4817	0,2164
24	0,419	2,1274	0,0007	1,7519	0,3748	0,2313
25	0,436	2,1393	0,0007	1,8203	0,3183	0,2373
26	0,454	2,1501	0,0007	1,8882	0,2612	0,2424
28	0,489	2,1648	0,0008	2,0221	0,1419	0,2494
30	0,524	2,1743	0,0009	2,1536	0,0198	0,2522
32	0,559	2,1787	0,0009	2,2825	-0,1047	0,2507
34	0,593	2,1781	0,0010	2,4086	-0,2315	0,2448
35	0,611	2,1768	0,0010	2,4706	-0,2948	0,2402
36	0,628	2,1735	0,0010	2,5318	-0,3593	0,2345
38	0,663	2,1648	0,0011	2,6518	-0,4881	0,2197
40	0,698	2,1521	0,0012	2,7687	-0,6178	0,2004
50	0,873	2,0417	0,0015	3,2996	-1,2594	0,0366
60	1,047	1,8595	0,0016	3,7302	-1,8723	-0,2367

$GZ_{máx}$ = 0,7767 m	Ângulo ($GZ_{máx}$) = 12 º	Área = 0,09870 m.rad

6 CÁLCULO DAS ÁREAS DE EMBORCAMENTO "A1" E DE RESTAURAÇÃO "A2"

	Interpolação					
	Até θ_1		Até θ_2		Até 25,5º	
	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad
Emborcamento	0,00	0,0000	-	-	25,00	0,0129
	0,40	**0,0002**	**-**	**-**	**25,50**	**0,0131**
	2,00	0,0011	-	-	26,00	0,0133
Restauração	0,00	0,0000	-	-	25,00	0,2373
	0,40	**0,0000**	**-**	**-**	**25,50**	**0,2399**
	2,00	0,0030	-	-	26,00	0,2424

θ_1 = 0,40 º
θ_f ou 40º = 25,50 º
θ_2 =

	Área [m.rad]					
	Até θ_1	Até θ_2	Até 25,5º	Entre θ_1 e θ_2	Entre θ2 e 25,5º	Entre θ1 e 25,5º
Emborcamento	0,0002		0,0131			0,0129
Restauração	0,0000		0,2399			0,2399

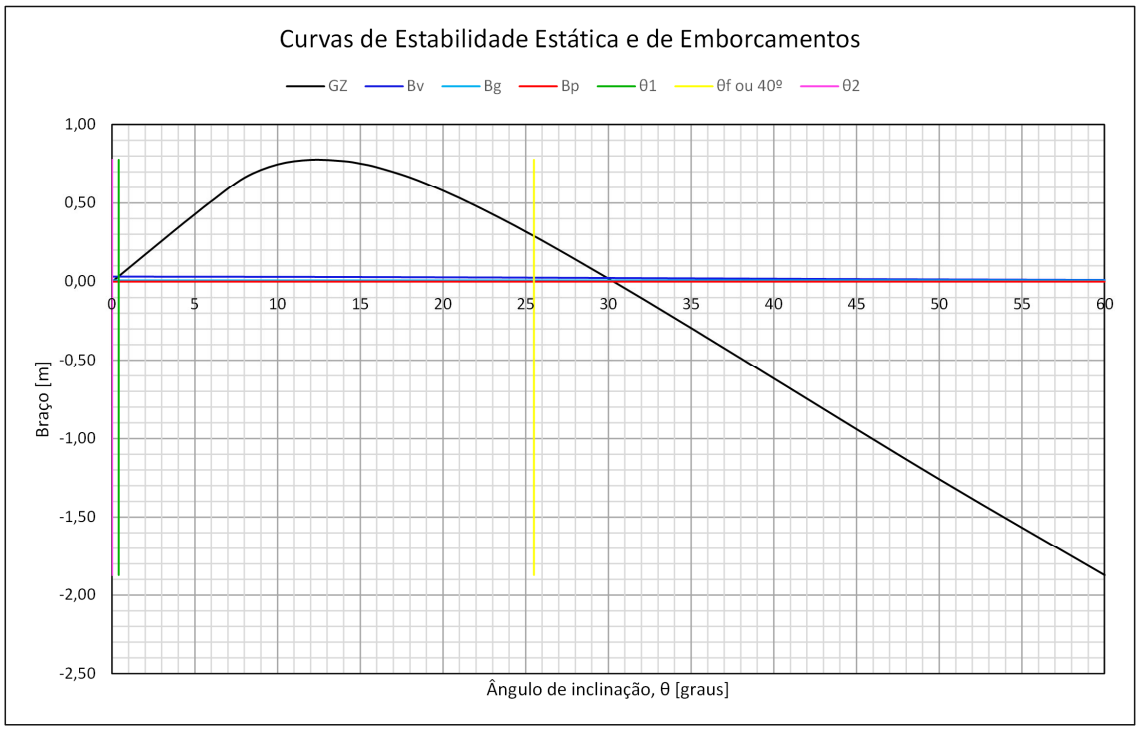
a = 0,0002 m.rad Área de emborcamento até θ_1
b = 0,0000 m.rad Área de restauração até θ_1
c = 0,2399 m.rad Área de restauração entre θ_1 e θ_f ou 40º
d = 0,0129 m.rad Área de emborcamento entre θ1 e θf ou 40º
e = 0,0000 m.rad Área de restauração entre θ_2 e θ_f ou 40º

A1 = 0,0002 m.rad A1 = a - b
A2 = 0,2270 m.rad A2 = c - d - e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7 AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ESTABILIDADE

CONDIÇÃO E



Avaliação	Descrição	Calculado	Requerido	Parecer
Critério geral	1) θ1	0,40 º	≤ 7,00 º	Critério atendido
	2) "A2" / "A1"	1031,91	≥ 1,0	Critério atendido
	3) GM_0	4,94 m	≥ 0,35 m	Critério atendido
	4) θf	25,50 º	≥ 25,00 º	Critério atendido
	5) GZmáx	0,7767 m	≥ 0,10 m	Critério atendido

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CONDIÇÃO F

Descrição da condição:
Embarcação com 100% de carga, sem passageiros, abastecida com 10% em gêneros e óleo.

1 CARREGAMENTO RESULTANTE

Item	Unit t	Qtde	Total t	LCG m	ML t.m	VCG m	MV t.m	TCG m	MT t.m
Peso leve	121,694	1	121,694	20,010	2.435,10	1,480	180,11	0,000	0,00
Tripulantes	0,075	4	0,300	8,600	2,58	4,800	1,44	0,000	0,00
Pas. sentados	0,075	0	0,000	20,625	0,00	2,800	0,00	0,000	0,00
Bagagens	0,025	0	0,000	20,625	0,00	2,800	0,00	0,000	0,00
Tq. OC. MCP	1,680	10%	0,168	9,500	1,60	3,600	0,60	0,000	0,00
Tq. OC. MCA	0,420	10%	0,042	9,500	0,40	3,100	0,13	-2,900	-0,12
Tq. Hidráulico	0,210	100%	0,210	8,350	1,75	1,250	0,26	0,000	0,00
Caixa d'água	1,000	10%	0,100	7,800	0,78	8,250	0,83	0,000	0,00
ETA	0,500	10%	0,050	1,750	0,09	2,050	0,10	2,580	0,13
ETE	0,500	10%	0,050	1,750	0,09	2,050	0,10	1,435	0,07
Carga (1,3 t/m²)	288,399	100%	288,399	24,611	7.097,79	5,500	1.586,19	0,000	0,00
TOTAL			**411,013**	**23,211**	**9.540,180**	**4,306**	**1.769,760**	**0,000**	**0,080**

2 DADOS HIDROSTÁTICOS

2.1 Condição de carregamento

Δ = 411,013 t **H =** 1,150 m
TPB = 289,319 t **LCB =** 21,606 m
LCG = 23,211 m **MTC =** 13,099 t.m/cm
KG = 4,306 m **t =** -0,504 m
TCG = 0,000 m

	Interpolações			
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.
Δ	410,887	**411,013**	414,992	t
Calado	1,15	**1,150**	1,16	m
LCB	21,606	**21,606**	21,602	m
MTC	13,099	**13,099**	13,165	t.m/cm

2.2 Hidrostáticas corrigidas devido ao trim

H = 1,150 m **KMt =** 9,285 m **VCA =** 1,528 m
LCF = 21,251 m **GM_0 =** 4,979 m **t =** -0,504 m
LCB = 21,606 m **WL =** 40,133 m **H_R =** 0,890 m
MTC = 13,099 t.m/cm **AVL =** 31,173 m² **H_V =** 1,394 m

2.3 Área vélica exposta

h = $VCA_{resultante}$ - H/2
H/2 = 0,575 m
h = 2,629 m
A = 142,90 m²

Descrição	Área m²	VCA m	MV m³
Superestrutura	111,73	3,671	410,16
Casco	31,173	1,528	47,63
Resultante	**142,90**	**3,204**	457,79

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Dados hidrostáticos				
Descrição	**Símbolo**	**Valor**	**Unid.**	
Trim	t	**-0,504**	m	
Calado corrigido para a deflexão	H	**1,150**	m	**(1)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,251**	m	
Distância longitudinal da MN em relação à PPR		**20,625**	m	
Posição do LCF em relação à MN | Sinal (+) = à vante da MN	LCF_{MN}	**0,626**	m	
Correção do calado devido ao trim (se maior que 1% da Lpp)		**0,000**	m	
Calado correspondente	HC	**1,150**	m	**(2)**
Posição longitudinal do centro de flutuação	LCF	**21,251**	m	
Posição longitudinal do centro de carena	LCB	**21,606**	m	
Momento para trimar um centímetro	MTC	**13,099**	t.m/cm	
Altura do metacentro transversal	KMt	**9,285**	m	
Comprimento molhado	WL	**40,133**	m	
Área vélica do casco	AVL	**31,173**	m^2	
Coordenada vertical da área vélica do casco	VCA	**1,528**	m	

	Interpolações				
	Trim = 0 m				
	Inicial	**Calculado**	Final	Unid.	
Calado	1,15	**1,150**	1,16	m	**(1)**
LCF	21,251	**21,251**	21,244	m	
Calado	1,15	**1,150**	1,16	m	**(2)**
LCF	21,251	**21,251**	21,244	m	
LCB	21,606	**21,606**	21,602	m	
MTC	13,099	**13,099**	13,165	t.m	
KMt	9,285	**9,285**	9,241	m	
WL	40,133	**40,133**	40,187	m	
AVL	31,173	**31,173**	30,771	m^2	
VCA	1,528	**1,528**	1,533	m	

3 ÂNGULOS LIMITANTES

3.1 Ângulo de alagamento:

Janela da praça de máquinas (ponto estanque, considerado alagável para avaliação de segurança)

X = 3,750 m
Y = 3,800 m
Z = 2,970 m
H = 1,150 m
θ_f = 25,6 º

3.2 Ângulo de imersão do convés:

P = 1,800 m
LRC = 0,000 m (Diferença entre a linha de base e a linha de referência dos calados)
H = 1,150 m
BL = 0,650 m (BL = P + LRC - H)
BL/2 = (N/A) m
B/2 = 5,250 m
θ_i = 7,1 º

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

4 CÁLCULO DOS MOMENTOS E BRAÇOS DE EMBORCAMENTO

Δ = 411,013 t
KG = 4,306 m
H/2 = 0,575 m

4.1 Momento devido ao vento

$Mv = 5{,}48*10^{-6}*A*h*V^2*(0{,}25 + 0{,}75*\cos^3\theta)$
A = 142,90 m²
h = 2,629 m
V = 80 km/h

4.2 Momento devido à guinada

$Mg = (0{,}02*V_0^2*\Delta*(KG-(H/2)))/L$
V_0 = 2,058 m/s
H = 0,000 m
L = 40,133 m

4.3 Momento devido ao reboque (N/A)

Mr = F*d*cosθ
F = 0,00 t
d = 0,00 m

4.4 Momento devido ao acúmulo de passageiros em um bordo

Mp = P*N*Yc*cosθ

	P	N	Yc'	P*N*Yc
Convés principal	0,075	0	5,989	0,000
			Σ(P*N*Yc) =	**0,000**

4.5 Curvas de emborcamento

A coluna de Área até [m.rad] calcula a área sob a curva que causa o maior momento de emborcamento que, nesta condição de estudo, é devido ao vento

θ graus	θ rad	Mv t.m	Bv m	Mg t.m	Bg m	Mr t.m	Br m	Mp t.m	Bp m	Área até m.rad
0	0,000	13,174	0,0321	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0000
2	0,035	13,156	0,0320	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0011
4	0,070	13,102	0,0319	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0022
5	0,087	13,062	0,0318	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0028
6	0,105	13,012	0,0317	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0034
8	0,140	12,888	0,0314	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0045
10	0,175	12,730	0,0310	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0056
12	0,209	12,540	0,0305	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0067
14	0,244	12,319	0,0300	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0078
15	0,262	12,198	0,0297	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0083
16	0,279	12,070	0,0294	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0088
18	0,314	11,793	0,0287	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0098
20	0,349	11,492	0,0280	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0108
22	0,384	11,169	0,0272	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0118
24	0,419	10,826	0,0263	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0127
25	0,436	10,649	0,0259	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0132
26	0,454	10,467	0,0255	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0136
28	0,489	10,095	0,0246	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0145
30	0,524	9,711	0,0236	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0153
32	0,559	9,320	0,0227	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0161
34	0,593	8,923	0,0217	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0169
35	0,611	8,724	0,0212	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0173
36	0,628	8,525	0,0207	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0177
38	0,663	8,128	0,0198	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0184
40	0,698	7,735	0,0188	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0191
50	0,873	5,918	0,0144	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0220
60	1,047	4,529	0,0110	3,237	0,0079	0,000	0,0000	0,000	0,0000	0,0242

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

5 CURVA DE ESTABILIDADE ESTÁTICA

θ graus	θ rad	KN m	ESL m	KG*senθ m	GZ m	Área até m.rad
0	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,035	0,3246	0,0001	0,1503	0,1742	0,0030
4	0,070	0,6484	0,0001	0,3004	0,3479	0,0121
5	0,087	0,8080	0,0001	0,3753	0,4326	0,0189
6	0,105	0,9663	0,0002	0,4501	0,5160	0,0272
8	0,140	1,2703	0,0002	0,5993	0,6708	0,0479
10	0,175	1,5084	0,0003	0,7477	0,7604	0,0729
12	0,209	1,6894	0,0003	0,8952	0,7939	0,1000
14	0,244	1,8303	0,0004	1,0417	0,7882	0,1276
15	0,262	1,8879	0,0004	1,1144	0,7731	0,1412
16	0,279	1,9379	0,0004	1,1869	0,7506	0,1545
18	0,314	2,0172	0,0005	1,3306	0,6861	0,1796
20	0,349	2,0744	0,0005	1,4727	0,6012	0,2021
22	0,384	2,1167	0,0006	1,6130	0,5031	0,2214
24	0,419	2,1482	0,0007	1,7513	0,3962	0,2371
25	0,436	2,1599	0,0007	1,8197	0,3395	0,2435
26	0,454	2,1706	0,0007	1,8876	0,2823	0,2489
28	0,489	2,1851	0,0008	2,0215	0,1628	0,2567
30	0,524	2,1944	0,0009	2,1529	0,0406	0,2602
32	0,559	2,1983	0,0009	2,2818	-0,0844	0,2594
34	0,593	2,1973	0,0010	2,4078	-0,2115	0,2542
35	0,611	2,1958	0,0010	2,4697	-0,2749	0,2500
36	0,628	2,1923	0,0011	2,5309	-0,3397	0,2446
38	0,663	2,1832	0,0011	2,6509	-0,4688	0,2305
40	0,698	2,1700	0,0012	2,7677	-0,5989	0,2119
50	0,873	2,0568	0,0015	3,2985	-1,2432	0,0511
60	1,047	1,8713	0,0017	3,7290	-1,8594	-0,2197

$GZ_{máx}$ = 0,7939 m	Ângulo ($GZ_{máx}$) = 12 º	Área = 0,10000 m.rad

6 CÁLCULO DAS ÁREAS DE EMBORCAMENTO "A1" E DE RESTAURAÇÃO "A2"

	Interpolação					
	Até θ_1		Até θ_2		Até 25,6º	
	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad	Âng. graus	Área até m.rad
Emborcamento	0,00	0,0000	-	-	25,00	0,0132
	0,40	**0,0002**	**-**	**-**	**25,60**	**0,0134**
	2,00	0,0011	-	-	26,00	0,0136
Restauração	0,00	0,0000	-	-	25,00	0,2435
	0,40	**0,0000**	**-**	**-**	**25,60**	**0,2467**
	2,00	0,0030	-	-	26,00	0,2489

θ_1 = 0,40 º
θ_f ou 40º = 25,60 º
θ_2 =

	Área [m.rad]					
	Até θ_1	Até θ_2	Até 25,6º	Entre θ_1 e θ_2	Entre θ2 e 25,6º	Entre θ1 e 25,6º
Emborcamento	0,0002		0,0134			0,0132
Restauração	0,0000		0,2467			0,2467

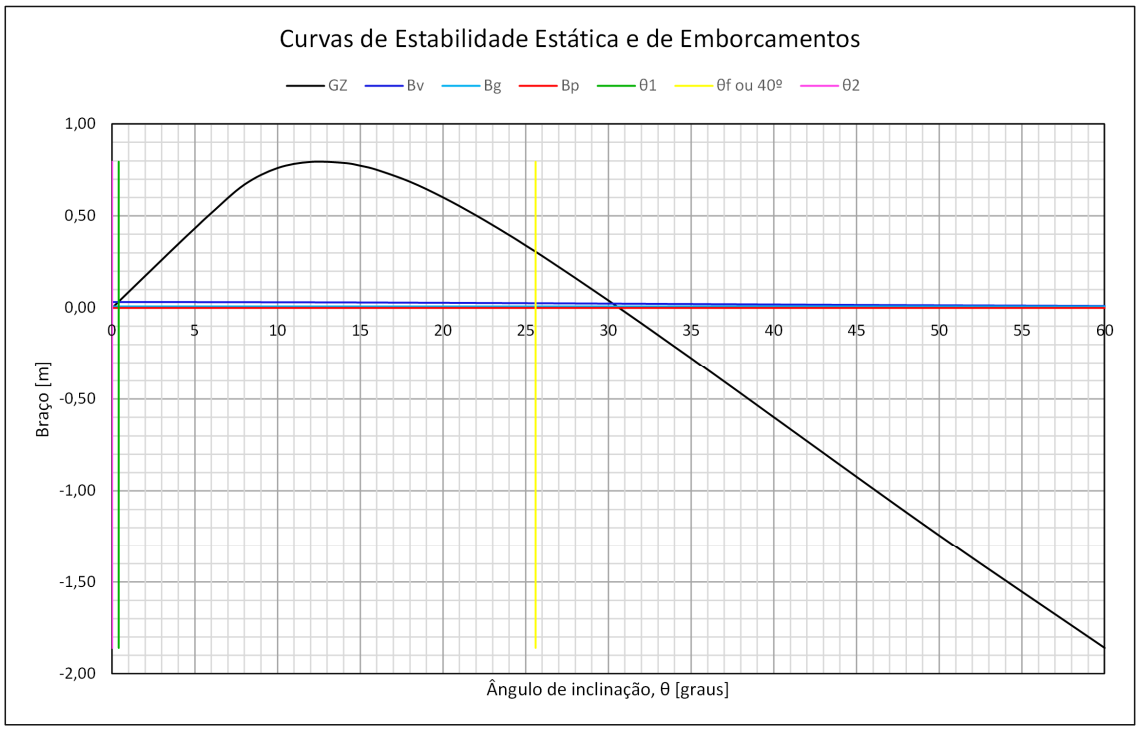
a = 0,0002 m.rad Área de emborcamento até θ_1
b = 0,0000 m.rad Área de restauração até θ_1
c = 0,2467 m.rad Área de restauração entre θ_1 e θ_f ou 40º
d = 0,0132 m.rad Área de emborcamento entre θ1 e θf ou 40º
e = 0,0000 m.rad Área de restauração entre θ_2 e θ_f ou 40º

A1 = 0,0002 m.rad A1 = a - b
A2 = 0,2335 m.rad A2 = c - d - e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7 AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ESTABILIDADE

CONDIÇÃO F



Avaliação	Descrição	Calculado	Requerido	Parecer
Critério geral	1) θ1	0,40 º	≤ 7,10 º	Critério atendido
	2) "A2" / "A1"	1061,46	≥ 1,0	Critério atendido
	3) GM_0	4,98 m	≥ 0,35 m	Critério atendido
	4) θf	25,60 º	≥ 25,00 º	Critério atendido
	5) GZmáx	0,7939 m	≥ 0,10 m	Critério atendido

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CONCLUSÃO

O atendimento aos critérios de estabilidade não garante a imunidade contra emborcamentos, nem absolve o Comandante de suas responsabilidades, o qual deverá sempre agir com prudência e observar as regras de marinharia, atentando para a estação do ano, aos boletins metereológicos e à zona de navegação, devendo ainda adotar a velocidade e o curso apropriados às circunstâncias.

Todas as aberturas através das quais água possa penetrar no casco, casarias ou superestruturas, assim como os suspiros dos tanques de combustível, deverão ser adequadamente fechadas, em condições climáticas adversas, sendo que os dispositivos a bordo inerentes a este fim deverão ser mantidos em boas condições de manutenção.

O acúmulo de água em poços existentes no convés exposto deve ser evitado. Saídas de água providas de dispositivos de fechamento deverão estar sempre em condições de operação e não poderão apresentar dispositivos de travamento.

Conforme os procedimentos de cálculo adotados neste Estudo, seguem os resultados obtidos:

Condição	Descrição	H m	H_R m	H_V m	t m	Δ t	PB t
A	Embarcação com 100% de carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 100% em gêneros e óleo.	1,184	0,953	1,402	-0,449	424,903	303,209
B	Embarcação com 100% de carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 10% em gêneros e óleo.	1,175	0,920	1,415	-0,495	421,024	299,330
C	Embarcação sem carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 100% em gêneros e óleo.	0,421	0,600	0,260	0,340	136,504	14,810
D	Embarcação sem carga, com a quantidade total de passageiros, abastecida com 10% em gêneros e óleo.	0,410	0,557	0,278	0,279	132,625	10,931
E	Embarcação com 100% de carga, sem passageiros, abastecida com 100% em gêneros e óleo.	1,159	0,920	1,384	-0,464	414,514	292,820
F	Embarcação com 100% de carga, sem passageiros, abastecida com 10% em gêneros e óleo.	1,150	0,890	1,394	-0,504	411,013	289,319

Em síntese, segue a situação crítica, baseada na área de navegação e nos critérios de avaliação da estabilidade:

Condição	A		
H	1,184	m	Calado médio
HR	0,953	m	Calado na perpendicular de ré
HV	1,402	m	Calado na perpendicular de vante
t	-0,449	m	Trim | (+) se for de popa (embarcação derrabada)
Δ	424,903	t	Deslocamento
PB	303,209	t	Porte bruto

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ÂNGULO DE VISIBILIDADE DO COMANDO
CONDIÇÃO A

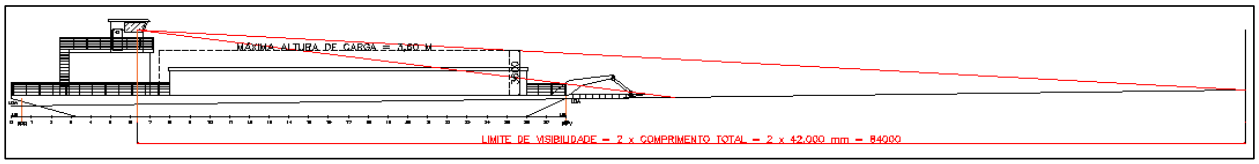
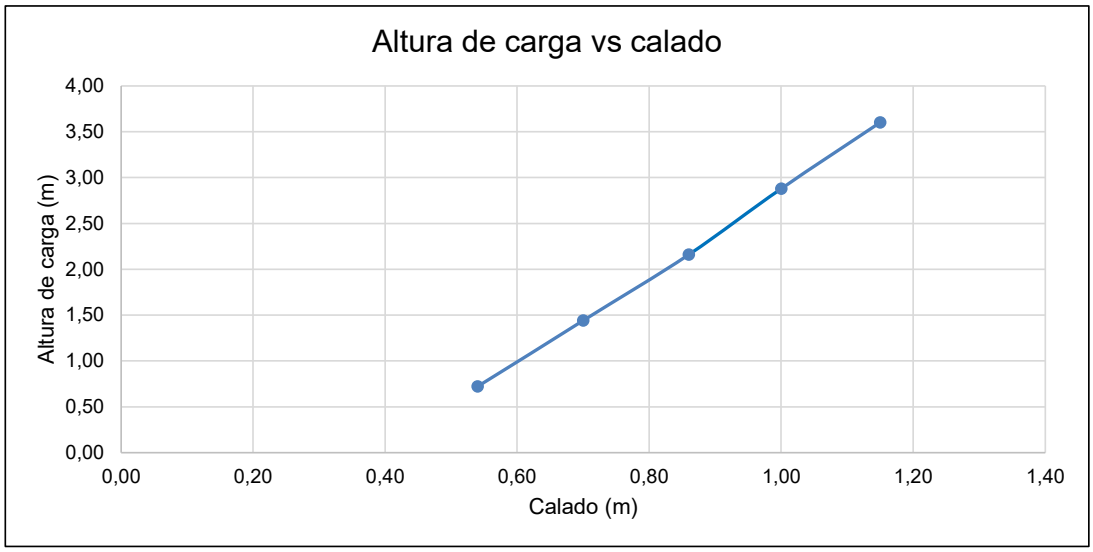


GRÁFICO "ALTURA DE CARGA VS CALADO"

A =	221,85	m²	Área de carga
H =	3,60	m	Altura máxima de carga
FE =	1,00		Fator de estiva (carga homogeneamente distribuída)
ρ =	1,300	t/m²	Carga permissível no convés
Carga =	288,399	t	Carga máxima permissível no convés
Δ =	121,694	t	Peso leve

Dados do gráfico				
Perc.	Carga	Peso total	Calado	h
-	t	t	m	m
20%	57,68	179,374	0,54	0,72
40%	115,36	237,054	0,70	1,44
60%	173,04	294,734	0,86	2,16
80%	230,72	352,414	1,00	2,88
100%	288,40	410,094	1,15	3,60

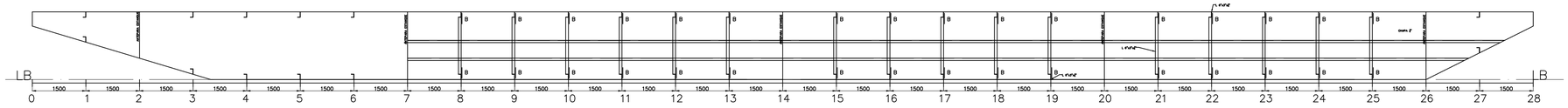
Interpolação					
Δ			Calado		
t	t	t	m	m	m
177,899	179,374	181,448	0,54	0,54	0,55
235,749	237,054	239,440	0,70	0,70	0,71
292,067	294,734	295,895	0,85	0,86	0,86
350,436	352,414	354,401	1,00	1,00	1,01
406,792	410,094	410,887	1,14	1,15	1,15



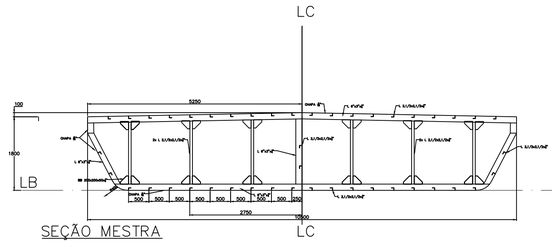
Conforme exposto neste Estudo, a embarcação FERRY BOAT 42 M atende aos critérios de estabilidade exigidos pela NORMAM 202/DPC.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

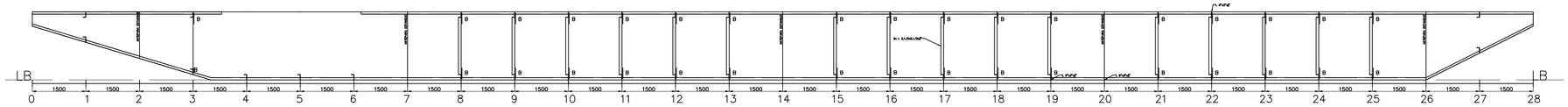
e-DOC 93B414FD
Proc 59500.001534/2026-11-e



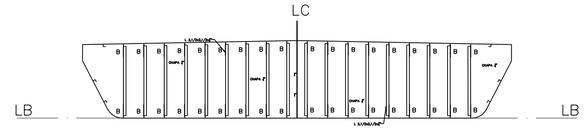
ANTEPARA LONGITUDINAL NA LC



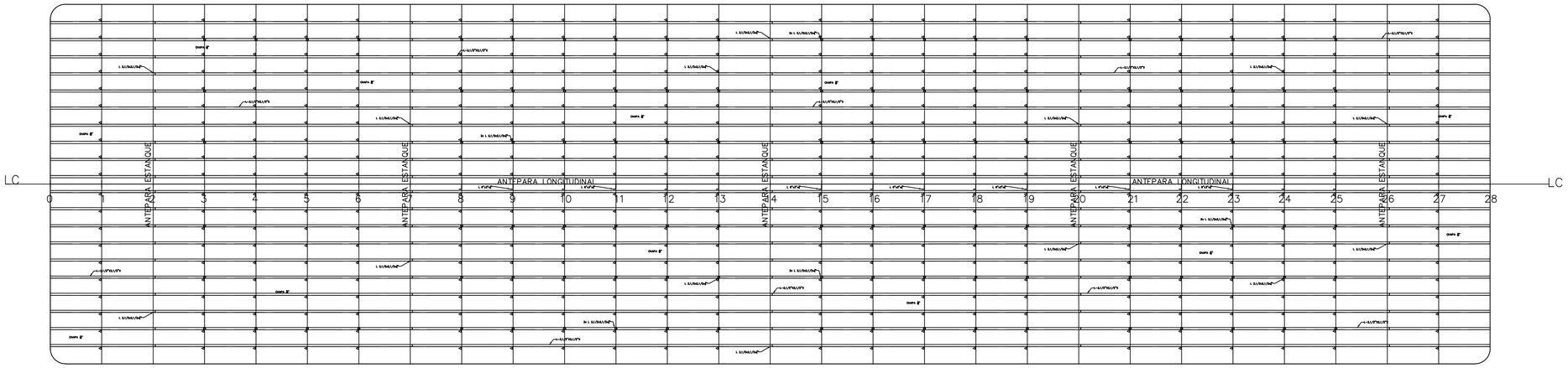
SEÇÃO MESTRA



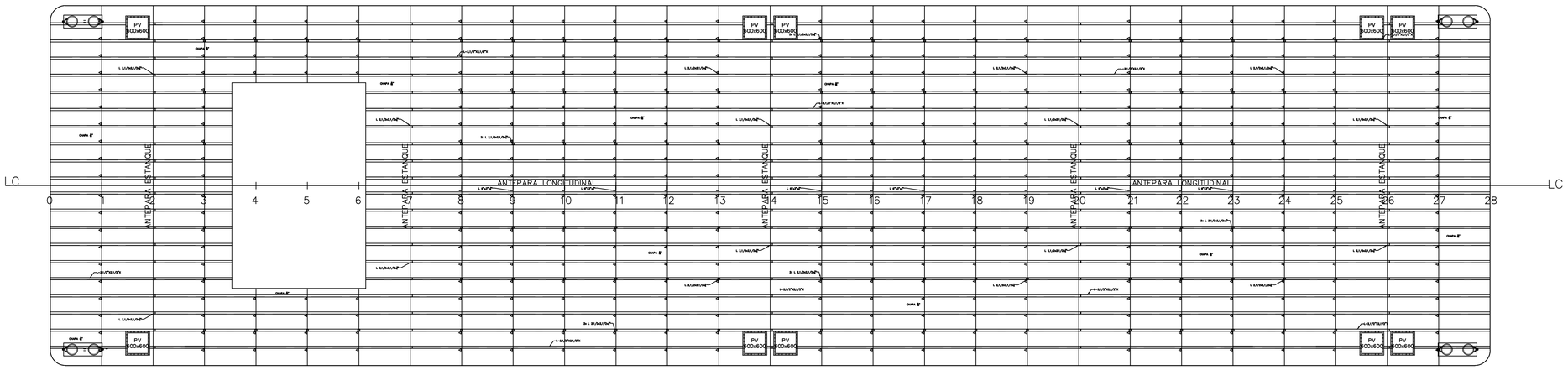
VISTA A 2750 DA LONGITUDINAL



ANTEPARA TRANSVERSAL



VISTA DO FUNDO



CONVÉS

DIMENSÕES PRINCIPAIS	
COMPRIMENTO TOTAL	42,000 m
COMPRIMENTO ENTRE PERPENDICULARES	41,250 m
BOCA MOLDADA	10,500 m
PONTAL MOLDADO	1,800 m
LINHA D'ÁGUA DE PROJETO (WP)	1,530 m
CALADO DE PROJETO	1,184 m
CARGA PERMISSÍVEL NO CONVÉS	1,30 t/m2

Notas:

- Linha d'água de projeto (WP) determinada como 85% do pontal
- Calado de projeto de acordo com o artigo 7.4 (NORMAM 202/DPC)
- A linha de referência dos calados é a linha de base (LB)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
3	ATUALIZAÇÃO DA COMPARTIMENTAGEM	30/10/2025	LKSS	FPC
2	ATUALIZAÇÃO DE COMPARTIMENTAGEM	29/10/2025	FPC	FPC
1	MUDANÇA DE PERFIS ESTRUTURAIS	20/10/2025	LKSS	FPC
0	VERSÃO INICIAL	15/10/2025	LKSS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:13:09-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1517649730

OBJETO
FERRY BOAT 42 M

CAD
LARYSSA KZAN

CODEVASF — MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL — GOVERNO DO BRASIL DO LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

PROJETO
25-PJ.129

ARQUIVO
25-PJ.129-03-DE.01-R3

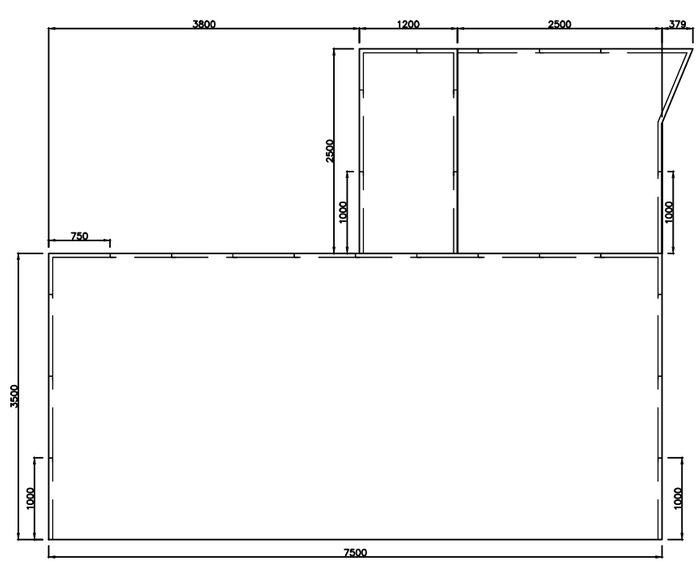
TÍTULO
PLANO DE ARRANJO ESTRUTURAL DO CASCO

ESC.	REV.	FOLHA
1:75	3	1/1

(A1)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

e-DOC 93B414FD
Proc 59500.001534/2026-11-e

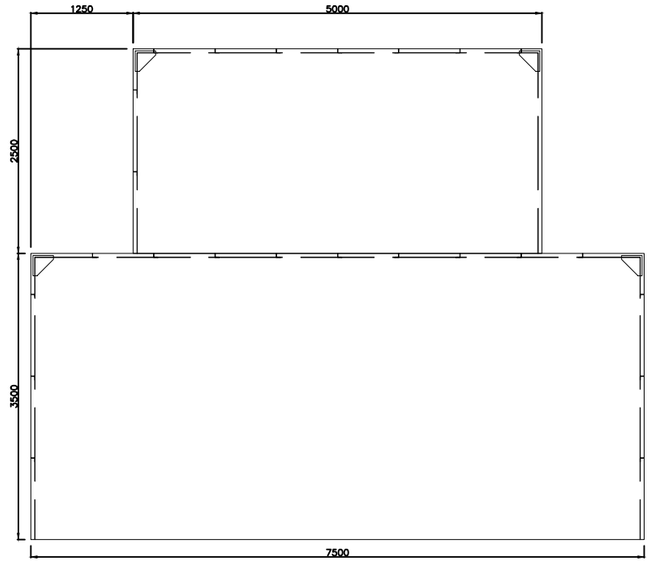


CORTE LONGITUDINAL NA LC

TIJUPÁ

CONVÉS DO PASSADIÇO

CONVÉS PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL

ELEMENTOS ESTRUTURAIS:
- CHAPEAMENTO: 3/16”
- PERFIL L – 2”x2”x3/16”
- BORBOLETA 250x250x3/16”

ESPAÇAMENTO ENTRE ELEMENTOS:
- TRANSVERSAIS = 750
- LONGITUDINAIS = 750
- VERTICAIS = 1000

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
2	REVISÃO INTERNA	30/10/2025	LKSS	FPC
1	REVISÃO INTERNA	24/10/2025	ILCS	FPC
0	VERSÃO INICIAL	20/10/2025	LKSS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:13:09-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1517649730

OBJETO
FERRY BOAT 42 M

CAD
LARYSSA KZAN

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

PROJETO
25-PJ.129

ARQUIVO
25-PJ.129-03-DE.02-R2

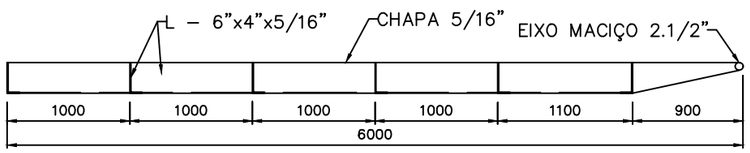
TÍTULO
PLANO DE ARRANJO ESTRUTURAL DA SUPERESTRUTURA

ESC.	REV.	FOLHA
1:75	2	1/1

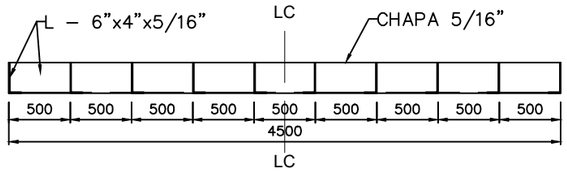
(A3)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

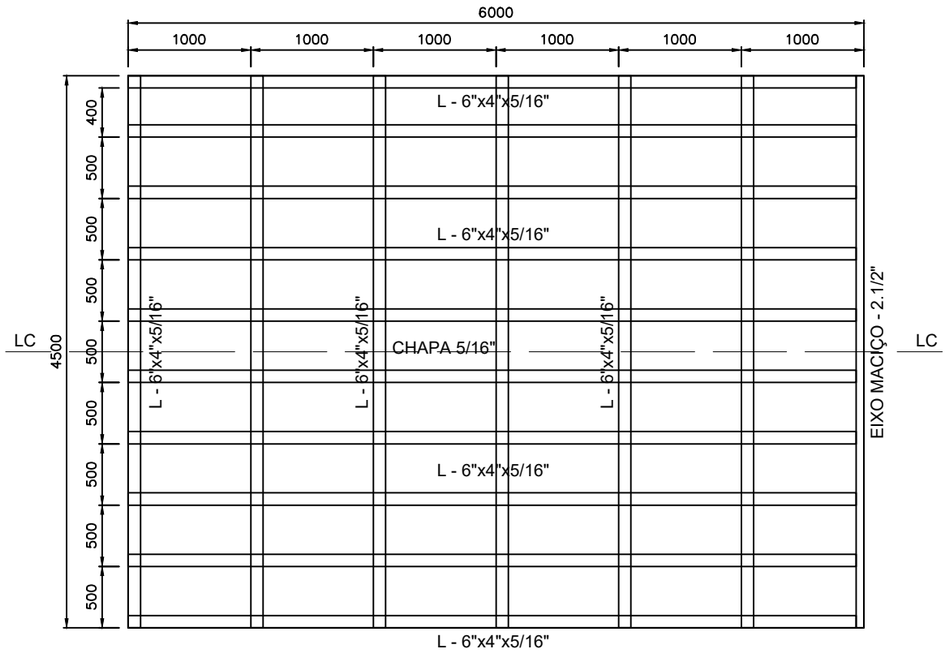
e-DOC 93B414FD
Proc 59500.001534/2026-11-e



VISTA DE PERFIL



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
1	REVISÃO INTERNA	24/10/2025	FPC	FPC
0	VERSÃO INICIAL	15/10/2025	LKSS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Documento assinado digitalmente
gov.br
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:13:09-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1517649730

OBJETO
FERRY BOAT 42 M

CAD
LARYSSA KZAN

CODEVASF
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

PROJETO
25-PJ.129

ARQUIVO
25-PJ.129-03-DE.03-R1

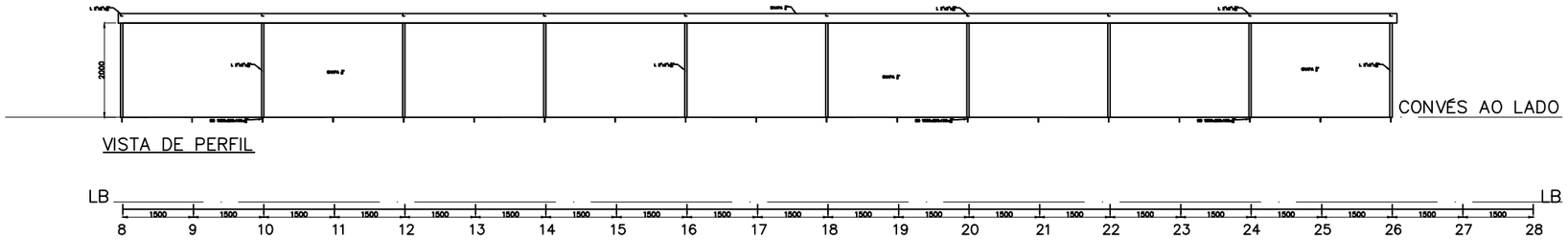
TÍTULO
PLANO ESTRUTURAL DA RAMPA

ESC.	REV.	FOLHA
1:50	1	1/1

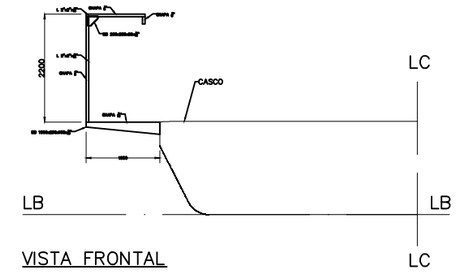
(A3)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

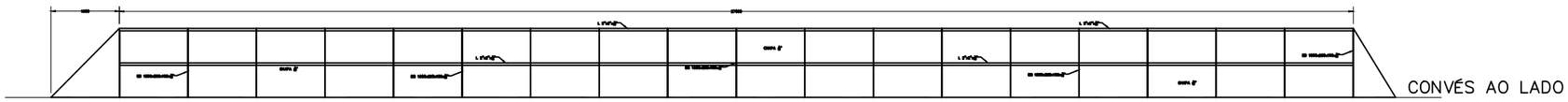
e-DOC 93B414FD
Proc 59500.001534/2026-11-e



VISTA DE PERFIL



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
0	VERSÃO INICIAL	30/10/2025	LKSS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Documento assinado digitalmente
gov.br FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:13:09-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1517649730

OBJETO
FERRY BOAT 42 M

CAD
LARYSSA KZAN

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

PROJETO
25-PJ.129

ARQUIVO
25-PJ.129-03-DE.04-R0

TÍTULO
PLANO DE ARRANJO ESTRUTURAL DO CASCO

ESC.	REV.	FOLHA
1:125	0	1/1

(A3)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PESOS E CENTROS

EMBARCAÇÃO

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
4	Atualização conforme planos estruturais e adição de acessórios e cargas operacionais	30/10/2025	FPC	FPC
3	Atualização do peso da rampa conforme 25-PJ.129-03-DE.03-R1	24/10/2025	FPC	FPC
2	Mudanças de perfis estruturais	20/10/2025	LKSS	FPC
1	Estimativa com aumentos no pontal =1,80 m e espessura do chapeamento primário	16/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	10/10/2025	LKSS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:15:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129-03-MC.01-R4

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

RESUMO DE RESULTADOS

Referenciais

Longitudinal:	Perpendicular de ré, PPR, (+) p/ vante
Vertical:	Linha de base, LB, (+) p/ cima
Transversal:	Linha de centro, LC, (+) p/ boreste

PESO LEVE - RESUMO

n	Descrição	LCG	VCG	TCG	Peso total	Relevância	
		m	m	m	t		
-	**Peso leve**	**20,01**	**1,48**	**0,00**	**121,694**	**100,60%**	
1	Peso estrutural	20,09	1,48	0,00	120,964	99,40%	
2	Carga operacional	6,30	1,08	-0,62	0,730	0,60%	

PESO LEVE - CÁLCULO DETALHADO

Descrição	LCG	VCG	TCG	Peso total	ML	MV	MT
	m	m	m	t	t.m	t.m	t.m
Peso leve	**20,01**	**1,48**	**0,00**	**121,694**	**2434,770**	**179,820**	**-0,450**
Peso estrutural	20,09	1,48	0,00	120,964	2430,170	179,030	0,000
Carga operacional	6,30	1,08	-0,62	0,730	4,600	0,790	-0,450

PESO ESTRUTURAL

n	Descrição	LCG	VCG	TCG	Peso total	Relevância	
		m	m	m	t		
-	**Peso estrutural**	**20,09**	**1,48**	**0,00**	**120,964**	**100,00%**	
1	Casco	20,09	0,99	0,00	95,382	78,85%	
2	Passarela	20,25	2,64	0,00	8,383	6,93%	
3	Superestrutura	6,75	4,77	0,00	9,582	7,92%	
4	Rampa	44,25	1,80	0,00	3,400	2,81%	
5	Acessórios	30,62	2,44	-0,13	4,217	3,49%	

PESO ESTRUTURAL POR TIPO DE CHAPA

(valores extraídos somente do cálculo detalhado desta planilha)

Especificação	e	ρ	A	Peso	Relevância	
	pol	kg/m²	m²	kg		
Total			**1.202,17**	**72.467,42**	**100,00%**	
Chapa de aço 1/4"	1/4	49,85	195,81	9.761,13	13,47%	
Chapa de aço 5/16"	5/16	62,31	1.006,36	62.706,29	86,53%	

PESO ESTRUTURAL POR TIPO DE PERFIL

(valores extraídos somente do cálculo detalhado desta planilha)

Especificação	$A_{transv.}$	ρ	L	Peso	Relevância	
	mm²	kg/m	m	kg		
Total			**2.709,31**	**22.914,83**	**100,00%**	
L - 2"x2"x3/16"	470	3,69	0,00	0,00	0,00%	
L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	922	7,24	2.001,00	14.487,24	63,22%	
2 x L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	1.844	14,48	176,70	2.558,62	11,17%	
L - 6"x3"x1/4"	1.407	11,04	531,61	5.868,97	25,61%	

PESO ESTRUTURAL POR TIPO DE ELEMENTO

(valores extraídos somente do cálculo detalhado desta planilha)

Especificação				Peso	Relevância	
				kg		
Total				**95.382,25**	**100,00%**	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Chapas	-	-	-	72.467,42	75,98%	
Perfis	-	-	-	22.914,83	24,02%	

