TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED) Nº 03/2021

TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA (TED)

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) **Unidade Descentralizadora e Responsável**
Nome do órgão ou entidade descentralizador(a):
742000 - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO - CTMSP
Nome da autoridade competente:
Vice-Almirante Paulo César Colmenero Lopes
Número do CPF:
795.876.317-49
Nome da Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:
742020 - DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO NUCLEAR DA MARINHA – DDNM
Identificação do Ato que confere poderes para assinatura:
PORTARIA Nº 26/MB, DE 23 DE AGOSTO DE 2021.

b) **UG SIAFI**
Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito:
742000 - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO - CTMSP
Número e Nome da Unidade Gestora responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:
742020 - DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO NUCLEAR DA MARINHA – DDNM

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) **Unidade Descentralizada e Responsável**
Nome do órgão ou entidade descentralizada:
710300 – Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL
Nome da autoridade competente:
Francisco Roberto Portella Deiana
Número do CPF:
347.472.497-53
Nome da Unidade Responsável pela execução do objeto do TED:
Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL
Identificação do Ato que confere poderes para assinatura:
Estatuto Social da AMAZUL, de 28 de julho de 2021, c/c Deliberação nº 03.2021 registrada na Ata do Conselho de Administração, nº 66, de 23 de agosto de 2021.

b) **UG SIAFI**
Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito:
710300 – Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL
Número e Nome da Unidade Gestora -UG responsável pela execução do objeto do TED:
710300 – Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL

3. OBJETO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA:
O objeto do presente TED, dentro do contexto do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), consiste de serviços de consultoria para o ganho de maturidade técnica do Projeto da Planta Nuclear Embarcada do SN-BR (PNE), por meio da obtenção, seja de dados acerca de equipamentos críticos da PNE, seja de propostas de soluções técnicas customizadas para sistemas a serem

empregados em uma planta nuclear para submarinos, podendo incluir a construção de protótipos e a realização de ensaios.

4. OBRIGAÇÕES E COMPETÊNCIAS DOS PARTÍCIPES

4.1. Unidade Descentralizadora

I - analisar e aprovar a descentralização de créditos;
II - analisar, aprovar e acompanhar a execução do Plano de Trabalho;
III - descentralizar os créditos orçamentários;
IV - repassar os recursos financeiros em conformidade com o cronograma de desembolso;
V - aprovar a prorrogação da vigência do TED ou realizar sua prorrogação, de ofício, quando necessário;
VI - aprovar as alterações no TED;
VII - solicitar Relatórios parciais de Cumprimento do Objeto ou outros documentos necessários à comprovação da execução do objeto, quando necessário;
VIII - analisar e manifestar-se sobre o Relatório de Cumprimento do Objeto apresentado pela Unidade Descentralizada;
IX - solicitar à Unidade Descentralizada que instaure a tomada de contas especial, ou promover diretamente a instauração, quando cabível;
X - emitir certificado de disponibilidade orçamentária;
XI - registrar no SIAFI o TED e os aditivos, mantendo atualizada a execução até a conclusão;
XII - prorrogar de ofício a vigência do TED quando ocorrer atraso na liberação de recursos, limitado ao prazo do atraso;
XIII - publicar os extratos do TED e termos aditivos no sítio eletrônico oficial, bem como disponibilizar a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado, no prazo de vinte dias, contado da data da assinatura;
XIV - designar os agentes públicos federais que atuarão como gestores titulares e suplentes do TED, no prazo de vinte dias, contado da data da celebração do TED, devendo o ato de designação ser publicado no sítio eletrônico oficial;
XV - instaurar tomada de contas especial, quando cabível e a unidade descentralizada não o tenha feito no prazo para tanto;
XVI - suspender as descentralizações, na hipótese de verificação de indícios de irregularidades durante a execução do TED, com a tomada das providências previstas no art. 19 do Decreto nº 10.426/2020; e
XVII - acompanhar e atender os requisitos de Garantia da Qualidade porventura aplicáveis às especificações de aquisição necessárias para o atingimento das metas do TED.

4.2. Unidade Descentralizada

I - elaborar e apresentar o Plano de Trabalho;
II - apresentar a Declaração de Capacidade Técnica necessária à execução do objeto;
III - apresentar a Declaração de Compatibilidade de Custos;
IV - executar os créditos orçamentários descentralizados e os recursos financeiros recebidos;
V - aprovar as alterações no TED;
VI - encaminhar à Unidade Descentralizadora:
a) Relatórios parciais de Cumprimento do Objeto, quando solicitado; e
b) o Relatório final de Cumprimento do Objeto;
VII - zelar pela aplicação regular dos recursos recebidos e assegurar a conformidade dos documentos, das informações e dos demonstrativos de natureza contábil, financeira, orçamentária e operacional;
VIII - citar a Unidade Descentralizadora quando divulgar dados, resultados e publicações referentes