CARGA OPERACIONAL

n	Descrição	LCG	VCG	TCG	Peso total	Relevância	
		m	m	m	t		
-	**Carga operacional**	**6,30**	**1,08**	**-0,62**	**0,730**	**100,00%**	
1	Máquinas	6,30	1,08	-0,62	0,730	100,00%	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO SINTÉTICO DO PESO ESTRUTURAL

n	Descrição	Qtde	Peso unit.	LCG	VCG	TCG	Peso total	ML	MV	MT
		-	t	m	m	m	t	t.m	t.m	t.m
-	**Peso estrutural**			**20,09**	**1,48**	**0,00**	**120,964**	**2.430,68**	**178,93**	**-0,56**
1	Casco			20,09	0,99	0,00	95,382	1.916,69	94,73	0,00
1.1	Chapas	1,00	72,467	20,05	0,98	0,00	72,467	1.452,66	71,30	0,00
1.2	Perfis	1,00	22,915	20,25	1,02	0,00	22,915	464,03	23,43	0,00
2	Passarela			20,25	2,64	0,00	8,383	169,750	22,130	0,000
2.1	Chapas	1,00	8,132	20,25	2,62	0,00	8,132	164,67	21,32	0,00
2.2	Perfis	1,00	0,251	20,25	3,24	0,00	0,251	5,08	0,81	0,00
3	Superestrutura			6,75	4,77	0,00	9,582	64,680	45,660	0,000
3.1	Chapas	1,00	9,013	6,75	4,80	0,00	9,013	60,84	43,22	0,00
3.2	Perfis	1,00	0,569	6,75	4,29	0,00	0,569	3,84	2,44	0,00
4	Rampa			44,25	1,80	0,00	3,400	150,450	6,120	0,000
4.1	Chapas	1,00	1,766	44,25	1,80	0,00	1,766	78,15	3,18	0,00
4.2	Perfis	1,00	1,634	44,25	1,80	0,00	1,634	72,30	2,94	0,00
5	Acessórios			30,62	2,44	-0,13	4,217	129,110	10,290	-0,560
5.1	Cabeços	4,00	0,180	20,25	1,95	0,00	0,720	14,58	1,40	0,00
5.2	Âncoras	2,00	0,100	41,25	1,90	0,00	0,200	8,25	0,38	0,00
5.3	Guinchos 500 kg	2,00	0,500	41,20	2,30	0,00	1,000	41,20	2,30	0,00
5.4	Guinchos 1 t	2,00	0,700	40,50	2,40	0,00	1,400	56,70	3,36	0,00
5.5	Tq. OC. MCP	1,00	0,583	9,50	3,60	0,00	0,583	5,54	2,10	0,00
5.6	Tq. OC. MCA	1,00	0,194	9,50	3,10	-2,90	0,194	1,84	0,60	-0,56
5.7	Tq. Hidráulico	1,00	0,120	8,35	1,25	0,00	0,120	1,00	0,15	0,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO DETALHADO DO PESO ESTRUTURAL

CASCO

Descrição	Especificação	Qtde	A_{unit}	LCG	VCG	TCG	ρ	A_{total}	Peso	ML	MV	MT
		-	-	-	-	-	-	= n * A_{unit}	= ρ * A_{total}	= Peso * LCG	= Peso * VCG	= Peso * TCG
		-	m²	m	m	m	kg/m²	m²	kg	kg.m	kg.m	kg.m
Chapas				**20,05**	**0,98**	**0,00**			**72.467,421**	**1.452.667,12**	**71.297,63**	**0,00**
Fundo	Chapa de aço 5/16"	1,00	289,00	20,25	0,00	0,00	62,31	289,00	18.007,590	364.653,70	0,00	0,00
Rampa proa	Chapa de aço 5/16"	1,00	32,60	40,50	0,75	0,00	62,31	32,60	2.031,306	82.267,89	1.523,48	0,00
Rampa popa	Chapa de aço 5/16"	1,00	50,56	2,50	0,75	0,00	62,31	50,56	3.150,394	7.863,38	2.362,80	0,00
Costado	Chapa de aço 5/16"	2,00	72,66	20,25	0,90	0,00	62,31	145,32	9.054,889	183.361,50	8.149,40	0,00
Antepara longitudinal	Chapa de aço 1/4"	1,00	73,80	20,25	0,90	0,00	49,85	73,80	3.678,930	74.498,33	3.311,04	0,00
Espelho	Chapa de aço 5/16"	2,00	4,20	20,25	1,70	0,00	62,31	8,40	523,404	10.598,93	889,79	0,00
Convés	Chapa de aço 5/16"	1,00	441,00	20,25	1,80	0,00	62,31	441,00	27.478,710	556.443,88	49.461,68	0,00
Antepara transversal	Chapa de aço 1/4"	5,00	18,39	20,25	0,90	0,00	49,85	91,95	4.583,708	92.820,09	4.125,34	0,00
Bojo	Chapa de aço 5/16"	2,00	19,74	20,25	0,05	0,00	62,31	39,48	2.459,999	49.814,98	125,46	0,00
Borboletas (3%)	Chapa de aço 1/4"	1,00	30,06	20,25	0,90	0,00	49,85	30,06	1.498,491	30.344,44	1.348,64	0,00

Descrição	Especificação	Qtde	L	LCG	VCG	TCG	ρ	L_{total}	Peso	ML	MV	MT
		-	-	-	-	-	-	= n * L	= L_{total}* ρ	= Peso * LCG	= Peso * VCG	= Peso * TCG
			m	m	m	m	kg/m	m	kg	kg.m	kg.m	kg.m
Perfis				**20,25**	**1,02**	**0,00**			**22.914,83**	**464.025,31**	**23.428,23**	**0,00**
Longarina	L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	18,00	42,00	20,25	0,03	0,00	7,24	756,00	5.473,44	110.837,16	164,20	0,00
Hastilha	L - 6"x3"x1/4"	22,00	9,19	20,25	0,78	0,00	11,04	202,18	2.232,07	45.199,36	1.741,01	0,00
Escoa costado	L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	4,00	42,00	20,25	0,70	0,00	7,24	168,00	1.216,32	24.630,48	851,42	0,00
Prumo costado	L - 6"x3"x1/4"	44,00	1,66	20,25	0,90	0,00	11,04	72,91	804,93	16.299,75	724,43	0,00
Sicorda	L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	20,00	42,00	20,25	1,82	0,00	7,24	840,00	6.081,60	123.152,40	11.062,43	0,00
Vau	L - 6"x3"x1/4"	22,00	10,50	20,25	1,84	0,00	11,04	231,00	2.550,24	51.642,36	4.692,44	0,00
Escoa Ant Longitudinal	L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	2,00	42,00	20,25	0,90	0,00	7,24	84,00	608,16	12.315,24	547,34	0,00
Prumo Ant Longitudinal	L - 6"x3"x1/4"	16,00	1,60	20,25	0,95	0,00	11,04	25,52	281,74	5.705,26	267,65	0,00
Pé de carneiro	2 x L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	114,00	1,55	20,25	0,93	0,00	14,48	176,70	2.558,62	51.811,97	2.369,28	0,00
Prumo Ant Transversal	L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	90,00	1,70	20,25	0,91	0,00	7,24	153,00	1.107,72	22.431,33	1.008,03	0,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO SINTÉTICO DE CARGA OPERACIONAL

n	Descrição	Qtde	Peso unit.	LCG	VCG	TCG	Peso total	ML	MV	MT
		-	t	m	m	m	t	t.m	t.m	t.m
-	**Carga operacional**			**6,30**	**1,08**	**-0,62**	**0,730**	**4,60**	**0,79**	**-0,45**
1	Máquinas			6,30	1,08	-0,62	0,730	4,60	0,79	-0,45
1.1	MCP	1,00	0,450	6,01	1,20	0,00	0,450	2,70	0,54	0,00
1.2	Grupo gerador	1,00	0,280	6,80	0,90	-1,60	0,280	1,90	0,25	-0,45

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MEMORIAL DE CÁLCULO DE ÁREA SUPERFICIAL DE ESTRUTURAS

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
4	Separação das áreas de pintura por região	29/10/2025	FPC	FPC
3	Atualizado conforme 25-PJ.129-03-MC.01-R3	24/10/2025	FPC	FPC
2	Atualizado conforme 25-PJ.129-03-MC.01-R2	20/10/2025	LKSS	FPC
1	Atualizado conforme 25-PJ.129-03-MC.02-R1	16/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	15/10/2025	LKSS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:22:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129-03-MC.02-R4

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

RESUMO DE RESULTADOS

ÁREA SUPERFICIAL POR REGIÃO						
n	Descrição	A_{chapas} m²	A_{perfis} m²	$A_{unit.}$ m²	Relevância	
-	**Total**	**3.287,09**	**939,38**	**4.226,47**	**100,00%**	
1	Obras vivas	516,65	0,00	516,65	12,22%	
2	Obras mortas - somente casco	472,01	0,00	472,01	11,17%	
3	Casco (área interna)	1.202,17	833,14	2.035,31	48,16%	
4	Superestrutura, passarela e rampa	1.096,26	106,24	1.202,50	28,45%	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO DETALHADO DA ÁREA INTERNA DO CASCO

ÁREA SUPERFICIAL POR TIPO DE ELEMENTO						
Especificação	-	-	-	A_{total}	Relevância	
	-	-	-	m²		
Total				**2.035,31**	**100,00%**	
Chapas	-	-	-	1.202,17	59,07%	
Perfis	-	-	-	833,14	40,93%	

ÁREA SUPERFICIAL DE CHAPAS						
Especificação	-	n	$A_{unit.}$	A_{total}	Relevância	
	-	-	m²	m²		
Chapas				**1.202,17**	**100,00%**	
Chapa de aço 1/8"	-	0,00	0,00	0,00	0,00%	
Chapa de aço 3/16"	-	0,00	0,00	0,00	0,00%	
Chapa de aço 1/4"	-	1,00	195,81	195,81	16,29%	
Chapa de aço 5/16"	-	1,00	1.006,36	1.006,36	83,71%	

ÁREA SUPERFICIAL DE PERFIS						
Especificação	ASL	n	$L_{unit.}$	A_{total}	Relevância	
	m²/m	-	m	m²		
Perfis				**833,14**	**100,00%**	
L - 2"x2"x3/16"	0,200	1,00	0,00	0,00	0,00%	
L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	0,250	1,00	2.001,00	500,25	60,04%	
2 x L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	0,500	1,00	176,70	88,35	10,60%	
L - 6"x3"x1/4"	0,460	1,00	531,61	244,54	29,35%	
L - 250x100x5/16"	0,710	1,00	0,00	0,00	0,00%	
TB QUAD. - 4"x4"x3/16"	0,410	1,00	0,00	0,00	0,00%	
Eixo - 2,1/2"	0,199	1,00	0,00	0,00	0,00%	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO DETALHADO DA ÁREA DE SUPERESTRUTURA, PASSARELA E RAMPA

ÁREA SUPERFICIAL POR TIPO DE ELEMENTO						
Especificação	-	-	-	A_{total}	Relevância	
	-	-	-	m²		
Total				**1.202,50**	**100,00%**	
Chapas	-	-	-	1.096,26	91,17%	
Perfis	-	-	-	106,24	8,83%	

ÁREA SUPERFICIAL DE CHAPAS						
Especificação	-	n	$A_{unit.}$	A_{total}	Relevância	
	-	-	m²	m²		
Chapas				**1.096,26**	**100,00%**	
Chapa de aço 1/8"	-	2,00	183,60	367,20	33,50%	
Chapa de aço 3/16"	-	2,00	336,18	672,36	61,33%	
Chapa de aço 5/16"	-	2,00	28,35	56,70	5,17%	

ÁREA SUPERFICIAL DE PERFIS						
Especificação	ASL	n	$L_{unit.}$	A_{total}	Relevância	
	m²/m	-	m	m²		
Perfis				**106,24**	**100,00%**	
L - 2"x2"x3/16"	0,200	1,00	222,20	44,44	41,83%	
L - 250x100x5/16"	0,700	1,00	87,00	60,90	57,32%	
Eixo - 2,1/2"	0,199	1,00	4,50	0,90	0,85%	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MEMORIAL DE CÁLCULO DE CARGA PERMISSÍVEL NO CONVÉS

1	Revisão conforme 25-PJ.129-03-DE.01-R1	22/10/2025	LKSS	FPC
0	Emissão inicial	15/10/2025	LKSS	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:22:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

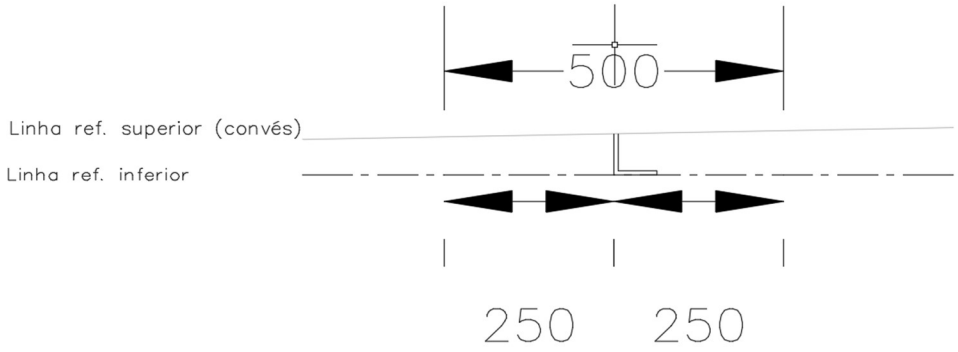
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129-03-MC.03-R1

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO DO MÓDULO DE SEÇÃO DA ÁREA DE CARGA



Descrição	Especificação	n	b	h	d	θ	A=n.b.h	A.d	d²	A.d²	I	I_{LB}=Ad²+I
		-	cm	cm	m	graus	cm²	cm².m	m²	cm².m²	cm².m²	cm².m²
Convés	5/16 pol	1	50,00	0,794	0,067	0	39,700	2,660	0,004	0,159	0,000	0,159
Sicorda - Alma	L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	1	6,35	0,635	0,032	90	4,032	0,129	0,001	0,004	0,001	0,005
Sicorda - Flange	L - 2.1/2"x2.1/2"x1/4"	1	6,35	0,635	0,003	0	4,032	0,012	0,000	0,000	0,000	0,000

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO DO PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA

CHAPAS							
Descrição	Especificação	n	A_{unit}	ρ	A_{total}	S	Peso
					$= n * A_{unit}$	$= 2 * A_{total}$	$= \rho * A_{total}$
		-	m²	kg/m²	m²	m²	kg
Convés	Chapa 7,94 mm	1	0,75	62,33	0,75	1,50	46,75
					Total =	**1,50**	**46,75**

PERFIS							
Descrição	Especificação	n	L	ρ	ASL	S	Peso
		-	-	-	-	= n * L * ASL	= n * L * ρ
			m	kg/m	m²/m	m²	kg
Sicorda	L - 63,5 x 63,5 x 6,35	1	1,50	6,01	0,25	0,38	9,02
Vau	L - 6 x 3 x 6,35	1	0,50	11,08	0,46	0,23	5,54
					Total =	**0,61**	**14,56**

Peso de chapas =	46,75	kg
Peso de perfis =	14,56	kg
Peso total do painel =	**61,31**	**kg**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO DA CARGA MÁXIMA PERMISSÍVEL

1 PARÂMETROS DA ÁREA DE CARGA

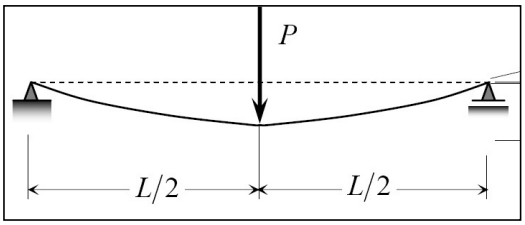
h =	0,500	m	Espaçamento transversal entre os elementos estruturais
L =	1,500	m	Espaçamento longitudinal entre os elementos estruturais
a =	0,750	m²	Área de carga
ρ =	7.850	t/m³	Peso específico do aço
σ_{adm} =	1.400	kg/cm²	Tensão admissível do aço
P_p =	0,061	t	Peso próprio da estrutura
h =	0,082	m	Altura da viga

2 PARÂMETROS GEOMÉTRICOS DO PAINEL

Σ(A) =	47,764	cm²	Área Transversal total
Σ(A.d) =	2,801	cm².m	Momento estático total
$\Sigma(I_{LB})$ =	0,165	cm².m²	Momento de inércia total em relação a linha de referência inferior
d_1 =	0,059	m	Distância vertical entre a linha de referência inferior e a linha neutra
d_2 =	0,023	m	Distância vertical entre a linha de referência superior e a linha neutra
W_1 =	2,789	cm².m	Módulo da seção em relação a linha de referência superior
W_2 =	7,156	cm².m	Módulo da seção em relação a linha de referência inferior
W =	2,789	cm².m	Módulo de seção adotado (menor valor entre W1 e W2)

3 HIPÓTESES FÍSICAS

3.1 Hipótese 1: carga concentrada em viga bi-apoiada



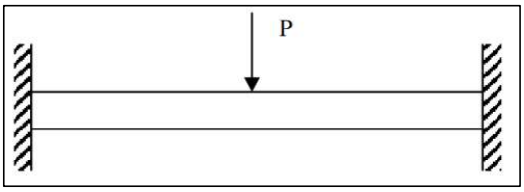
$$Mf = \frac{P \times L}{4}$$

$$Mf = \sigma \times W$$

$$P = \frac{\sigma \times W \times 4}{L}$$

σ_{adm} =	1.400	kg/cm²
W =	2,789	cm².m
L =	1,500	m
P1 =	**10,412**	**t**

3.2 Hipótese 2: carga concentrada em viga bi-engastada



$$Mf = \frac{P \times L}{8}$$

$$Mf = \sigma \times W$$

$$P = \frac{\sigma \times W \times 8}{L}$$

σ_{adm} =	1.400	kg/cm²
W =	2,789	cm².m
L =	1,500	m
P2 =	**20,825**	**t**

4 CARGA MÁXIMA PERMISSÍVEL

Pp =	0,061	t
P1 =	10,412	t
P2 =	20,825	t
a =	0,750	m²
C_{cv} =	**20,74**	**t/m²**

$$Ccv = \frac{(P1 - Pp) + (P2 - Pp)}{2 \times Area}$$

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CONCLUSÃO

O presente memorial de cálculo teve por fim averiguar a capacidade de carga da embarcação, especificamente no convés.

Considerando-se que as premissas de cálculo foram conservadoras, tais como:

i) A carga uniformemente distribuída na área do convés foi considerada como pontual, em que a carga permissível foi calculada como uma média entre as hipóteses físicas de vigas bi-engastada e bi-apoiada, majorando-se, portanto, a carga resultante;

ii) Adotou-se como parâmetro para a área de carga a tensão admissível do aço, no valor de 1.400 kg/cm², sendo um valor conservador se comparado a tensão de escoamento do aço, de 2.700 kg/cm².

A partir dos resultados obtidos, constatou-se que a embarcação possui, em sua seção mais crítica, capacidade de carga de 20,74 t/m²

Declaro, portanto, que a embarcação **está em condições estruturais satisfatórias** para uso das suas operacionalidades.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ANÁLISE DE TENSÃO NO CHAPEAMENTO DO CASCO

1	Atualização do porte bruto conforme 25-PJ.129-02-PN.01-R0	30/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	20/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:22:40-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129-03-MC.04-R1

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO DO MÓDULO DE SEÇÃO MESTRA

Descrição	Especificação	n	b	h	d	θ	A=n.b.h	A.d	d²	A.d²	I	$I_{LB}=Ad^2+I$
			cm	cm	m	graus	cm²	cm².m	m²	cm².m²	cm².m²	cm².m²
Fundo	5/16 pol	1	860,00	0,794	0,00	0	682,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bojo	5/16 pol	2	0,47	0,794	0,24	45	0,75	0,18	0,06	0,05	0,00	0,05
Costado inclinado	5/16 pol	2	141,00	0,794	0,78	45	223,91	174,65	0,61	136,59	18,55	155,14
Costado vertical	5/16 pol	2	40,00	0,794	1,60	90	63,52	101,63	2,56	162,61	0,85	163,46
Convés	5/16 pol	1	1.050,00	0,794	1,80	0	833,70	1.500,66	3,24	2.701,19	0,00	2.701,19
Antepara longitudinal (LC)	1/4 pol	1	180,00	0,635	0,90	90	114,30	102,87	0,81	92,58	30,86	123,44
Longarinas - Alma	L - 2.1/2"x2.1/2"x 1/4"	18	6,35	0,635	0,00	90	72,58	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
Longarinas - Flange	L - 2.1/2"x2.1/2"x 1/4"	18	6,35	0,635	0,03	0	72,58	2,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Escoa costado - Alma	L - 2.1/2"x2.1/2"x 1/4"	4	6,35	0,635	0,42	45	16,13	6,77	0,18	2,90	0,00	2,90
Escoa costado - Flange	L - 2.1/2"x2.1/2"x 1/4"	4	6,35	0,635	0,93	135	16,13	15,00	0,86	13,87	0,00	13,87
Sicordas - Alma	L - 2.1/2"x2.1/2"x 1/4"	20	6,35	0,635	1,77	90	80,65	142,75	3,13	252,43	0,03	252,46
Sicordas - Flange	L - 2.1/2"x2.1/2"x 1/4"	20	6,35	0,635	1,74	0	80,65	140,33	3,03	244,37	0,00	244,37
Escoa ant. long. - Alma	L - 2.1/2"x2.1/2"x 1/4"	2	6,35	0,635	0,60	0	8,06	4,84	0,36	2,90	0,00	2,90
Escoa ant. long. - Flange	L - 2.1/2"x2.1/2"x 1/4"	2	6,35	0,635	0,57	90	8,06	4,59	0,32	2,58	0,00	2,58

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MEMORIAL DE CÁLCULO DE CARREGAMENTO, FORÇA CORTANTE E MOMENTO FLETOR

Informações gerais		
Comprimento total	42,000	m
Boca	10,500	m
Pontal	1,800	m
Calado de projeto	1,185	m
Comprimento de carga	27,000	m
Comprimento de flutuação	42,000	m
Deslocamento leve	121,695	t
Deslocamento carregado	424,903	t
Carga (TPB)	303,208	t
Carga distribuída	11,230	t/m
Flutuação	10,117	t/m
Peso leve	2,898	t/m

Hipóteses de cálculo:

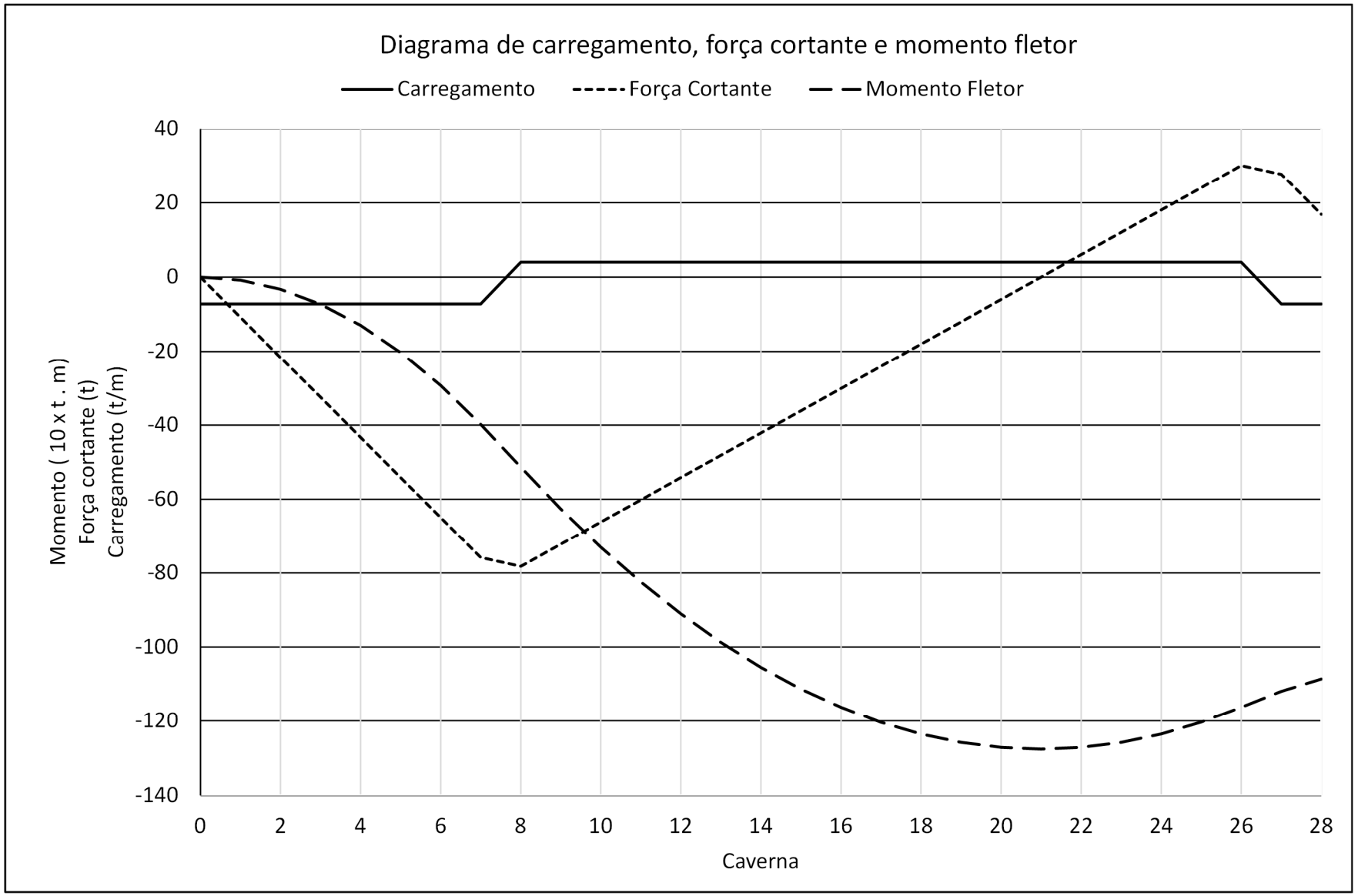
1) Carga distribuída entre as cavernas 8 a 26.
2) Empuxo distribuído uniformemente ao longo do comprimento de flutuação
3) Peso leve distribuído uniformemente ao longo do comprimento total

Cav.	x	Flutuação	Peso leve	Carga	Carregamento	Força Cortante	Momento Fletor
	m	t/m	t/m	t/m	t/m	t	10 x t.m
0	0,000	-10,117	2,898	0,000	-7,219	0,000	0,000
1	1,500	-10,117	2,898	0,000	-7,219	-10,829	-0,812
2	3,000	-10,117	2,898	0,000	-7,219	-21,657	-3,249
3	4,500	-10,117	2,898	0,000	-7,219	-32,486	-7,309
4	6,000	-10,117	2,898	0,000	-7,219	-43,314	-12,994
5	7,500	-10,117	2,898	0,000	-7,219	-54,143	-20,303
6	9,000	-10,117	2,898	0,000	-7,219	-64,971	-29,237
7	10,500	-10,117	2,898	0,000	-7,219	-75,800	-39,795
8	12,000	-10,117	2,898	11,230	4,011	-78,206	-51,345
9	13,500	-10,117	2,898	11,230	4,011	-72,189	-62,625
10	15,000	-10,117	2,898	11,230	4,011	-66,173	-73,002
11	16,500	-10,117	2,898	11,230	4,011	-60,156	-82,476
12	18,000	-10,117	2,898	11,230	4,011	-54,140	-91,049
13	19,500	-10,117	2,898	11,230	4,011	-48,123	-98,718
14	21,000	-10,117	2,898	11,230	4,011	-42,107	-105,486
15	22,500	-10,117	2,898	11,230	4,011	-36,090	-111,350
16	24,000	-10,117	2,898	11,230	4,011	-30,074	-116,313
17	25,500	-10,117	2,898	11,230	4,011	-24,057	-120,372
18	27,000	-10,117	2,898	11,230	4,011	-18,041	-123,530
19	28,500	-10,117	2,898	11,230	4,011	-12,024	-125,784
20	30,000	-10,117	2,898	11,230	4,011	-6,008	-127,137
21	31,500	-10,117	2,898	11,230	4,011	0,009	-127,587

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Cav.	x	Flutuação	Peso leve	Carga	Carregamento	Força Cortante	Momento Fletor
	m	t/m	t/m	t/m	t/m	t	10 x t.m
22	33,000	-10,117	2,898	11,230	4,011	6,025	-127,134
23	34,500	-10,117	2,898	11,230	4,011	12,042	-125,779
24	36,000	-10,117	2,898	11,230	4,011	18,059	-123,522
25	37,500	-10,117	2,898	11,230	4,011	24,075	-120,362
26	39,000	-10,117	2,898	11,230	4,011	30,092	-116,299
27	40,500	-10,117	2,898	0,000	-7,219	27,686	-111,966
28	42,000	-10,117	2,898	0,000	-7,219	16,857	-108,625

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD



Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

RESULTADOS

$\Sigma(A)$ =	2.273,86	cm²	Área Transversal Total
$\Sigma(A.d)$ =	2.196,45	cm².m	Momento estático total
$\Sigma(I_{LB})$ =	3.662,39	cm².m²	Momento de inércia total em relação a linha de base
Y_{LB-LN} =	0,97	m	Distância vertical entre a linha de base e a linha neutra

$$Y_{LB-LN} = \frac{\sum A}{\sum A.d}$$

MS_{fd} =	3.775,66	cm².m	Modulo de seção no fundo

$$MS_{fd} = \frac{\sum I_{LB}}{Y_{LN-LB}}$$

Y_{LN-CV} =	0,93	m	Distância vertical entre a linha neutra e o convés resistente

$$Y_{LN-CV} = 4{,}20 - Y_{LB-LN}$$

MS_{cv} =	3.938,06	cm².m	Modulo de seção no convés

$$MS_{cv} = \frac{\sum I_{LB}}{Y_{LN-CV}}$$

$F_{máx}$ =	78,206	t	Força cortante máxima (diagrama)
$M_{máx}$ =	1.275,867	t.m	Momento fletor máximo (diagrama)

Verificação das tensões:

Critério de avaliação: "Critério atendido", se a tensão calculada for menor que a tensão admissível do aço.

σ_{adm} =	14,00	kg/mm²	Tensão admissível do aço	
σ_{cis} =	0,34	kg/mm²	Tensão de cisalhamento	**Critério atendido**

$$\sigma_{cis} = 10 * \frac{F_{máx}}{\sum A}$$

$\sigma_{N,\,fd}$ =	3,38	kg/mm²	Tensão normal no fundo	**Critério atendido**

$$\sigma_{N,fd} = 10 * \frac{M_{máx}}{MS_{fd}}$$

$\sigma_{N,\,cv}$ =	3,24	kg/mm²	Tensão normal no convés	**Critério atendido**

$$\sigma_{N,cv} = 10 * \frac{M_{máx}}{MS_{cv}}$$

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PESOS E CENTROS

SUPERESTRUTURA, PASSARELAS E RAMPA

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
0	Emissão inicial	30/10/2025	LKSS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:27:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25-PJ.129-03-MC.05-R0

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

RESUMO DE RESULTADOS

Referenciais

Longitudinal: Perpendicular de ré, PPR, (+) p/ vante
Vertical: Linha de base, LB, (+) p/ cima
Transversal: Linha de centro, LC, (+) p/ boreste

PESO ESTRUTURAL

n	Descrição	LCG	VCG	TCG	Peso total	Relevância	
		m	m	m	t		
-	**Peso estrutural**	**18,01**	**3,46**	**0,00**	**21,365**	**100,00%**	
1	Passarela	20,25	2,64	0,00	8,383	39,24%	
2	Superestrutura	6,75	4,77	0,00	9,582	44,85%	
3	Rampa	44,25	1,80	0,00	3,400	15,91%	

PESO ESTRUTURAL POR TIPO DE CHAPA

(valores extraídos somente do cálculo detalhado)

Especificação	e	ρ	A	Peso	Relevância	
	pol	kg/m²	m²	kg		
Total			**548,13**	**18.911,57**	**100,00%**	
Chapa de aço 1/8"	1/8	24,92	183,60	4.575,31	24,19%	
Chapa de aço 3/16"	3/16	37,39	336,18	12.569,77	66,47%	
Chapa de aço 1/4"	1/4	49,85	0,00	0,00	0,00%	
Chapa de aço 5/16"	5/16	62,31	28,35	1.766,49	9,34%	

PESO ESTRUTURAL POR TIPO DE PERFIL

(valores extraídos somente do cálculo detalhado)

Especificação	$A_{transv.}$	ρ	L	Peso	Relevância	
	mm²	kg/m	m	kg		
Total			**313,70**	**2.453,97**	**100,00%**	
L - 2"x2"x3/16"	470	3,69	222,20	819,92	33,41%	
L - 250x100x5/16"	2.252	17,68	87,00	1.538,16	62,68%	
Eixo - 2.1/2"	2.715	21,31	4,50	95,90	3,91%	

PESO ESTRUTURAL POR TIPO DE ELEMENTO

(valores extraídos somente do cálculo detalhado)

Especificação				Peso	Relevância	
				kg		
Total				**21.365,55**	**100,00%**	
Chapas	-	-	-	18.911,57	88,51%	
Perfis	-	-	-	2.453,97	11,49%	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO SINTÉTICO DO PESO ESTRUTURAL

n	Descrição	Qtde	Peso unit.	LCG	VCG	TCG	Peso total	ML	MV	MT
		-	t	m	m	m	t	t.m	t.m	t.m
-	**Peso estrutural**			**18,01**	**3,46**	**0,00**	**21,365**	**384,880**	**73,910**	**0,000**
1	Passarela			20,25	2,64	0,00	8,383	169,75	22,13	0,00
1.1	Chapas	1,00	8,132	20,25	2,62	0,00	8,132	164,67	21,32	0,00
1.2	Perfis	1,00	0,251	20,25	3,24	0,00	0,251	5,08	0,81	0,00
2	Superestrutura			6,75	4,77	0,00	9,582	64,68	45,66	0,00
2.1	Chapas	1,00	9,013	6,75	4,80	0,00	9,013	60,84	43,22	0,00
2.2	Perfis	1,00	0,569	6,75	4,29	0,00	0,569	3,84	2,44	0,00
3	Rampa			44,25	1,80	0,00	3,400	150,45	6,12	0,00
3.1	Chapas	1,0	1,766	44,25	1,80	0,00	1,770	78,32	3,19	0,00
3.2	Perfis	1,0	1,634	44,25	1,80	0,00	1,630	72,13	2,93	0,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO DETALHADO DO PESO ESTRUTURAL

PASSARELA

Descrição	Especificação	Qtde	A_{unit}	LCG	VCG	TCG	ρ	A_{total}	Peso	ML	MV	MT
		-	-	-	-	-	-	= n * A_{unit}	= ρ * A_{total}	= Peso * LCG	= Peso * VCG	= Peso * TCG
		-	m²	m	m	m	kg/m²	m²	kg	kg.m	kg.m	kg.m
Chapas				**20,25**	**2,62**	**0,00**			**8.131,849**	**164.669,93**	**21.317,84**	**0,00**
Convés	Chapa de aço 3/16"	2,00	42,32	20,25	1,80	0,00	37,39	84,64	3.164,690	64.084,97	5.696,44	0,00
Antepara lateral	Chapa de aço 1/8"	2,00	59,40	20,25	2,85	0,00	24,92	118,80	2.960,496	59.950,04	8.437,41	0,00
Teto	Chapa de aço 1/8"	2,00	32,40	20,25	4,00	0,00	24,92	64,80	1.614,816	32.700,02	6.459,26	0,00
Borboleta convés	Chapa de aço 3/16"	38,00	0,26	20,25	1,73	0,00	37,39	9,88	369,413	7.480,61	639,08	0,00
Borboleta teto	Chapa de aço 3/16"	20,00	0,03	20,25	3,82	0,00	37,39	0,60	22,434	454,29	85,65	0,00

Descrição	Especificação	Qtde	L	LCG	VCG	TCG	ρ	L_{total}	Peso	ML	MV	MT
		-	-	-	-	-	-	= n * L	= L_{total}* ρ	= Peso * LCG	= Peso * VCG	= Peso * TCG
			m	m	m	m	kg/m	m	kg	kg.m	kg.m	kg.m
Perfis				**20,25**	**3,24**	**0,00**			**250,92**	**5.081,13**	**812,54**	**0,00**
Tubo vertical	L - 2"x2"x3/16"	20,00	2,20	20,25	2,85	0,00	3,69	44,00	162,36	3.287,79	462,73	0,00
Tubo horizontal	L - 2"x2"x3/16"	20,00	1,20	20,25	3,95	0,00	3,69	24,00	88,56	1.793,34	349,81	0,00

SUPERESTRUTURA

Descrição	Especificação	Qtde	A_{unit}	LCG	VCG	TCG	ρ	A_{total}	Peso	ML	MV	MT
		-	-	-	-	-	-	= n * A_{unit}	= ρ * A_{total}	= Peso * LCG	= Peso * VCG	= Peso * TCG
		-	m²	m	m	m	kg/m²	m²	kg	kg.m	kg.m	kg.m
Chapas				**6,75**	**4,80**	**0,00**			**9.013,234**	**60.839,32**	**43.222,95**	**0,00**
Antepara lateral casaria	Chapa de aço 3/16"	2,00	26,25	6,75	3,55	0,00	37,39	52,50	1.962,975	13.250,08	6.968,56	0,00
Antepara transversal casaria	Chapa de aço 3/16"	2,00	26,25	6,75	3,55	0,00	37,39	52,50	1.962,975	13.250,08	6.968,56	0,00
Teto casaria	Chapa de aço 3/16"	1,00	56,25	6,75	5,30	0,00	37,39	56,25	2.103,188	14.196,52	11.146,90	0,00
Antepara lateral comando	Chapa de aço 3/16"	2,00	6,25	6,75	6,65	0,00	37,39	12,50	467,375	3.154,78	3.108,04	0,00
Antepara comando	Chapa de aço 3/16"	2,00	12,50	6,75	6,65	0,00	37,39	25,00	934,750	6.309,56	6.216,09	0,00
Teto comando	Chapa de aço 3/16"	1,00	12,50	6,75	7,80	0,00	37,39	12,50	467,375	3.154,78	3.645,53	0,00
Antepara lateral banheiro	Chapa de aço 3/16"	4,00	3,00	6,75	2,83	0,00	37,39	12,00	448,680	3.028,59	1.269,76	0,00
Antepara transversal banheiro	Chapa de aço 3/16"	2,00	4,50	6,75	6,65	0,00	37,39	9,00	336,510	2.271,44	2.237,79	0,00
Teto banheiro	Chapa de aço 3/16"	2,00	2,16	6,75	6,65	0,00	37,39	4,32	161,525	1.090,29	1.074,14	0,00
Borboleta	Chapa de aço 3/16"	0,03	149,66	6,75	3,50	0,00	37,39	4,49	167,881	1.133,20	587,58	0,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Descrição	Especificação	Qtde	L	LCG	VCG	TCG	ρ	L_{total}	Peso	ML	MV	MT
		-	-	-	-	-	-	= n * L	= L_{total}* ρ	= Peso * LCG	= Peso * VCG	= Peso * TCG
			m	m	m	m	kg/m	m	kg	kg.m	kg.m	kg.m
Perfis				6,75	4,29	0,00			569,00	3.840,74	2.438,65	0,00
L Vertical casaria	L - 2"x2"x3/16"	14,00	3,50	6,75	3,55	0,00	3,69	49,00	180,81	1.220,47	641,88	0,00
Sicorda casaria	L - 2"x2"x3/16"	4,00	6,00	6,75	5,30	0,00	3,69	24,00	88,56	597,78	469,37	0,00
L long. casaria	L - 2"x2"x3/16"	10,00	6,00	6,75	3,55	0,00	3,69	60,00	221,40	1.494,45	785,97	0,00
L vertical comando	L - 2"x2"x3/16"	6,00	2,70	6,75	6,65	0,00	3,69	16,20	59,78	403,50	397,52	0,00
Sicorda comando	L - 2"x2"x3/16"	2,00	2,50	6,75	7,80	0,00	3,69	5,00	18,45	124,54	143,91	0,00

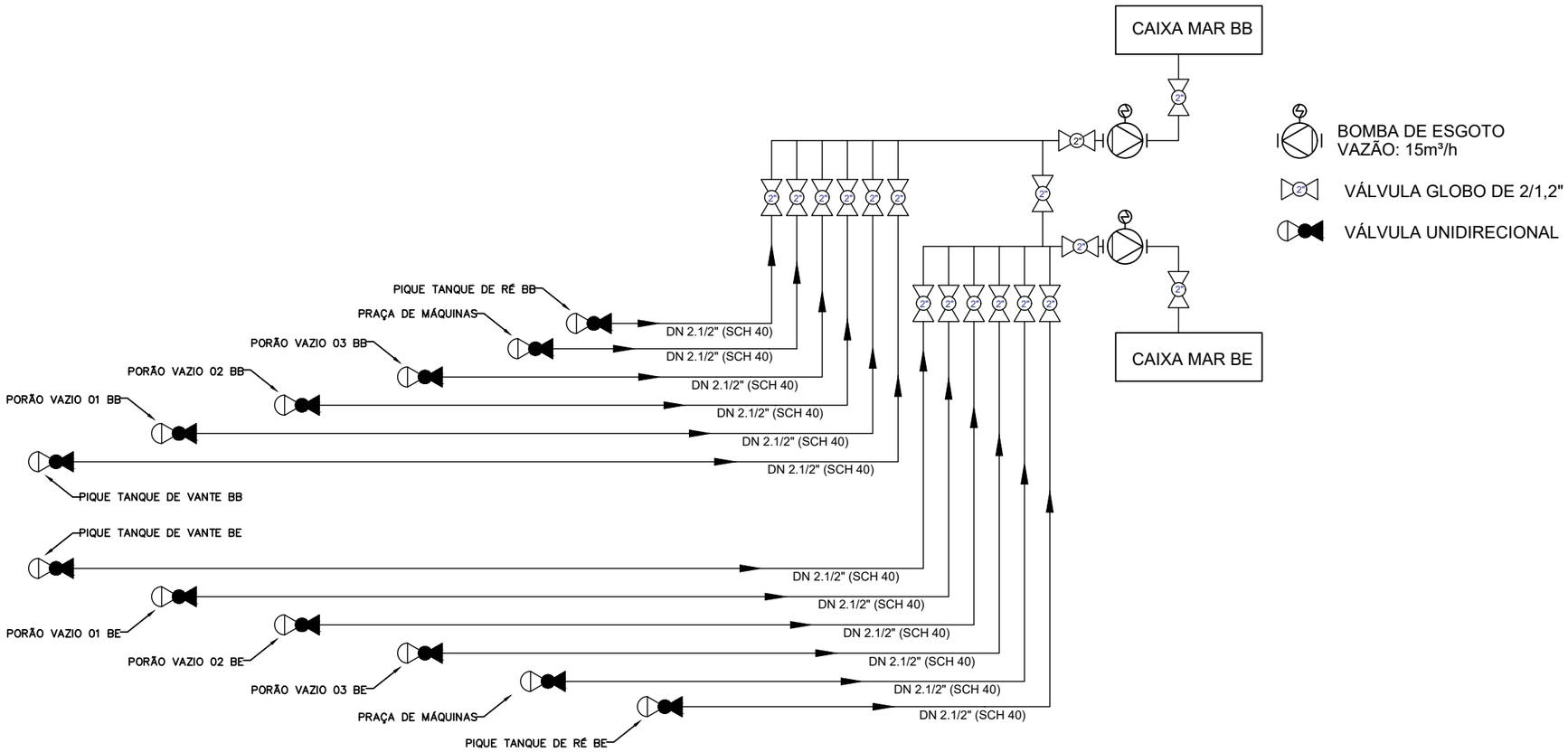
RAMPA

Descrição	Especificação	Qtde	A_{unit}	LCG	VCG	TCG	ρ	A_{total}	Peso	ML	MV	MT
		-	-	-	-	-	-	= n * A_{unit}	= ρ * A_{total}	= Peso * LCG	= Peso * VCG	= Peso * TCG
		-	m²	m	m	m	kg/m²	m²	kg	kg.m	kg.m	kg.m
Chapas				44,25	1,80	0,00			1.766,489	78.167,14	3.179,68	0,00
Piso	Chapa de aço 5/16"	1,00	27,00	44,25	1,80	0,00	62,31	27,00	1.682,370	74.444,87	3.028,27	0,00
Articulação (olhais e eixos)	Chapa de aço 5/16"	0,05	27,00	44,25	1,80	0,00	62,31	1,35	84,119	3.722,27	151,41	0,00

Descrição	Especificação	Qtde	L	LCG	VCG	TCG	ρ	L_{total}	Peso	ML	MV	MT
		-	-	-	-	-	-	= n * L	= L_{total}* ρ	= Peso * LCG	= Peso * VCG	= Peso * TCG
			m	m	m	m	kg/m	m	kg	kg.m	kg.m	kg.m
Perfis				44,25	1,80	0,00			1.634,06	72.306,93	2.941,30	0,00
Transversal	L - 250x100x5/16"	6,00	4,50	44,25	1,80	0,00	17,68	27,00	477,36	21.123,18	859,25	0,00
Longitudinal	L - 250x100x5/16"	10,00	6,00	44,25	1,80	0,00	17,68	60,00	1.060,80	46.940,40	1.909,44	0,00
Eixo	Eixo - 2.1/2"	1,00	4,50	44,25	1,80	0,00	21,31	4,50	95,90	4.243,35	172,61	0,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

e-DOC 93B414FD
Proc 59500.001534/2026-11-e



REFERÊNCIA: Regras da ABS para Construção e Classificação de Embarcações de Aço para Operação em Rios e Vias Navegáveis Interiores, Parte 4, Capítulo 3, Seção 3.

1.5.5(a) Linha principal.
Para o diâmetro das linhas principais de sucção de porão e sucções diretas do porão para a bomba:

$$dm = 25 + 1{,}68\sqrt{L(B+D)} \quad / \quad dm = 25 + 1{,}68\sqrt{42(10{,}5+1{,}8)}$$

onde:

dm = diâmetro interno do tubo, em mm
L = comprimento da embarcação, em m - 42,000
B = boca (largura) da embarcação, em m - 10,500
D = pontal moldado, em m - 1,800

dm = 63,18 mm - Tubo selecionado com diâmetro da tubulação de $2.\frac{1}{2}$" (63,5 mm)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
0	VERSÃO INICIAL	20/10/2025	ILCS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:15:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1517649730

OBJETO
FERRY BOAT 42 M

CAD
ISRAEL SOARES

CODEVASF — MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL — GOVERNO DO BRASIL — DO LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

PROJETO
25-PJ.129

ARQUIVO
25-PJ.129-04-DG.01-R0

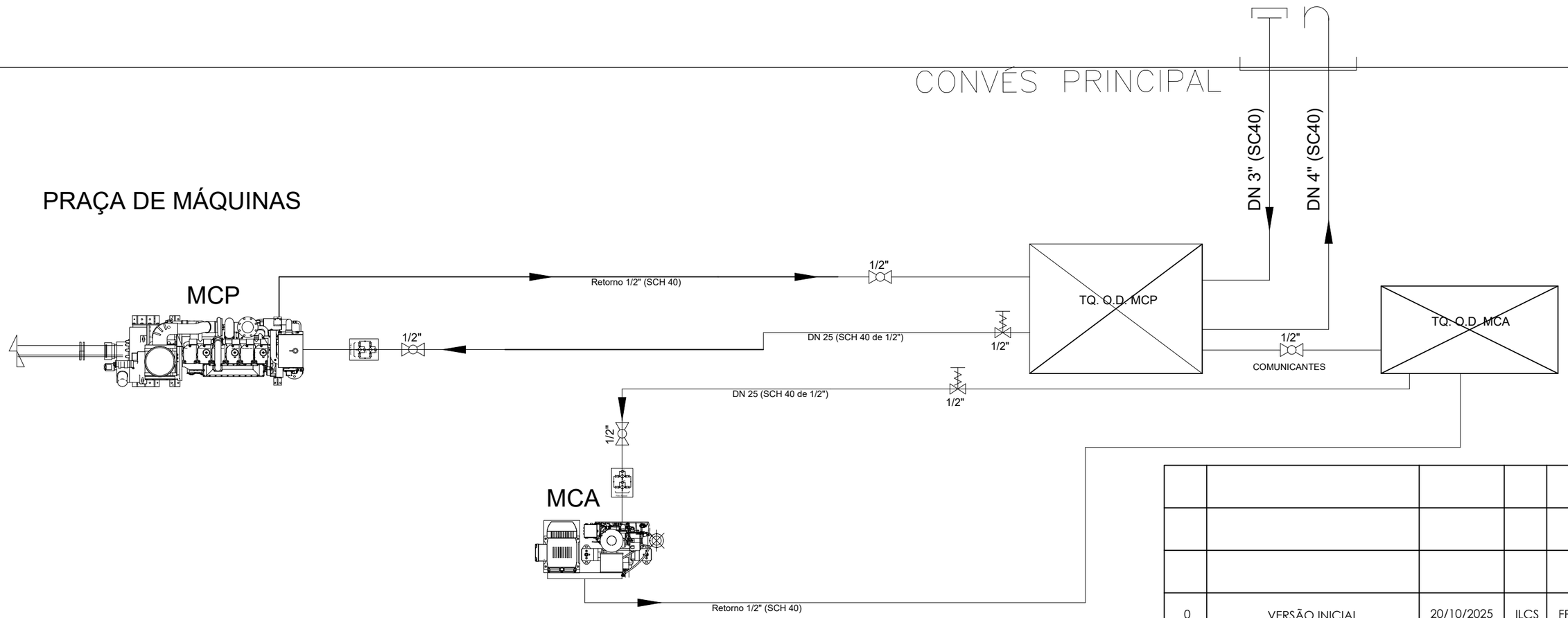
TÍTULO
DIAGRAMA DA REDE DE ESGOTO

ESC.	REV.	FOLHA
S/E	0	1/1

(A3)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

e-DOC 93B414FD
Proc 59500.001534/2026-11-e



FILTRO DUPLO

VÁLVULA GLOBO
MATERIAL: CORPO E SEDE DE BRONZE

VÁLVULA DE FECHAMENTO RÁPIDO
MATERIAL: CORPO E SEDE DE BRONZE

TOMADA DE ENCHIMENTO

SUSPIRO

BANDEJA DE CONTENÇÃO
MÍNIMO - 200L

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
0	VERSÃO INICIAL	20/10/2025	ILCS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Documento assinado digitalmente
gov.br FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:15:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1517649730

OBJETO
FERRY BOAT 42 M

CAD
ISRAEL SOARES

CODEVASF — MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL — GOVERNO DO BRASIL — DO LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

PROJETO
25-PJ.129

ARQUIVO
25-PJ.129-04-DG.02-R0

TÍTULO
DIAGRAMA DA REDE DE ÓLEO COMBUSTÍVEL

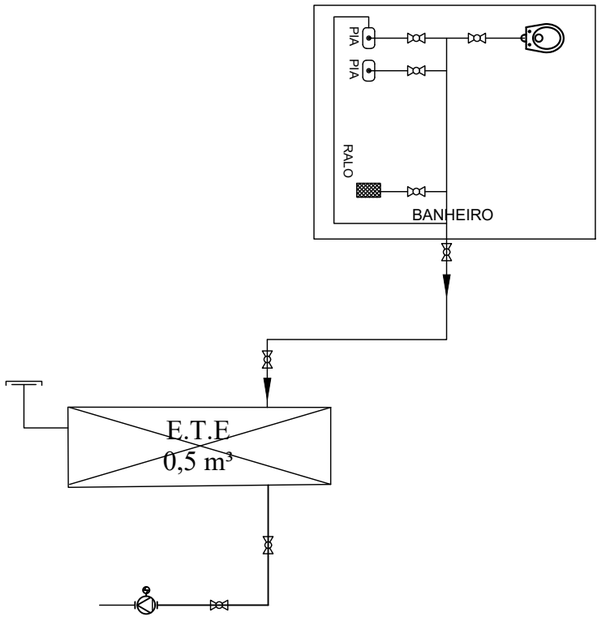
ESC.	REV.	FOLHA
S/E	0	1/1

(A3)

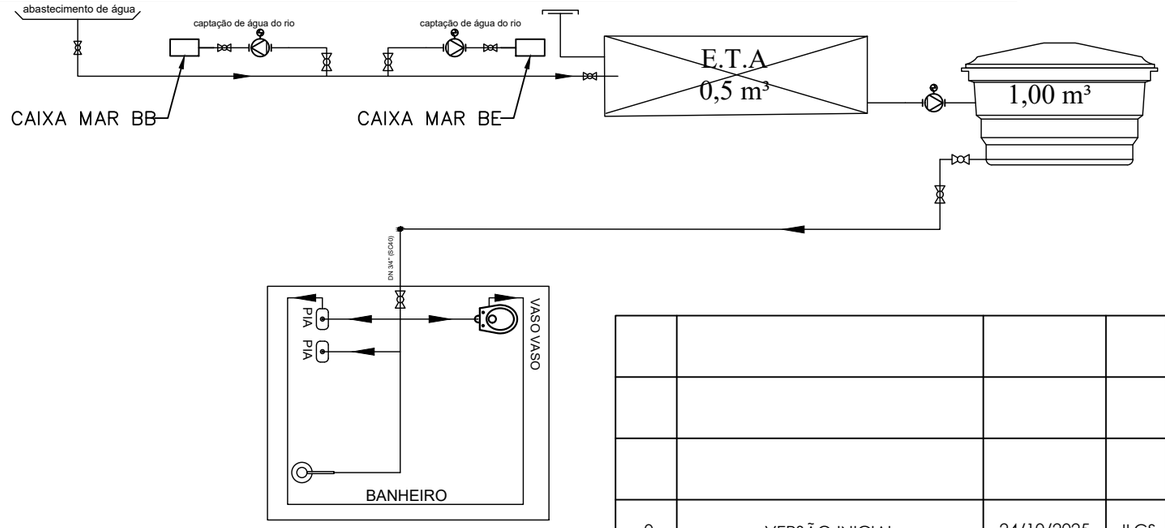
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

e-DOC 93B414FD
Proc 59500.001534/2026-11-e

Esgotamento:
Águas cinzas e negras



Abastecimento:
Águas cinzas e negras



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
0	VERSÃO INICIAL	24/10/2025	ILCS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Documento assinado digitalmente
gov.br FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:15:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1517649730

OBJETO
FERRY BOAT 42 M

CAD
ISRAEL SOARES

CODEVASF
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GOVERNO DO BRASIL DO LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

PROJETO
25-PJ.129

ARQUIVO
25-PJ.129-05-DG.01-R0

TÍTULO
DIAGRAMA DA REDE DE ÁGUAS CINZAS E NEGRAS

ESC.	REV.	FOLHA
S/E	0	1/1

(A3)

BOMBA DE ESGOTO
VAZÃO: 5m³/h

VÁLVULA ESFERA
MATERIAL: PVC

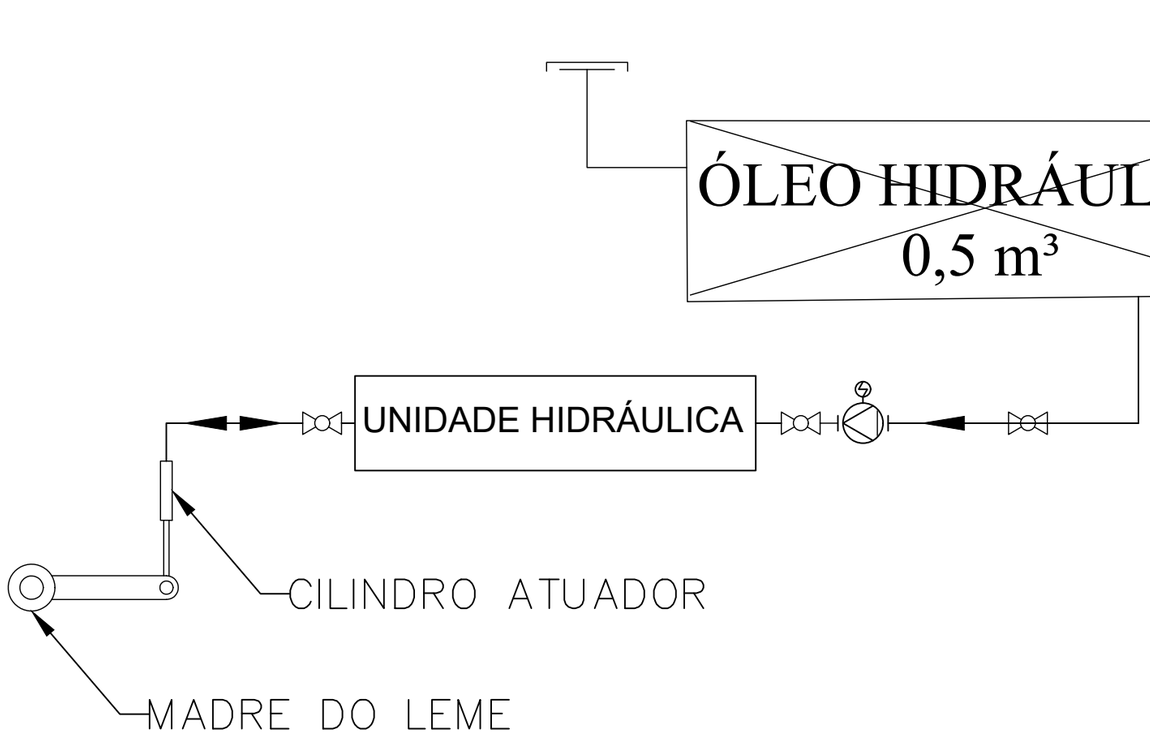
SENTIDO DO FLUXO

SUSPIRO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

e-DOC 93B414FD
Proc 59500.001534/2026-11-e

REDE HIDRÁULICA DE GOVERNO



BOMBA DE ESGOTO
VAZÃO: 5m³/h

VÁLVULA ESFERA

SENTIDO DO FLUXO

SUSPIRO

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
0	VERSÃO INICIAL	24/10/2025	ILCS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Documento assinado digitalmente
gov.br FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:15:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1517649730

OBJETO
FERRY BOAT 42 M

CAD
ISRAEL SOARES

CODEVASF
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

PROJETO
25-PJ.129

ARQUIVO
25-PJ.129-05-DG.04-R0

TÍTULO
REDE HIDRÁULICA DE GOVERNO

ESC.	REV.	FOLHA
S/E	0	1/1

(A3)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE GOVERNO

0	Emissão inicial	31/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:17:11-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129-04-MC.01-R0

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE GOVERNO

V	3,087	m/s	Velocidade de serviço (6 nós)
ρ	1.000	kg/m³	Densidade da água
A	0,62	m²	Área total do leme
θ	45	°	Ângulo máximo de leme
c	0,80	m	Corda média estimada do leme
f	0,2	-	Fração balanceada aproximada (área à vante do eixo)
k_v	4	-	Fator de esteira/hélice livre (2 a 4)
k_dyn	1,8	-	Margem dinâmica (ondas/manobra)
r_braço	1,25	m	Raio do braço de leme (eixo → pino do tirante)
p	**160**	**bar**	**Pressão de trabalho**
η	0,85	-	Eficiência global bomba+motor
D_sel	0,10	m	Diâmetro de pistão adotado para volume
T_HO	28	s	Tempo hard-over alvo (35°→35°)
x_cp	0,264	m	Centro de pressão ~ 0,33·c
e	0,128	m	Posição do eixo ~ 0,16·c (f≈0,20)
braço_hid	0,136	m	Braço hidrodinâmico (x_cp - e)
θ_rad	0,785	rad	Conversão de θ para radianos
C_L	1,200	-	Coeficiente de sustentação (mínimo entre 5,5*θ_rad e 1,2)
q	4.764,785	Pa	Pressão dinâmica q = 0,5·ρ·V²
F_lat_base	3.545,000	N	Força lateral base F = q·A·C_L
F_lat	14.179,999	N	Força lateral com esteira F·k_v
M_0	1.928,480	N·m	Torque base M_0 = F_lat·braço_hid
M_proj	**3,471**	**kN·m**	**Torque de projeto M = M_0·k_dyn**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ESTIMATIVA DE POTÊNCIA PROPULSIVA

0	Emissão inicial	20/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:17:11-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129-05-MC.01-R0

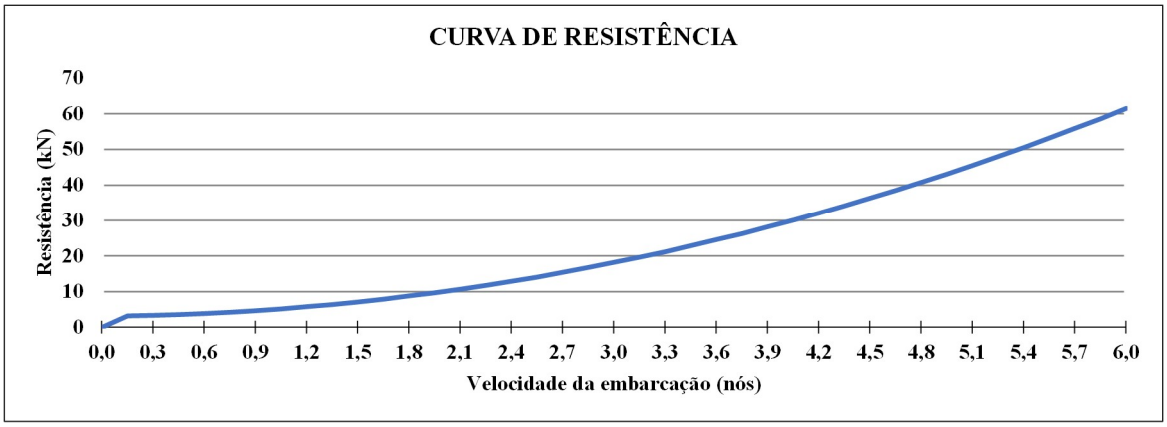
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

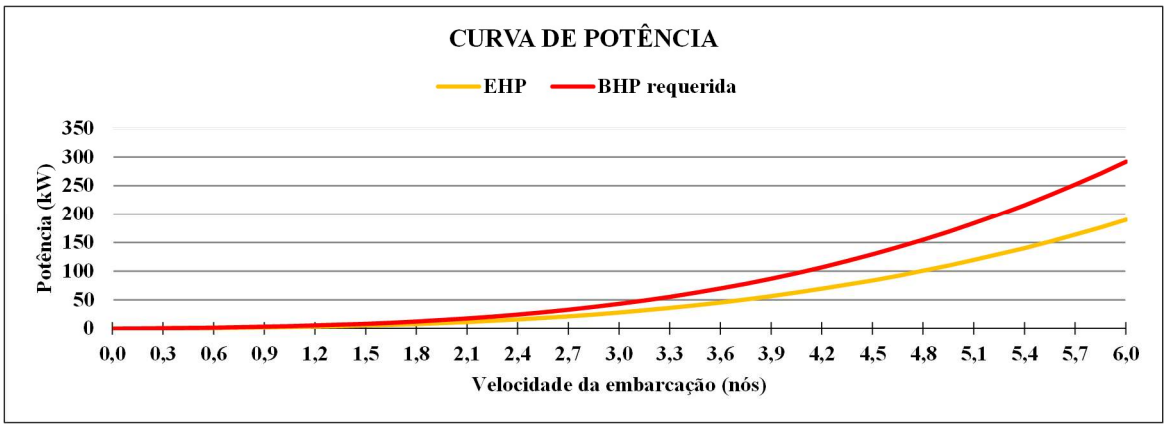
ESTIMATIVAS PELO MÉTODO "KR BARGE"

45,60 m²	Área vélica frontal
20 nós	Velocidade do vento de proa
1,0	Coeficiente de arrasto do vento
65%	Eficiência propulsiva
	Desconsiderado influência de apêndices

V	R_T	EHP	$BHP_{requerida}$
nós	kN	kW	kW
0,00	0,000	0,000	0,000
0,15	3,200	0,247	0,380
0,30	3,400	0,525	0,808
0,45	3,600	0,833	1,282
0,60	3,900	1,204	1,852
0,75	4,200	1,620	2,492
0,90	4,700	2,176	3,348
1,05	5,200	2,809	4,322
1,20	5,800	3,580	5,508
1,35	6,400	4,444	6,837
1,50	7,100	5,478	8,428
1,65	7,900	6,705	10,315
1,80	8,800	8,148	12,535
1,95	9,700	9,730	14,969
2,10	10,700	11,559	17,783
2,25	11,800	13,657	21,011
2,40	12,900	15,926	24,502
2,55	14,100	18,495	28,454
2,70	15,400	21,389	32,906
2,85	16,800	24,629	37,891
3,00	18,200	28,086	43,209
3,15	19,700	31,921	49,109
3,30	21,200	35,987	55,365
3,45	22,900	40,640	62,523
3,60	24,600	45,555	70,085
3,75	26,300	50,733	78,051
3,90	28,200	56,574	87,037
4,05	30,100	62,708	96,474
4,20	32,100	69,351	106,694
4,35	34,200	76,527	117,734
4,50	36,300	84,027	129,272
4,65	38,500	92,090	141,677
4,80	40,800	100,740	154,985
4,95	43,100	109,745	168,838
5,10	45,500	119,367	183,642
5,25	48,000	129,629	199,429
5,40	50,500	140,277	215,811
5,55	53,200	151,882	233,665
5,70	55,900	163,903	252,158
5,85	58,600	176,341	271,294
6,00	61,500	189,814	292,022

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

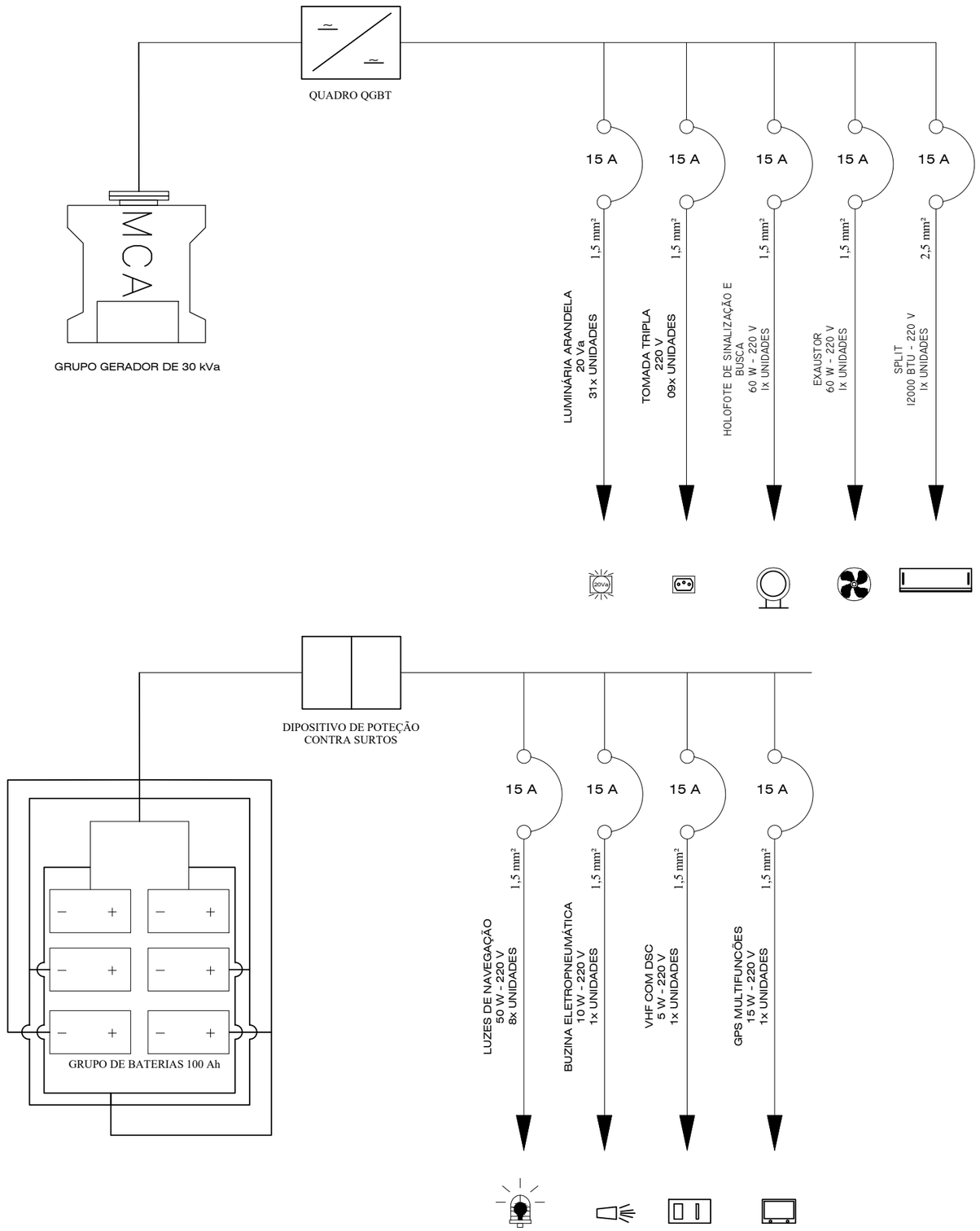




BHP	292,022 kW	Potência requerida
η	15%	Folga energética
IHP	335,83 kW	Potência instalada
	450 HP	1,34102 * kW

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

e-DOC 93B414FD
Proc 59500.001534/2026-11-e



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
0	VERSÃO INICIAL	24/10/2025	ILCS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Documento assinado digitalmente
gov.br FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:17:11-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1517649730

OBJETO
FERRY BOAT 42 M

CAD
ISRAEL SOARES

CODEVASF
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

PROJETO
25-PJ.129

ARQUIVO
25-PJ.129-06-DG.01-R0

TÍTULO
DIAGRAMA UNIFILAR ELÉTRICO

ESC.	REV.	FOLHA
N/A	0	1/1

(A3)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620252052749

1. Responsável Técnico

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
Título Profissional: **Engenheiro Naval**
RNP: **1517649730**
Registro: **5071743941-SP**
Empresa Contratada: **NIPPON KOEI LAC DO BRASIL LTDA**
Registro: **0901080-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAÍBA** CPF/CNPJ: **00.399.857/0023-31**
Endereço: **Estação ESTACAO DE PSICULTURA** N°: **S/N**
Complemento: Bairro: **Alto de São João**
Cidade: **Três Marias** UF: **MG** CEP: **39205-000**
Contrato: **0.689.00/2021** Celebrado em: **09/02/2022** Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **8919785,08** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Estação ESTACAO DE PSICULTURA** N°: **S/N**
Complemento: Bairro: **Alto de São João**
Cidade: **Três Marias** UF: **MG** CEP: **39205-000**
Data de Início: **13/11/2025**
Previsão de Término: **13/11/2025**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Infraestrutura** Código:
Proprietário: **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAÍBA** CPF/CNPJ: **00.399.857/0023-31**

Endereço: **Rua Cláudio Soares** N°: **72**
Complemento: **3º andar, salas 301 a 303** Bairro: **Pinheiros**
Cidade: **São Paulo** UF: **SP** CEP: **05422-030**
Data de Início: **13/11/2025**
Previsão de Término: **13/11/2025**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Infraestrutura** Código:
Proprietário: **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAÍBA** CPF/CNPJ: **00.399.857/0023-31**

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	**Dimensionamento**	**alvarenga**	**4,00000**	**unidade**
	Anteprojeto	**alvarenga**	**1,00000**	**unidade**
	Elaboração de orçamento	**alvarenga**	**1,00000**	**unidade**
	Especificação	**alvarenga**	**1,00000**	**unidade**
	Análise	**alvarenga**	**3,00000**	**unidade**
	Execução de desenho técnico	**alvarenga**	**11,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Elaboração de anteprojeto de embarcação, do tipo balsa, propulsada, casco e superestrutura em aço, engajada na atividade de transporte de passageiros e carga. Resumo da documentação técnica produzida: planos arquitetônicos; planos estruturais; diagramas das redes de tubulações e elétrica; memoriais de cálculo estruturais; dimensionamento dos sistemas propulsivo e de governo; análise de estabilidade; elaboração de orçamento.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ _____ **de** _____ **de** _____

Local **data**

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ - CPF: 007.904.132-99

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CPF/CNPJ: 00.399.857/0023-31

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **271,47** Registrada em: **18/11/2025** Valor Pago R$ **271,47** Nosso Numero: **2620252052749** Versão do sistema

Impresso em: 18/11/2025 18:11:39

gov.br
Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 18/11/2025 18:15:10-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Autenticação de ART
2620252052749

QUANTITATIVO DE MATERIAL

1	Revisão interna	28/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	24/10/2025	ILCS	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

Resp. Técnico:

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:04:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:

FERRY BOAT 42 M

Arquivo:

25.PJ.129-01-MC.01-R1

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Rede de óleo combustível				
Item	**Valor**	**Unidade**	**Descrição**	**Fórmula ou Observação**
A	2,50	m	Motor para a Antepara de vante Praça de máquinas	
B	2,00	m	Antepara de vante P.M até o fundo do tanque de combustível	
C	2,30	m	Do estrado até o tanque	
D	6,80	m	Total	A + B + C
E	7,81	kg/m	Densidade linear do tubo	Aço car. DN 25 SCH 40 1/2"
F	53,11	kg	Peso da linha	D*E
G	30%		Acessórios (curvas, válv., flanges, etc.)	
H	15,93	kg	Peso de acessórios	F*G
I	69,04	kg	Peso total da rede	F+H
L	582,97	kg	Peso estimado do tanque = 2x(0,5x2+0,5x2+2x2) m x 37,37 kg/m² x 130%	TQ OC MCP
M	194,32	kg	Peso estimado do tanque = 2x(0,5x1+0,5x1+1x1) m x 37,37 kg/m² x 130%	TQ OC MCA

Rede de esgoto				
Item	**Valor**	**Unidade**	**Descrição**	**Fórmula ou Observação**
A	3,10	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Porão vazio 03 BB	
B	3,10	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Porão vazio 03 BE	
C	12,50	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Porão vazio 02 BB	
D	12,50	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Porão vazio 02 BE	
E	22,00	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Porão vazio 01 BB	
F	22,00	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Porão vazio 01 BE	
G	29,00	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Pique de vante BB	
H	29,00	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Pique de vante BE	
I	2,00	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Ant. de vante da P.M	
J	4,30	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Pique de ré BB	
K	4,30	m	Piano de válv.(Centro P.M) - Pique de ré BE	
L	143,80	m	Subtotal	Soma de A : K
M	7,81	kg/m	Densidade linear do tubo	DN 2.1/2" sch 40
N	1.123,08	kg	Peso da linha	L*M
O	30%		Acessórios (curvas, válvulas, flanges, etc.)	
P	336,92	kg	Peso de acessórios	N*O
Q	1.460,00	kg	Peso total do sistema	N+P

Rede de água cinza e negras				
Item	**Valor**	**Unidade**	**Descrição**	**Fórmula ou Observação**
A	24,00	m	Tubo PVC, soldavel, de 32 mm, agua fria (NBR-5648)	
B	12,00	m	Tubo PVC, soldavel, de 114 mm (NBR-15884)	
C	4,00	unid.	Bomba centrifuga, motor elétrico trifásico de 0,99 HP, 2,8 m³/h	
D	30%		Válvula esfera	
E	30%		Válvula esfera	
F	31,20	m	Tubo PVC, soldavel, de 32 mm, agua fria (NBR-5648)	A*(1+C)
G	15,60	m	Tubo PVC, soldavel, de 114 mm (NBR-15884)	A*(1+D)
H	1,00	unid.	E.T.E (0,5 m³)	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

I	1,00	unid.	E.T.A (5.000 L/h)	

Estrado da praça de máquinas				
Item	**Valor**	**Unidade**	**Descrição**	**Fórmula ou Observação**
A	63,00	m²	7,5 x 8,4 m	
B	30%		Perfis e acessórios de fixação	
C	18,90	m²	"Área" com perfis e acessórios	
D	81,90	m²	Total da área	
E	4,8	kg/m²	Densidade da chapa xadrez, alumínio, 1,5 mm	
F	393,12	kg	Peso total do estrado com acessórios e perfis de fixação	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Dutos para exaustão/ventilação da praça de máquinas e descarga do motor				
Item	**Valor**	**Unidade**	**Descrição**	**Fórmula ou Observação**
A	7,80	m	Distância entre a linha de base e o teto da praça de máquinas	
B	40%		Margem para curvas, acessórios e pintura de alta temperatura	
C	3,12	m	Comprimento de acessórios	
D	70%		Margem para isolamento térmico	
E	5,46	m	Perímetro de isolamento térmico	
F	16,38	m	Total estimado de uma linha	
G	3		Quantidade de linhas (ventilação, exaustão e descarga)	
H	49,14	m	Total estimado para os dois sistemas (ventilação/exaustão + descarga)	
I	1,2	m	Perímetro estimado da seção do duto 300x300 mm	
J	58,97	m²	Área superficial estimada do duto	
K	15,7	kg/m²	Densidade superficial de chapa em aço galvanizado, 2 mm	
L	925,83	kg	Peso em aço aproximado dos dois sistemas	

Cabeamento elétrico				
Item	**Valor**	**Unidade**	**Descrição**	**Fórmula ou Observação**
A	136,5	m	Cabo elétrico, 7x cobertura de pass. de BB (redes de luzes, tomadas etc.)	Multipolar de cobre, 1,5 mm²
B	136,5	m	Cabo elétrico, 7x cobertura de pass. de BE (redes de luzes, tomadas etc.)	Multipolar de cobre, 1,5 mm²
C	273	m	Total de cabo multipolar de cobre, 1,5 mm²	A+B
D	21,00	m	Cabo elétrico - praça de máquinas (2 x Largura da praça de máquinas)	Seção de 2x6 mm²
E	21,00	m	Cabo elétrico - praça de máquinas (2 x Largura da praça de máquinas)	Seção de 16 mm²

Eixo propulsor				
Item	**Valor**	**Unidade**	**Descrição**	**Fórmula ou Observação**
A	4,50	m	Comprimento estimado do eixo propulsor	
B	63,70	kg/m	Densidade linear do aço SAE 8620	
C	286,65	kg	Peso do eixo	
D	30%		Percentual para acessórios de montagem	
E	30%		Percentual para tubo telescópio	
F	60%		Percentual total de acessórios e tubo	
G	171,99	kg	Peso de acessórios e tubo	
H	458,64	kg	Peso total	

Cerâmica e porcelanato (banheiro e lavatório externo)				
Item	**Valor**	**Unidade**	**Descrição**	**Fórmula ou Observação**
A	2,16	m²	Piso cerâmica esmaltada, cor lisa	1,8*1,2
B	1,00	unid.	Caixa de descarga + vaso sanitário + espelho acionado de plastico, capacidade de 6 a 10 L	
C	2,00	unid.	Cuba de embutir, oval, dim. 50x35 cm	
D	2,00	unid.	Torneira metálica cromada cano curto.	
F	1,00	unid.	Ralo quadrado 150x150 mm	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Esquadrias (comando, banheiro e paiol)				
Item	**Valor**	**Unidade**	**Descrição**	**Fórmula ou Observação**
E	4,00	unid.	Porta de alumínio e ferragem sem instalação	
F	7,00	m²	Vidro temperado, incolor, 6 mm	1*(2*1+5)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

MEMORIAL DE CÁLCULO

PRODUTIVIDADE OPERACIONAL

0	Emissão inicial	22/04/2026	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 26/05/2026 09:51:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129-01-MC.02-R0

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CÁLCULO DE PRODUTIVIDADE POR ATIVIDADE

Soldagem de perfis e chapas de aço					
Item	**Descrição**	**Valor**	**Unidade**	**Fórmula ou Observação**	**Referência**
Parâmetros de entrada					
A	Produção da equipe	1.308,27	kg	Consultar cálculo	Própria
B	Proporção de peso de solda p/ aç	3%			Própria
C	Produtividade do soldador	6,00	kg solda/dia		Própria
D		0,75	kg solda/h	C/8	
E		25,00	kg aço/h	D/B	
Tempo de execução					
F	Tempo de execução total	52,33	h	A/E	
G	Tempo de execução por unidade	0,04000	h/kg	F/A	
Equipamentos					
H	Máquina de solda MIG/MAG	0,85		Fator de utilização	Própria
I		44,48	h	H*F	
J	Máquina de solda eletrodo	0,15		Fator de utilização	Própria
K		7,85	h	J*F	
L	Grupo gerador	1,00		Fator de utilização	Própria
M		52,33	h	L*F	
Insumos (Produção total)					
N	Arame E706S (MIG/MAG)	33,36089	kg	B*(85%*A)	Própria
O	Mistura gasosa (MIG/MAG)	10,00827	m³	30%*M	Própria
P	Eletrodo E70XX	5,88722	kg	B*(15%*A)	Própria
Q	Óleo diesel	7,00000	L/h	Consumo gerador 40 kVA	Própria
R		366,31000	L	F*Q	
Insumos (Produção uniária)					
R	Arame E706S (MIG/MAG)	0,02550	kg	N/A	
S	Mistura gasosa (MIG/MAG)	0,00765	m³	O/A	
T	Eletrodo E70XX	0,00450	kg	P/A	
U	Óleo diesel	0,28000	L	R/A	

Corte de chapas e perfis de aço					
Item	**Descrição**	**Valor**	**Unidade**	**Fórmula ou Observação**	**Referência**
Parâmetros de entrada					
A	Produção da equipe	93,06	kg	Consultar cálculo	
B	Tempo de execução total	4,00	h		Própria
Tempo de execução					
C	Tempo de execução por unidade	0,04298	h/kg	A/B	
Equipamentos					
D	Máquina de corte com oxiacetiler	1,00		Fator de utilização	Própria
E		4,00	h	B*D	
Insumos (Produção total)					
F	Gás oxigênio	10,00000	m³		Própria
G	Gás acetileno	3,00000	kg	30%*F	Própria
Insumos (Produção uniária)					
H	Gás oxigênio	0,10746	m³	F/A	
I	Gás acetileno	0,03224	kg	G/A	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Dobra de chapas e perfis de aço					
Item	**Descrição**	**Valor**	**Unidade**	**Fórmula ou Observação**	**Referência**
A	Peso de perfis	0,65	kg	Dobra chapas/perfis	Própria
B	Peso de chapas	89,73	kg	Dobra chapas/perfis	Própria
C	Produção da equipe	90,38	kg	Dobra chapas/perfis	Própria
D	Duração dobra de perfis	10	min		Própria
E		0,167	h	D/60	
F	Duração dobra de chapas	40	min		Própria
G		0,667	h	F/60	
H	Tempo de execução total	0,83	h	E+G	
Tempo de execução					
I	Tempo de execução (unitário)	0,00923	h/kg	H/C	
Equipamentos					
J	Máquina oxicorte	1,00		Fator de utilização	Própria
K		0,16700	h	J*E	
L	Prensa dobradeira	1,00		Fator de utilização	Própria
M		0,66700	h	L*G	
N	Grupo gerador	1,00		Fator de utilização	Própria
O		0,66700	h	N*G	
Insumos (Produção total)					
P	Gás oxigênio	0,05000	m³	0,5%*Cilindro de 10 m³	Própria
Q	Gás acetileno	0,01500	kg	30%*P	Própria
R	Óleo diesel	22	L/h	Consumo gerador 113 kVA	Própria
S		14,674	L	O*R	
Insumos (Produção unitária)					
T	Gás oxigênio	0,07692	m³	P/A	
U	Gás acetileno	0,02308	kg	Q/A	
V	Óleo diesel	0,16354	L	S/A	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ESTIMATIVA DE PEÇAS PARA BENEFICIAMENTO

PAINEL PADRÃO

Cálculo detalhado de áreas de chapas							
Descrição	Geometria da área	n	a	b	h	$A_{unit.}$	A_{total}
	Se estiver em branco, a área foi extraída dos planos	-	-	-	-	= (a+b)*h/2	= n*$A_{unit.}$
			m	m	m	m²	m²
Chapa	Retangular (a = b)	1	6,00	6,00	1,50	9,00	9,00
						Total =	9,00

Chapas							
Descrição	Especificação	n	ρ	A	Ref. Área	S	Peso
						= 2 * n * A	= n * ρ * A
		-	kg/m²	m²		m²	kg
Chapa	Chapa 9,53 mm	1	74,81	9,00	-	18,00	673,29
					Total =	18,00	673,29

Perfis							
Descrição	Especificação	n	L	ρ	ASL	S	Peso
		-	-	-	-	= n * L * ASL	= n * L * ρ
			m	kg/m	m²/m	m²	kg
Longitudinais	L - 4 x 4 x 9,53	3	6,00	14,49	0,41	7,38	260,82
Transversais	T - 300 x 7,94 + 75 x 75	4	1,50	62,36	0,75	4,50	374,16
					Total =	11,88	634,98

Peso de chapas =	673,29	kg	
Peso de perfis =	634,98	kg	
Peso total =	**1.308,27**	**kg**	Chapas + Perfis

CORTE DE CHAPAS E PERFIS DE AÇO NAVAL (CABEÇO DUPLO DN6)

Chapas							
Descrição	Especificação	n	ρ	A_{unit}	A_{total}	S	Peso
					= n * A_{unit}	= 2 * A_{total}	= ρ * A_{total}
		-	kg/m²	m²	m²	m²	kg
Chapas 1/4"	Chapa 6,35 mm	1	49,85	1,04	1,04	2,08	51,84
Chapas 3/8"	Chapa 9,53 mm	1	74,81	0,08	0,08	0,16	5,98
Chapas 1/2"	Chapa 12,7 mm	1	99,70	0,34	0,34	0,68	33,90
				Total =	1,46	2,92	91,72

Perfis							
Descrição	Especificação	n	L	ρ	ASL	S	Peso
		-	-	-	-	= n * L * ASL	= n * L * ρ
			m	kg/m	m²/m	m²	kg
Vergalhão	Vergalhão 3/4"	1	0,60	2,24	0,06	0,04	1,34
					Total =	0,04	1,34

Peso de chapas =	91,72	kg	
Peso de perfis =	1,34	kg	
Peso total =	**93,06**	**kg**	Chapas + Perfis

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

DOBRA (BOJO E CURVA DE BALAUSTRADA)

Chapas							
Descrição	Especificação	n	ρ	A	Ref. Área	S	Peso
						= 2 * n * A	= n * ρ * A
		-	kg/m²	m²		m²	kg
Chapa 3x0,6 m	Chapa 6,35 mm	1	49,85	1,80	-	3,60	89,73
					Total =	**3,60**	**89,73**

Perfis							
Descrição	Especificação	n	L	ρ	ASL	S	Peso
		-	-	-	-	= n * L * ASL	= n * L * ρ
			m	kg/m	m²/m	m²	kg
Tubo balaustrada	Tubo DN 1.1/2"x1,2 mm	1	0,60	1,09	0,12	0,07	0,65
					Total =	**0,07**	**0,65**

Peso de perfis =	0,65	kg	
Peso de chapas =	89,73	kg	
Peso total =	**90,38**	**kg**	Chapas + Perfis

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
2	Atualização de composição	16/04/2026	FPC	FPC
1	Revisão do percentual de administração central	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	16/10/2025	FPC	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 26/05/2026 09:51:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129-01-PN.01-R2

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS

AC	Administração Central	**4,00%**
S + G	Seguro + garantia	**0,81%**
R	Riscos	**1,46%**
DF	Despesas financeiras	**0,94%**
L	Lucro	**7,14%**
I	Impostos	**13,15%**
	ISS	5,00%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	CPRB	4,50%

FÓRMULA DO BDI

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

BDI = 32,33%

- Adequado ao Acórdão nº. 2622/2013-Plenário/TCU.
- Considerando mão de obra com desoneração

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ENCARGOS SOCIAIS

1	Atualização da fonte de referência para a versão de 01/2026	22/04/2026	FPC	FPC
0	Emissão inicial	16/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 26/05/2026 09:51:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129.01-PN.02-R1

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS - SINAPI			
Estado:	**Minas Gerais**	**Vigência:**	**01/2026**
CÓDIGO	**DESCRIÇÃO**	**Com desoneração**	
		Horista	**Mensalista**
GRUPO A			
A1	INSS	10,00%	10,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,20%	1,20%
A	**Total**	**28,00%**	**28,00%**
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,62%	-
B2	Feriados	3,66%	-
B3	Auxilio - Enfermidade	0,89%	0,67%
B4	13.º Salário	10,96%	8,31%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,14%	-
B8	Auxilio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	12,76%	9,67%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	**Total**	**47,90%**	**19,31%**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,18%	4,68%
C2	Aviso Prévio de Trabalho	0,16%	0,12%
C3	Férias Indenizadas	2,07%	1,57%
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,64%	2,00%
C5	Indenização Adicional	0,52%	0,39%
C	**Total**	**11,57%**	**8,76%**
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	12,32%	4,58%
D2	Reincidência de Grupo A sobre aviso prévio trabalhado e Rencidência do FGTS sobre aviso Prévio Indenizado	0,54%	0,41%
D	**Total**	**12,86%**	**4,99%**
TOTAL (A+B+C+D)		**100,33%**	**61,06%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

LISTA DE MATERIAIS

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
3	Correção de potência do motor de propulsão	18/06/2026	FPC	FPC
2	Revisão interna	30/10/2025	FPC	FPC
1	Revisão interna	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	15/10/2025	ILCS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 18/06/2026 11:04:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129-01-PN.03-R3

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

1 SISTEMA ELÉTRICO

ELETRODUTO			
1.2	**Especificação**	**Unid**	**Qtde**
1.2.1	Conduíte PVC FLEX 3"	m	380,67

DISPOSITIVOS DA REDE ELÉTRICA			
1.3	**Especificação**	**Unid**	**Qtde**
1.3.1	Interruptor simples	unid.	19,00
1.3.2	Tomada tripla	unid.	9,00
1.3.3	Caixa de passagem dos pontos elétricos 1x2	unid.	19,00
1.3.4	Caixa de passagem dos pontos elétricos octogonal	unid.	31,00
1.3.5	Caixa de passagem independente PVP 1x1	unid.	5,00
1.3.6	Diferencial residual tetrapolar 63A	unid.	1,00
1.3.7	Dispositivo de Proteção contra Surtos classe II 275V 15kA	unid.	3,00
		unid.	

DISJUNTORES			
1.4	**Especificação**	**Unid**	**Qtde**
1.4.1	Disjuntor monopolar 10 A	unid.	3,00
1.4.2	Disjuntor monopolar 16 A	unid.	1,00
1.4.3	Disjuntor monopolar 20 A	unid.	1,00
1.4.4	Disjuntor bipolar 32 A	unid.	1,00
1.4.5	Disjuntor bipolar 63 A	unid.	1,00
		unid.	

ILUMINAÇÃO			
1.5	**Especificação**	**Unid**	**Qtde**
1.5.1	Luminária tipo arandela, 20 Va	unid.	31,00
1.5.2	Luz de navegação homologada	unid.	8,00
		unid.	