ao objeto do TED, quando necessário;
IX - instaurar tomada de contas especial, quando necessário, e dar conhecimento dos fatos à Unidade Descentralizadora;
X- devolver à Unidade Descentralizadora os saldos dos créditos orçamentários descentralizados e não empenhados e os recursos financeiros não utilizados, conforme disposto no § 1º do art. 7º do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020;
XI - devolver os créditos orçamentários e os recursos financeiros após o encerramento do TED ou da conclusão da execução do objeto, conforme disposto no § 2º do art. 7º do Decreto nº 10.426, de 2020;
XII - disponibilizar no sítio eletrônico oficial a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado, no prazo de vinte dias, contado da data da assinatura;
XIII - devolver para a Unidade Descentralizadora os rendimentos de aplicação financeira auferidos em parcerias celebradas com recursos do TED, nas hipóteses de restituição previstas na legislação específica;
XIV - designar os agentes públicos federais que atuarão como gestores titulares e suplentes do TED, no prazo de vinte dias, contado da data da celebração do TED, devendo o ato de designação ser publicado no sítio eletrônico oficial; e
XV - disponibilizar, mediante solicitação, documentos comprobatórios da aplicação regular dos recursos aos órgãos de controle e à unidade descentralizadora.

5. VIGÊNCIA

O prazo de vigência deste Termo de Execução Descentralizada será de 41 meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado de acordo com o disposto no art. 10 do Decreto nº 10.426, de 2020.

Início: 17/11/2021

Fim: 17/04/2025.

6. VALOR DO TED:

VALOR TOTAL DO TED: R$ 49.340.000,00 (quarenta e nove milhões e trezentos e quarenta mil reais)

VALOR A SER DESCENTRALIZADO NO EXERCÍCIO DE 2021: R$ 4.500.000,00 (quatro milhões e quinhentos mil reais).

7. CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PROGRAMÁTICA:

10.52131.05.572.6012-123H, conforme seguinte detalhamento:
7.1) Esfera: 10 - Orçamento Fiscal;
7.2) Unidade Orçamentária Responsável: 52131 - Comando da Marinha;
7.3) Função: 05 - Defesa Nacional;
7.4) Subfunção: 572 - Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia;
7.5) Programa: 6012 - Defesa Nacional; e
7.6) Ação Orçamentária: 123H - Construção de Submarino de Propulsão Nuclear.

8. BENS REMANESCENTES

O Objeto do Termo de Execução Descentralizada contempla a aquisição, produção ou construção de bens?

(X)Sim
( )Não

Os protótipos que forem produzidos ao longo da execução do presente TED ficarão em posse da DDNM.

9. DAS ALTERAÇÕES

Ficam os partícipes facultados a alterar o presente Termo de Execução Descentralizada ou o respectivo Plano de Trabalho, mediante termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado.
As alterações no plano de trabalho que não impliquem alterações do valor global e da vigência do TED poderão ser realizadas por meio de apostila ao termo original, sem necessidade de celebração de termo aditivo, vedada a alteração do objeto aprovado, desde que sejam previamente aprovados pelas unidades descentralizadora e descentralizada.

10. DA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

A Unidade Descentralizada apresentará relatório de cumprimento do objeto conforme previsto no art. 23 do decreto nº 10.426, de 2020, cuja análise ocorrerá pela Unidade Descentralizadora nos termos do art. 24 do mesmo normativo.

Rejeitado total ou parcialmente o relatório de cumprimento do objeto pela Unidade Descentralizadora, deverá a unidade descentralizada instaurar tomada de contas especial para apurar eventuais danos ao erário e respectivos responsáveis para fins de recomposição do erário público.

11. DA DENÚNCIA OU RESCISÃO

11.1. Denúncia

O Termo de Execução Descentralizada poderá ser denunciado a qualquer tempo, hipótese em que os partícipes ficarão responsáveis somente pelas obrigações pactuadas e auferirão as vantagens do período em que participaram voluntariamente do TED.

11.2. Rescisão

Constituem motivos para rescisão do presente TED:
I - o inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;
II - a constatação, a qualquer tempo, de irregularidades na execução do TED;
III - a verificação de circunstâncias que ensejem a instauração de tomada de contas especial; ou
IV - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior que, mediante comprovação, impeça a execução do objeto.

12. SOLUÇÃO DE CONFLITO

Para dirimir quaisquer questões de natureza jurídica oriundas do presente Termo, os partícipes comprometem-se a solicitar o auxílio da Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração

Federal da Advocacia-Geral da União – CCAF/AGU.

13. PUBLICAÇÃO

O TED e seus eventuais termos aditivos, que impliquem em alteração de valor ou, ainda, ampliação ou redução de prazo para execução do objeto, serão assinados pelos partícipes e seus extratos serão publicados no sítio eletrônico oficial da Unidade Descentralizadora, no prazo de vinte dias, contado da data da assinatura, conforme disposto no art. 14 do Decreto nº 10.426, de 2020.

As Unidades Descentralizadora e Descentralizada disponibilizarão a íntegra do TED celebrado e do Plano de Trabalho atualizado em seus sítios eletrônicos oficiais no prazo a que se refere o caput.

14. ASSINATURAS

São Paulo, SP, 17 de novembro de 2021.