GERAÇÃO DE ENERGIA			
1.6	**Especificação**	**Unid**	**Qtde**
1.6.1	Quadro QGBT	unid.	2,00

2 SEGURANÇA E SALVATAGEM

	Especificação	**Unid**	**Qtde**
2.2	Extintor pó quimico 4kg	unid.	7,00
2.3	Extintor pó quimico 12kg	unid.	1,00
2.4	Bóia salva vidas classe III c/ retina de 20 m	unid.	4,00
2.5	Colete salva vidas adulto classe III	unid.	106,00
2.6	Colete salva vidas infantil classe III	unid.	12,00
2.7	Aparelho flutuante classe III para 20 pessoas	unid.	6,00
2.8	Kit primeiro socorros	unid.	1,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

3	EQUIPAMENTOS DE NAVEGAÇÃO		
	Especificação	**Unid**	**Qtde**
3.2	Holofote de sinalização e busca	unid.	1,00
3.3	Buzina Eletropneumática	unid.	1,00
3.4	GPS multifunções	unid.	1,00
3.5	VHF maritimo com DSC	unid.	1,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

4	MÁQUINAS		
	Especificação	**Unid**	**Qtde**
4.2	Motor de propulsão 450 HP	unid.	1,00
4.3	Reversor 4:1	unid.	1,00
4.4	Grupo gerador de 30 kVA	unid.	1,00

5	REDE DE ESGOTO		
	Especificação	**Unid**	**Qtde**
5.2	Bomba 15m³/h	unid.	2,00
5.3	Válvula globo	unid.	17,00
5.4	Válvula unidirecional	unid.	12,00

6	REDE DE ÓLEO COMBUSTÍVEL		
	Especificação	**Unid**	**Qtde**
6.2	Válvula de fechamento rápido	unid.	2,00
6.3	Válvula globo	unid.	17,00
6.4	Filtro	unid.	12,00

7	REDE DE ÁGUAS CINZAS E NEGRAS		
	Especificação	**Unid**	**Qtde**
7.2	Bomba centrífuga 2,8 m³/h	unid.	4,00
7.3	Válvula esfera	unid.	15,00
7.4	Válvula esfera	unid.	15,00
7.5	E.T.E (0,5 m³)	unid.	1,00
7.6	E.T.A (0,5 m³)	unid.	1,00

8	REDE HIDRÁULICA DO LEME		
	Especificação	**Unid**	**Qtde**
8.2	Bomba hidráulica	unid.	1,00
8.3	Unidade hidráulica	unid.	1,00
8.4	Cilindro atuador	unid.	1,00
8.5	Válvula	unid.	3,00
8.6	Mangueira de pressão (distância do tq hidráulico + 40%)	m	12,00

9	CERÂMICA E ESQUADRIAS		
	Especificação	**Unid**	**Qtde**
9.2	Sanitário com descarga	Unid.	1,00
9.3	Lavatório de embutir	Unid.	2,00
9.4	Piso em cerâmica	m²	2,16
9.5	Janelas do comando e casaria acima do C.P	Unid.	8,00
9.6	Portas do comando, paiol e banheiro	Unid.	4,00
9.7	Torneira do banheiro e lavatório	Unid.	2,00
9.8	Ralo do banheiro	Unid.	1,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE REGISTRO DE PREÇO

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
4	Atualização de preço	22/04/2026	FPC	FPC
3	Revisão interna	30/10/2025	FPC	FPC
2	Inclusão de todas as cotações e códigos atribuídos no orçamento	28/10/2025	FPC	FPC
1	Revisão interna	24/10/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	15/10/2025	ILCS	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 26/05/2026 09:51:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

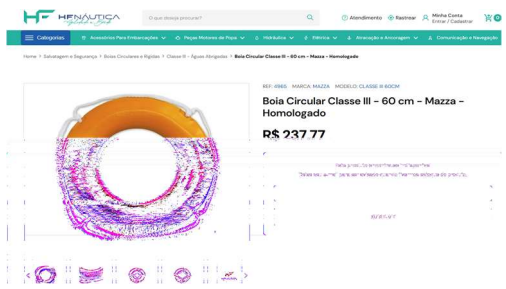
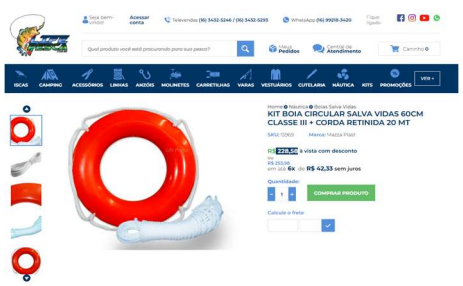
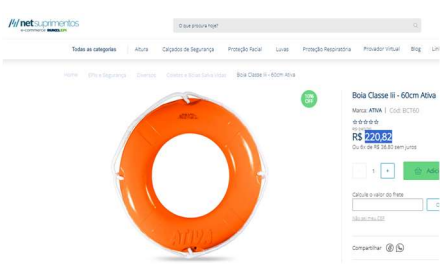
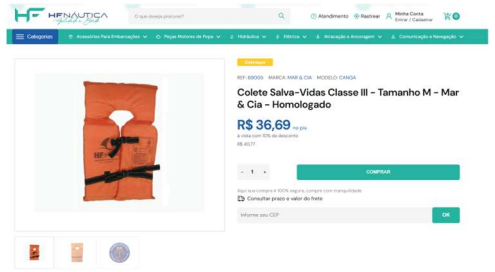
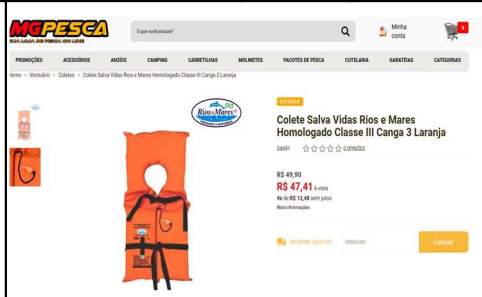
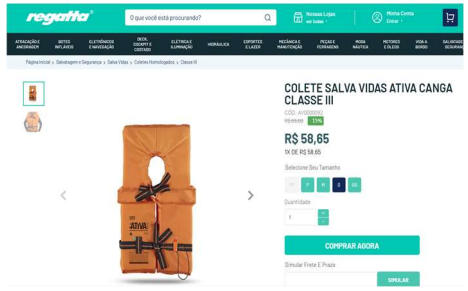
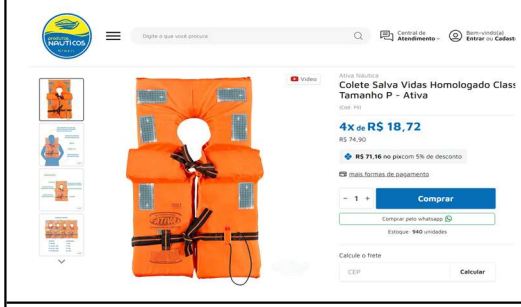
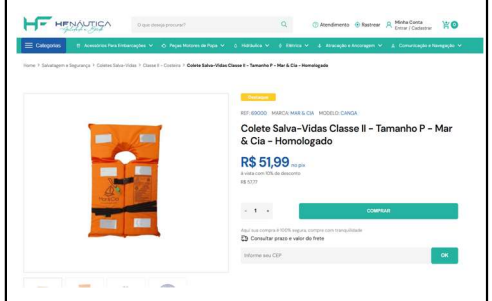
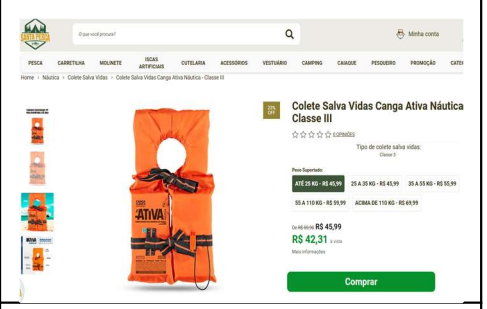
Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:
FERRY BOAT 42 M

Arquivo:
25.PJ.129-01-PN.07-R4

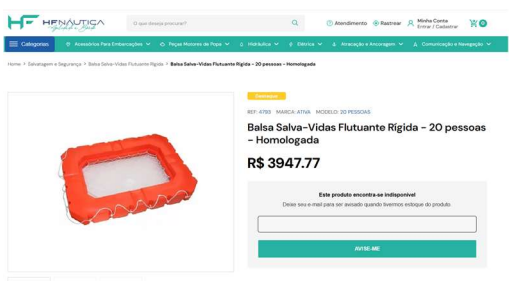
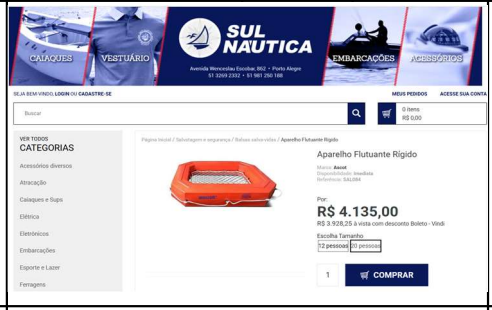
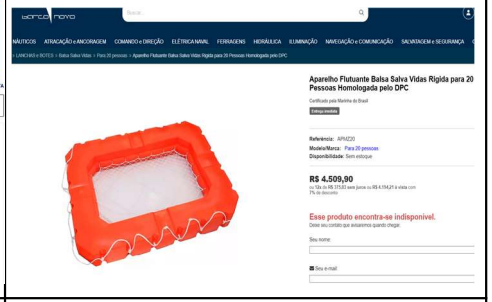
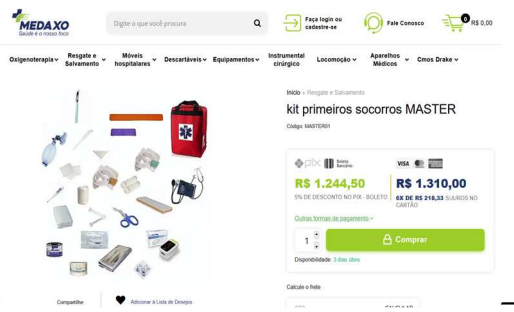
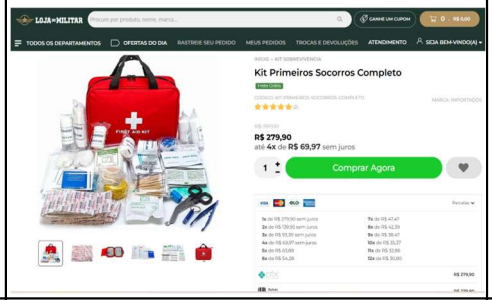
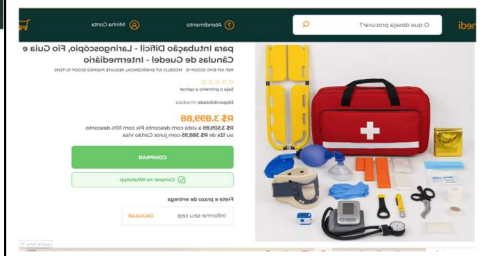
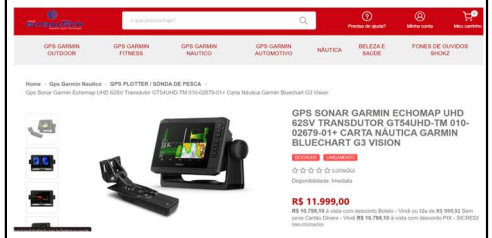
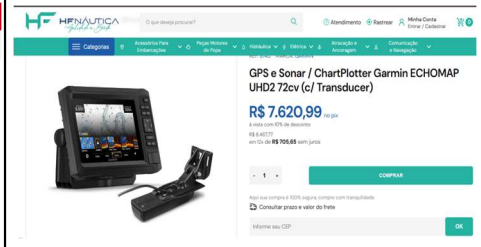
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE REGISTRO DE PREÇOS

Código	Preço médio (R$)	Unid	Fornecedor "A"			Fornecedor "B"			Fornecedor "C"		
			Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)
25-PJ.129-E26	**224,70**		Hfnautica	07/04/26	237.77	Life pesca	07/04/26	228,58	Net suprimentos	07/04/26	220,82
Boia salva vidas classe III											
			LINK			LINK			LINK		
25-PJ.129-E27	**47,68**		Hfnautica	07/04/26	36,99	Mg pesca	07/04/26	47,41	Regatta	07/04/26	58,65
Colete salva vidas adulto classe III											
			LINK			LINK			LINK		
25-PJ.129-E28	**57,63**		Produtos nauticos	07/04/26	74,90	Hfnautica	07/04/26	51,99	Santa pesca	07/04/26	45,99
Colete salva vidas infantil classe III											
			LINK			LINK			LINK		

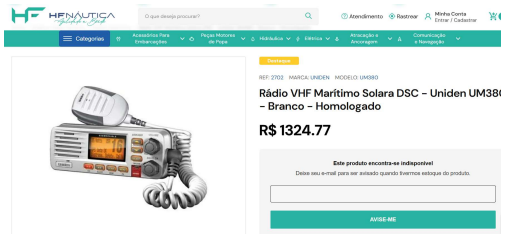
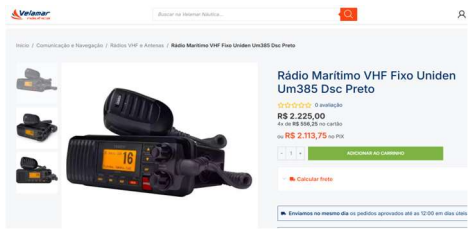
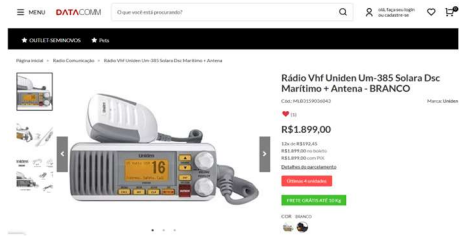
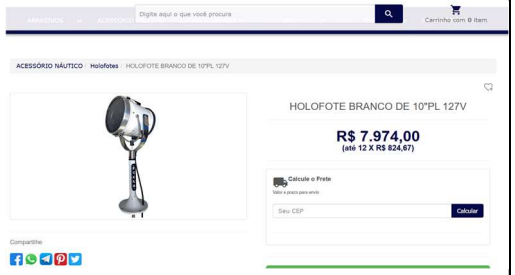
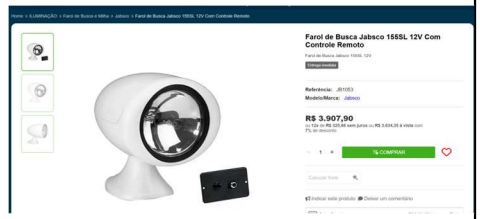
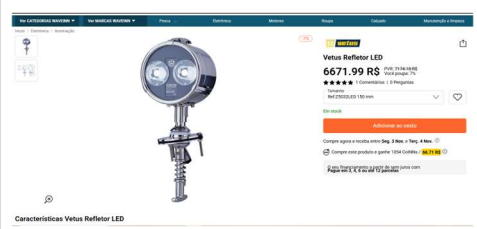
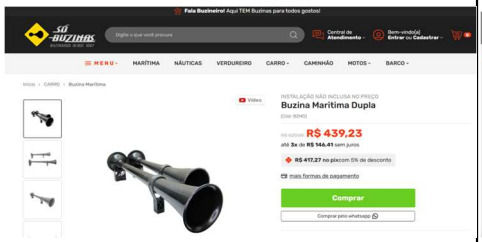
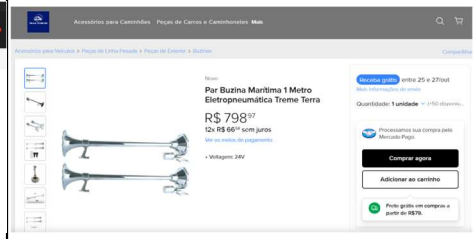
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE REGISTRO DE PREÇOS

Código	Preço médio (R$)	Unid	Fornecedor "A"			Fornecedor "B"			Fornecedor "C"		
			Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)
25-PJ.129-E29	**4.322,45**		Hfnautica	07/04/26	3947.77	Sul nautica	07/04/26	4.135,00	Barco novo	07/04/26	4.509,90
Aparelho flutuante classe III para 20 pessoas			 LINK			 LINK			 LINK		
25-PJ.129-E30	**1.829,93**		Medaxo	07/04/26	1.310,00	Loja do militar	07/04/26	279,90	BarueriMed	07/04/26	3.899,88
Kit primeiro socorros			 LINK			 LINK			 LINK		
25-PJ.014-E22	**12.134,76**		GPS Aurora	07/04/26	15.937,50	GlobalTech	07/04/26	11.999,00	HF Náutica	07/04/26	8.467,77
GPS multifunções			 LINK			 LINK			 LINK		

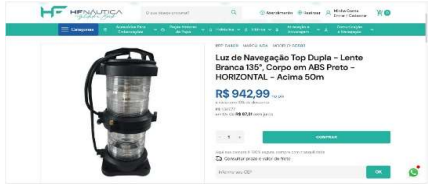
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE REGISTRO DE PREÇOS

Código	Preço médio (R$)	Unid	Fornecedor "A"			Fornecedor "B"			Fornecedor "C"		
			Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)
25-PJ.014-E23	**1.922,39**		HF Náutica	07/04/26	1.324,77	BacaNautica	07/04/26	2.553,41		07/04/26	1.889,00
VHF maritimo com DSC											
			LINK			LINK			LINK		
25-PJ.014-E24	**6.184,63**		Aquitem Nautica	07/04/26	7.974,00	Barco Novo	07/04/26	3.907,90	Waveinn	07/04/26	6.671,99
Holofote											
			LINK			LINK			LINK		
25-PJ.014-E25	**641,34**		Valemar Náutica	07/04/26	695,00	Só Buzina	07/04/26	439,23	Truck Word	07/04/26	789,79
Buzina											
			LINK			LINK			LINK		

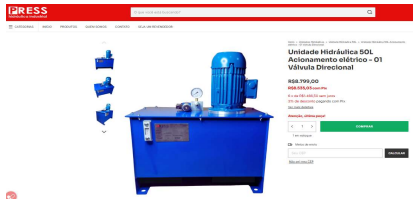
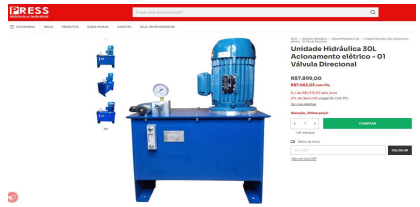
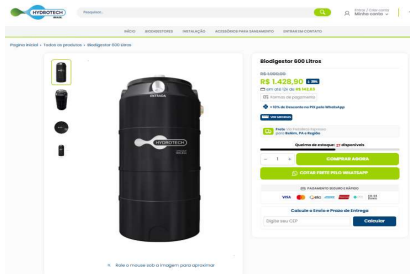
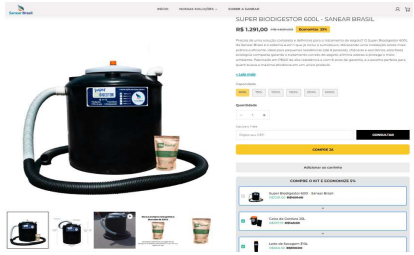
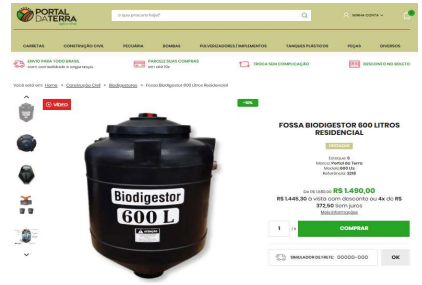
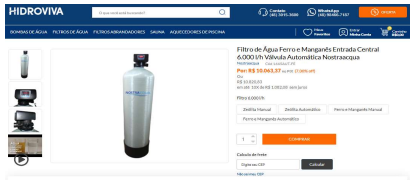
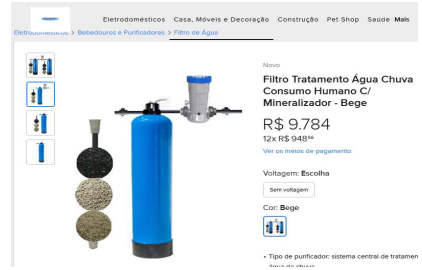
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE REGISTRO DE PREÇOS

Código	Preço médio (R$)	Unid	Fornecedor "A"			Fornecedor "B"			Fornecedor "C"		
			Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)
25-PJ.129-E17	**1.185,63**		Velamar Náutica	08/04/26	999,00	HF Náutica	08/04/26	942,99	Barco Novo	08/04/26	1.614,90
Luz de navegação											
25-PJ.014-E15	**264.950,00**		Motornorte	07/04/26	320.000,00	Tecmar	07/04/26	139.850,00	DCML Solutions	07/04/26	335.000,00
Motor de propulsão 450 HP			COTAÇÃO			COTAÇÃO			COTAÇÃO		
25-PJ.014-E21	**50.293,33**		Motornorte	07/04/26	62.000,00	Tecmar	07/04/26	38.880,00	MWM	07/04/26	50.000,00
Reversor 4:1			COTAÇÃO			COTAÇÃO			COTAÇÃO		

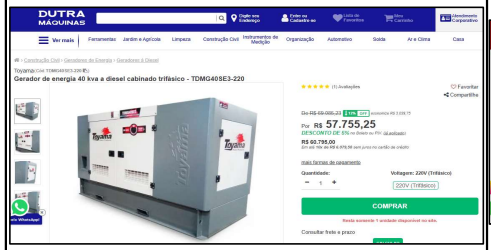
Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE REGISTRO DE PREÇOS

Código	Preço médio (R$)	Unid	Fornecedor "A"			Fornecedor "B"			Fornecedor "C"		
			Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)
25-PJ.129-E34	**11.416,36**		Nowak	08/04/26	17.551,07	Press	08/04/26	8.799,00	Press	08/04/26	7.899,00
Unidade Hidráulica											
			LINK			LINK			LINK		
25-PJ.129-E35	**1.336,97**		Hydrotech	08/04/26	1.428,90	Sanear Brasil	08/04/26	1.291,00	Portal da Terra	08/04/26	1.291,00
Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)											
			LINK			LINK			LINK		
25-PJ.129-E36	**10.094,80**		Hidroviva	08/04/26	10.063,37	Solar e Sol	08/04/26	10.437,04	Global Filtros	08/04/26	9.784,00
Estação de Tratamento de Água (ETA)											
			LINK			LINK			LINK		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

TABELA DE REGISTRO DE PREÇOS

Código	Preço médio (R$)	Unid	Fornecedor "A"			Fornecedor "B"			Fornecedor "C"		
			Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)	Identificação	Data	Preço unit. (R$)
25-PJ.129-E37	**54.337,27**		RPW	08/04/26	43.037,52	Dutra Máquinas	08/04/26	60.795,00	S&S Grupos geradores	08/04/26	59.179,30
Grupo gerador 30 kVA											
			LINK			LINK			LINK		

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ORÇAMENTO SINTÉTICO

SINAPI 04/2026 - Minas Gerais
SICRO 01/2026 - Minas Gerais

3	Inclusão de célula de desconto	18/06/2026	FPC	FPC
2	Atualização da base de preços	25/05/2026	FPC	FPC
1	Revisão interna	04/11/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	24/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:

FERRY BOAT 42 M

Arquivo:

25.PJ.129.01-PN.05-R3

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ORÇAMENTO SINTÉTICO

Item	Descrição	Total c/ BDI	Peso
1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	125.251,20	1,42 %
2	ADMINISTRAÇÃO	1.279.452,00	14,53 %
3	ESTRUTURA	5.359.227,62	60,84 %
4	ACESSÓRIOS	210.215,22	2,39 %
5	PINTURA	707.519,40	8,03 %
6	REDES DE TUBULAÇÕES	305.954,19	3,47 %
7	SISTEMA ELÉTRICO	73.300,92	0,83 %
8	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	574.751,40	6,53 %
9	SEGURANÇA E SALVATAGEM	51.476,19	0,58 %
10	ACABAMENTO	12.079,40	0,14 %
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	108.891,70	1,24 %

Total sem BDI =	6.656.679,75	
BDI (32,33%) =	2.151.439,49	
Total c/ BDI =	**8.808.119,24**	
Desconto =	0,00	0,00%
Total c/ BDI descontado =	**8.808.119,24**	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ORÇAMENTO DETALHADO

SINAPI 04/2026 - Minas Gerais
SICRO 01/2026 - Minas Gerais

3	Inclusão de fórmulas e coluna de desconto	18/06/2026	FPC	FPC
2	Atualização da base de preços	25/05/2026	FPC	FPC
1	Revisão interna	04/11/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	24/10/2025	FPC	FPC
Revisão	**Descrição**	**Data**	**Execução**	**Aprovação**

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:

FERRY BOAT 42 M

Arquivo:

25.PJ.129-01-PN.06-R3

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ORÇAMENTO DETALHADO

BDI = 32,33%

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit (CPU)	Desconto	Valor Unit c/ desconto	Valor Unit com BDI	Total
1			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**							**125.251,20**
1.1	E9041	SICRO3	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e carroceria de 11,5 t - 188 kW	H	240,00	394,38	0,00%	394,38	521,88	125.251,20
2			**ADMINISTRAÇÃO**							**1.279.452,00**
2.1	25-PJ.129-01	Próprio	Administração local	mês	10,00	96.686,47	0,00%	96.686,47	127.945,20	1.279.452,00
3			**ESTRUTURA**							**5.359.226,80**
3.1	CDV.01	Próprio	Beneficiamento de aço naval (soldagem, corte, dobra e montagem)	kg	129.964,00	22,62	0,00%	22,62	29,93	3.889.822,52
3.2	M1376	SICRO3	Chapa fina em aço ASTM A36	kg	91.378,99	9,25	0,00%	9,25	12,24	1.118.478,83
3.3	M0682	SICRO3	Aço em perfis ASTM A36	kg	25.368,80	9,95	0,00%	9,95	13,16	333.853,40
3.4	M0395	SICRO3	Chapa de alumínio - E = 1,5 mm	m²	81,90	157,53	0,00%	157,53	208,45	17.072,05
4			**ACESSÓRIOS**							**210.215,22**
4.1	25-PJ.129-13	Próprio	Cabeço duplo 10" - Fabricação e montagem (inclui o fornecimento do aço)	un	4,00	6.206,61	0,00%	6.206,61	8.213,20	32.852,80
4.2	25-PJ.129-14	Próprio	Porta de visita 600x600, c/ parafusos e borracha de vedação	unid	10,00	941,33	0,00%	941,33	1.245,66	12.456,60
4.3	25-PJ.129-15	Próprio	Guincho 500 kg (fabricação, montagem e instalação) com âncora de 100 kg e linha de ancoragem	unid	2,00	23.847,58	0,00%	23.847,58	31.557,50	63.115,00
4.4	25-PJ.129-18	Próprio	Guincho de 1.000 kg (fabricação, montagem e instalação) com acessórios da rampa	unid	2,00	38.460,98	0,00%	38.460,98	50.895,41	101.790,82
5			**PINTURA**							**707.519,40**
5.1	7107378	SICRO3	Tratamento superficial e pintura do fundo do flutuante	m²	516,65	186,75	0,00%	186,75	247,12	127.674,54
5.2	7107384	SICRO3	Tratamento superficial e pintura da ponte e demais estruturas metálicas navais - exceto fundo do flutuante	m²	3.709,82	118,12	0,00%	118,12	156,30	579.844,86
6			**REDES DE TUBULAÇÕES**							**305.954,19**
6.1			**REDE DE ÓLEO COMBUSTÍVEL**							**92.429,18**
6.1.1	P9807	SICRO3	Bombeiro hidráulico	h	160,00	33,85	0,00%	33,85	44,79	7.166,40
6.1.2	P9802	SICRO3	Ajudante especializado	h	160,00	26,72	0,00%	26,72	35,35	5.656,00
6.1.3	M3530	SICRO3	Tubo mecânico em aço-carbono	kg	69,04	25,22	0,00%	25,22	33,37	2.303,86
6.1.4	25-PJ.129-20	Próprio	Tanque de combustível de 2.000 L com acessórios - Fabricação, montagem e instalação	unid	1,00	20.423,56	0,00%	20.423,56	27.026,49	27.026,49
6.1.5	25-PJ.129-21	Próprio	Tanque de combustível de 500 L com acessórios - Fabricação, montagem e instalação	unid	1,00	7.114,86	0,00%	7.114,86	9.415,09	9.415,09
6.1.6	M0264	SICRO3	Bomba de combustível industrial eletrônica simples	un	1,00	30.878,37	0,00%	30.878,37	40.861,34	40.861,34
6.2			**REDE DE ESGOTO**							**85.818,34**
6.2.1	P9807	SICRO3	Bombeiro hidráulico	h	240,00	33,85	0,00%	33,85	44,79	10.749,60
6.2.2	P9802	SICRO3	Ajudante especializado	h	240,00	26,72	0,00%	26,72	35,35	8.484,00
6.2.3	M3530	SICRO3	Tubo mecânico em aço-carbono	kg	1.460,00	25,22	0,00%	25,22	33,37	48.720,20
6.2.4	00010592	SINAPI	BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 0,99 HP, DIAMETRO ROTOR 98 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO 2 POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 28,90 M3/H A 14 M / 7 M3/H	UN	2,00	6.750,00	0,00%	6.750,00	8.932,27	17.864,54
6.3			**REDE DE ÁGUAS CINZAS E NEGRAS**							**60.736,17**
6.3.1	P9807	SICRO3	Bombeiro hidráulico	h	80,00	33,85	0,00%	33,85	44,79	3.583,20
6.3.2	P9802	SICRO3	Ajudante especializado	h	80,00	26,72	0,00%	26,72	35,35	2.828,00
6.3.3	00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	31,20	10,12	0,00%	10,12	13,39	417,76
6.3.4	00044260	SINAPI	TUBO CPVC, SOLDAVEL, 114 MM, AGUA QUENTE (NBR 15884)	M	15,60	424,11	0,00%	424,11	561,22	8.755,03
6.3.5	00034636	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	1,00	492,10	0,00%	492,10	651,19	651,19
6.3.6	00010592	SINAPI	BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 0,99 HP, DIAMETRO ROTOR 98 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO 2 POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 28,90 M3/H A 14 M / 7 M3/H	UN	1,00	6.750,00	0,00%	6.750,00	8.932,27	8.932,27
6.3.7	CDV.02	Próprio	Projeto, fornecimento e instalação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	unid	1,00	9.060,49	0,00%	9.060,49	11.989,74	11.989,74
6.3.8	CDV.03	Próprio	Projeto, fornecimento e instalação de Estação de Tratamento de Água (ETA)	unid	1,00	17.818,32	0,00%	17.818,32	23.578,98	23.578,98
6.4			**REDE HIDRÁULICA DO LEME**							**66.970,50**
6.4.1	P9807	SICRO3	Bombeiro hidráulico	h	200,00	33,85	0,00%	33,85	44,79	8.958,00
6.4.2	P9807	SICRO3	Bombeiro hidráulico	h	200,00	33,85	0,00%	33,85	44,79	8.958,00
6.4.3	M1765	SICRO3	Tubo em aço-carbono schedule 40 - D = 65 mm (2 1/2")	m	20,00	118,77	0,00%	118,77	157,16	3.143,20
6.4.4	25-PJ.129-22	Próprio	Tanque de óleo hidráulico de 250 L com acessórios - Fabricação, montagem e instalação	unid	1,00	23.278,20	0,00%	23.278,20	30.804,04	30.804,04
6.4.5	25-PJ.129-E34	Próprio	Unidade hidráulica elétrica 160 bar (máquina do leme)	unid	1,00	11.416,36	0,00%	11.416,36	15.107,26	15.107,26
7			**SISTEMA ELÉTRICO**							**73.300,92**
7.1	25-PJ.129-08	Próprio	Instalação de equipamentos de navegação	unid	1,00	41.019,05	0,00%	41.019,05	54.280,50	54.280,50
7.2	25-PJ.129-07	Próprio	Instalação elétrica básica	unid	1,00	12.247,89	0,00%	12.247,89	16.207,63	16.207,63
7.3	103249	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	1,00	2.125,59	0,00%	2.125,59	2.812,79	2.812,79
8			**MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**							**574.751,40**
8.1	25-PJ.129-05	Próprio	Sistema de ventilação da praça de máquinas e descarga do motor de propulsão	unid	1,00	29.956,45	0,00%	29.956,45	39.641,37	39.641,37
8.2	25-PJ.129-12	Próprio	Fornecimento e instalação de motor de propulsão de 450 HP com reversor 4:1, incluso o fornecimento e alinhamento de eixo propulsor	unid	1,00	344.436,99	0,00%	344.436,99	455.793,46	455.793,46
8.3	25-PJ.129-23	Próprio	Fornecimento e instalação de grupo gerador de 30 kVA	unid	1,00	59.938,47	0,00%	59.938,47	79.316,57	79.316,57
9			**SEGURANÇA E SALVATAGEM**							**51.476,19**
9.1	25-PJ.129-09	Próprio	Itens de salvatagem com identificação (nome da embarcação, porto e número de inscrição)	unid	1,00	37.396,07	0,00%	37.396,07	49.486,21	49.486,21
9.2	101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	7,00	176,03	0,00%	176,03	232,94	1.630,58
9.3	101911	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1,00	271,60	0,00%	271,60	359,40	359,40

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

10			**ACABAMENTO**							**12.079,40**
10.1	25-PJ.129-26	Próprio	Fornecimento e instalação das esquadrias (comando, banheiro e paiol)	unid	1,00	5.773,07	0,00%	5.773,07	7.639,50	7.639,50
10.2	25-PJ.129-27	Próprio	Fornecimento e instalação de cerâmica e porcelanato (banheiro e lavatório externo)	unid	1,00	3.355,18	0,00%	3.355,18	4.439,90	4.439,90
11			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**							**108.891,70**
11.1	25-PJ.129-04	Próprio	Elaboração do projeto executivo e manuais	un	1,00	35.967,27	0,00%	35.967,27	47.595,48	47.595,48
11.2	25-PJ.129-10	Próprio	Comissionamento (prova de mar, prova de máquinas e entrega técnica)	unid	1,00	5.254,46	0,00%	5.254,46	6.953,22	6.953,22
11.3	25-PJ.129-11	Próprio	Transporte fluvial da embarcação	dia	5,00	8.213,26	0,00%	8.213,26	10.868,60	54.343,00

Total sem BDI	**6.656.679,79**
Total do BDI	**2.151.438,63**
Total Geral	**8.808.118,42**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
2	Atualização da base de preços	25/05/2026	FPC	FPC
1	Revisão interna	04/11/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	24/10/2025	FPC	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 26/05/2026 09:55:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:

FERRY BOAT 42 M

Arquivo:

25.PJ.129-01-PN.08-R2

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Composições Principais

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-01	Próprio	Administração local	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	mês	1,0000000	96.686,47	96.686,47

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9512	SICRO3	Veículo leve - 53 kW	44,0000000	1,00	0,00	64,4900	34,8700	2.837,4000
Insumo	E9684	SICRO3	Veículo leve picape média 4 x 4 com cabine dupla com capacidade de 1,10 t - 152,25 kW	44,0000000	1,00	0,00	109,8100	51,9600	4.831,6500
								Custo horário total de equipamentos	7669,0548

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9812	SICRO3	Engenheiro - mensalista	1,0000000	25.323,65	25.323,65
Insumo	P9889	SICRO3	Técnico da qualidade - mensalista	0,6000000	8.882,24	5.329,34
Insumo	P9806	SICRO3	Auxiliar administrativo - mensalista	1,0000000	4.510,24	4.510,24
Insumo	P9827	SICRO3	Vigia - mensalista	4,0000000	4.749,63	18.998,53
Insumo	P9876	SICRO3	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	1,0000000	7.918,40	7.918,40
Insumo	P9897	SICRO3	Técnico ambiental - mensalista	1,0000000	7.518,63	7.518,63
Insumo	P9840	SICRO3	Encarregado geral - mensalista	1,0000000	12.942,69	12.942,69
Insumo	P9803	SICRO3	Almoxarife - mensalista	1,0000000	6.475,93	6.475,93
					Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
					Custo horário total de mão de obra	89017,4117
					Custo horário total de execução	96686,4665
					Produção de equipe	1
					Custo unitário de execução	96686,4665
					Custo do FIC	0
					Custo do FIT	0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	89.017,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	89.017,41
				Valor do BDI =>	31.258,73			Valor com BDI =>	127.945,20

3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CDV.01	Próprio	Beneficiamento de aço naval (soldagem, corte, dobra e montagem)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	kg	1,0000000	22,62	22,62
							Custo horário total de execução	0
							Produção de equipe	1
							Custo unitário de execução	0
							Custo do FIC	0
							Custo do FIT	0

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Composição	NP.01-02	Próprio	Soldagem chapas e perfis de aço	1,0000000	KG		10,48	10,48
Composição	NP.02-01	Próprio	Corte de chapas e perfis de aço com maçarico oxiacetileno	1,0000000	kg		6,19	6,19
Composição	NP.03-01	Próprio	Dobra de chapas e perfis de aço	1,0000000	kg		5,95	5,95
							Custo total de atividades auxiliares	**22,62**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	6,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,15
				Valor do BDI =>	7,31			Valor com BDI =>	29,93

4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-13	Próprio	Cabeço duplo 10" - Fabricação e montagem (inclui o fornecimento do aço)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	un	1,0000000	6.206,61	6.206,61
							Custo horário total de execução	**0**
							Produção de equipe	**1**
							Custo unitário de execução	**0**
							Custo do FIC	**0**
							Custo do FIT	**0**

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M0682	SICRO3	Aço em perfis ASTM A36	63,0000000	kg			9,95	627,13
Insumo	M1378	SICRO3	Chapa grossa em aço ASTM A36	117,0000000	kg			10,03	1.173,59
Composição	CDV.01	Próprio	Beneficiamento de aço naval (soldagem, corte, dobra e montagem)	180,0000000	kg			22,62	4.071,60
Composição	7107384	SICRO3	Tratamento superficial e pintura da ponte e demais estruturas metálicas navais - exceto fundo do flutuante	2,8300000	m²			118,12	334,28
								Custo total de atividades auxiliares	**6206,605**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	1.113,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.113,10
				Valor do BDI =>	2.006,59			Valor com BDI =>	8.213,20

4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-14	Próprio	Porta de visita 600x600, c/ parafusos e borracha de vedação	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	unid	1,0000000	941,33	941,33
							Custo horário total de execução	**0**
							Produção de equipe	**1**
							Custo unitário de execução	**0**
							Custo do FIC	**0**
							Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M1376	SICRO3	Chapa fina em aço ASTM A36	17,9500000	kg			9,25	166,09
Insumo	M1341	SICRO3	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado - D = 15,875 mm (5/8") e C = 101,600 mm (4")	26,0000000	un			4,91	127,64

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

								Custo unitário total de material	293,7322
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	CDV.01	Próprio	Beneficiamento de aço naval (soldagem, corte, dobra e montagem)	17,9500000	kg			22,62	406,03
Composição	7107384	SICRO3	Tratamento superficial e pintura da ponte e demais estruturas metálicas navais - exceto fundo do flutuante	0,7200000	m²			118,12	85,05
Composição	4806395	SICRO3	Fixação de parafuso em estrutura metálica	26,0000000	un			6,02	156,52
								Custo total de atividades auxiliares	647,5954
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade			Distância Média de Transporte (DMT)		Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	264,29	LS =>	0,00	MO com LS =>	264,29
				Valor do BDI =>	304,33			Valor com BDI =>	1.245,66
4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-15	Próprio	Guincho 500 kg (fabricação, montagem e instalação) com âncora de 100 kg e linha de ancoragem	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		unid	1,0000000	23.847,58	23.847,58
								Custo horário total de execução	0
								Produção de equipe	1
								Custo unitário de execução	0
								Custo do FIC	0
								Custo do FIT	0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M3363	SICRO3	Corrente de elo soldado em aço SAE 1010/1020 com acabamento polido - E = 19,00 mm (3/4")	25,0000000	m			240,45	6.011,21
								Custo unitário total de material	6011,21
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	7119708	SICRO3	Guincho manual para sistema de fundeio com capacidade de tração de 100 kN - fornecimento e instalação	0,0800000	un			222.954,62	17.836,37
								Custo total de atividades auxiliares	17836,3696
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade			Distância Média de Transporte (DMT)		Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	1,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,54
				Valor do BDI =>	7.709,92			Valor com BDI =>	31.557,50
4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-18	Próprio	Guincho de 1.000 kg (fabricação, montagem e instalação) com acessórios da rampa	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		unid	1,0000000	38.460,98	38.460,98
								Custo horário total de execução	0
								Produção de equipe	1
								Custo unitário de execução	0
								Custo do FIC	0
								Custo do FIT	0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Insumo	M3363	SICRO3	Corrente de elo soldado em aço SAE 1010/1020 com acabamento polido - E = 19,00 mm (3/4")	5,0000000	m		240,45	1.202,24
Insumo	M0018	SICRO3	Grampo pesado em aço-carbono para cabo de aço - D = 13 mm (1/2")	4,0000000	un		17,60	70,41
Insumo	M3369	SICRO3	Manilha âncora em aço forjado com porca e cupilha - DN = 16,0 mm (5/8")	2,0000000	un		38,31	76,61
Insumo	M3527	SICRO3	Cabo de aço - D = 42,00 mm (1 5/8")	50,0000000	m		296,33	14.816,25
							Custo unitário total de material	**16165,513**

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	7119708	SICRO3	Guincho manual para sistema de fundeio com capacidade de tração de 100 kN - fornecimento e instalação	0,1000000	un			222.954,62	22.295,46
								Custo total de atividades auxiliares	**22295,462**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	1,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,93
				Valor do BDI =>	12.434,43			Valor com BDI =>	50.895,41

5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7107378	SICRO3	Tratamento superficial e pintura do fundo do flutuante		m²	1,0000000	186,75	186,75
							Custo horário total de execução	**0**
							Produção de equipe	**1**
							Custo unitário de execução	**0**
							Custo do FIC	**0**
							Custo do FIT	**0**

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	2407982	SICRO3	Pintura com tinta anti-incrustante com pistola airless, uma demão, espessura de 125 µm	2,0000000	m²			38,77	77,54
Composição	2407981	SICRO3	Pintura com selante epóxi vinílico com pistola airless, uma demão, espessura de 80 µm	1,0000000	m²			17,57	17,57
Composição	2407973	SICRO3	Hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2	1,0000000	m²			57,58	57,58
Composição	2407977	SICRO3	Pintura de fundo com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola airless, uma demão, espessura de 160 µm	2,0000000	m²			17,03	34,06
								Custo total de atividades auxiliares	**186,75**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo do FIT	**0**
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	1,95	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,95
				Valor do BDI =>	60,37			Valor com BDI =>	247,12

5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7107384	SICRO3	Tratamento superficial e pintura da ponte e demais estruturas metálicas navais - exceto fundo do flutuante		m²	1,0000000	118,12	118,12
							Custo horário total de execução	**0**
							Produção de equipe	**1**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

								Custo unitário de execução	**0**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**
D	**Código**	**Banco**	**ATIVIDADES AUXILIARES**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**			**Custo Horário**
Composição	2407979	SICRO3	Pintura de acabamento com tinta de poliuretano acrílico de dois componentes com pistola airless, uma demão, espessura de 70 µm	2,0000000	m²			13,24	26,48
Composição	2407977	SICRO3	Pintura de fundo com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola airless, uma demão, espessura de 160 µm	2,0000000	m²			17,03	34,06
Composição	2407973	SICRO3	Hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2	1,0000000	m²			57,58	57,58
								Custo total de atividades auxiliares	**118,12**
F	**Momento de Transporte**	**Banco**	**Descrição**	**Quantidade**			**Distância Média de Transporte (DMT)**		**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P**	**FE**	
								Custo do FIT	**0**
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	1,56	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,56
				Valor do BDI =>	38,18			Valor com BDI =>	156,30
6.1.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	25-PJ.129-20	Próprio	Tanque de combustível de 2.000 L com acessórios - Fabricação, montagem e instalação	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		unid	1,0000000	20.423,56	20.423,56
								Custo horário total de execução	**0**
								Produção de equipe	**1**
								Custo unitário de execução	**0**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**
C	**Código**	**Banco**	**MATERIAL**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**			**Custo Horário**
Insumo	M1376	SICRO3	Chapa fina em aço ASTM A36	582,9700000	kg			9,25	5.394,10
								Custo unitário total de material	**5394,1048**
D	**Código**	**Banco**	**ATIVIDADES AUXILIARES**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**			**Custo Horário**
Composição	7107384	SICRO3	Tratamento superficial e pintura da ponte e demais estruturas metálicas navais - exceto fundo do flutuante	15,6000000	m²			118,12	1.842,67
Composição	CDV.01	Próprio	Beneficiamento de aço naval (soldagem, corte, dobra e montagem)	582,9700000	kg			22,62	13.186,78
								Custo total de atividades auxiliares	**15029,4534**
F	**Momento de Transporte**	**Banco**	**Descrição**	**Quantidade**			**Distância Média de Transporte (DMT)**		**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P**	**FE**	
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	3.615,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	3.615,07
				Valor do BDI =>	6.602,93			Valor com BDI =>	27.026,49
6.1.5	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	25-PJ.129-21	Próprio	Tanque de combustível de 500 L com acessórios - Fabricação, montagem e instalação	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		unid	1,0000000	7.114,86	7.114,86
								Custo horário total de execução	**0**
								Produção de equipe	**1**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Custo unitário de execução	0
Custo do FIC	0
Custo do FIT	0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M1376	SICRO3	Chapa fina em aço ASTM A36	194,3200000	kg			9,25	1.798,00

Custo unitário total de material	1798,0041

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	CDV.01	Próprio	Beneficiamento de aço naval (soldagem, corte, dobra e montagem)	194,3200000	kg			22,62	4.395,52
Composição	7107384	SICRO3	Tratamento superficial e pintura da ponte e demais estruturas metálicas navais - exceto fundo do flutuante	7,8000000	m²			118,12	921,34

Custo total de atividades auxiliares	5316,8544

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo total de transporte	0

MO sem LS =>	1.209,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.209,06
Valor do BDI =>	2.300,23			Valor com BDI =>	9.415,09

6.3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CDV.02	Próprio	Projeto, fornecimento e instalação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	unid	1,0000000	9.060,49	9.060,49

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade				Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9802	SICRO3	Ajudante especializado	40,0000000				26,72	1.068,93
Insumo	P9807	SICRO3	Bombeiro hidráulico	40,0000000				33,86	1.354,39
Insumo	P9888	SICRO3	Engenheiro	32,0000000				136,88	4.380,00
Insumo	P9862	SICRO3	Desenhista	16,0000000				57,51	920,20

Adicional de Mão de obra (0.0%)	0
Custo horário total de mão de obra	7723,5184
Custo horário total de execução	7723,5184
Produção de equipe	1
Custo unitário de execução	7723,5184
Custo do FIC	0
Custo do FIT	0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	25-PJ.129-E35	Próprio	Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) 500 L	1,0000000	unid			1.336,97	1.336,97

Custo unitário total de material	1336,97

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo total de transporte	0

MO sem LS =>	7.723,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	7.723,51
Valor do BDI =>	2.929,25			Valor com BDI =>	11.989,74

6.3.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Composição	CDV.03	Próprio	Projeto, fornecimento e instalação de Estação de Tratamento de Água (ETA)	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS		unid	1,0000000	17.818,32	17.818,32
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**				**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	P9888	SICRO3	Engenheiro	32,0000000				136,88	4.380,00
Insumo	P9802	SICRO3	Ajudante especializado	40,0000000				26,72	1.068,93
Insumo	P9807	SICRO3	Bombeiro hidráulico	40,0000000				33,86	1.354,39
Insumo	P9862	SICRO3	Desenhista	16,0000000				57,51	920,20
								Adicional de Mão de obra (0.0%)	**0**
								Custo horário total de mão de obra	**7723,5184**
								Custo horário total de execução	**7723,5184**
								Produção de equipe	**1**
								Custo unitário de execução	**7723,5184**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**
C	**Código**	**Banco**	**MATERIAL**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**			**Custo Horário**
Insumo	25-PJ.129-E36	Próprio	Estação de Tratamento de Água (ETA), vazão = 5.000 L/h	1,0000000	unid			10.094,80	10.094,80
								Custo unitário total de material	**10094,8**
F	**Momento de Transporte**	**Banco**	**Descrição**	**Quantidade**				**Distância Média de Transporte (DMT)**	**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P**	**FE**	
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	7.723,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	7.723,51
				Valor do BDI =>	5.760,66			Valor com BDI =>	23.578,98
6.4.4	**Código**	**Banco**	**Descrição**	**Tipo**		**Und**	**Quant.**	**Valor Unit**	**Total**
Composição	25-PJ.129-22	Próprio	Tanque de óleo hidráulico de 250 L com acessórios - Fabricação, montagem e instalação	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		unid	1,0000000	23.278,20	23.278,20
								Custo horário total de execução	**0**
								Produção de equipe	**1**
								Custo unitário de execução	**0**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**
C	**Código**	**Banco**	**MATERIAL**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**			**Custo Horário**
Insumo	M1376	SICRO3	Chapa fina em aço ASTM A36	97,1600000	kg			9,25	899,00
								Custo unitário total de material	**899,002**
D	**Código**	**Banco**	**ATIVIDADES AUXILIARES**	**Quantidade**	**Unidade**	**Preço Unitário**			**Custo Horário**
Composição	7107384	SICRO3	Tratamento superficial e pintura da ponte e demais estruturas metálicas navais - exceto fundo do flutuante	3,4000000	m²			118,12	401,61
Composição	CDV.01	Próprio	Beneficiamento de aço naval (soldagem, corte, dobra e montagem)	971,6000000	kg			22,62	21.977,59
								Custo total de atividades auxiliares	**22379,2**
F	**Momento de Transporte**	**Banco**	**Descrição**	**Quantidade**				**Distância Média de Transporte (DMT)**	**Custo Horário**
					LN	**RP**	**P**	**FE**	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

							Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	5.989,72	LS => 0,00	MO com LS =>	5.989,72
				Valor do BDI =>	7.525,84		Valor com BDI =>	30.804,04

7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-08	Próprio	Instalação de equipamentos de navegação	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	unid	1,0000000	41.019,05	41.019,05
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**			**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	120,0000000			18,53	2.223,60
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	120,0000000			23,95	2.874,00

Adicional de Mão de obra (0.0%)	**0**
Custo horário total de mão de obra	**5097,6**
Custo horário total de execução	**5097,6**
Produção de equipe	**1**
Custo unitário de execução	**5097,6**
Custo do FIC	**0**
Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	25-PJ.129-E17	Próprio	Luz de navegação homologada	8,0000000	1			1.185,63	9.485,04
Insumo	25-PJ.014-E23	Próprio	Rádio VHF fixo	1,0000000	unid			1.922,39	1.922,39
Insumo	25-PJ.014-E24	Próprio	Holofote de busca	1,0000000	unid			6.189,63	6.189,63
Insumo	25-PJ.014-E25	Próprio	Buzina	1,0000000	unid			6.189,63	6.189,63
Insumo	25-PJ.014-E22	Próprio	GPS multifunções	1,0000000	unid			12.134,76	12.134,76

Custo unitário total de material	**35921,45**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

							Custo total de transporte	0
			MO sem LS =>	5.097,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	5.097,60
			Valor do BDI =>	13.261,45			Valor com BDI =>	54.280,50

7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-07	Próprio	Instalação elétrica básica	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	unid	1,0000000	12.247,89	12.247,89
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**			**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	160,0000000			23,95	3.832,00
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	160,0000000			18,53	2.964,80

Adicional de Mão de obra (0.0%)	**0**
Custo horário total de mão de obra	**6796,8**
Custo horário total de execução	**6796,8**
Produção de equipe	**1**
Custo unitário de execução	**6796,8**
Custo do FIC	**0**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

								Custo do FIT	0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	00034628	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 63 A	1,0000000	UN			84,27	84,27
Insumo	00039758	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 100 A	2,0000000	UN			568,74	1.137,48
Insumo	00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	273,0000000	M			1,80	491,40
Insumo	00038102	SINAPI	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	9,0000000	UN			9,25	83,25
Insumo	00044389	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL NAO HALOGENADO, SEM EMISSAO DE FUMACA, 750V, SECAO NOMINAL 6,0 MM	21,0000000	M			7,33	153,93
Insumo	00038769	SINAPI	LUMINARIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COM VIDRO FOSCO *30 X 15* CM, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	31,0000000	UN			50,11	1.553,41
Insumo	00002370	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	5,0000000	UN			13,50	67,50
Insumo	00038194	SINAPI	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	31,0000000	UN			4,95	153,45
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	1,0000000	UN			59,75	59,75
Insumo	00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	19,0000000	UN			6,35	120,65
Insumo	00039262	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 16 MM2	21,0000000	M			65,50	1.375,50
Insumo	00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	55,0000000	UN			3,10	170,50
								Custo unitário total de material	5451,09

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	6.796,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	6.796,80
				Valor do BDI =>	3.959,74			Valor com BDI =>	16.207,63

7.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103249	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	Instalações de ar condicionado	UN	1,0000000	2.125,59	2.125,59
Composição Auxiliar	100308	SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,3334000	33,88	79,05
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,3334000	27,46	64,07
Insumo	00011976	SINAPI	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	Material	UN	6,0000000	1,39	8,34
Insumo	00013246	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	Material	UN	4,0000000	0,52	2,08
Insumo	00039555	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	1,0000000	1.911,74	1.911,74
Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	10,0000000	1,32	13,20

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Insumo	00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	2,0000000	20,27	40,54
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	9,0000000	0,73	6,57

MO sem LS =>	109,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	109,40
Valor do BDI =>	687,20			Valor com BDI =>	2.812,79

8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-05	Próprio	Sistema de ventilação da praça de máquinas e descarga do motor de propulsão	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	unid	1,0000000	29.956,45	29.956,45