FRANCISCO ROBERTO PORTELLA DEIANA
Vice-Almirante (RM1-EN)
Diretor-Presidente Interino da Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL
Responsável pela Unidade Descentralizada

São Paulo, SP, 17 de novembro de 2021.

PAULO CÉSAR COLMENERO LOPES
Vice-Almirante
Diretor do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo - CTMSP
Responsável pela Unidade Descentralizadora

II - PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 03/2021

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) **Unidade Descentralizadora e Responsável**
Nome do órgão ou entidade descentralizador(a):
742000 - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO - CTMSP
Nome da autoridade competente:
Vice-Almirante Paulo César Colmenero Lopes
Número do CPF:
795.876.317-49
Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:
742020 - DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO NUCLEAR DA MARINHA – DDNM

b) **UG SIAFI**
Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito:
742000 - CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA EM SÃO PAULO - CTMSP
Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED:
742020 - DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO NUCLEAR DA MARINHA – DDNM

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) **Unidade Descentralizada e Responsável**
Nome do órgão ou entidade descentralizada:
710300 – Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL
Nome da autoridade competente:
Francisco Roberto Portella Deiana
Número do CPF:
347.472.497-53
Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED:
Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL

b) **UG SIAFI**
Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito:
710300 – Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL
Número e Nome da Unidade Gestora - UG Responsável pela execução do objeto do TED:
710300 – Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL

3. OBJETO:

O objeto do presente TED, dentro do contexto do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), consiste de serviços de consultoria para o ganho de maturidade técnica do Projeto da Planta Nuclear Embarcada do SN-BR (PNE), por meio da obtenção, seja de dados acerca de equipamentos críticos da PNE, seja de propostas de soluções técnicas customizadas para sistemas a serem empregados em uma planta nuclear para submarinos, podendo incluir a construção de protótipos e a realização de ensaios.

4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED:

O Serviço Técnico Especializado, voltado para o Projeto da PNE, compreende as seguintes atividades:

1) Estudos de bombas centrífugas e de deslocamento positivo: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto (*Request for Information – RFI*), apontamento de soluções técnicas de mercado para construção de bombas hidráulicas com classificação nuclear, elaboração de desenhos 2D e 3D, produção de matrizes de atendimento de requisitos (*compliance matrix*), estudos referentes à Apoio Logístico Integrado (ALI), avaliação de requisitos de qualidade, estimativa de cronograma de fabricação;
2) Avaliação e otimização da blindagem radiológica: Avaliação preliminar da industrialização do Tanque de Blindagem Primária (TBP), cálculo e modelagem da blindagem primária do TBP, projeto da blindagem das penetrações dos bocais do reator, otimização da blindagem secundária e avaliação da dose de radiação no Acidente de Perda de Refrigerante (LOCA);
3) Estudo e prototipação de quadros elétricos: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto dos quadros elétricos, elaboração de desenhos 2D e 3D, bem como estudos de peso e viabilidade tecnológica de componentes, prototipação e testes de um quadro elétrico;
4) Estudo de viabilidade do sistema de controle: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto das instalações que compõem o Sistema de Controle da PNE, bem como a identificação de melhorias na definição das arquiteturas lógicas com base nos controladores disponíveis no mercado, considerando a necessidade de segurança nuclear de tal sistema.
5) Avaliação técnica de variadores de velocidade: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto dos variadores de velocidade, elaboração de desenhos 2D e 3D, bem como estudos de peso e viabilidade tecnológica e fabril dos equipamentos;
6) Estudo de viabilidade de tanques, vasos e trocadores de calor: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto dos tanques, vasos e trocadores de calor, elaboração de desenhos 2D e 3D, bem como estudos de peso e viabilidade tecnológica e fabril dos equipamentos, além de simulações computacionais atinentes ao assunto
7) Estudo de viabilidade de válvulas nucleares: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto das principais válvulas nucleares da PNE, elaboração de estudos de arranjo e manutenção, estudos sobre FMEA, cálculos estruturais, bem como informações de prazos e custos de fabricação;
8) Prototipação e estratégia de dedicação nuclear para o Indicador de Posição dos Mecanismos de Acionamento de Barras de controle (IPMAB): avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto do IPMAB, elaboração de desenhos e planos de teste, bem como estabelecimento de um plano de qualificação nuclear, onde inclui, entre outros, os estudos de aplicabilidade de normas, etapas de qualificação nuclear do ponto de vista da dedicação e elaboração de documentos que demonstrem a dedicação do item perante o Órgão Regulador do SN-BR; e
9) Avaliação técnica de resinas para aplicações nucleares: elaboração de estudos e soluções para remoção de bordo da resina exaurida, estudos de características químicas e funcionais das resinas, realização de testes para avaliação da resina quando operada acima de seus limites de temperatura operacionais.