Custo horário total de execução	**0**
Produção de equipe	**1**
Custo unitário de execução	**0**
Custo do FIC	**0**
Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M1367	SICRO3	Chapa fina em aço galvanizado	925,3300000	kg			9,75	9.025,48

Custo unitário total de material	**9025,4838**

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	CDV.01	Próprio	Beneficiamento de aço naval (soldagem, corte, dobra e montagem)	925,3300000	kg			22,62	20.930,96

Custo total de atividades auxiliares	**20930,9646**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo total de transporte	**0**

MO sem LS =>	5.699,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	5.699,42
Valor do BDI =>	9.684,92			Valor com BDI =>	39.641,37

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-12	Próprio	Fornecimento e instalação de motor de propulsão de 450 HP com reversor 4:1, incluso o fornecimento e alinhamento de eixo propulsor	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	unid	1,0000000	344.436,99	344.436,99
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**			**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	00004058	SINAPI	MECANICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS (HORISTA)	320,0000000			36,54	11.692,80
Insumo	00000251	SINAPI	AUXILIAR DE MECANICO (HORISTA)	320,0000000			18,53	5.929,60

Adicional de Mão de obra (0.0%)	**0**
Custo horário total de mão de obra	**17622,4**
Custo horário total de execução	**17622,4**
Produção de equipe	**1**
Custo unitário de execução	**17622,4**
Custo do FIC	**0**
Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	25-PJ.129-E32	Próprio	Fornecimento de reversor 4:1	1,0000000	unid			50.293,33	50.293,33
Insumo	25-PJ.129-E31	Próprio	Fornecimento motor de propulsão de 450 HP	1,0000000	unid			264.950,00	264.950,00

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Insumo	M3530	SICRO3	Tubo mecânico em aço-carbono	458,6400000	kg			25,23	11.571,26
								Custo unitário total de material	**326814,5879**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	17.622,40	LS =>	0,00	MO com LS =>	17.622,40
				Valor do BDI =>	111.356,47			Valor com BDI =>	455.793,46

8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-23	Próprio	Fornecimento e instalação de grupo gerador de 30 kVA	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	unid	1,0000000	59.938,47	59.938,47
B	**Código**	**Banco**	**Mão de Obra**	**Quantidade**			**Custo Horário**	**Custo Horário Total**
Insumo	00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	80,0000000			18,53	1.482,40
Insumo	00000251	SINAPI	AUXILIAR DE MECANICO (HORISTA)	40,0000000			18,53	741,20
Insumo	00004058	SINAPI	MECANICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS (HORISTA)	40,0000000			36,54	1.461,60
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	80,0000000			23,95	1.916,00
							Adicional de Mão de obra (0.0%)	**0**
							Custo horário total de mão de obra	**5601,2**
							Custo horário total de execução	**5601,2**
							Produção de equipe	**1**
							Custo unitário de execução	**5601,2**
							Custo do FIC	**0**
							Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	25-PJ.129-E37	Próprio	Grupo gerador 30 kVA, trifásico, silenciado	1,0000000	unid			54.337,27	54.337,27
								Custo unitário total de material	**54337,27**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	5.601,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	5.601,20
				Valor do BDI =>	19.378,10			Valor com BDI =>	79.316,57

9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-09	Próprio	Itens de salvatagem com identificação (nome da embarcação, porto e número de inscrição)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	unid	1,0000000	37.396,07	37.396,07
							Custo horário total de execução	**0**
							Produção de equipe	**1**
							Custo unitário de execução	**0**
							Custo do FIC	**0**
							Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	25-PJ.129-E27	Próprio	Colete salva-vidas, classe III, tamanho G	106,0000000	unid			47,68	5.054,08

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Insumo	25-PJ.129-E29	Próprio	Aparelho flutuante rígido, classe III, para 20 pessoas	6,0000000	unid		4.322,45	25.934,70
Insumo	25-PJ.129-E28	Próprio	Colete salva-vidas, classe III, tamanho P	12,0000000	unid		57,63	691,56
Insumo	25-PJ.129-E30	Próprio	Kit de primeiros socorros	1,0000000	unid		1.829,33	1.829,33
Insumo	25-PJ.129-E26	Próprio	Bóia salva-vidas, classe III	4,0000000	unid		224,70	898,80
							Custo unitário total de material	**34408,47**

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	NP.04-04	Próprio	Pintor com encargos complementares	40,0000000	H			42,49	1.699,60
Composição	NP.04-05	Próprio	Ajudante de pintor com encargos complemantares	40,0000000	H			32,20	1.288,00
							Custo total de atividades auxiliares		**2987,6**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	**0**

MO sem LS =>	2.258,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	2.258,00
Valor do BDI =>	12.090,14			Valor com BDI =>	49.486,21

9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	Instalações de Gás e Incêndio em Aço e Ferro Galvanizado	UN	1,0000000	176,03	176,03
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4310560	31,05	13,38
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4310560	25,53	11,00
Insumo	00010891	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	1,0000000	150,19	150,19
Insumo	00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	2,0000000	0,73	1,46

MO sem LS =>	18,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,62
Valor do BDI =>	56,91			Valor com BDI =>	232,94

9.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101911	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	Instalações de Gás e Incêndio em Aço e Ferro Galvanizado	UN	1,0000000	271,60	271,60
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4310560	25,53	11,00
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4310560	31,05	13,38
Insumo	00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	2,0000000	0,73	1,46
Insumo	00010890	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 12 KG, CLASSE BC	Material	UN	1,0000000	245,76	245,76

MO sem LS =>	18,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,62
Valor do BDI =>	87,80			Valor com BDI =>	359,40

10.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-26	Próprio	Fornecimento e instalação das esquadrias (comando, banheiro e paiol)	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDRO	unid	1,0000000	5.773,07	5.773,07
							Custo horário total de execução	**0**
							Produção de equipe	**1**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Custo unitário de execução	0
Custo do FIC	0
Custo do FIT	0

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	4,0000000	m²			848,18	3.392,72
Composição	102166	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_11/2025	7,0000000	m²			340,05	2.380,35

Custo total de atividades auxiliares	5773,07

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo total de transporte	0

MO sem LS =>	141,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	141,93
Valor do BDI =>	1.866,43			Valor com BDI =>	7.639,50

10.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-27	Próprio	Fornecimento e instalação de cerâmica e porcelanato (banheiro e lavatório externo)	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	unid	1,0000000	3.355,18	3.355,18

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade				Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	40,0000000				23,95	958,00
Insumo	00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	40,0000000				18,53	741,20

Adicional de Mão de obra (0.0%)	0
Custo horário total de mão de obra	1699,2
Custo horário total de execução	1699,2
Produção de equipe	1
Custo unitário de execução	1699,2
Custo do FIC	0
Custo do FIT	0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	00013417	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA CANO CURTO, SEM BICO, SEM AREJADOR, DE PAREDE, PARA TANQUE E USO GERAL, 1/2" OU 3/4"	2,0000000	UN			94,75	189,50
Insumo	00021059	SINAPI	RALO FOFO COM REQUADRO, QUADRADO 150 X 150 MM	1,0000000	UN			43,29	43,29
Insumo	00011694	SINAPI	CAIXA DE DESCARGA PLASTICA PARA BACIA / VASO SANITARIO DE EMBUTIR, COM ESPELHO ACIONADOR EM PLASTICO, CAPACIDADE 6 A 10 LITROS, (COMPLETA - ACESSORIOS INCLUSOS)	1,0000000	UN			1.105,26	1.105,26
Insumo	00020269	SINAPI	LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSOES *50 X 35* CM (L X C)	2,0000000	UN			112,44	224,88
Insumo	00001292	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA, COR LISA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	2,1600000	m²			43,08	93,05

Custo unitário total de material	1655,9828

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo total de transporte	0

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

				MO sem LS =>	1.699,20	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.699,20
				Valor do BDI =>	1.084,72			Valor com BDI =>	4.439,90

11.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-04	Próprio	Elaboração do projeto executivo e manuais	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	un	1,0000000	35.967,27	35.967,27
Insumo	P9812	SICRO3	Engenheiro - mensalista	Mão de Obra	mês	1,0000000	25.323,65	25.323,64
Insumo	P9848	SICRO3	Desenhista - mensalista	Mão de Obra	mês	1,0000000	10.643,63	10.643,63

				MO sem LS =>	35.967,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	35.967,27
				Valor do BDI =>	11.628,21			Valor com BDI =>	47.595,48

11.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-10	Próprio	Comissionamento (prova de mar, prova de máquinas e entrega técnica)	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	unid	1,0000000	5.254,46	5.254,46

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9855	SICRO3	Marinheiro de máquinas - mensalista	0,0670000	5.237,46	350,91
Insumo	P9856	SICRO3	Marinheiro de convés	16,0000000	28,18	450,92
Insumo	P9888	SICRO3	Engenheiro	16,0000000	136,88	2.190,00
Insumo	00004058	SINAPI	MECANICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS (HORISTA)	16,0000000	36,54	584,64
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	16,0000000	23,95	383,20

Adicional de Mão de obra (0.0%)	**0**
Custo horário total de mão de obra	**3959,6649**
Custo horário total de execução	**3959,6649**
Produção de equipe	**1**
Custo unitário de execução	**3959,6649**
Custo do FIC	**0**
Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	M0043	SICRO3	Óleo diesel	240,0000000	l	5,40	1.294,80

Custo unitário total de material	**1294,8**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo total de transporte	**0**

				MO sem LS =>	3.959,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	3.959,66
				Valor do BDI =>	1.698,76			Valor com BDI =>	6.953,22

11.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	25-PJ.129-11	Próprio	Transporte fluvial da embarcação	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	dia	1,0000000	8.213,26	8.213,26

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9855	SICRO3	Marinheiro de máquinas - mensalista	0,1600000	5.237,46	837,99
Insumo	P9856	SICRO3	Marinheiro de convés	0,8000000	28,18	22,55
Insumo	P9920	SICRO3	Mestre fluvial - mensalista	0,8000000	7.572,40	6.057,92

Adicional de Mão de obra (%)	**0,0000**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Custo horário total de mão de obra	**6918,4587**
Custo horário total de execução	**6918,4587**
Produção de equipe	**1**
Custo unitário de execução	**6918,4587**
Custo do FIC	**0**
Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M0043	SICRO3	Óleo diesel	240,0000000	l			5,40	1.294,80
								Custo unitário total de material	**1294,8**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	6.918,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	6.918,45
				Valor do BDI =>	2.655,34			Valor com BDI =>	10.868,60

Composições Auxiliares

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	27,46	27,46
Composição Auxiliar	95313	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,67	0,67
Insumo	00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	20,07	20,07
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,50	1,50
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
				MO sem LS => 20,30		LS =>	0,00	MO com LS =>	20,30
				Valor do BDI => 8,87				Valor com BDI =>	36,33

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	25,53	25,53
Composição Auxiliar	95317	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,33	0,33
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,20	1,20
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,53	18,53

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,48	0,48
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41
				MO sem LS => 18,86	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,86
				Valor do BDI => 8,25			Valor com BDI =>	33,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	NP.04-03	Próprio	Ajudante com encargos complementares	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	h	1,0000000	28,94	28,94
Composição Auxiliar	95310	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,21	0,21
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	Mão de Obra	h	1,0000000	22,81	22,81
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
				MO sem LS => 23,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,02
				Valor do BDI => 9,35			Valor com BDI =>	38,29

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	NP.04-05	Próprio	Ajudante de pintor com encargos complemantares	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	32,20	32,20
Composição Auxiliar	100291	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,27	0,27
Insumo	00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,82	1,82
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	Mão de Obra	h	1,0000000	22,81	22,81
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,31	2,31
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
				MO sem LS => 23,08	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,08
				Valor do BDI => 10,41			Valor com BDI =>	42,61

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95310	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,21	0,21
Insumo	00044499	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	18,53	0,21
				MO sem LS => 0,21	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,21
				Valor do BDI => 0,06			Valor com BDI =>	0,27

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Composição	100291	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE DE PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,27	0,27
Insumo	00034466	SINAPI	AJUDANTE DE PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	18,53	0,27
				MO sem LS => 0,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,27
				Valor do BDI => 0,08			Valor com BDI =>	0,35

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95313	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AJUDANTE ESPECIALIZADO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,23	0,23
Insumo	00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	20,07	0,23
				MO sem LS => 0,23	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,23
				Valor do BDI => 0,07			Valor com BDI =>	0,30

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95317	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,33	0,33
Insumo	00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0179800	18,53	0,33
				MO sem LS => 0,33	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,33
				Valor do BDI => 0,10			Valor com BDI =>	0,43

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95335	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0179800	23,95	0,43
				MO sem LS => 0,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,43
				Valor do BDI => 0,13			Valor com BDI =>	0,56

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100298	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,71	0,71
Insumo	00034794	SINAPI	MECANICO DE REFRIGERACAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0276500	25,88	0,71
				MO sem LS => 0,71	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,71
				Valor do BDI => 0,22			Valor com BDI =>	0,93

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95344	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,26	0,26
Insumo	00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	0,0115400	23,01	0,26
				MO sem LS => 0,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,26
				Valor do BDI => 0,08			Valor com BDI =>	0,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,50	0,50
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0212000	23,95	0,50
				MO sem LS => 0,50	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,50
				Valor do BDI => 0,16			Valor com BDI =>	0,66

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,35	0,35
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	23,95	0,35
				MO sem LS => 0,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,35
				Valor do BDI => 0,11			Valor com BDI =>	0,46

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Composição	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,34	0,34
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0212000	16,08	0,34
				MO sem LS => 0,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,34
				Valor do BDI => 0,10			Valor com BDI =>	0,44

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95379	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,27	0,27
Insumo	00006160	SINAPI	SOLDADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	24,11	0,27
				MO sem LS => 0,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,27
				Valor do BDI => 0,08			Valor com BDI =>	0,35

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95387	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIDRACEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,26	0,26
Insumo	00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	18,08	0,26
				MO sem LS => 0,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,26
				Valor do BDI => 0,08			Valor com BDI =>	0,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		t	1,0000000	33,56	33,56

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	278,8600	84,0000	278,8600
								Custo horário total de equipamentos	278,861

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade				Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	6,0000000				21,38	128,28
								Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
								Custo horário total de mão de obra	128,2758
								Custo horário total de execução	407,1368
								Produção de equipe	12,34
								Custo unitário de execução	32,9933
								Custo do FIC	0,567
								Custo do FIT	0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo do FIT	0
								Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	10,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,39
				Valor do BDI =>	10,84			Valor com BDI =>	44,40

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	NP.02-01	Próprio	Corte de chapas e perfis de aço com maçarico oxiacetileno	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	kg	1,0000000	6,19	6,19

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Insumo	E9662	SICRO3	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	4,0000000	1,00	0,00	0,8100	0,4300	3,2200
								Custo horário total de equipamentos	**3,2244**
								Custo horário total de execução	**3,2244**
								Produção de equipe	**93,06**
								Custo unitário de execução	**0,0346**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M1795	SICRO3	Gás oxigênio	0,1074600	m³			14,33	1,54
Insumo	M1796	SICRO3	Gás acetileno	0,0322400	kg			87,22	2,81
								Custo unitário total de material	**4,3513**

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	NP.04-02	Próprio	Montador naval com encargos complementares	0,0429800	h			42,06	1,81
								Custo total de atividades auxiliares	**1,8077**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	**0**
				MO sem LS =>	1,55	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,55
				Valor do BDI =>	2,00			Valor com BDI =>	8,19

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	NP.03-01	Próprio	Dobra de chapas e perfis de aço	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	kg	1,0000000	5,95	5,95

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9779	SICRO3	Grupo gerador - 113 kVA	0,6670000	1,00	0,00	108,9500	10,6700	72,6700
Insumo	E9662	SICRO3	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	0,1670000	1,00	0,00	0,8100	0,4300	0,1300
Insumo	E9505	SICRO3	Prensa dobradeira capacidade 320 t - comprimento até 3.100 mm - 30 kW	0,6670000	1,00	0,00	109,5300	77,3700	73,0500
								Custo horário total de equipamentos	**145,8605**
								Custo horário total de execução	**145,8605**
								Produção de equipe	**112,19**
								Custo unitário de execução	**1,3001**
								Custo do FIC	**0**
								Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M1795	SICRO3	Gás oxigênio	0,0769200	m³			14,33	1,10
Insumo	M1796	SICRO3	Gás acetileno	0,0230800	kg			87,22	2,01
Insumo	M0043	SICRO3	Óleo diesel	0,1635400	l			5,40	0,88
								Custo unitário total de material	**3,9972**

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Composição	NP.04-02	Próprio	Montador naval com encargos complementares	0,0092300	h			42,06	0,39
Composição	NP.04-03	Próprio	Ajudante com encargos complementares	0,0092300	h			28,94	0,27

Custo total de atividades auxiliares **0,6553**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo total de transporte **0**

MO sem LS => 0,54 LS => 0,00 MO com LS => 0,54
Valor do BDI => 1,92 Valor com BDI => 7,87

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,05	31,05
Composição Auxiliar	95335	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,43	0,43
Insumo	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	23,95	23,95
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,20	1,20
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,48	0,48
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41

MO sem LS => 24,38 LS => 0,00 MO com LS => 24,38
Valor do BDI => 10,03 Valor com BDI => 41,08

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4806395	SICRO3	Fixação de parafuso em estrutura metálica		un	1,0000000	6,02	6,02

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000	35,88	35,88
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	1,0000000	22,81	22,81

Adicional de Mão de obra (%) **0,0000**

Custo horário total de mão de obra **58,6948**

Custo horário total de execução **58,6948**

Produção de equipe **10**

Custo unitário de execução **5,8695**

Custo do FIC **0,1488**

Custo do FIT **0**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT **0**

Custo total de transporte **0**

MO sem LS => 5,86 LS => 0,00 MO com LS => 5,86
Valor do BDI => 1,94 Valor com BDI => 7,96

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7119708	SICRO3	Guincho manual para sistema de fundeio com capacidade de tração de 100 kN - fornecimento e instalação		un	1,0000000	222.954,62	222.954,62

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	0,1204800	1,00	0,00	322,0200	111,5900	38,8000
								Custo horário total de equipamentos	38,7965

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	0,2409600	22,81	5,50
					Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
					Custo horário total de mão de obra	5,497
					Custo horário total de execução	44,2935
					Produção de equipe	1
					Custo unitário de execução	44,2935
					Custo do FIC	0
					Custo do FIT	0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	M3521	SICRO3	Guincho manual com capacidade de tração de 100 kN com cabo de aço	1,0000000	un	222.870,09	222.870,09
						Custo unitário total de material	222870,0858

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	2408058	SICRO3	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70XX	0,6011200	kg	66,94	40,24
						Custo total de atividades auxiliares	40,239

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M3521	SICRO3	Guincho manual com capacidade de tração de 100 kN com cabo de aço	0,4000000	5914449 0,00 1,09 0,0000	5914464 0,00 0,87 0,0000	5914479 0,00 0,72 0,0000	--	0,0000
								Custo do FIT	0
								Custo total de transporte	0
					MO sem LS =>	19,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,36
					Valor do BDI =>	72.081,22			Valor com BDI =>	295.035,84

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2407973	SICRO3	Hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2		m²	1,0000000	57,58	57,58

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9049	SICRO3	Bomba de alta pressão para hidrojateamento com capacidade de 250 MPa - 72 kW	1,0000000	1,00	0,00	413,3600	189,3800	413,3600
								Custo horário total de equipamentos	413,3621
								Custo horário total de execução	413,3621
								Produção de equipe	7,2625
								Custo unitário de execução	56,9173

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Custo do FIC	**0,661**
Custo do FIT	**0**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT	**0**
Custo total de transporte	**0**

				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	18,61			Valor com BDI =>	76,19

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102166	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_11/2025	Vidros e Espelhos	m²	1,0000000	340,05	340,05
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3621113	23,58	8,53
Composição Auxiliar	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4197199	25,56	10,72
Insumo	00010491	SINAPI	VIDRO LISO INCOLOR 6 MM - SEM COLOCACAO	Material	m²	1,0000000	147,33	147,33
Insumo	00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	4,0360000	2,90	11,70
Insumo	00020259	SINAPI	PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO *12 X 15* MM PARA ESQUADRIAS	Material	M	4,6090000	35,10	161,77
				MO sem LS =>	13,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,63
				Valor do BDI =>	109,93			Valor com BDI =>	449,98

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100308	SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	33,88	33,88
Composição Auxiliar	100298	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,71	0,71
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,96	0,96
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41
Insumo	00034794	SINAPI	MECANICO DE REFRIGERACAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	25,88	25,88
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,34	1,34
				MO sem LS =>	26,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	26,59
				Valor do BDI =>	10,95			Valor com BDI =>	44,83

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	NP.04-02	Próprio	Montador naval com encargos complementares	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	h	1,0000000	42,06	42,06
Composição Auxiliar	95344	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,26	0,26
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	Mão de Obra	h	1,0000000	35,88	35,88
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41
				MO sem LS => 36,14		LS => 0,00	MO com LS =>	36,14
				Valor do BDI => 13,59			Valor com BDI =>	55,65

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,67	31,67
Composição Auxiliar	95371	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,50	0,50
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,80	0,80
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41
Insumo	00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	23,95	23,95
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,43	1,43
				MO sem LS => 24,45		LS => 0,00	MO com LS =>	24,45
				Valor do BDI => 10,23			Valor com BDI =>	41,90

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	m²	1,0000000	848,18	848,18
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1779000	23,58	4,19
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3563000	31,67	11,28
Insumo	00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	4,8166000	0,73	3,51
Insumo	00004914	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO COM LAMBRI HORIZONTAL/LAMINADA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	m²	1,0000000	640,45	640,45
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,8829000	31,84	28,11
Insumo	00036888	SINAPI	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	Material	M	6,8504000	23,45	160,64
				MO sem LS => 11,63		LS => 0,00	MO com LS =>	11,63
				Valor do BDI => 274,21			Valor com BDI =>	1.122,39

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	NP.04-04	Próprio	Pintor com encargos complementares	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	42,49	42,49
Composição Auxiliar	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,35	0,35
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Insumo	00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,82	1,82
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,31	2,31
Insumo	P9822	SICRO3	Pintor	Mão de Obra	h	1,0000000	33,03	33,02
				MO sem LS => 33,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	33,37
				Valor do BDI => 13,73			Valor com BDI =>	56,22

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2407981	SICRO3	Pintura com selante epóxi vinílico com pistola airless, uma demão, espessura de 80 µm		m²	1,0000000	17,57	17,57

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9261	SICRO3	Equipamento de pintura com pistola airless - 0,90 kW	1,0000000	1,00	0,00	0,7100	0,4700	0,7100
								Custo horário total de equipamentos	0,7062

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9822	SICRO3	Pintor	1,0000000	33,03	33,03
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	1,0000000	22,81	22,81
					Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
					Custo horário total de mão de obra	55,8421
					Custo horário total de execução	56,5483
					Produção de equipe	143,75
					Custo unitário de execução	0,3934
					Custo do FIC	0,0104
					Custo do FIT	0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	M0715	SICRO3	Tinta selante epóxi vinílico bicomponente curada com poliamida	0,1290300	l	132,97		17,16
							Custo unitário total de material	17,1567

E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0715	0,0001700	t	33,5600	0,0100
							Custo Total dos Tempos Fixos	0,0057

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M0715	SICRO3	Tinta selante epóxi vinílico bicomponente curada com poliamida	0,0001700	5914449 0,00 1,09 0,0000	5914464 0,00 0,87 0,0000	5914479 0,00 0,72 0,0000	--	0,0000
								Custo do FIT	0
								Custo total de transporte	0

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

				MO sem LS =>	0,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,39
				Valor do BDI =>	5,68			Valor com BDI =>	23,25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2407982	SICRO3	Pintura com tinta anti-incrustante com pistola airless, uma demão, espessura de 125 µm		m²	1,0000000	38,77	38,77

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9261	SICRO3	Equipamento de pintura com pistola airless - 0,90 kW	1,0000000	1,00	0,00	0,7100	0,4700	0,7100
								Custo horário total de equipamentos	**0,7062**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	1,0000000	22,81	22,81
Insumo	P9822	SICRO3	Pintor	1,0000000	33,03	33,03
					Adicional de Mão de obra (%)	**0,0000**
					Custo horário total de mão de obra	**55,8421**
					Custo horário total de execução	**56,5483**
					Produção de equipe	**143,75**
					Custo unitário de execução	**0,3934**
					Custo do FIC	**0,0104**
					Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M0716	SICRO3	Tinta anti-incrustante livre de estanho	0,1984100	l			193,30	38,35
								Custo unitário total de material	**38,3524**

E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0716	0,0002700	t	33,5600	0,0100
							Custo Total dos Tempos Fixos	**0,0091**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M0716	SICRO3	Tinta anti-incrustante livre de estanho	0,0002700	5914449 0,00 1,09 0,0000	5914464 0,00 0,87 0,0000	5914479 0,00 0,72 0,0000	--	0,0000
								Custo do FIT	**0**
								Custo total de transporte	**0**

				MO sem LS =>	0,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,39
				Valor do BDI =>	12,53			Valor com BDI =>	51,30

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2407979	SICRO3	Pintura de acabamento com tinta de poliuretano acrílico de dois componentes com pistola airless, uma demão, espessura de 70 µm		m²	1,0000000	13,24	13,24

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9261	SICRO3	Equipamento de pintura com pistola airless - 0,90 kW	1,0000000	1,00	0,00	0,7100	0,4700	0,7100
								Custo horário total de equipamentos	**0,7062**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade				Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	1,0000000				22,81	22,81
Insumo	P9822	SICRO3	Pintor	1,0000000				33,03	33,03
							Adicional de Mão de obra (%)		0,0000
							Custo horário total de mão de obra		55,8421
							Custo horário total de execução		56,5483
							Produção de equipe		143,75
							Custo unitário de execução		0,3934
							Custo do FIC		0,0104
							Custo do FIT		0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M3922	SICRO3	Diluente para esmalte poliuretano de dois componentes	0,0107800	l			67,19	0,72
Insumo	M0714	SICRO3	Tinta de acabamento poliuretano acrílico alifático brilhante bicomponente	0,1077600	l			112,37	12,11
								Custo unitário total de material	12,833

E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade		Preço Unitário	Custo Horário
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0714	0,0001400	t		33,5600	0,0000
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M3922	0,0000100	t		33,5600	0,0000
								Custo Total dos Tempos Fixos	0,005

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M0714	SICRO3	Tinta de acabamento poliuretano acrílico alifático brilhante bicomponente	0,0001400	5914449 0,00 1,09 0,0000	5914464 0,00 0,87 0,0000	5914479 0,00 0,72 0,0000	--	0,0000
Insumo	M3922	SICRO3	Diluente para esmalte poliuretano de dois componentes	0,0000100	5914449 0,00 1,09 0,0000	5914464 0,00 0,87 0,0000	5914479 0,00 0,72 0,0000	--	0,0000
								Custo do FIT	0
								Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	0,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,39
				Valor do BDI =>	4,28			Valor com BDI =>	17,52

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	2407977	SICRO3	Pintura de fundo com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes com pistola airless, uma demão, espessura de 160 µm		m²	1,0000000	17,03	17,03

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9261	SICRO3	Equipamento de pintura com pistola airless - 0,90 kW	1,0000000	1,00	0,00	0,7100	0,4700	0,7100
								Custo horário total de equipamentos	0,7062

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade				Custo Horário	Custo Horário Total

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	1,0000000				22,81	22,81
Insumo	P9822	SICRO3	Pintor	1,0000000				33,03	33,03
								Adicional de Mão de obra (%)	**0,0000**
								Custo horário total de mão de obra	**55,8421**
								Custo horário total de execução	**56,5483**
								Produção de equipe	**143,75**
								Custo unitário de execução	**0,3934**
								Custo do FIC	**0,0104**
								Custo do FIT	**0**

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M3520	SICRO3	Tinta anticorrosiva à base de resina epóxi poliamida bicomponente	0,1666700	l			99,73	16,62
								Custo unitário total de material	**16,6228**

E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M3520	0,0002300	t	33,5600	0,0100
							Custo Total dos Tempos Fixos	**0,0077**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M3520	SICRO3	Tinta anticorrosiva à base de resina epóxi poliamida bicomponente	0,0002300	5914449 0,00 1,09 0,0000	5914464 0,00 0,87 0,0000	5914479 0,00 0,72 0,0000	--	0,0000
								Custo do FIT	**0**
								Custo total de transporte	**0**

MO sem LS =>	0,39	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,39			
Valor do BDI =>	5,50			Valor com BDI =>	22,53			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	23,58	23,58
Composição Auxiliar	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,34	0,34
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,67	0,67
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	16,08	16,08
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,50	1,50
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41

MO sem LS =>	16,42	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,42			
Valor do BDI =>	7,62			Valor com BDI =>	31,20			

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Composição	2408058	SICRO3	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70XX		kg	1,0000000	66,94	66,94

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9753	SICRO3	Grupo gerador - 23 kVA	1,0000000	1,00	0,00	30,5900	7,7600	30,5900
Insumo	E9547	SICRO3	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1,0000000	1,00	0,00	0,3200	0,1700	0,3200
								Custo horário total de equipamentos	30,9092

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade				Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9825	SICRO3	Soldador	1,0000000				42,07	42,07
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	1,0000000				22,81	22,81
								Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
								Custo horário total de mão de obra	64,884
								Custo horário total de execução	95,7932
								Produção de equipe	2,81387
								Custo unitário de execução	34,0432
								Custo do FIC	0,656
								Custo do FIT	0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M2130	SICRO3	Eletrodo revestido E70XX	1,0000000	kg			32,21	32,21
								Custo unitário total de material	32,2085

E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M2130	0,0010000	t	33,5600	0,0300
							Custo Total dos Tempos Fixos	0,0336

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M2130	SICRO3	Eletrodo revestido E70XX	0,0010000	5914449 0,00 1,09 0,0000	5914464 0,00 0,87 0,0000	5914479 0,00 0,72 0,0000	--	0,0000
								Custo do FIT	0
								Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	23,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,06
				Valor do BDI =>	21,64			Valor com BDI =>	88,58

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	NP.04-01	Próprio	Soldador naval com encargos complementares	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	h	1,0000000	50,89	50,89
Composição Auxiliar	95379	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SOLDADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,27	0,27
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043492	SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,18	2,18

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Insumo	00043468	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,38	1,38
Insumo	P9825	SICRO3	Soldador	Mão de Obra	h	1,0000000	42,07	42,07
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90

MO sem LS => 42,34 LS => 0,00 MO com LS => 42,34

Valor do BDI => 16,45 Valor com BDI => 67,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	NP.01-02	Próprio	Soldagem chapas e perfis de aço	SEOP - SERVIÇOS OPERACIONAIS	KG	1,0000000	10,48	10,48

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9547	SICRO3	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	7,8500000	1,00	0,00	0,3200	0,1700	2,5100
Insumo	E9763	SICRO3	Grupo gerador - 40 kVA	52,3300000	1,00	0,00	45,1200	7,8700	2.361,1200
Insumo	E9532	SICRO3	Equipamento de solda MIG/MAG semiautomática com acessórios - 28,36 kVA	44,4800000	1,00	0,00	20,3100	10,8800	903,2700

Custo horário total de equipamentos 3266,8959

Custo horário total de execução 3266,8959

Produção de equipe 1308,27

Custo unitário de execução 2,4971

Custo do FIC 0

Custo do FIT 0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	0,2800000	L			6,99	1,96
Insumo	M0254	SICRO3	Mistura gasosa de argônio e dióxido de carbono para solda MIG/MAG	0,0076500	m³			49,89	0,38
Insumo	00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	0,0045000	KG			62,81	0,28
Insumo	M4413	SICRO3	Arame E70S6 para solda MIG/MAG - D = 0,9 mm	0,0255000	kg			19,19	0,49

Custo unitário total de material 3,1107

D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	NP.04-03	Próprio	Ajudante com encargos complementares	0,0400000	h			28,94	1,16
Composição	NP.04-02	Próprio	Montador naval com encargos complementares	0,0400000	h			42,06	1,68
Composição	NP.04-01	Próprio	Soldador naval com encargos complementares	0,0400000	h			50,89	2,04

Custo total de atividades auxiliares 4,8756

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo total de transporte 0

MO sem LS => 4,06 LS => 0,00 MO com LS => 4,06

Valor do BDI => 3,38 Valor com BDI => 13,86

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914449	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural		tkm	1,0000000	1,09	1,09

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	278,8600	84,0000	278,8600

Custo horário total de equipamentos	**278,861**
Custo horário total de execução	**278,861**
Produção de equipe	**259,04**
Custo unitário de execução	**1,0765**
Custo do FIC	**0,0099**
Custo do FIT	**0**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT	**0**
Custo total de transporte	**0**

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,35			Valor com BDI =>	1,44

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914464	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	0,87	0,87

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	278,8600	84,0000	278,8600

Custo horário total de equipamentos	**278,861**
Custo horário total de execução	**278,861**
Produção de equipe	**323,8**
Custo unitário de execução	**0,8612**
Custo do FIC	**0,0086**
Custo do FIT	**0**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT	**0**
Custo total de transporte	**0**

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,28			Valor com BDI =>	1,15

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914479	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada		tkm	1,0000000	0,72	0,72

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	278,8600	84,0000	278,8600

Custo horário total de equipamentos	**278,861**
Custo horário total de execução	**278,861**
Produção de equipe	**388,56**
Custo unitário de execução	**0,7177**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Custo do FIC	**0**
Custo do FIT	**0**

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT	**0**
Custo total de transporte	**0**

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,23			Valor com BDI =>	0,95

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88325	SINAPI	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	25,56	25,56
Composição Auxiliar	95387	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIDRACEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,26	0,26
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,90	0,90
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,43	1,43
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,80	0,80
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,57	1,57
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,41	2,41
Insumo	00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	18,08	18,08

MO sem LS =>	18,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,34
Valor do BDI =>	8,26			Valor com BDI =>	33,82

Total sem BDI	**6.656.679,75**
Total do BDI	**2.151.439,49**
Total Geral	**8.808.119,24**

Fabrício Pereira Cruz
Sócio/CEO/Proprietário

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CURVA ABC DE INSUMOS

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
2	Atualização da base de preços	25/05/2026	FPC	FPC
1	Revisão interna	04/11/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	24/10/2025	FPC	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 26/05/2026 09:55:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:

FERRY BOAT 42 M

Arquivo:

25.PJ.129-01-PN.09-R2

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva				
M1376	SICRO3	Chapa fina em aço ASTM A36	Material	kg	92.432,94		12,24		1.131.770,20		1.131.770,20	12,85%	1.131.770,20	12,85%
M1796	SICRO3	Gás acetileno	Material	kg	7.387,31		115,41		852.599,53		852.599,53	9,68%	1.984.369,73	22,53%
P9830	SICRO3	Montador	Mão de Obra	h	12.339,51		47,48		585.909,53		585.909,53	6,65%	2.570.279,25	29,18%
M1795	SICRO3	Gás oxigênio	Material	m³	24.621,68		18,96		466.735,37		466.735,37	5,30%	3.037.014,62	34,48%
P9812	SICRO3	Engenheiro - mensalista	Mão de Obra	mês	11,00		33.510,78		368.618,61		368.618,61	4,18%	3.405.633,23	38,66%
25-PJ.129-E31	Próprio	Fornecimento motor de propulsão de 450 HP	Material	unid	1,00		350.608,34		350.608,34		350.608,34	3,98%	3.756.241,56	42,65%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	37.390,56		9,25		345.857,72		345.857,72	3,93%	4.102.099,28	46,57%
M0682	SICRO3	Aço em perfis ASTM A36	Material	kg	25.620,80		13,17		337.497,41		337.497,41	3,83%	4.439.596,70	50,40%
E9049	SICRO3	Bomba de alta pressão para hidrojateamento com capacidade de 250 MPa - 72 kW	Equipamento	H	588,20	0,00	547,00	189,38	321.745,67	0,00	321.745,67	3,65%	4.761.342,37	54,06%
E9763	SICRO3	Grupo gerador - 40 kVA	Equipamento	H	5.341,43	0,00	59,71	7,87	318.920,76	0,00	318.920,76	3,62%	5.080.263,13	57,68%
P9825	SICRO3	Soldador	Mão de Obra	h	5.341,59		55,67		297.379,72		297.379,72	3,38%	5.377.642,85	61,05%
P9827	SICRO3	Vigia - mensalista	Mão de Obra	mês	40,00		6.285,19		251.407,61		251.407,61	2,85%	5.629.050,46	63,91%
P9801	SICRO3	Ajudante	Mão de Obra	h	6.762,69		30,19		204.154,99		204.154,99	2,32%	5.833.205,45	66,23%
M3520	SICRO3	Tinta anticorrosiva à base de resina epóxi poliamida bicomponente	Material	l	1.423,96		131,98		187.932,33		187.932,33	2,13%	6.021.137,77	68,36%
P9840	SICRO3	Encarregado geral - mensalista	Mão de Obra	mês	10,00		17.127,06		171.270,55		171.270,55	1,94%	6.192.408,32	70,30%
M0043	SICRO3	Óleo diesel	Material	l	23.278,76		7,14		166.191,80		166.191,80	1,89%	6.358.600,12	72,19%
E9041	SICRO3	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e carroceria de 11,5 t - 188 kW	Equipamento	H	240,00	0,00	521,89	121,35	125.252,41	0,00	125.252,41	1,42%	6.483.852,53	73,61%
E9532	SICRO3	Equipamento de solda MIG/MAG semiautomática com acessórios - 28,36 kVA	Equipamento	H	4.540,16	0,00	26,87	10,88	122.006,19	0,00	122.006,19	1,39%	6.605.858,72	75,00%
M0714	SICRO3	Tinta de acabamento poliuretano acrílico alifático brilhante bicomponente	Material	l	809,31		148,70		120.340,97		120.340,97	1,37%	6.726.199,69	76,36%
E9505	SICRO3	Prensa dobradeira capacidade 320 t - comprimento até 3.100 mm - 30 kW	Equipamento	H	793,92	0,00	144,93	77,37	115.066,47	0,00	115.066,47	1,31%	6.841.266,16	77,67%
E9779	SICRO3	Grupo gerador - 113 kVA	Equipamento	H	793,92	0,00	144,18	10,67	114.466,38	0,00	114.466,38	1,30%	6.955.732,54	78,97%
M3521	SICRO3	Guincho manual com capacidade de tração de 100 kN com cabo de aço	Material	un	0,36		294.923,98		106.172,63		106.172,63	1,21%	7.061.905,17	80,17%
P9876	SICRO3	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	Mão de Obra	mês	10,00		10.478,41		104.784,14		104.784,14	1,19%	7.166.689,31	81,36%
P9897	SICRO3	Técnico ambiental - mensalista	Mão de Obra	mês	10,00		9.949,41		99.494,08		99.494,08	1,13%	7.266.183,39	82,49%
M4413	SICRO3	Arame E70S6 para solda MIG/MAG - D = 0,9 mm	Material	kg	3.405,21		25,39		86.462,92		86.462,92	0,98%	7.352.646,31	83,48%
P9803	SICRO3	Almoxarife - mensalista	Mão de Obra	mês	10,00		8.569,60		85.695,97		85.695,97	0,97%	7.438.342,28	84,45%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	24.328,26		3,19		77.586,53		77.586,53	0,88%	7.515.928,81	85,33%
25-PJ.129-E37	Próprio	Grupo gerador 30 kVA, trifásico, silenciado	Equipamento para Aquisição Permanente	unid	1,00		71.904,51		71.904,51		71.904,51	0,82%	7.587.833,32	86,15%
P9889	SICRO3	Técnico da qualidade - mensalista	Mão de Obra	mês	6,00		11.753,87		70.523,22		70.523,22	0,80%	7.658.356,54	86,95%
M0254	SICRO3	Mistura gasosa de argônio e dióxido de carbono para solda MIG/MAG	Material	m³	1.021,56		66,01		67.437,10		67.437,10	0,77%	7.725.793,64	87,71%
25-PJ.129-E32	Próprio	Fornecimento de reversor 4:1	Material	unid	1,00		66.553,16		66.553,16		66.553,16	0,76%	7.792.346,80	88,47%
M3530	SICRO3	Tubo mecânico em aço-carbono	Material	kg	1.987,68		33,39		66.361,08		66.361,08	0,75%	7.858.707,88	89,22%
E9684	SICRO3	Veículo leve picape média 4 x 4 com cabine dupla com capacidade de 1,10 t - 152,25 kW	Equipamento	H	440,00	0,00	145,31	51,96	63.937,27	0,00	63.937,27	0,73%	7.922.645,15	89,95%
P9806	SICRO3	Auxiliar administrativo - mensalista	Mão de Obra	mês	10,00		5.968,40		59.684,02		59.684,02	0,68%	7.982.329,17	90,62%
M0716	SICRO3	Tinta anti-incrustante livre de estanho	Material	l	205,02		255,79		52.441,81		52.441,81	0,60%	8.034.770,98	91,22%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	24.328,26		2,08		50.543,92		50.543,92	0,57%	8.085.314,90	91,79%
00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	600,92		83,12		49.946,33		49.946,33	0,57%	8.135.261,23	92,36%
P9807	SICRO3	Bombeiro hidráulico	Mão de Obra	h	960,00		44,81		43.014,41		43.014,41	0,49%	8.178.275,64	92,85%
M0264	SICRO3	Bomba de combustível industrial eletrônica simples	Material	un	1,00		40.861,35		40.861,35		40.861,35	0,46%	8.219.136,99	93,31%
P9920	SICRO3	Mestre fluvial - mensalista	Mão de Obra	mês	4,00		10.020,56		40.082,23		40.082,23	0,46%	8.259.219,21	93,77%
M3527	SICRO3	Cabo de aço - D = 42,00 mm (1 5/8")	Material	m	100,00		392,13		39.212,69		39.212,69	0,45%	8.298.431,90	94,21%
E9512	SICRO3	Veículo leve - 53 kW	Equipamento	H	440,00	0,00	85,33	34,87	37.547,34	0,00	37.547,34	0,43%	8.335.979,24	94,64%
25-PJ.129-E29	Próprio	Aparelho flutuante rígido, classe III, para 20 pessoas	Material	unid	6,00		5.719,90		34.319,39		34.319,39	0,39%	8.370.298,63	95,03%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	24.328,26		1,19		28.974,22		28.974,22	0,33%	8.399.272,85	95,36%

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva				
00010592	SINAPI	BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 0,99 HP, DIAMETRO ROTOR 98 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO 2 POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 28,90 M3/H A 14 M / 7 M3/H	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	3,00		8.932,28		26.796,83		26.796,83	0,30%	8.426.069,68	95,66%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	18.887,58		1,19		22.494,54		22.494,54	0,26%	8.448.564,21	95,92%
P9802	SICRO3	Ajudante especializado	Mão de Obra	h	560,00		35,36		19.803,17		19.803,17	0,22%	8.468.367,38	96,14%
M3363	SICRO3	Corrente de elo soldado em aço SAE 1010/1020 com acabamento polido - E = 19,00 mm (3/4")	Material	m	60,00		318,19		19.091,12		19.091,12	0,22%	8.487.458,51	96,36%
00004058	SINAPI	MECANICO DE EQUIPAMENTOS PESADOS (HORISTA)	Mão de Obra	H	376,00		48,35		18.180,87		18.180,87	0,21%	8.505.639,38	96,57%
M0395	SICRO3	Chapa de alumínio - E = 1,5 mm	Material	m²	81,90		208,47		17.073,32		17.073,32	0,19%	8.522.712,69	96,76%
25-PJ.014-E22	Próprio	GPS multifunções	Material	unid	1,00		16.057,93		16.057,93		16.057,93	0,18%	8.538.770,62	96,94%
00043492	SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	5.341,51		2,88		15.409,15		15.409,15	0,17%	8.554.179,78	97,12%
25-PJ.129-E34	Próprio	Unidade hidráulica elétrica 160 bar (máquina do leme)	Material	unid	1,00		15.107,27		15.107,27		15.107,27	0,17%	8.569.287,04	97,29%
P9888	SICRO3	Engenheiro	Mão de Obra	h	80,00		181,13		14.490,14		14.490,14	0,16%	8.583.777,18	97,45%
P9848	SICRO3	Desenhista - mensalista	Mão de Obra	mês	1,00		14.084,72		14.084,72		14.084,72	0,16%	8.597.861,90	97,61%
25-PJ.129-E36	Próprio	Estação de Tratamento de Água (ETA), vazão = 5.000 L/h	Material	unid	1,00		13.358,45		13.358,45		13.358,45	0,15%	8.611.220,35	97,76%
25-PJ.129-E17	Próprio	Luz de navegação homologada	Material	1	8,00		1.568,94		12.551,55		12.551,55	0,14%	8.623.771,90	97,91%
M1367	SICRO3	Chapa fina em aço galvanizado	Material	kg	925,33		12,91		11.943,42		11.943,42	0,14%	8.635.715,33	98,04%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	376,00		31,69		11.916,58		11.916,58	0,14%	8.647.631,91	98,18%
M0715	SICRO3	Tinta selante epóxi vinílico bicomponente curada com poliamida	Material	l	66,66		175,96		11.729,77		11.729,77	0,13%	8.659.361,67	98,31%
00043468	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	5.341,51		1,83		9.754,42		9.754,42	0,11%	8.669.116,09	98,42%
00000251	SINAPI	AUXILIAR DE MECANICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	360,00		24,52		8.827,47		8.827,47	0,10%	8.677.943,56	98,52%
00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	360,00		24,52		8.827,47		8.827,47	0,10%	8.686.771,03	98,62%
00044260	SINAPI	TUBO CPVC, SOLDAVEL, 114 MM, AGUA QUENTE (NBR 15884)	Material	M	15,60		561,22		8.755,11		8.755,11	0,10%	8.695.526,14	98,72%
25-PJ.014-E25	Próprio	Buzina	Material	unid	1,00		8.190,74		8.190,74		8.190,74	0,09%	8.703.716,87	98,81%
25-PJ.014-E24	Próprio	Holofote de busca	Material	unid	1,00		8.190,74		8.190,74		8.190,74	0,09%	8.711.907,61	98,91%
M3922	SICRO3	Diluente para esmalte poliuretano de dois componentes	Material	l	80,96		88,91		7.198,55		7.198,55	0,08%	8.719.106,16	98,99%
P9822	SICRO3	Pintor	Mão de Obra	h	162,46		43,71		7.100,76		7.100,76	0,08%	8.726.206,92	99,07%
25-PJ.129-E27	Próprio	Colete salva-vidas, classe III, tamanho G	Material	unid	106,00		63,09		6.688,06		6.688,06	0,08%	8.732.894,98	99,15%
E9662	SICRO3	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	Equipamento	H	5.938,63	0,00	1,07	0,43	6.334,81	0,00	6.334,81	0,07%	8.739.229,80	99,22%
M1378	SICRO3	Chapa grossa em aço ASTM A36	Material	kg	468,00		13,27		6.212,06		6.212,06	0,07%	8.745.441,85	99,29%
P9855	SICRO3	Marinheiro de máquinas - mensalista	Mão de Obra	mês	0,87		6.930,73		6.008,94		6.008,94	0,07%	8.751.450,79	99,36%
00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	142,10		30,45		4.326,76		4.326,76	0,05%	8.755.777,55	99,41%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	24.328,26		0,15		3.541,29		3.541,29	0,04%	8.759.318,85	99,45%
00004914	SINAPI	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO COM LAMBRI HORIZONTAL/LAMINADA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	m²	4,00		847,51		3.390,03		3.390,03	0,04%	8.762.708,88	99,48%
M1765	SICRO3	Tubo em aço-carbono schedule 40 - D = 65 mm (2 1/2")	Material	m	20,00		157,17		3.143,43		3.143,43	0,04%	8.765.852,31	99,52%
25-PJ.014-E23	Próprio	Rádio VHF fixo	Material	unid	1,00		2.543,90		2.543,90		2.543,90	0,03%	8.768.396,21	99,55%
00039555	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO, 60 HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	1,00		2.529,81		2.529,81		2.529,81	0,03%	8.770.926,01	99,58%
P9862	SICRO3	Desenhista	Mão de Obra	h	32,00		76,11		2.435,40		2.435,40	0,03%	8.773.361,41	99,61%
25-PJ.129-E30	Próprio	Kit de primeiros socorros	Material	unid	1,00		2.420,75		2.420,75		2.420,75	0,03%	8.775.782,16	99,63%
00038769	SINAPI	LUMINARIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA COM VIDRO FOSCO *30 X 15* CM, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	Material	UN	31,00		66,31		2.055,63		2.055,63	0,02%	8.777.837,79	99,66%
00006160	SINAPI	SOLDADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	61,64		31,90		1.966,64		1.966,64	0,02%	8.779.804,43	99,68%
00044499	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	75,86		24,52		1.860,26		1.860,26	0,02%	8.781.664,69	99,70%
00039262	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 16 MM2	Material	M	21,00		86,68		1.820,20		1.820,20	0,02%	8.783.484,89	99,72%
25-PJ.129-E35	Próprio	Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) 500 L	Material	unid	1,00		1.769,21		1.769,21		1.769,21	0,02%	8.785.254,10	99,74%

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva				
M1341	SICRO3	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado - D = 15,875 mm (5/8") e C = 101,600 mm (4")	Material	un	260,00		6,50		1.689,12		1.689,12	0,02%	8.786.943,22	99,76%
00039758	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	2,00		752,61		1.505,23		1.505,23	0,02%	8.788.448,45	99,78%
00020259	SINAPI	PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO *12 X 15* MM PARA ESQUADRIAS	Material	M	32,26		46,45		1.498,55		1.498,55	0,02%	8.789.946,99	99,79%
00011694	SINAPI	CAIXA DE DESCARGA PLASTICA PARA BACIA / VASO SANITARIO DE EMBUTIR, COM ESPELHO ACIONADOR EM PLASTICO, CAPACIDADE 6 A 10 LITROS, (COMPLETA - ACESSORIOS INCLUSOS)	Material	UN	1,00		1.462,59		1.462,59		1.462,59	0,02%	8.791.409,58	99,81%
00010891	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	Material	UN	7,00		198,75		1.391,22		1.391,22	0,02%	8.792.800,81	99,83%
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	43,51		31,69		1.378,98		1.378,98	0,02%	8.794.179,79	99,84%
00010491	SINAPI	VIDRO LISO INCOLOR 6 MM - SEM COLOCACAO	Material	m²	7,00		194,96		1.364,73		1.364,73	0,02%	8.795.544,52	99,86%
25-PJ.129-E26	Próprio	Bóia salva-vidas, classe III	Material	unid	4,00		297,35		1.189,38		1.189,38	0,01%	8.796.733,90	99,87%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	43,51		24,52		1.066,91		1.066,91	0,01%	8.797.800,81	99,88%
25-PJ.129-E28	Próprio	Colete salva-vidas, classe III, tamanho P	Material	unid	12,00		76,26		915,14		915,14	0,01%	8.798.715,95	99,89%
00036888	SINAPI	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	Material	M	27,40		31,03		850,31		850,31	0,01%	8.799.566,26	99,90%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	18.887,58		0,04		749,82		749,82	0,01%	8.800.316,08	99,91%
P9856	SICRO3	Marinheiro de convés	Mão de Obra	h	20,00		37,29		745,87		745,87	0,01%	8.801.061,95	99,92%
00034636	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	1,00		651,20		651,20		651,20	0,01%	8.801.713,15	99,93%
00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	273,00		2,38		650,27		650,27	0,01%	8.802.363,42	99,93%
00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	31,20		13,39		417,82		417,82	0,00%	8.802.781,24	99,94%
E9547	SICRO3	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	Equipamento	H	801,34	0,00	0,42	0,17	338,80	0,00	338,80	0,00%	8.803.120,04	99,94%
00010890	SINAPI	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 12 KG, CLASSE BC	Material	UN	1,00		325,21		325,21		325,21	0,00%	8.803.445,26	99,95%
00020269	SINAPI	LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSOES *50 X 35* CM (L X C)	Material	UN	2,00		148,79		297,58		297,58	0,00%	8.803.742,84	99,95%
00013417	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA CANO CURTO, SEM BICO, SEM AREJADOR, DE PAREDE, PARA TANQUE E USO GERAL, 1/2" OU 3/4"	Material	UN	2,00		125,38		250,77		250,77	0,00%	8.803.993,61	99,95%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	80,00		3,06		244,55		244,55	0,00%	8.804.238,15	99,96%
00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	55,00		4,10		225,62		225,62	0,00%	8.804.463,77	99,96%
00044389	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL NAO HALOGENADO, SEM EMISSAO DE FUMACA, 750V, SECAO NOMINAL 6,0 MM	Material	M	21,00		9,70		203,70		203,70	0,00%	8.804.667,47	99,96%
00038194	SINAPI	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	Material	UN	31,00		6,55		203,06		203,06	0,00%	8.804.870,53	99,96%
M3369	SICRO3	Manilha âncora em aço forjado com porca e cupilha - DN = 16,0 mm (5/8")	Material	un	4,00		50,69		202,77		202,77	0,00%	8.805.073,30	99,97%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	80,00		2,41		192,67		192,67	0,00%	8.805.265,97	99,97%
M0018	SICRO3	Grampo pesado em aço-carbono para cabo de aço - D = 13 mm (1/2")	Material	un	8,00		23,29		186,34		186,34	0,00%	8.805.452,31	99,97%
00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	19,00		8,40		159,66		159,66	0,00%	8.805.611,97	99,97%
00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	3,53		42,13		148,80		148,80	0,00%	8.805.760,77	99,97%
00001292	SINAPI	PISO EM CERAMICA ESMALTADA, COR LISA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	Material	m²	2,16		57,01		123,14		123,14	0,00%	8.805.883,90	99,97%
E9261	SICRO3	Equipamento de pintura com pistola airless - 0,90 kW	Equipamento	H	122,46	0,00	0,93	0,47	114,44	0,00	114,44	0,00%	8.805.998,34	99,98%
00034628	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 63 A	Material	UN	1,00		111,51		111,51		111,51	0,00%	8.806.109,86	99,98%
00038102	SINAPI	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	9,00		12,24		110,16		110,16	0,00%	8.806.220,02	99,98%
00039432	SINAPI	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	Material	M	28,25		3,84		108,42		108,42	0,00%	8.806.328,44	99,98%
E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	Equipamento	H	0,28	0,00	369,02	84,00	103,43	0,00	103,43	0,00%	8.806.431,87	99,98%
00002370	SINAPI	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	Material	UN	5,00		17,86		89,32		89,32	0,00%	8.806.521,19	99,98%
00034794	SINAPI	MECANICO DE REFRIGERACAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	2,40		34,25		82,12		82,12	0,00%	8.806.603,31	99,98%
00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,00		79,07		79,07		79,07	0,00%	8.806.682,38	99,98%
00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	2,98		23,93		71,33		71,33	0,00%	8.806.753,71	99,98%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	3,32		21,28		70,54		70,54	0,00%	8.806.824,25	99,99%
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	2,36		26,56		62,69		62,69	0,00%	8.806.886,94	99,99%

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva				
00021059	SINAPI	RALO FOFO COM REQUADRO, QUADRADO 150 X 150 MM	Material	UN	1,00		57,29		57,29		57,29	0,00%	8.806.944,23	99,99%
00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	2,00		26,82		53,65		53,65	0,00%	8.806.997,87	99,99%
P9824	SICRO3	Servente	Mão de Obra	h	1,68		28,29		47,58		47,58	0,00%	8.807.045,45	99,99%
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,46		31,69		46,13		46,13	0,00%	8.807.091,58	99,99%
00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	28,27		0,97		27,31		27,31	0,00%	8.807.118,88	99,99%
00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,59		31,69		18,71		18,71	0,00%	8.807.137,59	99,99%
E9686	SICRO3	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	Equipamento	H	0,04	0,00	426,12	111,59	18,48	0,00	18,48	0,00%	8.807.156,08	99,99%
00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	10,00		1,75		17,47		17,47	0,00%	8.807.173,54	99,99%
00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	16,00		0,97		15,46		15,46	0,00%	8.807.189,00	99,99%
00034466	SINAPI	AJUDANTE DE PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,59		24,52		14,48		14,48	0,00%	8.807.203,48	99,99%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	5,58		1,98		11,08		11,08	0,00%	8.807.214,55	99,99%
00011976	SINAPI	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	Material	UN	6,00		1,84		11,04		11,04	0,00%	8.807.225,59	99,99%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	6,90		1,59		10,95		10,95	0,00%	8.807.236,54	99,99%
M2130	SICRO3	Eletrodo revestido E70XX	Material	kg	0,22		42,62		9,22		9,22	0,00%	8.807.245,76	99,99%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	4,36		1,89		8,26		8,26	0,00%	8.807.254,02	99,99%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	5,58		0,89		4,95		4,95	0,00%	8.807.258,97	99,99%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	4,36		1,06		4,62		4,62	0,00%	8.807.263,59	99,99%
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	6,90		0,64		4,38		4,38	0,00%	8.807.267,97	99,99%
00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	2,33		1,77		4,14		4,14	0,00%	8.807.272,10	99,99%
E9753	SICRO3	Grupo gerador - 23 kVA	Equipamento	H	0,08	0,00	40,48	7,76	3,11	0,00	3,11	0,00%	8.807.275,22	99,99%
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	2,33		1,27		2,96		2,96	0,00%	8.807.278,18	99,99%
00013246	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	Material	UN	4,00		0,69		2,75		2,75	0,00%	8.807.280,93	99,99%

Equipamento	R$ 1.225.855,56
Equipamento para Aquisição Permanente	R$ 101.231,14
Mão de Obra	R$ 2.505.453,57
Material	R$ 4.765.198,22
Encargos Complementares	R$ 209.542,45

Total sem BDI	**6.656.679,75**
Total do BDI	**2.151.439,49**
Total Geral	**8.808.119,24**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

CURVA ABC DE SERVIÇOS

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
2	Atualização da base de preços	25/05/2026	FPC	FPC
1	Revisão interna	04/11/2025	FPC	FPC
0	Emissão inicial	24/10/2025	FPC	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br
Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 26/05/2026 09:55:07-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:

FERRY BOAT 42 M

Arquivo:

25.PJ.129-01-PN.10-R2

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
CDV.01	Próprio	Beneficiamento de aço naval (soldagem, corte, dobra e montagem)	kg	129.964,0	29,93	3.889.822,52	44,16	44,16
25-PJ.129-01	Próprio	Administração local	mês	10,0	127.945,20	1.279.452,00	14,53	58,69
M1376	SICRO3	Chapa fina em aço ASTM A36	kg	91.378,99	12,24	1.118.865,39	12,70	71,39
7107384	SICRO3	Tratamento superficial e pintura da ponte e demais estruturas metálicas navais - exceto fundo do flutuante	m²	3.709,82	156,30	579.844,86	6,58	77,97
25-PJ.129-12	Próprio	Fornecimento e instalação de motor de propulsão de 450 HP com reversor 4:1, incluso o fornecimento e alinhamento de eixo propulsor	unid	1,0	455.793,46	455.793,46	5,17	83,15
M0682	SICRO3	Aço em perfis ASTM A36	kg	25.368,8	13,17	334.177,87	3,79	86,94
7107378	SICRO3	Tratamento superficial e pintura do fundo do flutuante	m²	516,65	247,12	127.674,54	1,45	88,39
E9041	SICRO3	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e carroceria de 11,5 t - 188 kW	H	240,0	521,89	125.252,40	1,42	89,81
25-PJ.129-18	Próprio	Guincho de 1.000 kg (fabricação, montagem e instalação) com acessórios da rampa	unid	2,0	50.895,41	101.790,82	1,16	90,97
25-PJ.129-23	Próprio	Fornecimento e instalação de grupo gerador de 30 kVA	unid	1,0	79.316,57	79.316,57	0,90	91,87
25-PJ.129-15	Próprio	Guincho 500 kg (fabricação, montagem e instalação) com âncora de 100 kg e linha de ancoragem	unid	2,0	31.557,50	63.115,00	0,72	92,59
25-PJ.129-11	Próprio	Transporte fluvial da embarcação	dia	5,0	10.868,60	54.343,00	0,62	93,20
25-PJ.129-08	Próprio	Instalação de equipamentos de navegação	unid	1,0	54.280,50	54.280,50	0,62	93,82
M3530	SICRO3	Tubo mecânico em aço-carbono	kg	1.529,04	33,39	51.048,83	0,58	94,40
25-PJ.129-09	Próprio	Itens de salvatagem com identificação (nome da embarcação, porto e número de inscrição)	unid	1,0	49.486,21	49.486,21	0,56	94,96
25-PJ.129-04	Próprio	Elaboração do projeto executivo e manuais	un	1,0	47.595,48	47.595,48	0,54	95,50
M0264	SICRO3	Bomba de combustível industrial eletrônica simples	un	1,0	40.861,35	40.861,35	0,46	95,97
25-PJ.129-05	Próprio	Sistema de ventilação da praça de máquinas e descarga do motor de propulsão	unid	1,0	39.641,37	39.641,37	0,45	96,42
P9807	SICRO3	Bombeiro hidráulico	h	880,0	44,81	39.429,87	0,45	96,86
25-PJ.129-13	Próprio	Cabeço duplo 10" - Fabricação e montagem (inclui o fornecimento do aço)	un	4,0	8.213,20	32.852,80	0,37	97,24
25-PJ.129-22	Próprio	Tanque de óleo hidráulico de 250 L com acessórios - Fabricação, montagem e instalação	unid	1,0	30.804,04	30.804,04	0,35	97,59
25-PJ.129-20	Próprio	Tanque de combustível de 2.000 L com acessórios - Fabricação, montagem e instalação	unid	1,0	27.026,49	27.026,49	0,31	97,89

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
00010592	SINAPI	BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 0,99 HP, DIAMETRO ROTOR 98 MM SEMIABERTO, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO 2 POLEGADAS, HM/Q = 2 M / 28,90 M3/H A 14 M / 7 M3/H	UN	3,0	8.932,28	26.796,82	0,30	98,20
CDV.03	Próprio	Projeto, fornecimento e instalação de Estação de Tratamento de Água (ETA)	unid	1,0	23.578,98	23.578,98	0,27	98,46
M0395	SICRO3	Chapa de alumínio - E = 1,5 mm	m²	81,9	208,47	17.073,31	0,19	98,66
P9802	SICRO3	Ajudante especializado	h	480,0	35,36	16.974,14	0,19	98,85
25-PJ.129-07	Próprio	Instalação elétrica básica	unid	1,0	16.207,63	16.207,63	0,18	99,03
25-PJ.129-E34	Próprio	Unidade hidráulica elétrica 160 bar (máquina do leme)	unid	1,0	15.107,27	15.107,26	0,17	99,21
25-PJ.129-14	Próprio	Porta de visita 600x600, c/ parafusos e borracha de vedação	unid	10,0	1.245,66	12.456,60	0,14	99,35
CDV.02	Próprio	Projeto, fornecimento e instalação de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	unid	1,0	11.989,74	11.989,74	0,14	99,48
25-PJ.129-21	Próprio	Tanque de combustível de 500 L com acessórios - Fabricação, montagem e instalação	unid	1,0	9.415,09	9.415,09	0,11	99,59
00044260	SINAPI	TUBO CPVC, SOLDAVEL, 114 MM, AGUA QUENTE (NBR 15884)	M	15,6	561,22	8.755,10	0,10	99,69
25-PJ.129-26	Próprio	Fornecimento e instalação das esquadrias (comando, banheiro e paiol)	unid	1,0	7.639,50	7.639,50	0,09	99,78
25-PJ.129-10	Próprio	Comissionamento (prova de mar, prova de máquinas e entrega técnica)	unid	1,0	6.953,22	6.953,22	0,08	99,86
25-PJ.129-27	Próprio	Fornecimento e instalação de cerâmica e porcelanato (banheiro e lavatório externo)	unid	1,0	4.439,90	4.439,90	0,05	99,91
M1765	SICRO3	Tubo em aço-carbono schedule 40 - D = 65 mm (2 1/2")	m	20,0	157,17	3.143,43	0,04	99,94
103249	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 12000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	1,0	2.812,79	2.812,79	0,03	99,97
101908	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	7,0	232,94	1.630,58	0,02	99,99
00034636	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM TAMPA	UN	1,0	651,20	651,19	0,01	100,00
00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	31,2	13,39	417,82	0,00	100,00
101911	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	1,0	359,40	359,40	0,00	100,01

Total sem BDI	**6.656.679,75**
Total do BDI	**2.151.439,49**
Total Geral	**8.808.119,24**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

EVENTOGRAMA DE PAGAMENTO

Revisão	Descrição	Data	Execução	Aprovação
2	Atualização da base de preços	25/05/2026	FPC	FPC
1	Atualização orçamentária	22/04/2026	FPC	FPC
0	Emissão inicial	28/11/2025	FPC	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

Resp. Técnico:

gov.br Documento assinado digitalmente
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 26/05/2026 09:55:07-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Fabrício Pereira Cruz
Eng.º Naval / RNP 1517649730

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Escopo:

Construção de ferry boat para atendimento à demanda de transporte de travessia de passageiros do município de Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

Objeto:

FERRY BOAT 42 M

Arquivo:

25.PJ.129-01-PN.11-R2

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

EVENTOGRAMA DE PAGAMENTO					
Item	Descrição	Valor		Peso	
	Total	**R$**	**8.808.119,24**	**100,00%**	
1	**Estrutuuras**	**R$**	**4.580.222,00**	**52,00%**	
1.1	Casco	R$	2.818.598,16	32,00%	
1.2	Superestrutura	R$	880.811,92	10,00%	
1.3	Passarelas	R$	352.324,77	4,00%	
1.4	Rampa	R$	528.487,15	6,00%	
2	**Acessórios**	**R$**	**264.243,58**	**3,00%**	
2.1	Amarração e fundeio	R$	44.040,60	0,50%	
2.2	Acessos	R$	88.081,19	1,00%	
2.3	Proteção	R$	88.081,19	1,00%	
2.4	Diversos	R$	44.040,60	0,50%	
3	**Pintura**	**R$**	**1.321.217,89**	**15,00%**	
3.1	Obras vivas	R$	264.243,58	3,00%	
3.2	Obras mortas	R$	158.546,15	1,80%	
3.3	Área interna do casco	R$	396.365,37	4,50%	
3.4	Superestrutura	R$	184.970,50	2,10%	
3.5	Passarelas	R$	105.697,43	1,20%	
3.6	Rampa e lanças	R$	132.121,79	1,50%	
3.7	Acessórios	R$	26.424,36	0,30%	
3.8	Tubulações metálicas	R$	13.212,18	0,15%	
3.9	Sinalização	R$	39.636,54	0,45%	
4	**Tubulações**	**R$**	**352.324,77**	**4,00%**	
4.1	Rede de óleo combustível	R$	22.020,30	0,25%	
4.2	Rede de esgoto	R$	44.040,60	0,50%	
4.3	Rede de águas cinzas e negras	R$	110.101,49	1,25%	
4.4	Rede hidráulica do leme	R$	176.162,38	2,00%	
5	**Elétrica**	**R$**	**176.162,38**	**2,00%**	
5.1	Sistema elétrico básico	R$	44.040,60	0,50%	
5.2	Sistema de auxílio à navegação	R$	132.121,79	1,50%	
6	**Máquinas**	**R$**	**1.056.974,31**	**12,00%**	
6.1	Motor de propulsão	R$	704.649,54	8,00%	
6.2	Grupo gerador	R$	176.162,38	2,00%	
6.3	Conforto térmico	R$	132.121,79	1,50%	
6.4	Equipamentos auxiliares	R$	44.040,60	0,50%	
7	**Segurança e salvatagem**	**R$**	**110.101,49**	**1,25%**	
7.1	Segurança e salvatagem	R$	110.101,49	1,25%	
8	**Acabamento**	**R$**	**66.060,89**	**0,75%**	
8.1	Acabamento	R$	66.060,89	0,75%	
9	**Serviços complementares**	**R$**	**880.811,92**	**10,00%**	
9.1	Procedimentos preliminares	R$	44.040,60	0,50%	
9.2	Comissionamento	R$	220.202,98	2,50%	
9.3	Regularização da embarcação	R$	176.162,38	2,00%	
9.4	Entrega da obra	R$	440.405,96	5,00%	

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

AVANÇO FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA															
Item	Descrição	Avanço			30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias
	Total	Planejado	Simples	100,00%	15,40%	14,40%	14,35%	12,35%	16,30%	10,35%	6,85%	0,75%	1,25%	8,00%
				R$ 8.808.119,24	R$ 1.356.450,36	R$ 1.268.369,17	R$ 1.263.965,11	R$ 1.087.802,73	R$ 1.435.723,44	R$ 911.640,34	R$ 603.356,17	R$ 66.060,89	R$ 110.101,49	R$ 704.649,54
			Acumulado	-	15,40%	29,80%	44,15%	56,50%	72,80%	83,15%	90,00%	90,75%	92,00%	100,00%
				-	R$ 1.356.450,36	R$ 2.624.819,53	R$ 3.888.784,64	R$ 4.976.587,37	R$ 6.412.310,81	R$ 7.323.951,15	R$ 7.927.307,32	R$ 7.993.368,21	R$ 8.103.469,70	R$ 8.808.119,24
		Executado	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				R$ 8.808.119,24	R$ 1.356.450,36	R$ 1.268.369,17	R$ 1.263.965,11	R$ 1.087.802,73	R$ 1.435.723,44	R$ 911.640,34	R$ 603.356,17	R$ 66.060,89	R$ 110.101,49	R$ 704.649,54
1	Estruturas	Planejado Global	Simples	52,00%	10,40%	10,40%	10,40%	7,80%	7,80%	2,60%	2,60%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 4.580.222,00	R$ 916.044,40	R$ 916.044,40	R$ 916.044,40	R$ 687.033,30	R$ 687.033,30	R$ 229.011,10	R$ 229.011,10	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	10,40%	20,80%	31,20%	39,00%	46,80%	49,40%	52,00%	52,00%	52,00%	52,00%
				-	R$ 916.044,40	R$ 1.832.088,80	R$ 2.748.133,20	R$ 3.435.166,50	R$ 4.122.199,80	R$ 4.351.210,90	R$ 4.580.222,00	R$ 4.580.222,00	R$ 4.580.222,00	R$ 4.580.222,00
		Planejado Sistema	Simples	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%	5,00%	5,00%			
				R$ 4.580.222,00	R$ 916.044,40	R$ 916.044,40	R$ 916.044,40	R$ 687.033,30	R$ 687.033,30	R$ 229.011,10	R$ 229.011,10	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	20,00%	40,00%	60,00%	75,00%	90,00%	95,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				-	R$ 916.044,40	R$ 1.832.088,80	R$ 2.748.133,20	R$ 3.435.166,50	R$ 4.122.199,80	R$ 4.351.210,90	R$ 4.580.222,00	R$ 4.580.222,00	R$ 4.580.222,00	R$ 4.580.222,00
		Executado Global	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Executado Sistema	Simples	0,00%										
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		52,00%	67,53%	72,22%	72,47%	63,16%	47,85%	25,12%	37,96%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 4.580.222,00	R$ 916.044,40	R$ 916.044,40	R$ 916.044,40	R$ 687.033,30	R$ 687.033,30	R$ 229.011,10	R$ 229.011,10	R$ -	R$ -	R$ -
2	Acessórios	Planejado Global	Simples	3,00%	0,00%	0,60%	0,90%	0,60%	0,45%	0,30%	0,15%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 264.243,59	R$ -	R$ 52.848,72	R$ 79.273,07	R$ 52.848,72	R$ 39.636,54	R$ 26.424,36	R$ 13.212,18	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,60%	1,50%	2,10%	2,55%	2,85%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
				-	R$ -	R$ 52.848,72	R$ 132.121,79	R$ 184.970,51	R$ 224.607,05	R$ 251.031,41	R$ 264.243,59	R$ 264.243,59	R$ 264.243,59	R$ 264.243,59
		Planejado Sistema	Simples	100,00%		20,00%	30,00%	20,00%	15,00%	10,00%	5,00%			
				R$ 264.243,60	R$ -	R$ 52.848,72	R$ 79.273,08	R$ 52.848,72	R$ 39.636,54	R$ 26.424,36	R$ 13.212,18	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	20,00%	50,00%	70,00%	85,00%	95,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				-	R$ -	R$ 52.848,72	R$ 132.121,80	R$ 184.970,52	R$ 224.607,06	R$ 251.031,42	R$ 264.243,60	R$ 264.243,60	R$ 264.243,60	R$ 264.243,60
		Executado Global	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Executado Sistema	Simples	0,00%										
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		3,00%	0,00%	4,17%	6,27%	4,86%	2,76%	2,90%	2,19%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 264.243,59	R$ -	R$ 52.848,72	R$ 79.273,07	R$ 52.848,72	R$ 39.636,54	R$ 26.424,36	R$ 13.212,18	R$ -	R$ -	R$ -

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

AVANÇO FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA															
Item	Descrição	Avanço			30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias
	Total	Planejado	Simples	100,00%	15,40%	14,40%	14,35%	12,35%	16,30%	10,35%	6,85%	0,75%	1,25%	8,00%
				R$ 8.808.119,24	R$ 1.356.450,36	R$ 1.268.369,17	R$ 1.263.965,11	R$ 1.087.802,73	R$ 1.435.723,44	R$ 911.640,34	R$ 603.356,17	R$ 66.060,89	R$ 110.101,49	R$ 704.649,54
			Acumulado	-	15,40%	29,80%	44,15%	56,50%	72,80%	83,15%	90,00%	90,75%	92,00%	100,00%
				-	R$ 1.356.450,36	R$ 2.624.819,53	R$ 3.888.784,64	R$ 4.976.587,37	R$ 6.412.310,81	R$ 7.323.951,15	R$ 7.927.307,32	R$ 7.993.368,21	R$ 8.103.469,70	R$ 8.808.119,24
		Executado	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				R$ 8.808.119,24	R$ 1.356.450,36	R$ 1.268.369,17	R$ 1.263.965,11	R$ 1.087.802,73	R$ 1.435.723,44	R$ 911.640,34	R$ 603.356,17	R$ 66.060,89	R$ 110.101,49	R$ 704.649,54
3	Pintura	Planejado Global	Simples	15,00%	3,00%	3,00%	2,25%	0,75%	2,25%	2,25%	1,50%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 1.321.217,88	R$ 264.243,58	R$ 264.243,58	R$ 198.182,68	R$ 66.060,89	R$ 198.182,68	R$ 198.182,68	R$ 132.121,79	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	3,00%	6,00%	8,25%	9,00%	11,25%	13,50%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%
				-	R$ 264.243,58	R$ 528.487,16	R$ 726.669,84	R$ 792.730,73	R$ 990.913,41	R$ 1.189.096,09	R$ 1.321.217,88	R$ 1.321.217,88	R$ 1.321.217,88	R$ 1.321.217,88
		Planejado Sistema	Simples	100,00%	20,00%	20,00%	15,00%	5,00%	15,00%	15,00%	10,00%			
				R$ 1.321.217,88	R$ 264.243,58	R$ 264.243,58	R$ 198.182,68	R$ 66.060,89	R$ 198.182,68	R$ 198.182,68	R$ 132.121,79	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	20,00%	40,00%	55,00%	60,00%	75,00%	90,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				-	R$ 264.243,58	R$ 528.487,16	R$ 726.669,84	R$ 792.730,73	R$ 990.913,41	R$ 1.189.096,09	R$ 1.321.217,88	R$ 1.321.217,88	R$ 1.321.217,88	R$ 1.321.217,88
		Executado Global	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Executado Sistema	Simples	0,00%										
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		15,00%	19,48%	20,83%	15,68%	6,07%	13,80%	21,74%	21,90%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 1.321.217,88	R$ 264.243,58	R$ 264.243,58	R$ 198.182,68	R$ 66.060,89	R$ 198.182,68	R$ 198.182,68	R$ 132.121,79	R$ -	R$ -	R$ -
4	Tubulações	Planejado Global	Simples	4,00%	0,00%	0,40%	0,80%	2,00%	0,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 352.324,76	R$ -	R$ 35.232,48	R$ 70.464,95	R$ 176.162,38	R$ 70.464,95	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,40%	1,20%	3,20%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
				-	R$ -	R$ 35.232,48	R$ 105.697,43	R$ 281.859,81	R$ 352.324,76	R$ 352.324,76	R$ 352.324,76	R$ 352.324,76	R$ 352.324,76	R$ 352.324,76
		Planejado Sistema	Simples	100,00%		10,00%	20,00%	50,00%	20,00%					
				R$ 352.324,76	R$ -	R$ 35.232,48	R$ 70.464,95	R$ 176.162,38	R$ 70.464,95	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	10,00%	30,00%	80,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				-	R$ -	R$ 35.232,48	R$ 105.697,43	R$ 281.859,81	R$ 352.324,76	R$ 352.324,76	R$ 352.324,76	R$ 352.324,76	R$ 352.324,76	R$ 352.324,76
		Executado Global	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Executado Sistema	Simples	0,00%										
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		4,00%	0,00%	2,78%	5,57%	16,19%	4,91%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 352.324,76	R$ -	R$ 35.232,48	R$ 70.464,95	R$ 176.162,38	R$ 70.464,95	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

AVANÇO FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA															
Item	Descrição	Avanço			30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias
	Total	Planejado	Simples	100,00%	15,40%	14,40%	14,35%	12,35%	16,30%	10,35%	6,85%	0,75%	1,25%	8,00%
				R$ 8.808.119,24	R$ 1.356.450,36	R$ 1.268.369,17	R$ 1.263.965,11	R$ 1.087.802,73	R$ 1.435.723,44	R$ 911.640,34	R$ 603.356,17	R$ 66.060,89	R$ 110.101,49	R$ 704.649,54
			Acumulado	-	15,40%	29,80%	44,15%	56,50%	72,80%	83,15%	90,00%	90,75%	92,00%	100,00%
				-	R$ 1.356.450,36	R$ 2.624.819,53	R$ 3.888.784,64	R$ 4.976.587,37	R$ 6.412.310,81	R$ 7.323.951,15	R$ 7.927.307,32	R$ 7.993.368,21	R$ 8.103.469,70	R$ 8.808.119,24
		Executado	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				R$ 8.808.119,24	R$ 1.356.450,36	R$ 1.268.369,17	R$ 1.263.965,11	R$ 1.087.802,73	R$ 1.435.723,44	R$ 911.640,34	R$ 603.356,17	R$ 66.060,89	R$ 110.101,49	R$ 704.649,54
5	Elétrica	Planejado Global	Simples	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	1,00%	0,80%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 176.162,38	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 17.616,24	R$ 88.081,19	R$ 70.464,95	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%	1,20%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 17.616,24	R$ 105.697,43	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38
		Planejado Sistema	Simples	100,00%					10,00%	50,00%	40,00%			
				R$ 176.162,38	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 17.616,24	R$ 88.081,19	R$ 70.464,95	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	60,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 17.616,24	R$ 105.697,43	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38
		Executado Global	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Executado Sistema	Simples	0,00%										
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,23%	9,66%	11,68%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 176.162,38	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 17.616,24	R$ 88.081,19	R$ 70.464,95	R$ -	R$ -	R$ -
6	Máquinas	Planejado Global	Simples	12,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,20%	4,80%	4,20%	1,80%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 1.056.974,31	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 105.697,43	R$ 422.789,72	R$ 369.941,01	R$ 158.546,15	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	1,20%	6,00%	10,20%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 105.697,43	R$ 528.487,15	R$ 898.428,16	R$ 1.056.974,31	R$ 1.056.974,31	R$ 1.056.974,31	R$ 1.056.974,31
		Planejado Sistema	Simples	100,00%				10,00%	40,00%	35,00%	15,00%			
				R$ 1.056.974,31	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 105.697,43	R$ 422.789,72	R$ 369.941,01	R$ 158.546,15	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	50,00%	85,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 105.697,43	R$ 528.487,15	R$ 898.428,16	R$ 1.056.974,31	R$ 1.056.974,31	R$ 1.056.974,31	R$ 1.056.974,31
		Executado Global	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Executado Sistema	Simples	0,00%										
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		12,00%	0,00%	0,00%	0,00%	9,72%	29,45%	40,58%	26,28%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ 1.056.974,31	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 105.697,43	R$ 422.789,72	R$ 369.941,01	R$ 158.546,15	R$ -	R$ -	R$ -

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

AVANÇO FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA															
Item	Descrição	Avanço			30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias
	Total	Planejado	Simples	100,00%	15,40%	14,40%	14,35%	12,35%	16,30%	10,35%	6,85%	0,75%	1,25%	8,00%
				R$ 8.808.119,24	R$ 1.356.450,36	R$ 1.268.369,17	R$ 1.263.965,11	R$ 1.087.802,73	R$ 1.435.723,44	R$ 911.640,34	R$ 603.356,17	R$ 66.060,89	R$ 110.101,49	R$ 704.649,54
			Acumulado	-	15,40%	29,80%	44,15%	56,50%	72,80%	83,15%	90,00%	90,75%	92,00%	100,00%
				-	R$ 1.356.450,36	R$ 2.624.819,53	R$ 3.888.784,64	R$ 4.976.587,37	R$ 6.412.310,81	R$ 7.323.951,15	R$ 7.927.307,32	R$ 7.993.368,21	R$ 8.103.469,70	R$ 8.808.119,24
		Executado	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				R$ 8.808.119,24	R$ 1.356.450,36	R$ 1.268.369,17	R$ 1.263.965,11	R$ 1.087.802,73	R$ 1.435.723,44	R$ 911.640,34	R$ 603.356,17	R$ 66.060,89	R$ 110.101,49	R$ 704.649,54
7	Segurança e salvatagem	Planejado Global	Simples	1,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,25%	0,00%
				R$ 110.101,49	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 110.101,49	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,25%	1,25%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 110.101,49	R$ 110.101,49
		Planejado Sistema	Simples	100,00%									100,00%	
				R$ 110.101,49	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 110.101,49	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 110.101,49	R$ 110.101,49
		Executado Global	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Executado Sistema	Simples	0,00%										
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		1,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
				R$ 110.101,49	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 110.101,49	R$ -
8	Acabamento	Planejado Global	Simples	0,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,75%	0,00%	0,00%
				R$ 66.060,89	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 66.060,89	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,75%	0,75%	0,75%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 66.060,89	R$ 66.060,89	R$ 66.060,89
		Planejado Sistema	Simples	100,00%								100,00%		
				R$ 66.060,89	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 66.060,89	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 66.060,89	R$ 66.060,89	R$ 66.060,89
		Executado Global	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Executado Sistema	Simples	0,00%										
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		0,75%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
				R$ 66.060,89	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 66.060,89	R$ -	R$ -

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

AVANÇO FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA

Item	Descrição	Avanço			30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias
	Total	Planejado	Simples	100,00%	15,40%	14,40%	14,35%	12,35%	16,30%	10,35%	6,85%	0,75%	1,25%	8,00%
				R$ 8.808.119,24	R$ 1.356.450,36	R$ 1.268.369,17	R$ 1.263.965,11	R$ 1.087.802,73	R$ 1.435.723,44	R$ 911.640,34	R$ 603.356,17	R$ 66.060,89	R$ 110.101,49	R$ 704.649,54
			Acumulado	-	15,40%	29,80%	44,15%	56,50%	72,80%	83,15%	90,00%	90,75%	92,00%	100,00%
				-	R$ 1.356.450,36	R$ 2.624.819,53	R$ 3.888.784,64	R$ 4.976.587,37	R$ 6.412.310,81	R$ 7.323.951,15	R$ 7.927.307,32	R$ 7.993.368,21	R$ 8.103.469,70	R$ 8.808.119,24
		Executado	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
				R$ 8.808.119,24	R$ 1.356.450,36	R$ 1.268.369,17	R$ 1.263.965,11	R$ 1.087.802,73	R$ 1.435.723,44	R$ 911.640,34	R$ 603.356,17	R$ 66.060,89	R$ 110.101,49	R$ 704.649,54
9	Serviços complementares	Planejado Global	Simples	10,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,00%
				R$ 880.811,92	R$ 176.162,38	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 704.649,54
			Acumulado	-	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	10,00%
				-	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 880.811,92
		Planejado Sistema	Simples	100,00%	20,00%									80,00%
				R$ 880.811,92	R$ 176.162,38	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 704.649,54
			Acumulado	-	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00%
				-	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 176.162,38	R$ 880.811,92
		Executado Global	Simples	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Executado Sistema	Simples	0,00%										
				R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
			Acumulado	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				-	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
		Saldo global		10,00%	12,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
				R$ 880.811,92	R$ 176.162,38	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ 704.649,54

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

BOLETIM DE MEDIÇÃO				Boletim nº:	
As atividades medidas neste boletim estão marcadas em vermelho		Emissão:	25/05/2026	Período:	
Item	**Descrição**	**Peso**	**Medição acumulada anterior**	**Medição atual**	**Medição acumulada atual**
1	**Estrutuuras**	**52,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
1.1	**Casco**	**32,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
1.1.1	Montagem do painel do fundo da caverna 0 a 2				
1.1.2	**Soldagem completa do painel do fundo da caverna 0 a 2**	**0,20%**			
1.1.3	Montagem do painel do fundo da caverna 2 a 7				
1.1.4	**Soldagem completa do painel do fundo da caverna 2 a 7**	**0,40%**			
1.1.5	Montagem do painel do fundo da caverna 7 a 14				
1.1.6	**Soldagem completa do painel do fundo da caverna 7 a 14**	**0,40%**			
1.1.7	Montagem do painel do fundo da caverna 14 a 20				
1.1.8	**Soldagem completa do painel do fundo da caverna 14 a 20**	**0,40%**			
1.1.9	Montagem do painel do fundo da caverna 20 a 26				
1.1.10	**Soldagem completa do painel do fundo da caverna 20 a 26**	**0,40%**			
1.1.11	Montagem do painel do fundo da caverna 26 a 28				
1.1.12	**Soldagem completa do painel do fundo da caverna 26 a 28**	**0,20%**			
1.1.13	**Montagem do painel do fundo da caverna 0 a 7**	**0,80%**			
1.1.14	**Montagem do painel do fundo da caverna 7 a 26**	**1,20%**			
1.1.15	**Montagem do painel do fundo da caverna 26 a 28**	**0,40%**			
1.1.16	**Conclusão do fundo**	**0,60%**			
1.1.17	Montagem do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 0 a 2				
1.1.18	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 0 a 2**	**0,05%**			
1.1.19	Montagem do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 2 a 7				
1.1.20	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 2 a 7**	**0,10%**			
1.1.21	Montagem do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 7 a 14				
1.1.22	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 7 a 14**	**0,10%**			
1.1.23	Montagem do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 14 a 20				
1.1.24	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 14 a 20**	**0,10%**			
1.1.25	Montagem do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 20 a 26				
1.1.26	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 20 a 26**	**0,10%**			
1.1.27	Montagem do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 26 a 28				
1.1.28	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 26 a 28**	**0,05%**			
1.1.29	**Montagem do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 0 a 7**	**0,20%**			
1.1.30	**Montagem do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 7 a 26**	**0,30%**			

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
1.1.31	**Montagem do painel do costado / bojo, a bombordo, da caverna 26 a 28**	**0,10%**			
1.1.32	**Conclusão do costado / bojo a bombordo**	**0,30%**			
1.1.33	Montagem do painel do costado / bojo, a boreste da caverna 0 a 2				
1.1.34	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 0 a 2**	**0,05%**			
1.1.35	Montagem do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 2 a 7				
1.1.36	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 2 a 7**	**0,10%**			
1.1.37	Montagem do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 7 a 14				
1.1.38	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 7 a 14**	**0,10%**			
1.1.39	Montagem do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 14 a 20				
1.1.40	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 14 a 20**	**0,10%**			
1.1.41	Montagem do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 20 a 26				
1.1.42	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 20 a 26**	**0,10%**			
1.1.43	Montagem do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 26 a 28				
1.1.44	**Soldagem completa do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 26 a 28**	**0,05%**			
1.1.45	**Montagem do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 0 a 7**	**0,20%**			
1.1.46	**Montagem do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 7 a 26**	**0,30%**			
1.1.47	**Montagem do painel do costado / bojo, a boreste, da caverna 26 a 28**	**0,10%**			
1.1.48	**Conclusão do costado / bojo a boreste**	**0,30%**			
1.1.49	Montagem do painel do espelho de popa				
1.1.50	Soldagem completa do painel do espelho de popa				
1.1.51	Montagem do painel do espelho de proa				
1.1.52	Soldagem completa do painel do espelho de proa				
1.1.53	**Conclusão do espelho de popa**	**0,15%**			
1.1.54	**Conclusão do espelho de proa**	**0,15%**			
1.1.55	**Montagem do painel da antepara transversal da caverna 2**	**0,15%**			
1.1.56	**Soldagem completa do painel da antepara transversal da caverna 2**	**0,60%**			
1.1.57	**Montagem do painel da antepara transversal da caverna 7**	**0,30%**			
1.1.58	**Soldagem completa do painel da antepara transversal da caverna 7**	**1,20%**			
1.1.59	**Montagem do painel da antepara transversal da caverna 14**	**0,30%**			
1.1.60	**Soldagem completa do painel da antepara transversal da caverna 14**	**1,20%**			

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
1.1.61	**Montagem do painel da antepara transversal da caverna 20**	**0,30%**			
1.1.62	**Soldagem completa do painel da antepara transversal da caverna 20**	**1,20%**			
1.1.63	**Montagem do painel da antepara transversal da caverna 26**	**0,30%**			
1.1.64	**Soldagem completa do painel da antepara transversal da caverna 26**	**1,20%**			
1.1.65	**Montagem do painel da antepara transversal da caverna 26**	**0,15%**			
1.1.66	**Soldagem completa do painel da antepara transversal da caverna 26**	**0,60%**			
1.1.67	**Conclusão das anteparas transversais**	**0,60%**			
1.1.68	Montagem do painel da antepara longitudinal entre a caverna 7 e 14				
1.1.69	**Soldagem completa do painel da antepara longitudinal entre a caverna 7 e 14**	**0,10%**			
1.1.70	Montagem do painel da antepara longitudinal entre a caverna 14 e 20				
1.1.71	**Soldagem completa do painel da antepara longitudinal entre a caverna 14 e 20**	**0,10%**			
1.1.72	Montagem do painel da antepara longitudinal entre a caverna 20 e 26				
1.1.73	**Soldagem completa do painel da antepara longitudinal entre a caverna 20 e 26**	**0,10%**			
1.1.74	Montagem do painel da antepara longitudinal entre a caverna 26 e 28				
1.1.75	**Soldagem completa do painel da antepara longitudinal entre a caverna 26 e 28**	**0,05%**			
1.1.76	**Montagem do painel do antepara longitudinal, a boreste, da caverna 0 a 7**	**0,20%**			
1.1.77	**Montagem do painel do antepara longitudinal, a boreste, da caverna 7 a 26**	**0,30%**			
1.1.78	**Montagem do painel do antepara longitudinal, a boreste, da caverna 26 a 28**	**0,10%**			
1.1.79	**Conclusão da antepara longitudinal**	**0,60%**			
1.1.80	Montagem e soldagem completa dos pés-de-carneiro da praça de máquinas				
1.1.81	Montagem e soldagem completa dos pés-de-carneiro do porão 03, a bombordo				
1.1.82	Montagem e soldagem completa dos pés-de-carneiro do porão 03, a boreste				
1.1.83	Montagem e soldagem completa dos pés-de-carneiro do porão 03 (BB/BE)				
1.1.84	Montagem e soldagem completa dos pés-de-carneiro do porão 02, a bombordo				
1.1.85	Montagem e soldagem completa dos pés-de-carneiro do porão 02, a boreste				
1.1.86	Montagem e soldagem completa dos pés-de-carneiro do porão 01, a bombordo				
1.1.87	Montagem e soldagem completa dos pés-de-carneiro do porão 01, a boreste				

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
1.1.88	**Conclusão dos pés-de-carneiro**	**0,60%**			
1.1.89	Montagem do painel do convés principal da caverna 0 a 2				
1.1.90	**Soldagem completa do painel do convés principal da caverna 0 a 2**	**0,20%**			
1.1.91	Montagem do painel do convés principal da caverna 2 a 7				
1.1.92	**Soldagem completa do painel do convés principal da caverna 2 a 7**	**0,40%**			
1.1.93	Montagem do painel do convés principal da caverna 7 a 14				
1.1.94	**Soldagem completa do painel do convés principal da caverna 7 a 14**	**0,40%**			
1.1.95	Montagem do painel do convés principal da caverna 14 a 20				
1.1.96	**Soldagem completa do painel do convés principal da caverna 14 a 20**	**0,40%**			
1.1.97	Montagem do painel do convés principal da caverna 20 a 26				
1.1.98	**Soldagem completa do painel do convés principal da caverna 20 a 26**	**0,40%**			
1.1.99	Montagem do painel do convés principal da caverna 26 a 28				
1.1.100	**Soldagem completa do painel do convés principal da caverna 26 a 28**	**0,20%**			
1.1.101	**Montagem do painel do convés principal da caverna 0 a 7**	**0,80%**			
1.1.102	**Montagem do painel do convés principal da caverna 7 a 26**	**1,20%**			
1.1.103	**Montagem do painel do convés principal da caverna 26 a 28**	**0,40%**			
1.1.104	**Conclusão do convés principal**	**0,60%**			
1.1.105	Fabricação e instalação dos trincanizes, em ambos os bordos				
1.1.106	Fabricação e instalação das marcas de calado				
1.1.107	**Apresentação fracionada dos ensaios de soldagem do início à conclusão do processo, demonstrando seu controle qualitativo em todos os passes de solda aplicados**	**1,65%**			
1.1.108	**Aquisição / fabricação e instalação dos acessórios estruturais dos sistemas de propulsão e governo (eixo propulsor, tubo telescópio, eixo da madre do leme, leme, hélice, jazente do motor, patilhão e todos os itens pertinentes à manobrabilidade e propulsão da embarcação)**	**1,00%**			
1.1.109	**Teste de estanqueidade em todos os porões com apresentação de relatório**	**1,00%**			
1.1.110	**Lançamento da embarcação na água**	**3,00%**			
1.1.111	**Conclusão da atividade**	**2,00%**			
1.2	**Superestrutura**	**10,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
1.2.1	Montagem dos paineis da superestrutura entre os conveses principal e superior				
1.2.2	**Soldagem completa dos paineis da superestrutura entre os conveses principal e superior**	**2,00%**			
1.2.3	Montagem dos paineis da superestrutura acima do convés superior				
1.2.4	**Soldagem completa dos paineis da superestrutura acima do convés superior**	**1,00%**			
1.2.5	Fabricação e instalação das portas estanques da praça de máquinas				

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
1.2.6	Fabricação e instalação das janelas estanques da praça de máquinas				
1.2.7	**Teste de estanqueidade nas portas e janelas da praça de máquinas, com apresentação de relatório**	**0,50%**			
1.2.8	**Apresentação fracionada dos ensaios de soldagem do início à conclusão do processo, demonstrando seu controle qualitativo em todos os passes de solda aplicados**	**1,50%**			
1.2.9	**Conclusão da atividade**	**5,00%**			
1.3	**Passarelas**	**4,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
1.3.1	Fabricação e instalação da passarela de bombordo				
1.3.2	Fabricação e instalação da passarela de boreste				
1.3.3	**Apresentação fracionada dos ensaios de soldagem do início à conclusão do processo, demonstrando seu controle qualitativo em todos os passes de solda aplicados**	**0,50%**			
1.3.4	**Conclusão da atividade**	**3,50%**			
1.4	**Rampa**	**6,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
1.4.1	Fabricação e instalação da lança de bombordo				
1.4.2	Fabricação e instalação da lança de boreste				
1.4.3	Fabricação e instalação da rampa				
1.4.4	**Apresentação fracionada dos ensaios de soldagem do início à conclusão do processo, demonstrando seu controle qualitativo em todos os passes de solda aplicados**	**0,50%**			
1.4.5	**Instalação completa do sistema, contemplando todos os equipamentos e acessórios, e execução de teste de funcionamento**	**1,50%**			
1.4.6	**Conclusão da atividade**	**4,00%**			
2	**Acessórios**	**3,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
2.1	**Amarração e fundeio**	**0,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
2.1.1	Fabricação dos cabeços				
2.1.2	Instalação dos cabeços				
2.1.3	Fabricação ou aquisição das âncoras				
2.1.4	Fabricação ou aquisição dos guinchos de ancoragem				
2.1.5	Instalação dos guinchos de ancoragem com todos os seus acessórios e teste de funcionamento				
2.1.6	**Conclusão da atividade**	**0,50%**			
2.2	**Acessos**	**1,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
2.2.1	Fabricação das portas de visita				
2.2.2	Instalação das portas de visita				
2.2.3	Fabricação das portas estanques da praça de máquinas				
2.2.4	Instalação das portas estanques da praça de máquinas				
2.2.5	Fabricação das janelas estanques da praça de máquinas				
2.2.6	Instalação das janelas estanques da praça de máquinas				
2.2.7	Teste de estanqueidade nas portas de visita				
2.2.8	Teste de estanqueidade nas portas estanques da praça de máquinas				
2.2.9	Teste de estanqueidade nas janelas estanques da praça de máquinas				
2.2.10	Fabricação e instalação dos guinchos da rampa, incluindo todos os seus acessórios, e teste de funcionamento				