O resultado do Serviço Técnico Especializado será consolidado nos seguintes documentos:

- Respostas aos *Request for Information* para bombas centrífugas – Parte 1, Parte 2 e Parte 3;
- Respostas aos Request for Information para bombas de deslocamento positivo;
- Relatório de estudos de maturidade para o Tanque de Blindagem Primário;

- Relatório de estudos de maturidade para a Blindagem Secundária;
- Respostas aos *Request for Information* dos quadros elétricos – Parte 1 e Parte 2;
- Protótipo de um quadro elétrico;
- Respostas aos *Request for Information* do Projeto do Sistema de Controle;
- Respostas aos *Request for Information* dos variadores de velocidade – Parte 1 e Parte 2;
- Respostas aos *Request for Information* do Projeto de tanques;
- Respostas aos *Request for Information* do Projeto de vasos de pressão;
- Respostas aos *Request for Information* dos trocadores de calor; e
- Respostas aos *Request for Information* das válvulas nucleares – Parte 1, Parte 2 e Parte 3;
- Protótipo do IPMAB fabricado;
- Plano e execução de processo de qualificação nuclear do protótipo do IPMAB;
- Relatório de validação do protótipo do IPMAB; e
- Relatório de Atividades do Projeto de resinas especiais.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED:

A Amazônia Azul Tecnologias de Defesa, S.A. é uma empresa pública, sob a forma de sociedade anônima, com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio e vinculada ao Ministério da Defesa, por meio do Comando da Marinha, criada pela Lei n.º 12.706/2012 e Decreto n.º 7.898/2013.

Os objetivos da AMAZUL, elencados no artigo 5º de sua lei de criação, estipulam que:

> "Art. 5º A AMAZUL terá por objeto:
>
> *I* - promover, desenvolver, absorver, transferir e manter tecnologias necessárias às atividades nucleares da Marinha do Brasil e do Programa Nuclear Brasileiro - PNB;
>
> II - promover, desenvolver, absorver, transferir e manter as tecnologias necessárias à elaboração de projetos, acompanhamento e fiscalização da construção de submarinos para a Marinha do Brasil; e
>
> III - gerenciar ou cooperar para o desenvolvimento de projetos integrantes de programas aprovados pelo Comandante da Marinha, especialmente os que se refiram à construção e manutenção de submarinos, promovendo o desenvolvimento da indústria militar naval *brasileira e atividades correlatas."*

No mesmo diploma legal (Lei nº 12.706/2012), em seu artigo 6º, são apresentadas as competências da AMAZUL para prossecução de seu objeto, entre as quais destacam-se:

> *"I* - implementar ações necessárias à promoção, ao desenvolvimento, à absorção, à transferência e à manutenção de tecnologias relacionadas às atividades nucleares da Marinha do Brasil, ao Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) e ao PNB;
>
> II - colaborar no planejamento e na fabricação de submarinos, por meio de prestação de serviços de seus quadros técnicos especializados, em razão da absorção e transferência de tecnologia;
>
> ...
>
> V - contratar estudos, planos, projetos, obras e serviços relativos à sua destinação legal, visando ao desenvolvimento de projetos de submarinos;

VII - celebrar outros contratos, convênios e ajustes considerados necessários ao cumprimento do seu objeto social;

..."

Por certo, o papel da AMAZUL é também de fomento da indústria nacional ligada às áreas de Defesa (Base Industrial de Defesa – BID) e Energia Nuclear. Isto indica a necessidade de forte articulação junto à Academia, Institutos de Pesquisa, da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Ministérios da Defesa (MD), da Economia e da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTIC), com os Comandos da Marinha, Exército e da Aeronáutica (MB, EB e FAB), com instituições de Ciências e Tecnologia (ICT), entidades públicas e privadas, principalmente aquelas envolvidas com produtos de alta complexidade tecnológica, ligadas à defesa nacional e às indústrias da BID.

Estes relacionamentos envolvem a promoção, o desenvolvimento, a absorção, a transferência e manutenção de tecnologias relacionadas às atividades nucleares da Marinha do Brasil, do PROSUB, PNB e do LABGENE, podendo se dar nas mais diversas formas jurídicas, limitadas ao seu objeto social, cuja finalidade é, entre outras, desenvolver soluções que respondam às exigências da sociedade de maneira inovadora, respeitando a legislação vigente.

Outrossim, em consonância com a Portaria nº 351/MB, de 7 de agosto de 2015, foi estabelecido pelo Comandante da Marinha na alínea "c" do art. 1º que:

> "as organizações da Marinha vinculadas ao Programa Nuclear da Marinha (PNM) e Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) poderão solicitar à AMAZUL, obedecidos os trâmites dispostos na Portaria Conjunta CGU/MB nº2/2013 que: c) gerencie projetos de sistemas, instalações e empreendimentos do PNM e PROSUB."

Neste diapasão, o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo – CTMSP tem por finalidade contribuir para obtenção de sistemas, equipamentos, componentes, materiais e técnicas, nas áreas de propulsão e de geração de energia de interesse da MB, em especial aqueles relacionados ao Setor Nuclear, e, para a consecução do seu propósito, dentre outras tarefas, compete ao CTMSP:

I - Coordenar o Programa Nuclear da Marinha;

II - Coordenar e conduzir o estudo, o projeto, o desenvolvimento, a construção e a avaliação de sistemas, instalações, equipamentos e componentes de interesse da MB;

III - Promover, estimular e coordenar projetos e pesquisas de interesse da MB, no âmbito de institutos e outras entidades governamentais e privadas;

IV - Preservar e manter atualizada a capacitação necessária para a consecução das tarefas mencionadas nas alíneas II e III acima;

V - Representar a Marinha junto a institutos e outras entidades governamentais e privadas, na execução de convênios e contratos relativos a projetos de pesquisa e desenvolvimento e na prestação de serviços especializados de interesse da MB;

VI - Coordenar e apoiar as atividades da Diretoria de Desenvolvimento Nuclear da Marinha (DDNM); do Centro de Desenvolvimento de Submarinos (CDS); do Centro Industrial Nuclear de ARAMAR (CINA); do Centro de Coordenação de Estudos da Marinha em São Paulo (CCEMSP); do Centro de Intendência Tecnológico da Marinha em São Paulo (CeITMSP) e do Batalhão de Defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica de ARAMAR (BtlDefNBQR - ARAMAR), Organizações Militares com semi-autonomia administrativa, integradas na estrutura organizacional do

Comando da Marinha, no que concerne a recursos financeiros, de pessoal, de materiais e de serviços, exercendo as atribuições que lhe competem, previstas em seu Regulamento.

Assim, no âmbito do projeto, compete ao Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), responsável pelo gerenciamento do PNM, por meio da Diretoria de Desenvolvimento Nuclear da Marinha (DDNM) – organização militar (OM) subordinada criada com o propósito de desenvolver e aperfeiçoar instalações, sistemas, equipamentos, componentes, instrumentos, materiais, processos de fabricação, montagem e manutenção nas áreas de geração de energia nuclear e tecnologias associadas –, a responsabilidade técnica, dentro da MB, pelo desenvolvimento e implantação das instalações do Ciclo de Combustível Nuclear, LABGENE e da PNE.

Desta forma, a atuação da AMAZUL na presente contratação encontra respaldo tanto no objeto social da empresa, que prevê a promoção, absorção, transferência e manutenção de tecnologias referentes ao Programa Nuclear da Marinha – PNM (art. 5º, inciso I da Lei nº 12.706/12), quanto na autorização do Comandante da Marinha, por meio da Portaria nº 351/MB, de 08 de agosto de 2015 (art. 1º, alínea 'c'), para que a empresa atue no gerenciamento dos projetos de sistemas e instalações do PNM e PROSUB.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

( ) Sim

(X) Não

7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS:

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

( ) Direta, por meio da utilização capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.

(X) Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.

( ) Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2°)

Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

(X) Sim

( ) Não

O pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

1. Jovem Aprendiz
2. Vigilância
3. Limpeza
4. Comunicação de dados

5. Energia elétrica
6. Serviços reprográficos
7. Manutenção de software
8. Telefone móvel
9. Água e esgoto

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Meta I – Estudos de bombas centrífugas e de deslocamento positivo da PNE

Descrição: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto (*Request for Information* – RFI), apontamento de soluções técnicas de mercado para construção de bombas hidráulicas com classificação nuclear, elaboração de desenhos 2D e 3D, produção de matrizes de atendimento de requisitos (*compliance matrix*), estudos referentes à Apoio Logístico Integrado (ALI), avaliação de requisitos de qualidade, estimativa de cronograma de fabricação.

Valor total: R$ 9.000.000,00

Início: data da assinatura com o particular contratado (T1).

Data-fim: 18 meses após o início (compreendendo execução e vigência).

Produtos	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R$)	Valor TOTAL (R$)	Início	Fim execução
P1	Respostas aos *Request for Information* para bombas centrífugas	3	1.900.000,00	5.700.000,00	T1	T1+12 meses
P2	Respostas aos *Request for Information* para bombas de deslocamento positivo	1	3.300.000,00	3.300.000,00	T1	T1+15 meses
			Valor total	**9.000.000,00**		

Meta II –Avaliação e otimização da blindagem radiológica da PNE.

Descrição: Avaliação preliminar da industrialização do Tanque de Blindagem Primária (TBP), cálculo e modelagem da blindagem primária do TBP, projeto da blindagem das penetrações dos bocais do reator, otimização da blindagem secundária e avaliação da dose de radiação no LOCA.

Valor total: R$ 6.100.000,00.

Início: data da assinatura com o particular contratado (T2).

Data-fim: 15 meses após o início (compreendendo execução e vigência).

Produtos	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R$)	Valor TOTAL (R$)	Início	Fim execução
P1	Relatório de estudos de maturidade para o Tanque de Blindagem Primário	1	3.000.000,00	3.000.000,00	T2	T2+5 meses
P2	Relatório de estudos de maturidade para a Blindagem Secundária	1	3.100.000,00	3.100.000,00	T2	T2+12 meses
			Valor total	**6.100.000,00**		

Meta III – Estudo e prototipação de quadros elétricos da PNE

Descrição: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto dos quadros elétricos, elaboração de desenhos 2D e 3D, bem como estudos de peso e viabilidade tecnológica de componentes, prototipação e testes de um quadro elétrico.

Valor total: R$ 5.000.000,00.

Início: data da assinatura com o particular contratado (T3).

Data-fim: 19 meses após o início (compreendendo execução e vigência).