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
2.2.11	Fabricação e instalação de todas as escadas verticais de acesso aos porões				
2.2.12	Fabricação e instalação de todas as escadas inclinadas / verticais de acesso aos conveses				
2.2.13	**Conclusão da atividade**	**1,00%**			
2.3	**Proteção**	**1,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
2.3.1	Fabricação e instalação de toda a balaustrada / borda falsa do convés principal				
2.3.2	Fabricação e instalação de toda a balaustrada / borda falsa do convés superior				
2.3.3	Fabricação e instalação de estrutura de proteção contra partes móveis (polias, engrenages, roldanas, correntes, cabos)				
2.3.4	Fabricação e instalação do estrado da praça de máquinas				
2.3.5	**Conclusão da atividade**	**1,00%**			
2.4	**Diversos**	**0,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
2.4.1	Fabricação e instalação do mastro				
2.4.2	Fabricação e instalação das marcas de casco (nome da embarcação, porto, número de inscrição e disco de plimsoll)				
2.4.3	**Conclusão da atividade**	**0,50%**			
3	**Pintura**	**15,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
3.1	**Obras vivas**	**3,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
3.1.1	Tratamento superficial por hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2 ou jateamento abrasivo padrão SA 2.1/2				
3.1.2	Aplicação de tinta anti-incrustante com pistola airless ou rolo, camada seca = 125 µm				
3.1.3	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**0,90%**			
3.1.4	Aplicação de tinta epóxi poliamida de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 180 µm				
3.1.5	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**1,20%**			
3.1.6	Aplicação de selante epóxi vinílico com pistola airless ou rolo, camada seca = 80 µm				
3.1.7	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**0,60%**			
3.1.8	**Conclusão da atividade**	**0,30%**			
3.2	**Obras mortas**	**1,80%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
3.2.1	Tratamento superficial por hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2 ou jateamento abrasivo padrão SA 2.1/2				
3.2.2	Aplicação de pintura de fundo com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 160 µm				
3.2.3	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**0,90%**			
3.2.4	Aplicação de pintura de acabamento com tinta de poliuretano acrílico de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 70 µm				
3.2.5	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**0,60%**			

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
3.2.6	**Conclusão da atividade**	**0,30%**			
3.3	**Área interna do casco**	**4,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
3.3.1	Tratamento superficial por hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2 ou jateamento abrasivo padrão SA 2.1/2				
3.3.2	Aplicação de pintura de fundo com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 160 µm				
3.3.3	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**2,40%**			
3.3.4	Aplicação de pintura de acabamento com tinta de poliuretano acrílico de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 70 µm				
3.3.5	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**1,80%**			
3.3.6	**Conclusão da atividade**	**0,30%**			
3.4	**Superestrutura**	**2,10%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
3.4.1	Tratamento superficial por hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2 ou jateamento abrasivo padrão SA 2.1/2				
3.4.2	Aplicação de pintura de fundo com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 160 µm				
3.4.3	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**1,20%**			
3.4.4	Aplicação de pintura de acabamento com tinta de poliuretano acrílico de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 70 µm				
3.4.5	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**0,60%**			
3.4.6	**Conclusão da atividade**	**0,30%**			
3.5	**Passarelas**	**1,20%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
3.5.1	Tratamento superficial por hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2 ou jateamento abrasivo padrão SA 2.1/2				
3.5.2	Aplicação de pintura de fundo com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 160 µm				
3.5.3	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**0,60%**			
3.5.4	Aplicação de pintura de acabamento com tinta de poliuretano acrílico de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 70 µm				
3.5.5	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**0,30%**			
3.5.6	**Conclusão da atividade**	**0,30%**			
3.6	**Rampa e lanças**	**1,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
3.6.1	Tratamento superficial por hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2 ou jateamento abrasivo padrão SA 2.1/2				
3.6.2	Aplicação de pintura de fundo com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 160 µm				

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
3.6.3	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**0,90%**			
3.6.4	Aplicação de pintura de acabamento com tinta de poliuretano acrílico de dois componentes, com pistola airless ou rolo, camada seca = 70 µm				
3.6.5	**Apresentação do relatório execução de teste de medição de espessura de película seca**	**0,30%**			
3.6.6	**Conclusão da atividade**	**0,30%**			
3.7	**Acessórios**	**0,30%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
3.7.1	Tratamento superficial por hidrojateamento em superfície de aço grau WJ-2 ou jateamento abrasivo padrão SA 2.1/2 ou por escova rotativa com cerdas de aço				
3.7.2	Aplicação de pintura de fundo com tinta anticorrosiva à base de epóxi poliamida de dois componentes, com pistola airless ou rolo, uma demão, sem requisito de camada seca mínima				
3.7.3	Aplicação de pintura de acabamento com tinta de poliuretano acrílico de dois componentes, com pistola airless ou rolo, uma demão, sem requisito de camada seca mínima				
3.7.4	**Conclusão da atividade**	**0,30%**			
3.8	**Tubulações metálicas**	**0,15%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
3.8.1	Tratamento superficial adequado ao material da tubulação				
3.8.2	Aplicação de uma demão de pintura em primer alquídico ou similar, sem requisito de camada seca mínima				
3.8.3	Aplicação de duas demãos de pintura em tinta alquídica ou similar, sem requisito de camada seca mínima, atendendo ao código de cores da ABNT NBR 6493.				
3.8.4	**Conclusão da atividade**	**0,15%**			
3.9	**Sinalização**	**0,45%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
3.9.1	Sinalização dos acessos aos compartimentos do casco				
3.9.2	Sinalização da capacidade dos equipamentos (cabeços, guinchos)				
3.9.3	Sinalização de identificação, de capacidade e de medição de reservatório de fluidos. Quando aplicável (combustível, óleo hidráulico, água de arrefecimento), as medições devem ser feitas por visores de nível transparente em materal resistente, acompanhados de indicadores de nível.				
3.9.4	Sinalização de equipamentos e dispositivos operáveis dos sistemas das redes de tubulações (bombas, válvulas)				
3.9.5	Sinalização de itens de segurança e salvatagem (boias, coletes, balsas rígidas, exintores)				
3.9.6	Sinalização dos compartimentos internos da superestrutura (praça de máquinas, comando, banheiro, despensa)				
3.9.7	Sinalização direcional (rotas de fuga, saída de emergência, ponto de abandono - se aplicável)				
3.9.8	Sinalização das área de PCD				
3.9.9	Sinalização da área de carga				
3.9.10	Sinalizações especiais e necessárias para a identificação de elementos importantes à operação da embarcação				
3.9.11	**Conclusão da atividade**	**0,45%**			

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
4	**Tubulações**	**4,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
4.1	**Rede de óleo combustível**	**0,25%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
4.1.1	Instalação completa da rede, incluindo tubulações, acessórios, conexões, equipamentos e reservatórios				
4.1.2	Teste de estanqueidade e de funcionamento da rede				
4.1.3	**Conclusão da atividade**	**0,25%**			
4.2	**Rede de esgoto**	**0,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
4.2.1	Instalação completa da rede, incluindo tubulações, acessórios, conexões, equipamentos e reservatórios				
4.2.2	Teste de estanqueidade e de funcionamento da rede				
4.2.3	**Conclusão da atividade**	**0,50%**			
4.3	**Rede de águas cinzas e negras**	**1,25%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
4.3.1	Instalação completa da rede, incluindo tubulações, acessórios, conexões, equipamentos e reservatórios				
4.3.2	Teste de estanqueidade e de funcionamento da rede				
4.3.3	Avaliação de desempenho da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), por meio de ensaios físico-químicos e microbiológicos, conforme parâmetros da Resolução CONAMA 430/2011 ou norma equivalente atinentes ao despejo de esgoto sanitário em corpos hídricos. Deve ser conduzida no mínimo uma análise por laboratório acreditado pelo INMETRO, com emissão de laudo técnico devidamente assinado				
4.3.4	Avaliação da qualidade da água fornecida pela Estação de Tratamento de Água (ETA), por meio de ensaios físico-químicos e microbiológicos de controle e vigilância conforme a Portaria GM/MS nº 888/2021 ou norma equivalente atinente ao abastecimento humano (critérios de potabilidade não são obrigatórios). A análise deverá contemplar, essencialmente, os parâmetros de distribuição, incluindo turbidez, cor aparente, pH, cloro residual livre, coliformes totais e escherichia coli, bem como demais parâmetros operacionais e químicos detalhados nos anexos da referida portaria. As amostras deverão ser coletadas e analisadas por laboratório apto a atender as exigências de qualidade analítica e reverter os resultados em forma de relatório técnico.				
4.3.5	**Conclusão da atividade**	**1,25%**			
4.4	**Rede hidráulica do leme**	**2,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
4.4.1	Instalação completa da rede, incluindo tubulações, acessórios, conexões, equipamentos e reservatórios				
4.4.2	Teste de estanqueidade e de funcionamento da rede				
4.4.3	**Conclusão da atividade**	**2,00%**			
5	**Elétrica**	**2,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
5.1	**Sistema elétrico básico**	**0,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
5.1.1	Instalação completa de todos os componentes do sistema elétrico básico (cabeamento, interruptores, tomadas, luminárias, split e quadros)				
5.1.2	Teste de funcionamento do sistema				
5.1.3	Ensaio de resistência ao isolamento elétrico em painéis e motores elétricos				

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
5.1.4	**Conclusão da atividade**	**0,50%**			
5.2	**Sistema de auxílio à navegação**	**1,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
5.2.1	Instalação completa de todos os componentes do sistema de navegação (cabeamento, luzes de navegação, sistema de comunicação por altos-falantes, agulha magnética, quadros e equipamentos - rádio VHF, holofote, ecobatímetro, GPS, AIS, limpador de para-brisa)				
5.2.2	Fabricação ou aquisição e instação do painel da mesa de comando e conclusão dos acessórios de acionamentos dos sistemas de bordo				
5.2.3	Aquisição e instalação de todos os mostradores de informações na praça de máquinas e passadiço (temperatura, pressão, rotação)				
5.2.4	Aquisição e instalação de alarmes visual e sonoro (alagamento, temperatura de água, pressão de óleo)				
5.2.5	Teste de funcionamento do sistema				
5.2.6	Ensaio de resistência ao isolamento elétrico em painéis e motores elétricos				
5.2.7	**Conclusão da atividade**	**1,50%**			
6	**Máquinas**	**12,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
6.1	**Motor de propulsão**	**8,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
6.1.1	Instalação completa do motor de propulsão e caixa reversora, incluindo seus acessórios e interligação com quadros elétricos e/ou outros dispositivos de comando até o passadiço. Inclui-se todo o sistema propulsivo e sua interação com o sistema de governo desde de o timão até o hélice e leme.				
6.1.2	Teste de funcionamento do sistema propulsivo e de governo, constatando que a embarcação está apta a navegar				
6.1.3	**Conclusão da atividade**	**8,00%**			
6.2	**Grupo gerador**	**2,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
6.2.1	Instalação completa do grupo gerador, incluindo seus acessórios e interligação com quadros elétricos e/ou outros dispositivos de comando				
6.2.2	Teste de funcionamento do grupo gerador				
6.2.3	**Conclusão da atividade**	**2,00%**			
6.3	**Conforto térmico**	**1,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
6.3.1	Instalação completa do sistema de ventilação da praça de máquinas, incluindo todos os seus acessórios				
6.3.2	Teste de funcionamento do sistema de ventilação da praça de máquinas				
6.3.3	Instalação completa do sistema de descarga dos motores, incluindo todos os seus acessórios e isolamento térmico				
6.3.4	Instalação de isolamento térmico em superfícies expostas potencialmente perigosas devido à emanação de calor				
6.3.5	**Conclusão da atividade**	**1,50%**			
6.4	**Equipamentos auxiliares**	**0,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

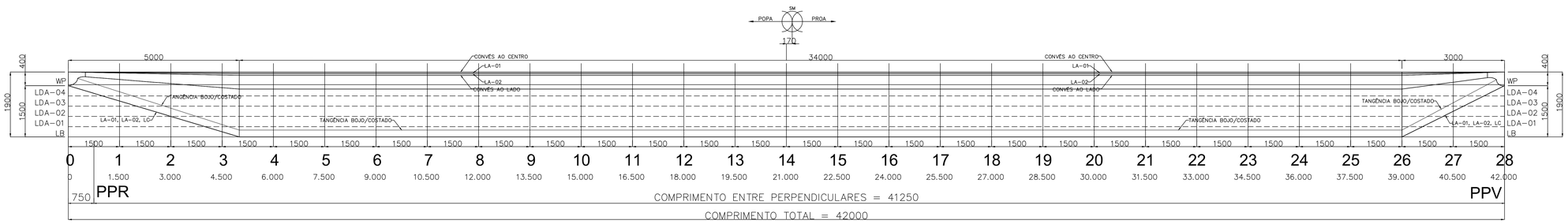
Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
6.4.1	Instalação completa de bombas (elétricas e/ou mecânicas) e/ou equipamentos auxiliares, incluindo seus acessórios e interligação com quadros elétricos e/ou outros dispositivos de comando.				
6.4.2	Teste de funcionamento nos equipamentos				
6.4.3	**Conclusão da atividade**	**0,50%**			
7	**Segurança e salvatagem**	**1,25%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
7.1	**Segurança e salvatagem**	**1,25%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
7.1.1	Fornecimento e instalação dos extintores de incêndio				
7.1.2	Fornecimento e instalação dos coletes salva-vidas, homologados pela DPC e identificação exigida pela NORMAM 202/DPC				
7.1.3	Fornecimento e instalação das boias salva-vidas, homologadas pela DPC e identificação exigida pela NORMAM 202/DPC				
7.1.4	Fornecimento e instalação dos aparelhos flutuantes, homologados pela DPC e identificação exigida pela NORMAM 202/DPC				
7.1.5	Fornecimento e instalação de kit de primeiros socorros em recipiente e/ou local adequado à finalidade e abastecido com: curativos estéreis, atadura de crepe, fita microporosa, soro fisiológico, álcool 70%, luvas descartáveis, tesoura cirúrgica inox, pinça anatômica, analgésico, antitérmico, anti-histamínico, antiácido, antieméticos, pomada para queimadura,				
7.1.6	Fixação dos quadros de segurança no comando e em locais de fácil visualização ao público, conforme requisitos da NORMAM 202/DPC (plano de segurança, primeiros socorros, sinais de balizamento, sinais de salvatamento)				
7.1.7	Fornecimento dos acessórios de auxílio à navegação exigidos em norma (lanterna portátil, apito a ar, binóculo 7x50, prumo de mão, artefatos pirotécnicos, relógio, lanter portátil à bateria ou pilha)				
7.1.8	**Conclusão da atividade**	**1,25%**			
8	**Acabamento**	**0,75%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
8.1	**Acabamento**	**0,75%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
8.1.1	Instalação completa de todo o piso cerâmico do banheiro				
8.1.2	Instalação completa das esquadrias de alumínios (portas e janelas)				
8.1.3	Instalação completa das janelas do comando em vidro temperado de 6 mm				
8.1.4	Fabricação e instalação de armários e/ou guarda-volumes no passadiço e mesa de cartas (podendo ser uma prateleira rebatível)				
8.1.5	**Conclusão da atividade**	**0,75%**			
9	**Serviços complementares**	**10,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
9.1	**Procedimentos preliminares**	**0,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
9.1.1	Apresentação da Licença de Construção, emitido por Certificadora, antes do início da obra				

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

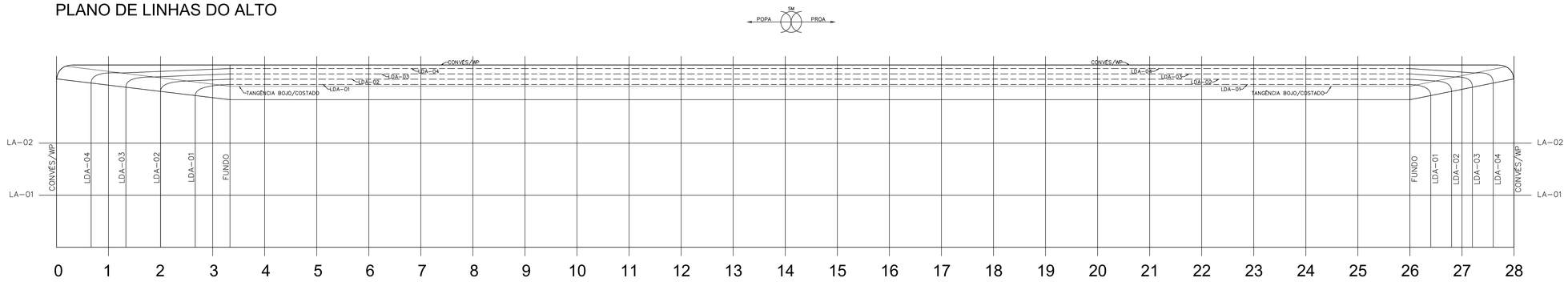
Item	Descrição	Peso	Medição acumulada anterior	Medição atual	Medição acumulada atual
9.1.2	Apresentação da ART de obra				
9.1.3	**Conclusão da atividade**	**0,50%**			
9.2	**Comissionamento**	**2,50%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
9.2.1	Apresentação dos manuais de operação e de manutenção de todos os sistemas				
9.2.2	Treinamento e instrução por parte da Contratada quanto ao funcionamento e operação da embarcação para a Contratante				
9.2.3	Prova de rio				
9.2.4	Prova de máquinas				
9.2.5	Testes em todos os sistemas, constatando-se completo funcionamento da embarcação, sem qualquer indício de prejuízo operacional				
9.2.6	**Conclusão da atividade**	**2,50%**			
9.3	**Regularização da embarcação**	**2,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
9.3.1	Prova de inclinação				
9.3.2	Apresentação do projeto *as built* , contemplando todos os sistemas				
9.3.3	Apresentação dos certificados provisórios, emitidos por Certificadora				
9.3.4	**Conclusão da atividade**	**2,00%**			
9.4	**Entrega da obra**	**5,00%**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
9.4.1	Entrega da embarcação no local designado pela Contratante				
9.4.2	Apresentação da "Declaração de quitação do casco", assinado pela Contratada				
9.4.3	**Assinatura do "Termo de Entrega e Aceitação" pela Contratante e Contratada**	**5,00%**			

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

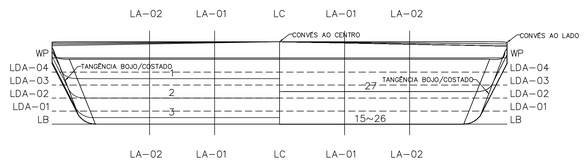
e-DOC 938414-I
Proc 59500.001534/2026-11



PLANO DE LINHAS DO ALTO



PLANO DE LINHAS D'ÁGUA



PLANO DE BALIZAS

DIMENSÕES PRINCIPAIS

COMPRIMENTO TOTAL	42,000 m
COMPRIMENTO ENTRE PERPENDICULARES	41,250 m
BOCA MOLDADA	10,000 m
PONTAL MOLDADO	1,900 m
LINHA D'ÁGUA DE PROJETO (WP)	1,500 m
CALADO DE PROJETO	1,194 m

NOTAS:
- Linha d'água de projeto (WP) determinada como 80% do pontal
- Calado de projeto de acordo com o artigo 7.4 (NORMAM 202/DPC)
- A linha de referência dos calados é a linha de base (LB)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
2	ATUALIZAÇÃO DO CALADO DE PROJETO (25-PJ.129-02-PN.01-D)	30/10/2025	FPC	FPC
1	REVISÃO INTERNA	20/10/2025	APDL	FPC
0	VERSÃO INICIAL	13/10/2025	APDL	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Documento assinado digitalmente
gov.br
FABRICIO PEREIRA CRUZ
Data: 04/11/2025 15:07:51-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br
FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1517649730

OBJETO
FERRY BOAT 42 M

CAD
ARTHUR LIMA

CODEVASF
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
GOVERNO DO BRASIL
DE LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais.

PROJETO
25-PJ.129

ARQUIVO
25-PJ.129-02-DE.01-R2

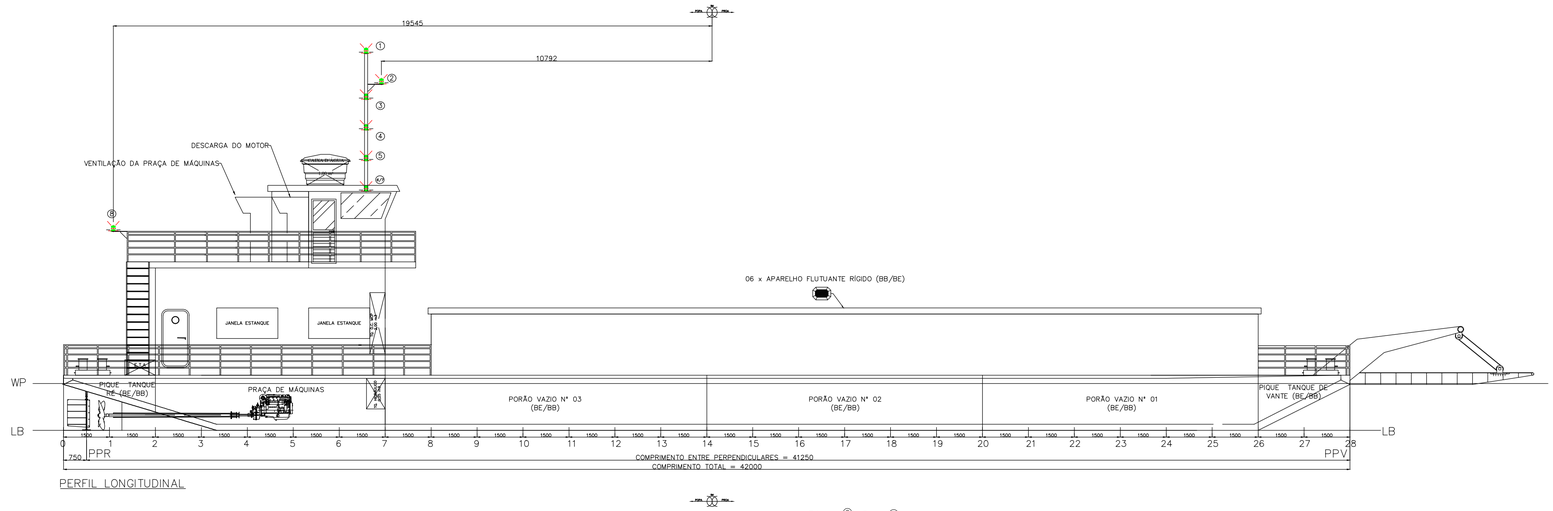
TÍTULO
PLANO DE LINHAS

ESC.	REV.	FOLHA
1:50	2	1/1

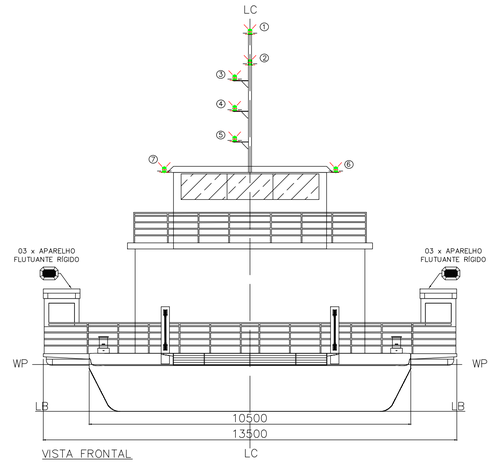
(A0)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 938414FD

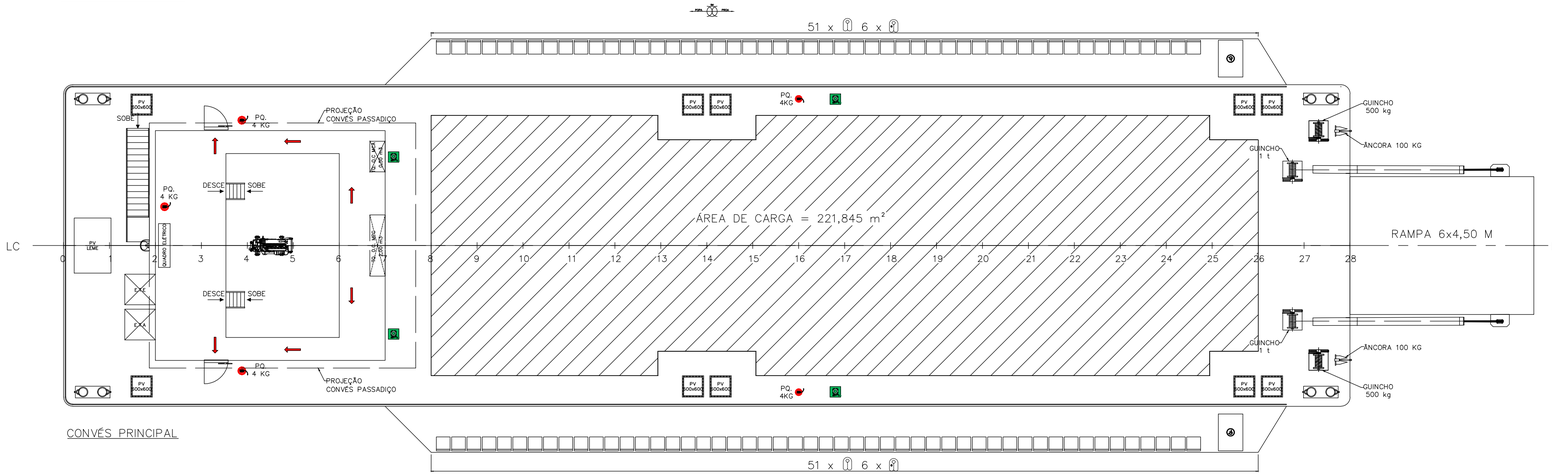
e-DOC 93B414FD
Proc 59500.001534/2026-11-e



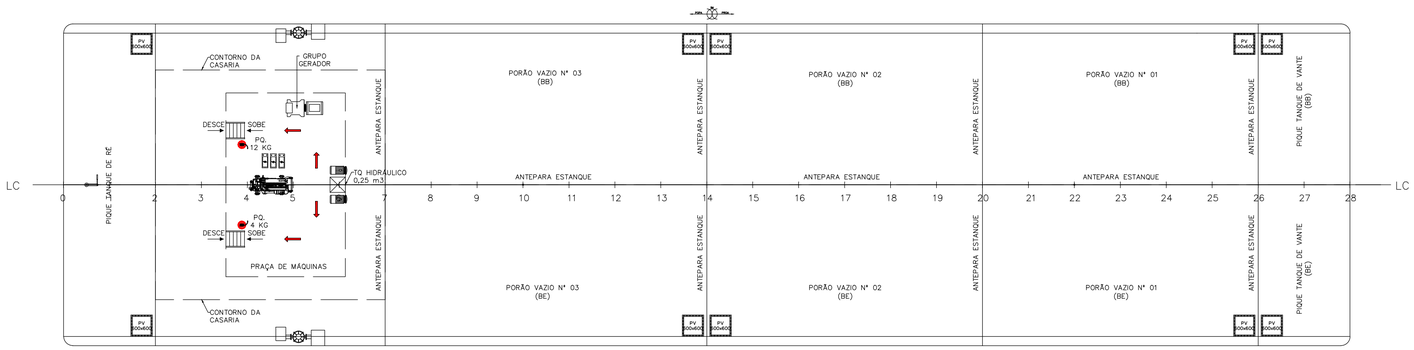
PERFIL LONGITUDINAL



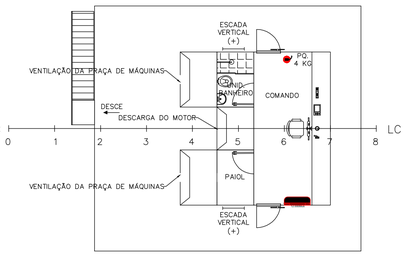
VISTA FRONTAL



CONVÉS PRINCIPAL



FUNDO



QUADRO DE SEGURANÇA			PEÇAS DE RESERVA	CONVÉS PRINCIPAL	COMANDO	TIJUPÁ	TOTAL	OBS.
	SÍMBOLO	NOMENCLATURA						
EXTINÇÃO, COMUNICAÇÃO E SINALIZAÇÃO		EXTINTOR PÓ QUÍMICO 4 KG	01	05	01	-	07	
		EXTINTOR PÓ QUÍMICO 12 KG	01	-	-	-	01	
		BOIA SALVA VIDAS CLASSE III, COM RETINIDA	-	04	-	-	04	
		COLETE SALVA VIDAS CLASSE III (GRANDE)	-	102	04	-	106	
		COLETE SALVA VIDAS CLASSE III (PEQUENO)	-	12	-	-	12	
		APARELHO FLUTUANTE RÍGIDO, CLASSE III, CAP. 20 PESSOAS	-	06	-	-	06	
		CAIXA DE PRIMEIROS SOCORROS	-	-	01	-	01	
EQUIPAMENTOS		ECOBATÍMETRO	-	-	01	-	01	
		RADAR X(FD 840	-	-	01	-	01	
		RÁDIO VHF 25 W	-	-	01	-	01	
		AGULHA MAGNÉTICA DE GOVERNO	-	-	01	-	01	
		LANTERNA PORTÁTIL	-	-	01	-	01	
		HOLOFOTE DE BUSCA E SINALIZAÇÃO	-	-	-	01	01	
		APITO À AR	-	-	01	-	01	
		BINÓCULO 7 x 50	-	-	01	-	01	
		PRUMO DE MÃO	-	-	01	-	01	
		ANTEFATOS PROTETORES ANTI-ATRITO PARA CORRELHA E FUNDEIOS FLUTUANTES LAMINILA	-	-	01	-	01	
		LIMPADOR DE PARA-BRISAS	-	-	01	-	01	
		SISTEMA DE COMUNICAÇÃO POR ALTO-FALANTES	-	01	-	-	01	
		ALARME VISUAL E SONORO DE ALTA TEMPERATURA DA AGUA DE RESFRIAMENTO DO MCP	-	-	01	-	01	
		ALARME VISUAL E SONORO DE BAIXA PRESSÃO DO ÓLEO LUBRIFICANTE DO MCP	-	-	01	-	01	
		ALARME VISUAL E SONORO DE ALAGAMENTO	01	-	-	-	01	
		PLANOS, DOCUMENTOS, TABELAS E GUARDA	-	-	01	-	01	
		RELÓGIO	-	-	01	-	01	
		BOMBA DE ESGOTO (VAZÃO = 15 m3/h)	02	-	-	-	02	

QUADRO DE CAPACIDADE

n	DESCRIÇÃO	CAVERNA	VOLUME (m³)	PESO [t]	LCG [m]	VCG [m]	TCG [m]
TOTAL ÓLEO DIESEL (0,84 t/m³)			2,500	2,100			
1	TQ. O.C MCP	6 – 7	2,000	1,700	9,500	3,600	-2,900
2	TQ. O.C MCA	6 – 7	0,500	0,85	9,500	3,100	0,000
CARGA NO CONVÉS				310,583			
1	CARGA NO CONVÉS (1,40 t/m²)	7 – 21		310,583	24,811	5,500	0,000
TOTAL AGUA DOCE			2,000	2,000			
1	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	1 – 2	0,500	0,500	1,750	2,000	1,436
2	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE AGUA	1 – 2	0,500	0,500	1,750	2,000	2,560
3	CAIXA D'AGUA	5 – 7	1,000	0,500	7,900	8,350	0,000
TOTAL ÓLEO HIDRÁULICO (0,84 t/m³)				0,210			
1	TQ. HIDRÁULICO	6 – 7	0,250	0,210	7,800	8,350	0,000

NOTAS:

REFERENCIAIS LCG - PPR, (+) P/ VANTE | VCG - LB, (+) P/ CIMA | TCG - LC, (+) P/ BE

QUADRO DE LUZES DE NAVEGAÇÃO

n	DESCRIÇÃO	COR	ÂNGULO	ALCANCE [milhas náuticas]
1	LUZ DE FUNDEIO	BRANCA	360º	2
2	LUZ DE MASTRO	BRANCA	225º	3
3	LUZ DE EMBARCAÇÃO SEM GOVERNO SUPERIOR / MANOBRA RESTRITA	VERMELHA	360º	2
4	LUZ DE MANOBRA RESTRITA	BRANCA	360º	2
5	LUZ DE EMBARCAÇÃO SEM GOVERNO INFERIOR / MANOBRA RESTRITA	VERMELHA	360º	2
6	LUZ BOMBORDO	VERMELHA	112,5º	2
7	LUZ DE BORESTE	VERDE	112,5º	2
8	LUZ DE ALCANÇADO	BRANCA	135º	2

NOTAS:

- POSIÇÕES VERTICAIS EM RELAÇÃO AO CONVÉS AO LADO, NA MEIA NAU
- POSIÇÕES HORIZONTAIS EM RELAÇÃO À MEIA NAU, (+) P/ VANTE

DIMENSÕES PRINCIPAIS

COMPRIMENTO TOTAL	42,000 m
COMPRIMENTO ENTRE PERPENDICULARES	41,250 m
BOCA MOLDADA	10,500 m
PONTAL MOLDADO	1,800 m
LINHA D'ÁGUA DE PROJETO (WP)	1,530 m
CALADO DE PROJETO	1,184 m

Notas:

- Linha d'água de projeto (WP) determinada como 85% do pontal
- Calado de projeto de acordo com o artigo 0704 (NORMAM 202/DPC)
- Espaçamento entre cavernas = 1.500 mm

LOTAÇÃO	106
TRIPULAÇÃO	4
EXTRAROLL (PROFISSIONAIS NÃO TRIPULANTES)	0
PASSAGEIROS	102
PASSAGEIROS NO CONVÉS PRINCIPAL	102
SENTADOS	102
EM PÉ	0

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXE.	APR.
3	ATUALIZAÇÃO DE SISTEMAS DE BORDO	29/10/2025	FPC	FPC
2	REVISÃO INTERNA	20/10/2025	FPC	FPC
1	REVISÃO INTERNA	20/10/2025	APDL	FPC
0	VERSÃO INICIAL	13/10/2025	APDL	FPC

NIPPON KOEI LATIN AMERICA - CARIBBEAN

RESPONSÁVEL TÉCNICO

gov.br Documento assinado digitalmente FABRICIO PEREIRA CRUZ Data: 26/05/2026 10:38:47-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

FABRÍCIO PEREIRA CRUZ
ENG. NAVAL / RNP 1S17649730

OBJETO: FERRY BOAT 42 M

CAD: FABRÍCIO CRUZ

CODEVASF | MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL | GOVERNO DO BRASIL DO LADO DO POVO BRASILEIRO

OBRA
Construção de ferry boat para atendimento à navegação de travessia de passageiros em Morada Nova de Minas, Estado de Minas Gerais

PROJETO: 25-PJ.129

ARQUIVO: 25-PJ.129-02-DE.02-R3

TÍTULO
PLANOS DE ARRANJO GERAL, SEGURANÇA, CAPACIDADE E LUZES DE NAVEGAÇÃO

ESC.	REV.	FOLHA
1:100	3	1/1

[A1]

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

EQUIPAMENTO DOADO

CODEVASF

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL

DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

EQUIPAMENTO DOADO

CODEVASF

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO DO
BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD





Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD





Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD





Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD





Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD





Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD



Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD





Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

PALETA DE CORES

CODEVASF



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

GOVERNO DO BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO



Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

Versão 8.0

MATRIZ DE RISCOS

PROCESSO:	
OBJETO DA CONTRATAÇÃO:	Embarcações modelo Ferryboat novas
OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO:	FORNECIMENTO DE EMBARCAÇÕES PARA TRAVESSIAS SOBRE O LAGO DA REPRESA DE TRÊS MARIAS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA DE MINAS/MG.
LOCAL DE EXECUÇÃO:	Três Marias
ÁREA/UNIDADE SUPRIDORA:	AR/GMT/UME
ÁREA/UNIDADE DEMANDANTE:	1ª/SR

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC005	Gestão contratual	Demora na emissão da Ordem de Fornecimento ou da Ordem de Serviço	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso no fornecimento do bem ou no início da execução dos serviços contratados e alteração de preços, devido prazo de validade dos valores da proposta vencidos	Contratante	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Monitoramento de prazos para emissão das ordens no sistema. ATENUANTE: Negociação com fornecedor para manutenção dos preços em caso de atraso."
RC006	Gestão contratual	Ocorrência de epidemia/pandemia durante a execução contratual que ocasionem impactos ao andamento do(s) serviço(s) devidamente comprovados.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução da obra 2. Impossibilidade de execução	Compartilhado	2- Baixa	4- Grande	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Monitoramento de decretos sanitários e planos de contingência. ATENUANTE: Formalização de aditivos de prazo ou suspensão temporária do contrato."
RC007	Gestão contratual	Encerramento de fabricação de modelo de componentes de sistemas específicos, ofertados pela licitante na ocasião do período de fornecimento. VERIFICAR SE EXISTE CLÁUSULA CONTRATUAL	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso na execução do contrato - Necessidade de celebração de aditivo de prazo 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Previsão em edital/contrato de aceitação de modelo substituto em caso de descontinuidade. ATENUANTE: Aplicar aditivo de prazo ou aceitar substituição com compatibilidade técnica."
RC008	Gestão contratual	Variação cambial do dólar acima do previsto em cláusula contratual. À partir da data da assinatura do contrato ou data de recebimento pela contratada da ordem de fornecimento em relação a data de apresentação da proposta	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Estabelecer cláusulas de reajuste contratual baseadas em índices de variação cambial. ATENUANTE: Renegociar o preço com base na variação cambial observada."
RC009	Gestão contratual	Variação da inflação (IPCA) - Aumento do IPCA médio do período entre a data do recebimento da ordem de fornecimento até da data de entrega em relação a variação do menor e o maior valores no período de 12 meses anteriores a data de	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Inclusão de cláusula clara de reajuste pelo IPCA no contrato. ATENUANTE: Aplicação de aditivo de valor em caso de desequilíbrio econômico-financeiro comprovado."
RC010	Gestão contratual	Mudança na legislação tributária que altere os valores dos bens ou seviços previstos no contrato.	Poderá ocorrer acréscimo dos custos operacionais	0	Compartilhado	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Previsão no contrato de mecanismo de reequilíbrio em caso de alteração legislativa. ATENUANTE: Aplicação de aditivos ou revisão contratual quando necessário."

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC011	Gestão contratual	Greve ou paralisações de órgãos reguladores. Ex: Receita Federal	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	2- Baixa	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Ajustar cronogramas prevendo eventuais paralisações de órgãos reguladores. ATENUANTE: Formalização de aditivo de prazo em caso de paralisação comprovada"
RC012	Gestão contratual	Greve ou paralisações de fornecedores ou prestadores de serviço. Ex: Caminhoneiros, Fabricantes	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	0	Compartilhado	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Inserir cláusula que permita contratação emergencial em casos críticos. ATENUANTE: Negociação com fornecedor ou contratação temporária alternativa."
RC013	Gestão contratual	Alteração ou dificuldade de local para armazenamento de bens ou materiais	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso na implantação dos projetos	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Definir previamente locais de contingência para armazenamento. ATENUANTE: Relocar bens em instalações de terceiros ou espaços provisórios."
RC014	Gestão contratual	Elevação de custo de fabricação, taxas e tarifas e encargos aduaneiros, inclusive frete, acima das variações médias dos últimos anos. VERIFICAR SE ESTÁ PREVISTO NO CONTRATO OU SE EXCEDE O PREVISTO NO CONTRATO	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	0	Compartilhado	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Monitoramento do cenário aduaneiro e previsão contratual clara de cobertura de variações. ATENUANTE: Aditivo contratual em caso de impacto comprovado ou contratação emergencial alternativa."
RC015	Gestão contratual	Paralisação da cidade (Lockdown), região ou país de origem de fabricação do equipamento ou máquina devido a pandemia, bem como no local de recebimento.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Dificuldade da aquisição de matéria-prima	Compartilhado	2- Baixa	4- Grande	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Monitoramento de decretos locais e planos de contingência do fornecedor. ATENUANTE: Suspensão temporária do contrato ou formalização de aditivo de prazo."
RC016	Gestão contratual	Necessidade de substituição de componentes em função de avanço tecnológico ou de revisão de normas técnicas	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações 4. Substituição de itens	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Revisão periódica do projeto e alinhamento com normas vigentes. ATENUANTE: Aditivo contratual aceitando substituição por modelo equivalente."
RC017	Gestão contratual	Atraso nos pagamentos por período superior a capacidade de suporte da empresa ou superior a 30 dias.	Poderá ocorrer imprevisibilidade nos pagamentos	1. Inoperância das empresas 2. Desequilíbrio financeiro gerado pela gestão interna da contratada ou por atraso de pagamento das medições	Contratante	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Monitoramento contínuo de prazos e priorização de recursos orçamentários. ATENUANTE: Negociação de prazos com a contratada ou adiantamento parcial de valores."
RC018	Gestão contratual	Falência da empresa ou falta de capacidade operacional da empresa contratada - A ALOCAÇÃO DEPENDERÁ DA CAUSA ESPECÍFICA QUE OCASIONOU O EVENTO	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Compartilhado	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Reforço nos critérios de habilitação econômico-financeira e análise de capacidade operacional. ATENUANTE: Substituição da empresa por contratação emergencial ou retomada com segunda colocada."

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC019	Gestão contratual	Dificuldade de entrega de itens em função de acidentes, eventos climáticos	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso na execução do contrato 2. Não entrega de bens ou serviços 3. Não implementação de ações	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Previsão contratual de prazos com margem de segurança. ATENUANTE: Reprogramação de entrega ou utilização de transporte alternativo."
RC020	Gestão contratual	Ausência de segurança e vigilância - Ocorrência de roubo ou furto de equipamentos no local de armazenagem ou no local de montagem durante a execução do contrato	Poderá ocorrer depreciação/deterioração/roubo/furto de bens	1. Atraso no cronograma de execução	Contratada	2- Baixa	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Exigir plano de segurança durante a execução. ATENUANTE: Reposição imediata dos bens furtados."
RC021	Gestão contratual	Dificuldade de aquisições de matéria-prima devido ao aumento dos custos ou atrasos nos fornecimentos de matéria-prima para fabricações.	Poderá ocorrer descontinuidade dos serviços prestados e/ou bens entregues	1. Atrasos no cronograma 2. Custos adicionais	Contratada	3- Média	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Exigir da contratada plano de abastecimento com fornecedores alternativos. ATENUANTE: Reprogramação de cronograma de entregas ou substituição de insumos por equivalentes."
RC022	Gestão contratual	Falta de profissional para fazer a entrega técnica dos equipamentos. TEM PREVISÃO CONTRATUAL? CASO CONTRÁRIO A ALOCAÇÃO DEVE SER COMPARTILHADA	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso no cronograma de execução	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Exigir previsão contratual clara sobre entrega técnica com profissional qualificado. ATENUANTE: Substituição temporária por profissional indicado pela contratante até solução definitiva."
RC023	Gestão contratual	Impossibilidade de disponibilização de local adequado para instalação de máquinas e equipamentos, após a entrega	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso no cronograma de execução	Contratante	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Verificar previamente a adequação dos locais de instalação antes da aquisição. ATENUANTE: Adequar infraestrutura em caráter emergencial ou realocar temporariamente os equipamentos."
RC024	Gestão contratual	Devido a ocorrência de prejuízos e danos a terceiros decorrentes da entrega dos itens ou instalação dos mesmos	Poderá ocorrer ineficiência na execução de ações e projetos	1. Atraso no cronograma de execução 2. Interposição de ações judiciais ou administrativas	Contratada	3- Média	4- Grande	Risco Alto	Mitigar	PREVENTIVO: Inserir cláusula de responsabilidade civil e de cobertura securitária. ATENUANTE: Acionar o seguro ou exigir reparação imediata pela contratada."
RC025	Gestão contratual	Impossibilidade de disponibilização de local adequado para instalação de máquinas e equipamentos, durante a instalação/execução do contrato	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atraso no cronograma de execução.	Contratada	2- Baixa	3- Moderado	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Exigir verificação prévia de adequação dos locais antes da entrega dos bens. ATENUANTE: Adequação emergencial ou relocação temporária."
RC026	Gestão contratual	Eventos internacionais: políticos, guerras, férias coletivas de categorias	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Atrasos no cronograma de fabricação/entrega; 2. Aumento de custos; 3. Não entrega de bens ou serviços; 4. Não implementação de ações.	Compartilhado	2- Baixa	4- Grande	Risco Moderado	Mitigar	PREVENTIVO: Inserir cláusula de suspensão/prorrogação em casos de eventos internacionais relevantes. ATENUANTE: Aditivos de prazo ou negociação de entregas alternativas, se comprovado o nexo e a imprevisibilidade."

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Cód*	Etapa de Contratação	Fator de Risco/Causa (devido a...)	Evento de Risco/Incerteza (poderá ocorrer...)	Consequência (Ocasionando)	Responsável pelo Risco (Alocação)	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco (Residual)	Resposta - Tipo de Tratamento	Plano de Tratamento
RC027	Gestão contratual	Variação orçamentária do projeto.	Poderá ocorrer imprevisibilidade na aquisição ou/e entrega de bens e serviços	1. Utilização de inovação tecnológica que venha a reduzir o custo da execução do projeto.	Compartilhado	1- Muito baixa	2- Pequeno	Risco Baixo	Mitigar	PREVENTIVO: Inserção de cláusula no TR prevendo a variação. ATENUANTE: Verificar se a inovação tecnológica é equivalente ou superior à proposta no Projeto Básico. "

* Ocultar as linhas que não forem utilizadas e formatar a altura das linhas.