Produtos	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R$)	Valor TOTAL (R$)	Início	Fim execução
P1	Respostas aos *Request for Information* dos quadros elétricos	2	1.000.000,00	2.000.000,00	T3	T3+8 meses
P2	Protótipo de um quadro elétrico	1	3.000.000,00	3.000.000,00	T3	T3+16 meses
			Valor total	**5.000.000,00**		

Meta IV – Estudo de viabilidade do sistema de controle

Descrição: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto das instalações que compõem o Sistema de Controle da PNE, bem como a identificação de melhorias na definição das arquiteturas lógicas com base nos controladores disponíveis no mercado, considerando a necessidade de segurança nuclear de tal sistema.

Valor total: R$ 6.500.000,00.

Início: data da assinatura com o particular contratado (T4).

Data-fim: 15 meses após o início (compreendendo execução e vigência).

Produtos	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R$)	Valor TOTAL (R$)	Início	Fim execução
P1	Respostas aos *Request for Information* do Projeto do Sistema de Controle	1	6.500.000,00	6.500.000,00	T4	T4+12 meses
			Valor total	**6.500.000,00**		

Meta V – Avaliação técnica de variadores de velocidade

Descrição: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto dos variadores de velocidade, elaboração de desenhos 2D e 3D, bem como estudos de peso e viabilidade tecnológica e fabril dos equipamentos.

Valor total: R$ 2.200.000,00.

Início: data da assinatura com o particular contratado (T5).

Data-fim: 15 meses após o início (compreendendo execução e vigência).

Produtos	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R$)	Valor TOTAL (R$)	Início	Fim execução
P1	Respostas aos *Request for Information* dos variadores de velocidade	2	1.100.000,00	2.200.000,00	T5	T5+12 meses
			Valor total	**2.200.000,00**		

Meta VI – Estudo de viabilidade de tanques, vasos e trocadores de calor

Descrição: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto dos tanques, vasos e trocadores de calor, elaboração de desenhos 2D e 3D, bem como estudos de peso e viabilidade tecnológica e fabril dos equipamentos, além de simulações computacionais atinentes ao assunto.

Valor total: R$ 4.000.000,00.

Início: data da assinatura com o particular contratado (T6).

Data-fim: 18 meses após o início (compreendendo execução e vigência).

Produtos	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R$)	Valor TOTAL (R$)	Início	Fim execução
P1	Respostas aos *Request for Information* do Projeto de tanques	1	1.000.000,00	1.000.000,00	T6	T6+5 meses
P2	Respostas aos *Request for Information* do Projeto de vasos de pressão	1	1.000.000,00	1.000.000,00	T6	T6+10 meses
P3	Respostas aos *Request for Information* dos trocadores de calor	1	2.000.000,00	2.000.000,00	T6	T6+15 meses
			Valor total	**4.000.000,00**		

Meta VII – Estudo de viabilidade de válvulas nucleares

Descrição: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto das principais válvulas nucleares da PNE, elaboração de estudos de arranjo e manutenção, estudos sobre FMEA, cálculos estruturais, bem como informações de prazos e custos de fabricação.

Valor total: R$ 3.300.000,00.

Início: data da assinatura com o particular contratado (T7).

Data-fim: 15 meses após o início (compreendendo execução e vigência).

Produtos	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R$)	Valor TOTAL (R$)	Início	Fim execução
P1	Respostas aos *Request for Information* das válvulas nucleares	3	1.100.000,00	3.300.000,00	T7	T7+12 meses
			Valor total	**3.300.000,00**		

Meta VIII – Prototipação e estratégia de dedicação nuclear para o Indicador de Posição dos Mecanismos de Acionamento de Barras de controle (IPMAB)

Descrição: avaliação e consolidação técnica da documentação de projeto do IPMAB, elaboração de desenhos e planos de teste, bem como estabelecimento de um plano de qualificação nuclear, onde inclui, entre outros, os estudos de aplicabilidade de normas, etapas de qualificação nuclear do ponto de vista da dedicação e elaboração de documentos que demonstrem a dedicação do item perante o Órgão Regulador do SN-BR.

Valor total: R$ 11.900.000,00.

Início: data da assinatura com o particular contratado (T8).

Data-fim: 35 meses após o início (compreendendo execução e vigência).

Produtos	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R$)	Valor TOTAL (R$)	Início	Fim execução
P1	Protótipo do IPMAB fabricado	1	6.000.000,00	6.000.000,00	T8	T8+18 meses
P2	Plano e execução de processo de qualificação nuclear do protótipo do IPMAB	1	4.700.000,00	4.700.000,00	T8	T8+24 meses
P3	Relatório de validação do protótipo do IPMAB	1	1.200.000,00	1.200.000,00	T8	T8+32 meses
			Valor total	**11.900.000,00**		

Meta IX – Avaliação técnica de resinas para aplicações nucleares

Descrição: elaboração de estudos e soluções para remoção de bordo da resina exaurida, estudos de características químicas e funcionais das resinas, realização de testes para avaliação da resina quando operada acima de seus limites de temperatura operacionais.

Valor total: R$ 500.000,00.

Início: data da assinatura com o particular contratado (T9).

Data-fim: 11 meses após o início (compreendendo execução e vigência).

Produtos	Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R$)	Valor TOTAL (R$)	Início	Fim execução
P1	Relatório de Atividades do Projeto de resinas especiais	1	500.000,00	500.000,00	T9	T9+8 meses
			Valor total	**500.000,00**		

A estimativa da execução detalhada das metas do presente Plano de Trabalho é apresentada no Anexo A.

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Mês/Ano	Natureza de Despesa	Valor
Novembro/2021	449039	R$ 4.500.000,00
Novembro/2021	449040	R$ 49.221,00
Abril/2022	449039	R$ 29.000.000,00
Abril/2022	339039	R$ 200.000,00
Abril/2022	339040	R$ 50.000,00
Abril/2023	449039	R$ 9.100.000,00
Abril/2023	339039	R$ 250.000,00
Abril/2023	339040	R$ 50.000,00
Abril/2024	449039	R$ 5.900.000,00
Abril/2024	339039	R$ 200.000,00
Abril/2024	339040	R$ 40.779,00
TOTAL		R$ 49.340.000,00

O fluxo de caixa trimestral estimado para o presente Plano de Trabalho é apresentado no Anexo B.

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO
449039	Não	R$ 48.500.000,00
449040	Sim	R$ 49.221,00
339039	Sim	R$ 650.000,00
339040	Sim	R$ 140.779,00
TOTAL		R$ 49.340.000,00

12. PROPOSIÇÃO

São Paulo, SP, 17 de novembro de 2021.

FRANCISCO ROBERTO PORTELLA DEIANA
Vice-Almirante (RM1-EN)
Diretor-Presidente Interino da Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL
Responsável pela Unidade Descentralizada

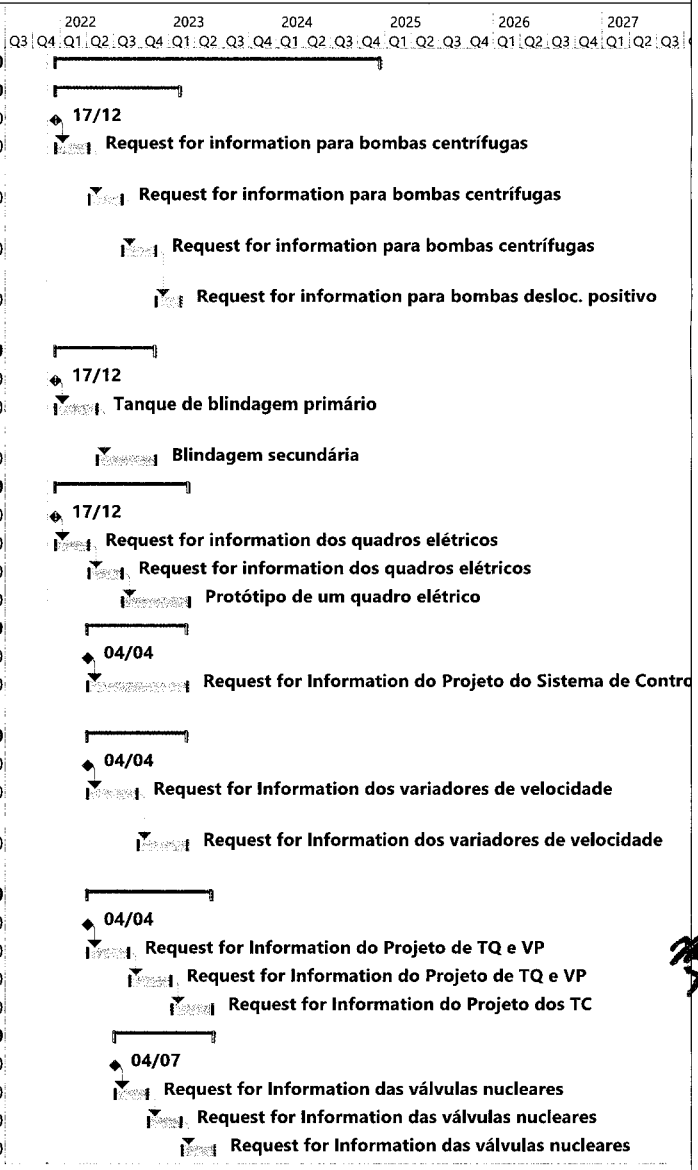
13. APROVAÇÃO

São Paulo, SP, 17 de novembro de 2021.