COORDENADOR DO PROJETO OBJETO DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
No	Vandilson Soares Cunha	**Lotação:**	1ª/GRI

ANALISTAS RESPONSÁVEIS PELO MAPEAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO - DEMANDANTE			
No	Wagner de Oliveira Araújo	**Lotação:**	AR/GMT/UME
No	PEDRO HENRIQUE VILANOVA NUNES	**Lotação:**	1ª/GB
No		**Lotação:**	
No		**Lotação:**	
No		**Lotação:**	

LOCAL/DATA:	**Brasília, 11/06/2026**

Obs: Metodologia de Gerenciamento de Riscos em Contratações encontra-se em fase de testes e validação técnica, considerando o Regulamento Interno de Licitação e Contratos (RILC) e a Metodologia de Gerenciamento de Riscos (MGR), com parâmetros metodológicos para identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SLC

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS nº xxx/xxx
PREGÃO ELETRÔNICO POR REGISTRO DE PREÇOS Nº 39/2026
PROCESSO Nº 59500.001534/2026-11-e
ITEM ___

Aos _____ dias de _____ do ano de _____, a **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF**, empresa pública federal, inscrita no CNPJ nº 00.399.857/0001-26, autorizada sua criação pela Lei nº 6.088/1974, com alterações posteriores, entidade integrante da Administração Pública Indireta (art. 4º, II, "b", do Decreto-Lei nº 200/1967), vinculada ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR, nos termos do Decreto 12.504/2025, com Sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601, Conjunto I, CEP 70.830-019, Brasília, Distrito Federal, doravante denominada CODEVASF, neste ato representada por seu Diretor Presidente, LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA, matrícula 125580-1, e de acordo com a Lei nº 13.303/2016, Lei nº 14.133/2021, Lei Complementar nº 123/2006, Decreto 11.462/2023 e Decreto nº 8.538/15, e demais normas legais aplicáveis, em face da classificação da proposta apresentada no **Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 39/2026,** com o objeto detalhado nesta Ata**,** cujo resultado foi publicado no Diário Oficial da União em ____/___/_____, Edição ___, Seção ___, Pág. ___ e, homologado pela Resolução nº ____, de __/___/___, da Diretoria Executiva, constante do Processo nº 59500.001534/2026-11-e, RESOLVE registrar os preços da seguinte empresa detentora da Ata: _____ **– CNPJ nº** _____**,** com sede na _____, CEP: _____, telefone nº (___)_____, E-mail: _____, representada por seu representante legal, Sr(a). _____, CPF nº ***.xxx.xxx-** , atendendo às condições previstas no Edital e às constantes desta ATA DE REGISTRO DE PREÇOS, em conformidade com os itens a seguir elencados, com suas características e respectivas quantidades, mediante as condições seguintes:

1. DO OBJETO

1.1. A presente Ata de Registro de Preços tem por objeto o registro de preços para a eventual fornecimento de Embarcações modelo Ferryboat, novas, por Sistema de Registro de Preços – SRP, destinadas ao atendimento de travessia lacustre no município de Morada Nova de Minas– MG, na área de atuação da Codevasf – 1ª/SR especificado no item 01 do Termo de Referência, anexo I do Edital do **Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 39/2026** que é parte integrante desta Ata, assim como a proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

2.1. Os preços registrados, as especificações do objeto, a quantidade e as demais condições ofertadas na(s) proposta(s) são as que seguem:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

ITEM	UF	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID.	QTD	VALOR UNITÁRIO (R$)	VALOR GLOBAL (R$)

3. ÓRGÃO(S) GERENCIADOR

3.1. O órgão gerenciador será a **COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF** – Sede.

4. DA ADESÃO À ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

4.1. A ata de registro de preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que estejam enquadrados no art. 1º da Lei 13.303/2016 e que não tenham participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente justificada a vantagem e respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas pela Codevasf.

4.1.1. É facultada aos órgãos ou entidade da Administração Direta Municipal, Distrital ou Estadual a adesão às Atas de Registro de Preços da Codevasf, devendo apresentar parecer favorável de sua Assessoria Jurídica.

4.1.2. Os órgãos e entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer uso da ata de registro de preços, deverão consultar o órgão gerenciador da ata para manifestação sobre a possibilidade de adesão

4.1.3. Após a autorização do órgão gerenciador, o órgão não participante deverá efetivar a aquisição ou contratação solicitada em até noventa dias, observado o prazo de vigência da ata.

4.1.4. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.1.5. As aquisições ou contratações adicionais a que se refere este item não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cinquenta por cento dos quantitativos dos itens do instrumento convocatório e registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes.

4.1.6. As adesões à Ata de Registro de Preços não poderão exceder, na totalidade, ao dobro de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

4.1.7. Ao órgão não participante que aderir à presente ata competem os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao órgão gerenciador.

4.1.8. A adesão à ata de registro de preços decorrente desta licitação deverá observar o disposto no Procedimento para Processos de Adesão a Atas de Registro de Preços da Codevasf.

5. DA VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

5.1. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de um ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP.

6. DA REALIZAÇÃO DOS FORNECIMENTOS

6.1. Durante a realização dos fornecimentos contratados, deverá ser observado o disposto no **Edital do Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 39/2026** e seus anexos.

7. DO CONTROLE E DAS ALTERAÇÕES DE PREÇOS

7.1. Os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, nas seguintes situações:

a) em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto no inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16;

b) em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

c) ou na hipótese de previsão no edital de cláusula de reajustamento ou repactuação sobre os preços registrados.

7.2. Na hipótese de o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado, por motivo superveniente, o órgão ou a entidade gerenciadora convocará o fornecedor para negociar a redução do preço registrado.

7.2.1. Caso não aceite reduzir seu preço aos valores praticados pelo mercado, o fornecedor será liberado do compromisso assumido quanto ao item registrado, sem aplicação de penalidades administrativas.

7.2.2. Na hipótese prevista no item 7.2.1, o gerenciador convocará os fornecedores remanescentes, na ordem de classificação, para verificar se aceitam reduzir seus preços aos valores de mercado.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7.2.3. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou a entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do disposto no item 8, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção de contratação mais vantajosa.

7.2.4. Na hipótese de redução do preço registrado, o órgão ou a entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços, para que avaliem a conveniência e a oportunidade de diligenciarem negociação com vistas à alteração contratual, observado o disposto no inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.

7.3. Na hipótese de o preço de mercado tornar-se superior ao preço registrado e o fornecedor não puder cumprir as obrigações estabelecidas na ata, será facultado ao fornecedor requerer ao gerenciador a alteração do preço registrado, mediante comprovação de fato superveniente que o impossibilite de cumprir o compromisso.

7.3.1. Para fins do disposto no item 7.3, o fornecedor encaminhará, juntamente com o pedido de alteração, a documentação comprobatória ou a planilha de custos que demonstre a inviabilidade do preço registrado em relação às condições inicialmente pactuadas.

7.3.2. Na hipótese de não comprovação da existência de fato superveniente que inviabilize o preço registrado, o pedido será indeferido pelo órgão ou pela entidade gerenciadora e o fornecedor deverá cumprir as obrigações estabelecidas na ata, sob pena de cancelamento do seu registro, nos termos do disposto no item 8, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na legislação vigente.

7.3.3. Na hipótese de cancelamento do registro do fornecedor, nos termos do disposto no item 7.3.2, o gerenciador convocará os fornecedores remanescentes do certame, na ordem de classificação, para verificar se aceitam manter seus preços registrados.

7.3.4. Se não obtiver êxito nas negociações, o órgão ou a entidade gerenciadora procederá ao cancelamento da ata de registro de preços, nos termos do disposto no item 8, e adotará as medidas cabíveis para a obtenção da contratação mais vantajosa.

7.3.5. Na hipótese de comprovação do disposto no caput e no item 7.3 e subitem 7.3.1, o órgão ou a entidade gerenciadora atualizará o preço registrado, de acordo com a realidade dos valores praticados pelo mercado.

7.3.6. O órgão ou a entidade gerenciadora comunicará aos órgãos e às entidades que tiverem firmado contratos decorrentes da ata de registro de preços sobre a efetiva alteração do preço registrado, para que avaliem a necessidade de alteração contratual, observado o disposto no inciso VI do art. 81 da Lei n.º 13.303/16.

8. DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

8.1. O registro do fornecedor será cancelado pelo órgão ou pela entidade gerenciadora, quando o fornecedor:

a) Descumprir as condições da ata de registro de preços sem motivo justificado;

b) Não assinar o contrato, ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração sem justificativa razoável;

c) Não aceitar manter seu preço registrado, na hipótese prevista no item 7.3.2; ou

d) Sofrer sanção prevista nos incisos III ou IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133, de 2021 ou no inciso III do art. 83 da Lei 13.303, de 2016.

8.1.1. Na hipótese prevista na alínea d) do item 8.1, caso a penalidade aplicada ao fornecedor não ultrapasse o prazo de vigência da ata de registro de preços, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá, mediante decisão fundamentada, decidir pela manutenção do registro de preços, vedadas novas contratações derivadas da ata enquanto perdurarem os efeitos da sanção.

8.1.2. O cancelamento do registro de preços nas hipóteses previstas no caput será formalizado por despacho do órgão ou da entidade gerenciadora, garantidos os princípios do contraditório e da ampla defesa.

8.1.3. Na hipótese de cancelamento do registro de preços do fornecedor, o órgão ou a entidade gerenciadora poderá convocar os licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação.

8.1.4. O cancelamento dos preços registrados poderá ser realizado pelo gerenciador, em determinada ata de registro de preços, nas seguintes hipóteses, desde que devidamente comprovadas e justificadas:

a) por razão de interesse público;

b) a pedido do fornecedor, decorrente de caso fortuito ou força maior;

c) ou se não houver êxito nas negociações, nos termos do disposto nos subitens 7.2.3 e 7.3.4.

9. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

9.1. O detentor da Ata de Registro de Preços estará sujeito à aplicação das sanções administrativas previstas no item 23 do Edital do **Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 39/2026**, no caso de descumprimento injustificado, parcial ou total, das condições estipuladas.

9.2. É da competência do órgão gerenciador a aplicação das penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado nesta ata de registro de preço, exceto nas hipóteses em que o descumprimento disser respeito às contratações dos órgãos participantes, caso no qual caberá ao respectivo órgão participante a aplicação da penalidade.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

9.3. O órgão participante deverá comunicar ao órgão gerenciador qualquer das ocorrências abaixo, dada a necessidade de instauração de procedimento para cancelamento do registro do fornecedor:

I - Descumprir as condições da ata de registro de preços;

II - Não retirar a nota de empenho ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;

III - Não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese deste se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou

IV - Sofrer sanção de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração ou ser declarado inidôneo para licitar ou contratar com a Administração Pública.

10. DA AUTORIZAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO

10.1. A contratação e os demais atos inerentes à presente Ata de Registro de Preços serão autorizados, caso a caso, pela autoridade competente e, no caso dos órgãos usuários, pela respectiva autoridade responsável de cada órgão.

11. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1. Integram esta Ata de Registro de Preços o Edital do **Pregão Eletrônico por Registro de Preços nº 39/2026,** seus anexos, e a proposta da empresa vencedora, conforme identificada no preâmbulo, para os itens relacionados no item 2 desta ata.

11.2. É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados nesta ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 81 da Lei nº 13.303/2016.

11.3. No caso de adjudicação por preço global de grupo de itens, só será admitida a contratação de parte de itens do grupo se houver prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade.

11.4. O Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do local de execução do objeto será o competente para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

11.5. Aos casos omissos aplicar-se-ão as disposições constantes da Lei nº 13.303 de 30 de junho de 2016, do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf e demais normas aplicáveis.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SLC

LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA

Diretor Presidente da CODEVASF

_____

REPRESENTANTE(S) LEGAL(IS) DO(S) FORNECEDOR(S) REGISTRADO(S)

(Nome da empresa)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional – MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Secretaria de Licitações e Contratos – PR/SLC

Minuta

CONTRATO que entre si fazem a COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA-CODEVASF e a empresa XXXXXXXXXXXXXXXXX, na forma abaixo.

A COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF, empresa pública federal, inscrita no CNPJ nº 00.399.857/0001-26, autorizada sua criação pela Lei nº 6.088/1974, com alterações posteriores, entidade integrante da Administração Pública Indireta (art. 4º, II, "b", do Decreto-Lei nº 200/1967), vinculada ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR, nos termos do Decreto 12.504/2025, com Sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601, Conjunto I, CEP 70.830-019, Brasília, Distrito Federal, doravante denominada **CODEVASF**, neste ato representada por seu Diretor-Presidente, **LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA**, matrícula 125580-1, e por seu Diretor da Área de _____, _____, matrícula _____, e a empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, estabelecida na_____, CEP _____, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada por _____, matrícula nº _____ (ou CPF oculto em atenção à LGPD, adotando-se o seguinte padrão: CPF nº ***.123.123-**), sendo que a sequência 123.123, deve ser substituída pelos números que constam no CPF), resolvem celebrar o presente Contrato, de acordo com a autorização da Diretoria Executiva da Codevasf, expressa na Resolução nº ____, de ___ de _____de ____, constante à Peça __ do Processo nº **59500.001534/2026-11-e** que, na forma do art. 68 da Lei nº 13.303/2016, será regulado pelas cláusulas e condições seguintes, aplicando-se, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado:

1. Cláusula Primeira - OBJETO

1.1. O objeto do presente contrato é o Fornecimento de Embarcações modelo Ferryboat, novas, por Sistema de Registro de Preços – SRP, destinadas ao atendimento de travessia lacustre no município de Morada Nova de Minas– MG, na área de atuação da Codevasf – 1ª/SR, conforme especificações e quantitativo estabelecidos no Termo de Referência, anexo do Edital 39/2026.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão, identificado no preâmbulo e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

1.3. Discriminação do objeto:

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R$)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

1				

2. Cláusula Segunda - DOS DOCUMENTOS

2.1. Os serviços objeto deste contrato serão executados com fiel observância a este instrumento e demais documentos a seguir mencionados, que integram o presente contrato, independentemente de transcrição**:**

a) Edital 39/2026 e seus Anexos;

b) Termo de Referência e Anexos;

c) Proposta da CONTRATADA, e sua documentação, datada de ___/___/__;

d) Ata de Registro de Preços;

e) Cronograma físico-financeiro;

f) Matriz de Risco;

g) Demais documentos contidos no Processo nº **59500.001534/2026-11-e**.

2.2. Em caso de divergência entre os documentos mencionados no item anterior e os termos deste contrato, prevalecerão os termos deste último.

3. Cláusula Terceira - PRAZO

3.1. O prazo de execução será de 300 (trezentos) dias, conforme item 11 do Anexo I – Termo de Referência, que integra o Edital 39/2026, contado da data de emissão da Ordem de Fornecimento expedida pela CODEVASF, podendo ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes.

3.2. O prazo máximo para emissão da Ordem de Fornecimento é de 60 (sessenta) dias, contados da data de assinatura do contrato.

3.3. O prazo para vigência do contrato, contado em dias, a partir da data de sua assinatura, compreende o prazo máximo para emissão da Ordem de Fornecimento, o prazo de execução do objeto informado acima, acrescido de mais 60(sessenta) dias consecutivos para recebimento definitivo e expedição do Termo de Encerramento Físico dos fornecimentos e mais 30 (trinta) dias para pagamento da Nota Fiscal, perfazendo um prazo total de vigência de 450 (quatrocentos e cinquenta) dias, conforme item 11 do Anexo I – Termo de Referência, que integra o Edital 39/2026.

3.4. O contrato terá eficácia legal a partir da publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, qualquer que seja o valor envolvido, tendo início e vencimento em dia de expediente na Codevasf, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último, podendo ser prorrogado, caso:

a) haja interesse da Codevasf;

b) sejam comprovadas as condições iniciais de habilitação financeira da contratada;

c) seja constatada em pesquisa que os preços contratados permanecem vantajosos para a Codevasf;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

d) esteja justificada e motivada tecnicamente por escrito, em processo correspondente;

e) esteja previamente autorizada pela autoridade competente.

3.5. Os pedidos de prorrogação de vigência dos contratos pelo contratado serão analisados pelo Fiscal do Contrato e/ou ao titular da unidade orgânica demandante, que emitirá parecer quanto à necessidade de prorrogação e o encaminhará ao Gestor do Contrato para providências decorrentes.

3.6. Qualquer pedido de aditamento de prazo, no interesse da CONTRATADA, somente será apreciado pela CODEVASF se manifestado expressamente, por escrito, até 30 (trinta) dias antes do vencimento do Contrato.

3.7. A expedição da “Ordem de Fornecimento” somente se efetivará após a publicação do extrato do Contrato no “Diário Oficial da União” e entrega das “Garantias de Cumprimento do Contrato”, na AE/GFN - Gerência de Finanças da Codevasf.

3.8. Os prazos de início das etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto contratado admitirão prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos pela Lei;
c) quando conveniente a substituição da garantia de execução;
d) quando necessária a modificação do regime de execução do serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
e) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução do serviço;
f) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração do serviço ou do fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

3.9. A cada prorrogação a CONTRATADA deverá apresentar prova de regularização com tributos (Fazenda Federal), Previdência Social (CND), Débitos Trabalhistas (CNDT) e FGTS ou comprovante de regularidade do SICAF e no CADIN. Caso não se verifique que a

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

empresa regularizou sua situação, estará sujeita às sanções previstas neste Edital, bem como ao enquadramento nos motivos do Art. 155 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf.

3.10. O Termo Aditivo que prorrogar vigência contratual que implique em alteração no valor do contrato conterá cláusula especificando o respectivo valor.

4. Cláusula Quarta - VALOR

4.1. O valor global deste contrato é de **R$ ..... (.....),** obedecidos os preços **por item** constantes da Proposta Financeira da CONTRATADA**.**

4.2. O valor-teto estabelecido na Nota de Empenho emitida pela CODEVASF não poderá ser ultrapassado pela CONTRATADA, salvo no caso de expedição de empenho complementar.

4.3. A infringência do disposto no item anterior impedirá a CONTRATADA de participar de novas licitações ou assinar contratos com a CODEVASF, pelo prazo de 06 (seis) meses, a partir da verificação do evento.

4.4. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução contratual, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação. No caso de omissão, considerar-se-ão como inclusas nos preços.

5. Cláusula Quinta - RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas correrão à conta Programa de Trabalho nº _____ – _____(especificar numero e nome do programa de trabalho), Categoria Econômica ____, sob gestão da Área de Gestão Administrativa e Suporte Logístico da Codevasf, conforme Nota de Empenho nº _____, emitida em __/__/20__.

6. Cláusula Sexta - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

6.1. O pagamento do objeto deste Edital será realizado conforme as condições estabelecidas no item 13 do Termo de Referência, Anexo I que integra o Edital 39/2026, que faz parte integrante do mesmo. Será efetuado em reais, contra a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pela Fiscalização da CODEVASF, e de acordo com o cumprimento dos seguintes eventos, observados ainda os subitens seguintes:

6.1.1. Somente poderão ser considerados para efeito de pagamento os serviços efetivamente executados pela CONTRATADA, que correspondem à conclusão das etapas e marcos de fabricação e entrega da embarcação, conforme definidos e medidos no Cronograma Físico Financeiro aprovado.

6.2. A CODEVASF efetuará os pagamentos das faturas emitidas pela CONTRATADA com base na medição e aprovação pela Fiscalização das etapas concluídas no Cronograma Físico Financeiro, obedecidas as condições estabelecidas neste Termo de Referência.

6.3. A liberação dos pagamentos das faturas está condicionada a:

a) Análise e aprovação pela Fiscalização da CODEVASF, que verificará a conclusão satisfatória dos serviços previstos para cada etapa do cronograma.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

b) Apresentação de documentos fiscais e de regularidade exigidos em contrato junto aos setores administrativos competentes da CODEVASF para o processamento do pagamento.

6.4. Para efeito de pagamento será observado o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do ateste pela fiscalização da Codevasf nas faturas/notas fiscais da contratada, que deverá seguir as seguintes etapas:

a) Medição de campo pela CODEVASF: O Fiscal do Contrato realiza o levantamento físico dos serviços executados no 5º dia útil do mês subsequente às atividades;

b) A Fiscalização emite o Boletim de Medição (BM) em até 2 dias úteis após a medição de campo;

c) Em até 2 dias úteis, a Contratada declara ciência e aceite do BM ou apresenta contrapartida, em caso de discordância, a qual deve ser tecnicamente fundamentada;

d) O Fiscal analisa a contrapartida e promove os ajustes necessários no BM, se for o caso, em até 5 dias úteis.

6.5. O atesto da fiscalização deverá ser efetuado no prazo de 5 (cinco) dias úteis após a entrega definitiva do bem, o qual deve estar sem qualquer pendência de avaria, com taxas e impostos quitados.

6.6. Caso a fiscalização não ateste a faturas/notas fiscais, os documentos apresentados serão devolvidos à empresa contratada, sendo o prazo estabelecido no subitem 6.4 reiniciado após a entrega da nova documentação corrigida.

6.7. As Faturas/Notas Fiscais deverão vir acompanhadas da documentação relativa a cada fornecimento faturado, devidamente atestado pela Fiscalização, isentas de erros ou omissões, com destaque das alíquotas tributárias incidentes e com a indicação do domicilio bancário, agência, localidade e número da conta corrente para recebimento dos respectivos créditos.

6.7.1. Por não ser a CODEVASF contribuinte do ICMS, fica estabelecido que a alíquota do imposto a ser destacada na nota fiscal será aquela praticada na operação interna, conforme art. 155, § 2º, inciso VII, letra “b”, da Constituição Federal/88.

6.7.2. A Nota Fiscal/Fatura deverá destacar:

a) O valor do IR e demais contribuições incidentes, para fins de retenção na fonte, de acordo com o artigo 2º da IN/SRF Nº 1.234/2012 e suas alterações, ou informar a isenção, não incidência ou alíquota zero, e respectivo enquadramento legal, sob pena de retenção do imposto de renda e das contribuições sobre o valor total do documento fiscal, no percentual correspondente à natureza do bem ou serviço prestado.

6.8. Os documentos de cobrança indicarão, obrigatoriamente, o número e a data de emissão da Nota de Empenho, emitida pela CODEVASF, e, que cubram a execução do objeto

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

6.9. É de inteira responsabilidade da empresa contratada a entrega à CODEVASF dos documentos de cobrança acompanhados dos seus respectivos anexos de forma clara, objetiva e ordenada, que se não atendido, implica desconsideração pela CODEVASF dos prazos estabelecidos.

6.10. As faturas só serão liberadas para pagamento depois de aprovadas pela área gestora, e deverão estar isentas de erros ou omissões, sem o que, serão, de forma imediata, devolvidas ao licitante vencedor para correções, não se alterando a data de adimplemento da obrigação.

6.11. No ato da entrega, será feita a conferência de cada item entregue, atestando que os mesmos estão de acordo com as especificações técnicas que integraram este Termo de Referência.

6.12. O pagamento será efetuado após a conferência dos itens e da nota fiscal, em moeda corrente nacional, após o atesto do Fiscal do Contrato na nota fiscal e encaminhada para pagamento. A CONTRATADA deverá estar em situação regular no SICAF.

6.13. Caso a contratada seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES NACIONAL, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

6.14. O pagamento será efetuado através de ordem bancária, e creditado em qualquer entidade bancária indicada na proposta, devendo para isto, ficarem explicitados o nome do Banco, Agência, localidade e número da conta corrente em que deverá ser efetivado o crédito, após a aceitação e atesto das Notas Fiscais/Faturas.

6.15. A contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas.

6.16. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, após a assinatura do contrato, de comprovada repercussão nos preços contratuais, ensejará a revisão destes, para mais ou para menos, conforme o caso.

6.17. Ficam excluídos da hipótese referida no item anterior, tributos ou encargos legais que, por sua natureza jurídica tributária (impostos diretos e/ou pessoais) não reflitam diretamente nos preços do objeto contratual.

6.18. Eventual solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato será analisada consoante os pressupostos da Teoria da Imprevisão, nos termos como dispõe o artigo 81, inciso VI, da Lei nº 13.303/2016.

6.19. Será considerado em atraso, o pagamento efetuado após o prazo estabelecido no subitem 6.4, caso em que a CODEVASF efetuará atualização financeira, aplicando-se a seguinte fórmula:

AM = P x I, onde:
AM *= Atualização Monetária;*
P *= Valor da Parcela a ser paga; e*

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

I *= Percentual de atualização monetária,* assim apurado:

$I = (1+im1/100)^{dx1/30} \times (1+im2/100)^{dx2/30} \times ... \times (1+imn/100)^{dxn/30} - 1$, onde:

i *= Variação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA no mês "m";*
d *= Número de dias em atraso no mês "m";*
m *= Meses considerados para o cálculo da atualização monetária*

6.19.1. Não sendo conhecido o índice para o período, será utilizado no cálculo, o último índice conhecido.

6.19.2. Quando utilizar o último índice conhecido, o cálculo do valor ajustado será procedido tão logo seja publicado o índice definitivo correspondente ao período de atraso. Não caberá qualquer remuneração a título de correção monetária para pagamento decorrente do acerto de índice.

7. Cláusula Sétima – REAJUSTAMENTO DOS PREÇOS

7.1. Os preços referentes ao contrato firmado com a CONTRATADA permanecerão válidos pelo período de um ano contado da data de apresentação da proposta. Após o período estabelecido, serão adotados os critérios de reajustamento previstos no item 14 do Termo de Referência, Anexo I do Edital nº 39/2026.

FÓRMULA DE REAJUSTAMENTO

$$R = V\left[\frac{I1 - I0}{I0}\right], \text{ onde:}$$

Onde:
"R" é o valor do reajuste procurado
"V" é o valor contratual a ser reajustado
"I1" é o índice correspondente ao mês do aniversário da Proposta
"I0" é o índice inicial correspondente à data de apresentação da Proposta

7.1.1. O índice será verificado conforme Índice IPCA Código 1004963.

7.1.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste

7.1.3. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

7.1.4. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente.

7.2. É vedada a alteração dos valores contratuais, exceto nos seguintes casos:

7.2.1. Para estabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

7.2.2. Por necessidade de alteração do projeto ou das especificações, devido ao projeto executivo, para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da Contratada, desde que não decorrente de erros ou omissões por parte da mesma, e aprovado pela Codevasf, observados os limites estabelecidos nos termos do §1º do art. 81 da Lei nº 13.303, de 2016, para os seguintes objetivos:

a) por necessidade de alteração do projeto básico para inovação tecnológica com superioridade comprovada;
b) redução dos custos previstos na metodologia licitada, desde que previstas as frações do empreendimento em que haverá liberdade da contratada inovar soluções metodológicas e na matriz de riscos, caso contrário a redução dos custos deverá ser em favor da Codevasf;
c) aumento da qualidade;
d) redução do prazo de execução.

7.2.3. Por ocorrência de evento superveniente alocado na matriz de riscos como de responsabilidade do Contratante.

8. Cláusula Oitava - MULTA

8.7. Nos casos de atrasos na execução do fornecimento do objeto contratado, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa sobre o valor do contrato por dia, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos, conforme abaixo:

a) 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na entrega, até o máximo de 12% (doze por cento).

8.8. Nos casos de inexecução total ou parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa baseada no valor do contrato, sem prejuízo das demais sanções previstas na legislação e no Regulamento Interno de Licitações e Contratos, conforme abaixo:

a) Até o máximo de 10% (dez por cento) do valor do contrato no caso de descumprimento das obrigações contratuais descritas na Tabela 1;

b) Até o máximo de 10% (dez por cento) do valor do contrato no caso de descumprimento das obrigações contratuais descritas na Tabela 2;

c) 12% (doze por cento) do valor do contrato no caso de inexecução total.

Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade - inexecução parcial

Inadimplências	Grau de Penalidade	Percentual do valor do contrato
Execução parcial de até 80% do valor contratual	**01**	**2%**
Execução parcial de até 60% do valor contratual	**02**	**4%**
Execução parcial de até 40% do valor	**03**	**8%**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

contratual		
Execução parcial de até 20% do valor contratual	**04**	**10%**

Tabela 02 – Descumprimento de obrigação contratual e a respectivo penalidade

Ocorrência	Cálculo da multa
Não atendimento às determinações estipuladas pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA, através de comunicação formal do fiscal.	R$ 100,00 por dia de atraso
Não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido.	R$ 500,00 por dia de atraso

8.9. Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

8.10. A multa será calculada na forma prevista no edital ou no contrato e não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do contrato licitado ou celebrado, conforme previsão do artigo 167 do RILC.

8.11. Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte.

a. A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;
b. Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;
c. Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;
d. Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Gerência de Finanças da Codevasf – AA/GFN - o valor total da multa, no prazo de 5 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

8.12. O licitante vencedor terá um prazo inicialmente de 10(dez) dias úteis para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 10(dez) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

8.13. Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pela Autoridade Superior da Codevasf, que poderá dar provimento ou não ao recurso.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

8.14. Em caso de provimento do recurso, a Codevasf se reserva o direito de cobrar perdas e danos porventura cabíveis em razão do inadimplemento de outras obrigações, não constituindo novação contratual nem desistência dos direitos que lhe forem assegurados.

8.15. Caso a Autoridade Superior não dê provimento ao recurso, não caberá novo recurso administrativo

9. Cláusula Nona - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

9.1. Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, que deverá ser entregue em até 10(dez) dias úteis após a assinatura do mesmo, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

9.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,08% (oito centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Codevasf a promover a rescisão do contrato por descumprimento de suas cláusulas, conforme dispõe as condições contratuais.

9.2. A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na Área de Revitalização da Codevasf.

9.3. A prestação de garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá ter validade de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato.

9.4. Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

9.5. A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela Codevasf, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da Codevasf.

9.6. A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão, na forma prevista nas cláusulas contratuais.

9.7. Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.

9.8. Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.

9.9. A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

a) Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das
demais obrigações nele previstas;
b) Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Codevasf à contratada; e

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

c) Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não
adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.

10. Cláusula Décima – RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS FORNECIMENTOS

10.3. As condições de entrega e recebimento do objeto são aquelas previstas no item 18 do Termo de Referência, Anexo I do Edital 39/2026.

11. Cláusula Décima Primeira – FISCALIZAÇÃO

11.3. A gestão do contrato, bem como a fiscalização da execução dos fornecimentos será realizada pela CODEVASF, por técnicos designados, a quem compete verificar se o Licitante vencedor está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram.

11.4. A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se o Licitante vencedor mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias

11.5. A Fiscalização terá poderes para agir e decidir perante a Contratada, inclusive rejeitando fornecimentos que estiverem em desacordo com o Contrato, com as Normas Técnicas vigentes relacionadas ao objeto deste Termo de Referência e com a melhor técnica consagrada pelo uso, obrigando-se desde já a Contratada a assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos materiais, e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão

11.6. A Fiscalização terá plenos poderes para sustar qualquer fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do contrato, dando conhecimento do fato à Área responsável pela execução do contrato.

11.7. Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.

11.8. Das decisões da Fiscalização poderá a Contratada recorrer à Área responsável pelo acompanhamento do contrato, no prazo de 10 (dez) dias úteis da respectiva comunicação. Os recursos relativos a multas serão feitos na forma prevista na respectiva cláusula.

11.9. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.

11.10. Fica assegurado aos técnicos da CODEVASF o direito de, a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou através de terceiros, da execução dos fornecimentos prestados pelo licitante vencedor, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos fornecimentos.

11.11. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

12. Cláusula Décima Segunda - CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

12.3. A observância ao Critério de Sustentabilidade Ambiental será de acordo o previsto no item 19 do Termo de Referência, Anexo I do Edital 39/2026.

13. Cláusula Décima Terceira - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

13.3. A Contratada fica obrigada a garantir o funcionamento pleno de todos os equipamentos e componentes fornecidos.

13.4. A contratada deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei 12.846/2013,do Decreto nº 11.129/22, da lei 13.303/2016, e da Política de Integridade da Codevasf, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

13.5. Serão de responsabilidade da contratada o fornecimento abaixo, cujos custos correrão por sua exclusiva conta:

a) Fornecimento de manuais detalhados, em língua portuguesa, de operação e manutenção para cada unidade apropriada dos equipamentos fornecidos em 02 (duas) vias e em meio eletrônico;
b) Relação de ferramentas especiais para montagem e/ou manutenção dos equipamentos fornecidos.

13.6. O responsável deve fazer a inscrição no CNO (Cadastro Nacional de Obras) em até 30 (trinta) dias, contados do início das atividades de construção da embarcação.

14. Cláusula Décima Quarta - OBRIGAÇÕES DA CODEVASF.

14.3. Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto e exigir da CONTRATADA o cumprimento integral do Contrato.

14.4. Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

14.5. Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

14.6. Rejeitar todo e qualquer fornecimento inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

14.7. Emitir parecer para liberação das faturas, e receber os fornecimentos contratados.

14.8. Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

15. Cláusula Décima Quinta - DA GARANTIA DOS BENS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

15.3. A garantia consta do item 22 Termo de Referência – Anexo I, parte integrante do Edital em questão.

16. Cláusula Décima Sexta – DA MATRIZ DE RISCO

16.3. A matriz de risco está apresentada em anexo a este contrato, com o objetivo de definir os riscos a que está exposta à execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.

16.4. A contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz de Riscos seja da Codevasf.

16.5. A contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a contratada.

16.6. Constitui peça integrante do contrato a Matriz de Riscos, independentemente de transcrição no instrumento.

16.7. A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, da natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e deve levar tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.

16.8. O termo risco no contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do objeto contratual. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que gere impactos econômicos positivos ou negativos, bem como no prazo de execução do contrato.

16.9. Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de riscos, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

16.10. A Contratada somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na matriz de riscos.

16.11. Os casos omissos na matriz de riscos serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.

16.12. A referida matriz de riscos é parte integrante do contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

17. Cláusula Décima Sétima – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.3. Para a apuração das infrações contratuais ou outras cometidas nas Licitações Codevasf, a Codevasf, respeitado o contraditório e ampla defesa, deverá instaurar processo para apuração da responsabilidade do infrator, podendo impor as seguintes penalidades ao contratado ou licitante:

I. Advertência, nos seguintes casos:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

a) descumprimento, de pequena relevância, de obrigação legal ou infração à Lei quando não se justificar a aplicação de sanção mais grave; ou;

b) inexecução parcial de obrigação contratual principal ou acessória de pequena relevância, a critério da Administração, quando não se justificar aplicação de sanção mais grave.

I.1) A licitante será notificada que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

I.2) Considera-se pequena relevância o descumprimento de obrigações ou deveres instrumentais ou formais que não impactam objetivamente na execução do contrato, bem como não causem prejuízos à Codevasf.

II. Multa, na forma descrita no Termo de Referência, Anexo I deste Edital;

III. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a CODEVASF, por prazo não superior a 02 (dois) anos, o licitante e contratado que:

a) Convocado dentro do prazo de validade da sua proposta não celebrar o contrato;

b) Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou apresentar documento falso;

c) Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

d) Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

e) Não mantiver a proposta, salvo se em decorrência de fato superveniente, devidamente justificado;

f) Fraudar a licitação ou praticar atos fraudulentos na execução do contrato;

g) Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal; ou

h) Der causa à inexecução total ou parcial do contrato.

17.3.1. A sanção prevista no inciso I do subitem 17.1 consiste em uma comunicação formal ao licitante/contratado, advertindo-lhe sobre o descumprimento de obrigação legal assumida, cláusula contratual ou falha na execução do serviço ou fornecimento, determinando que seja sanada **a impropriedade, notificando-o** de que, em caso de inobservância ou reincidência, sanção mais elevada poderá ser aplicada.

17.3.2. As sanções definidas no inciso III do subitem 17.1 poderão ser majoradas em 1/2 (um meio) nos seguintes casos, em função do prazo base originário da sanção:

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

a) Se o apenado for reincidente; e

b) Se a falta do apenado tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa.

17.3.3. As sanções definidas no inciso III do subitem 17.1 p**oderão ser atenuadas em 1/4 (um** quarto) nos seguintes casos em função do prazo base originário da sanção:

a) Se o apenado não for reincidente;

b) Se a falta do apenado não tiver produzido prejuízos relevantes para a empresa;

c) Se o apenado tiver reconhecido a falta e se dispuser a tomar medidas para corrigi-la; e

d) Se o apenado comprovar a existência e a eficácia de procedimentos internos de integridade, de acordo com os requisitos do artigo 56 do Decreto nº. 11.129/2022.

17.4. Aos atos praticados após a etapa da licitação poderão ser aplicadas as penalidades constantes do subitem 17.1 deste Contrato.

17.5. Na aplicação de sanções ao contratado será assegurada a observância do contraditório e ampla defesa, garantindo-se o prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentação de defesa prévia pelo contratado.

17.6. As sanções de advertência e de suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar podem ser cumuladas com a de multa.

17.7. A sanção de suspensão, prevista no subitem 17.1 observará os parâmetros estabelecidos no RILC da CODEVASF, e poderá ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos:

a. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

b. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; ou

c. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a CODEVASF, em virtude de atos ilícitos praticados.

17.8. Constituem atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, as condutas descritas nos incisos de I a V, do art. 5º da Lei 12.846/2013 (Lei Anticorrupção), sujeitando-se as empresas licitantes e as empresas contratadas às penalidades previstas no art. 6º, da mesma lei, seguindo a regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

17.12.2. Os atos previstos no item 17.1, que também sejam tipificados como atos lesivos à lei 12.846/2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, conforme regulamentação do Decreto nº 11.129/2022.

17.9. Constitui crime contra a Administração Pública, sujeitando-se às penalidades do Código Penal Brasileiro, as condutas descritas nos artigos 337-E a 337-O, em razão do disposto no art. 41 da Lei 13.303/2016.

17.10. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF e no Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS).

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

17.11. No caso da aplicação das penas de advertência, multa, suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Codevasf, caberá recurso no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da intimação ou da lavratura da ata.

18. Cláusula Décima Oitava – POLÍTICA ANTICORRUPÇÃO

18.3. As partes CONTRATANTES comprometem-se a observar os preceitos legais instituídos pelo ordenamento jurídico brasileiro no que tange ao combate à corrupção, em especial a Lei nº 12.846, de 1º de Agosto de 2013, e o Decreto nº 11.129/2022, de 11 de julho de 2022.

18.4. A CONTRATADA declara, por si e por seus administradores, funcionários, representantes e outras pessoas que agem em seu nome, direta ou indiretamente, estar ciente dos dispositivos contidos na Lei nº 12.846/2013, além de se obrigar expressamente a tomar todas as providências para fazer com que seus administradores, funcionários e representantes tomem ciência quanto ao teor da mencionada Lei nº 12.846/2013, Lei Anticorrupção e da responsabilidade objetiva da empresa contratada em razão do descumprimento.

18.5. A CONTRATADA, no desempenho das atividades objeto deste CONTRATO, compromete-se perante à CONTRATANTE a abster-se de praticar ato(s) que possa(m) constituir violação à legislação aplicável ao presente instrumento pactual, incluindo aqueles descritos na Lei nº 12.846/2013, em especial no seu artigo 5º.

18.6. Qualquer descumprimento das regras da Lei Anticorrupção e suas regulamentações, por parte do(a) CONTRATADO(a), em qualquer um dos seus aspectos, poderá ensejar a Instauração do Procedimento de Apuração da Responsabilidade Administrava – PAR, nos termos do Decreto nº 11.129/2022, Instrução Normativa CGU nº 13/2019, e da e Norma de Apuração Correcional da Codevasf (N-359), com aplicação das sanções administravas porventura cabíveis, sendo cabível, ainda, o ajuizamento de ação com vistas à responsabilização na esfera judicial, nos termos dos artigos 18 e 19 da Lei nº 12.846/2013.

18.7. Sem prejuízo da obrigação de cumprimento das disposições de seus respectivos código de ética e conduta, a CONTRATADA se obriga a, no exercício dos direitos e obrigações previstos neste contrato e no cumprimento de qualquer uma de suas disposições: (I) não dar, oferecer ou prometer qualquer bem de valor ou vantagem de qualquer natureza a agentes públicos ou a pessoas a eles relacionadas ou ainda quaisquer outras pessoas, empresas e/ou entidades privadas, com o objetivo de obter vantagem indevida, influenciar ato ou decisão ou direcionar negócios ilicitamente; (II) adotar as melhores práticas de monitoramento e verificação do cumprimento da legislação anticorrupção, com o objetivo de prevenir atos de corrupção, fraude, práticas ilícitas ou lavagem de dinheiro por seus sócios, administradores, colaboradores e/ou terceiros por elas contratados e (III) submeter-se à auditoria interna ou outro controle interno que a CONTRATANTE determinar, como apresentação de quaisquer documentos solicitados a fim de esclarecer pendências ou dúvidas acerca da conduta da CONTRATADA e seus agentes.

18.8. A CONTRATADA se obriga a notificar a CONTRATANTE, imediatamente, por escrito, a respeito de qualquer suspeita ou violação das legislações anticorrupção vigentes, bem como nos casos em que obtiver ciência de qualquer prática de suborno ou corrupção.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

18.9. A comprovada violação de qualquer das obrigações previstas nesta cláusula é causa para a rescisão deste CONTRATO, sem prejuízo da cobrança das perdas e danos causados à parte inocente.

18.10. As infrações administrativas à Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, ao Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Codevasf, bem como às infrações administrativas previstas nos editais e contratos que também sejam tipificadas como atos lesivos na Lei nº 12.846/2016, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, nos termos previstos no art. 16 do Decreto nº 11.129/2022 e da Norma de Apuração Correcional da Codevasf (N-359).

19. Cláusula Décima Nona – POLÍTICA DE TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS

19.3. A Contratada deverá apresentar, quando da assinatura do contrato, o Termo de Observância a Política de Transações com Partes Relacionadas, devidamente assinado, conforme modelo constante do Anexo VI do Edital 39/2026**.**

20. Cláusula Vigésima – CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E INTEGRIDADE

20.3. A observância ao Código de Conduta Ética e Integridade da Codevasf será de acordo com o previsto no item 26 do Edital 39/2026.

21. Cláusula Vigésima Primeira - ADITAMENTO CONTRATUAL

21.3. A celebração de termo aditivo contratual está condicionada a verificação da regularidade em relação aos encargos sociais, trabalhistas e com a Fazenda Pública, a ser comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

22. Cláusula Vigésima Segunda - DANO PATRIMONIAL OU EXTRAPATRIMONIAL

22.3. A CONTRATADA será responsável, na forma da lei, por quaisquer danos ou prejuízos provenientes de vícios e/ou defeitos na execução dos serviços contratados causados à CODEVASF ou a terceiros.

22.4. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas que tiverem de ser feitas, por ela ou pela CODEVASF, para reparação desses danos ou prejuízos.

22.5. A CODEVASF não indenizará os prejuízos que possam advir de erro ou equívoco na proposta da contratada.

23. Cláusula Vigésima Terceira - DOS FORNECIMENTOS EXTRACONTRATUAIS

23.3. Respeitados os limites estabelecidos no parágrafo 1º do artigo 81 da Lei 13.303/2016, os fornecimentos eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual.

23.4. Devem ser registradas por meio de termo aditivo eventuais alterações que ocorrerem durante a execução do contrato, especialmente as referentes aos fornecimentos extras motivados pela CODEVASF. Os fornecimentos extras contratuais não contemplados na planilha de preços da CONTRATADA deverão ter seus preços fixados mediante prévio

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

acordo. Ambas as hipóteses deverão ser previamente autorizadas/aprovadas pela CODEVASF ou por preposto por ela designado.

24. Cláusula Vigésima Quarta - DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS E DA CONFIDENCIALIDADE

24.3. As Partes se comprometem a tratar os dados pessoais a que tiverem acesso em virtude deste Contrato em estrita conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018) e demais regulamentações aplicáveis. O tratamento de dados deverá observar os princípios da finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade dos dados, transparência, segurança, prevenção, não discriminação e responsabilização e prestação de contas (art. 6º da LGPD).

24.4. A obrigação de proteção abrange todos os dados pessoais de agentes públicos, prepostos, colaboradores da CONTRATADA, cidadãos e quaisquer outros titulares de dados envolvidos direta ou indiretamente na execução do objeto contratual.

24.5. Compete à CONTRATADA, na qualidade de Operadora de dados pessoais, e sem prejuízo de outras obrigações previstas em lei e neste Contrato:

a) Utilizar os dados pessoais exclusivamente para as finalidades específicas e necessárias à execução do Contrato, sendo vedado qualquer uso que exceda o objeto contratado.

b) Não divulgar, compartilhar, transferir ou de qualquer forma dar acesso aos dados a terceiros não autorizados, salvo mediante prévia e expressa autorização por escrito da CONTRATANTE ou em caso de obrigação legal.

c) Adotar e comprovar, sempre que solicitado pela fiscalização do Contrato, a implementação de medidas de segurança, técnicas e administrativas, aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito.

d) Manter política interna de segurança da informação e proteção de dados e realizar a capacitação de seus colaboradores e prepostos que terão acesso aos dados.

e) Comunicar formalmente à CONTRATANTE, em prazo não superior a 48 (quarenta e oito) horas, a ocorrência de qualquer incidente de segurança que possa acarretar risco ou dano relevante aos titulares, acompanhado das informações sobre a natureza do incidente, os titulares afetados, as medidas adotadas e os riscos relacionados (§1º do art. 48 da LGPD).

24.6. A CONTRATANTE, na qualidade de Controladora, assegurará que o tratamento dos dados sob sua guarda atenda às mesmas exigências de segurança e finalidade.

24.7. O armazenamento dos dados pessoais se dará apenas pelo período estritamente necessário para o cumprimento das obrigações contratuais, para a fiscalização dos serviços prestados e para o atendimento a obrigações legais ou regulatórias, conforme o art. 16 da LGPD.

24.7.1. Findo o prazo de tratamento ou o Contrato, os dados pessoais deverão ser eliminados de forma segura ou devidamente anonimizados pela CONTRATADA, mediante comprovação à CONTRATANTE, ressalvada a guarda para cumprimento de obrigação legal.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

24.8. As Partes se comprometem a cooperar para garantir o pleno exercício dos direitos dos titulares de dados previstos no art. 18 da LGPD (acesso, correção, eliminação, etc.), assegurando canais para solicitações, que serão direcionadas e respondidas pelo Encarregado de Proteção de Dados (DPO) da CONTRATANTE.

24.8.1. A CONTRATADA deverá indicar formalmente à CONTRATANTE um ponto de contato (responsável) para tratar de quaisquer demandas relacionadas à LGPD.

24.9. Eventuais repasses de dados a subcontratados ou parceiros da CONTRATADA somente poderão ocorrer com autorização prévia e expressa da CONTRATANTE, devendo o subcontratado aderir, por meio de instrumento contratual específico, às mesmas obrigações de proteção de dados aqui estipuladas.

24.10. O descumprimento das obrigações previstas nesta cláusula sujeitará a Parte infratora, sem prejuízo da apuração de sua responsabilidade civil, penal e administrativa, às seguintes consequências:

a) Aplicação das sanções previstas no art. 52 da LGPD, a serem impostas pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD).

b) Aplicação das sanções administrativas previstas neste Contrato, incluindo advertência, multa de até 2% (dois por cento) do valor global atualizado do Contrato, e, a depender da gravidade, rescisão contratual e inscrição em cadastros restritivos.

c) Obrigação de reparar integralmente os danos materiais e morais, individuais ou coletivos, causados à outra Parte ou a terceiros.

d) Obrigação de ressarcir a Parte inocente por quaisquer multas, condenações ou prejuízos que esta venha a sofrer em processos judiciais ou administrativos em decorrência de falha da Parte infratora no cumprimento das normas de proteção de dados.

24.11. As obrigações de confidencialidade e proteção de dados previstas nesta cláusula sobreviverão ao término deste Contrato, permanecendo em vigor enquanto os dados pessoais estiverem sob a guarda de qualquer das Partes.

25. Cláusula Vigésima Quinta - RESCISÃO

25.3. Constituem **motivos, dentre outros, para rescisão do contrato:**

i. o não cumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

ii. a lentidão no seu cumprimento, levando a Codevasf a presumir, por meio de parecer técnico devidamente fundamentado, a não conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;

iii. o atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;

iv. a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Codevasf;

v. a subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação da contratada com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, exceto se admitida no edital e no contrato e autorizada pela Codevasf, bem como a fusão, cisão ou incorporação,

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

que afetem a boa execução deste;

vi. o não atendimento das determinações regulares do preposto da Codevasf designado para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

vii. o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas em registro próprio;

viii. a decretação da falência ou a instauração de insolvência civil;

ix. a dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

x. a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que faça a Codevasf presumir, por meio de parecer técnico devidamente fundamentado, prejuízo à execução da obra ou serviço;

xi. razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;

xii. a supressão, por parte da Administração, de obras, serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no § 1º do art. 81 da Lei 13.303/2016;

xiii. a suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

xiv. o atraso superior 60 (sessenta) dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes já recebidas ou executadas, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

xv. a não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

xvi. a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato;

xvii. descumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

25.4. Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo, devendo ser assegurado o contraditório e o direito de prévia e ampla defesa, sem prejuízo das sanções cabíveis

26. Cláusula Vigésima Sexta - PUBLICAÇÃO

26.3. A CODEVASF providenciará a publicação do presente Contrato, em extrato, no Diário Oficial da União – Seção 3, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 (vinte) dias daquela data.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD

27. Cláusula Vigésima Sétima - FORO

27.3. O Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do local de execução do objeto será o competente para dirimir questões oriundas da presente convocação, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

27.4. E, por estarem de acordo com as condições aqui estipuladas, lavrou-se o presente instrumento contratual que, lido e achado conforme, é assinado pelas partes.

_____
LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA
Diretor-presidente da Codevasf

_____
Responsável legal da CONTRATADA

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 93B414FD