PAULO CÉSAR COLMENERO LOPES
Vice-Almirante
Diretor do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo – CTMSP
Responsável pela Unidade Descentralizadora

Anexo A - Detalhamento estimado das metas

ID	Nome da tarefa	Duration	Start	Finish	Cost
1	**Termo de Execução Descentralizado 03/2021**	**781 days**	**Fri 17/12/21**	**Fri 13/12/24**	**R$ 48.500.000,00**
2	**Meta I - Estudos de bombas centrífugas e de deslocamento positivo da PNE**	**300 days**	**Fri 17/12/21**	**Thu 09/02/23**	**R$ 9.000.000,00**
3	T1 - Assinatura do contrato	0 days	Fri 17/12/21	Fri 17/12/21	R$ 0,00
4	P1 - Respostas aos Request for Information para bombas centrífugas - Parte 1	4 mons	Fri 17/12/21	Thu 07/04/22	R$ 1.900.000,00
5	P1 - Respostas aos Request for Information para bombas centrífugas - Parte 2	4 mons	Fri 08/04/22	Thu 28/07/22	R$ 1.900.000,00
6	P1 - Respostas aos Request for Information para bombas centrífugas - Parte 3	4 mons	Fri 29/07/22	Thu 17/11/22	R$ 1.900.000,00
7	P2 - Respostas aos Request for Information para bombas de deslocamento positivo	3 mons	Fri 18/11/22	Thu 09/02/23	R$ 3.300.000,00
8	**Meta II - Avaliação e otimização da blindagem radiológica da PNE**	**240 days**	**Fri 17/12/21**	**Thu 17/11/22**	**R$ 6.100.000,00**
9	T2 - Assinatura do contrato	0 days	Fri 17/12/21	Fri 17/12/21	R$ 0,00
10	P1 - Relatório de estudos de maturidade para o Tanque de Blindagem Primário	5 mons	Fri 17/12/21	Thu 05/05/22	R$ 3.000.000,00
11	P2 - Relatório de estudos de maturidade para a Blindagem Secundária	7 mons	Fri 06/05/22	Thu 17/11/22	R$ 3.100.000,00
12	**Meta III - Estudo e prototipação de quadros elétricos da PNE**	**320 days**	**Fri 17/12/21**	**Thu 09/03/23**	**R$ 5.000.000,00**
13	T3 - Assinatura do contrato	0 days	Fri 17/12/21	Fri 17/12/21	R$ 0,00
14	P1 - Respostas aos Request for Information dos quadros elétricos Parte 1	4 mons	Fri 17/12/21	Thu 07/04/22	R$ 1.000.000,00
15	P1 - Respostas aos Request for Information dos quadros elétricos Parte 2	4 mons	Fri 08/04/22	Thu 28/07/22	R$ 1.000.000,00
16	P2 - Protótipo de um quadro elétrico	8 mons	Fri 29/07/22	Thu 09/03/23	R$ 3.000.000,00
17	**Meta IV - Estudo de viabilidade do sistema de controle**	**240 days**	**Mon 04/04/22**	**Fri 03/03/23**	**R$ 6.500.000,00**
18	T4 - Assinatura do contrato	0 days	Mon 04/04/22	Mon 04/04/22	R$ 0,00
19	P1 - Respostas aos Request for Information do Projeto do Sistema de Controle	12 mons	Mon 04/04/22	Fri 03/03/23	R$ 6.500.000,00
20	**Meta V - Avaliação técnica de variadores de velocidade**	**240 days**	**Mon 04/04/22**	**Fri 03/03/23**	**R$ 2.200.000,00**
21	T5 - Assinatura do contrato	0 days	Mon 04/04/22	Mon 04/04/22	R$ 0,00
22	P1 - Respostas aos Request for Information dos variadores de velocidade Parte 1	6 mons	Mon 04/04/22	Fri 16/09/22	R$ 1.100.000,00
23	P1 - Respostas aos Request for Information dos variadores de velocidade Parte 2	6 mons	Mon 19/09/22	Fri 03/03/23	R$ 1.100.000,00
24	**Meta VI - Estudo de viabilidade de tanques, vasos e trocadores de calor**	**300 days**	**Mon 04/04/22**	**Fri 26/05/23**	**R$ 4.000.000,00**
25	T6 - Assinatura do contrato	0 days	Mon 04/04/22	Mon 04/04/22	R$ 0,00
26	P1 - Respostas aos Request for Information do Projeto de tanques	5 mons	Mon 04/04/22	Fri 19/08/22	R$ 1.000.000,00
27	P2 - Respostas aos Request for Information do Projeto de vasos de pressão	5 mons	Mon 22/08/22	Fri 06/01/23	R$ 1.000.000,00
28	P3 - Respostas aos Request for Information dos trocadores de calor	5 mons	Mon 09/01/23	Fri 26/05/23	R$ 2.000.000,00
29	**Meta VII - Estudo de viabilidade de válvulas nucleares**	**240 days**	**Mon 04/07/22**	**Fri 02/06/23**	**R$ 3.300.000,00**
30	T7 - Assinatura do contrato	0 days	Mon 04/07/22	Mon 04/07/22	R$ 0,00
31	P1 - Respostas aos Request for Information das válvulas nucleares Parte 1	4 mons	Mon 04/07/22	Fri 21/10/22	R$ 1.100.000,00
32	P1 - Respostas aos Request for Information das válvulas nucleares Parte 2	4 mons	Mon 24/10/22	Fri 10/02/23	R$ 1.100.000,00
33	P1 - Respostas aos Request for Information das válvulas nucleares Parte 3	4 mons	Mon 13/02/23	Fri 02/06/23	R$ 1.100.000,00

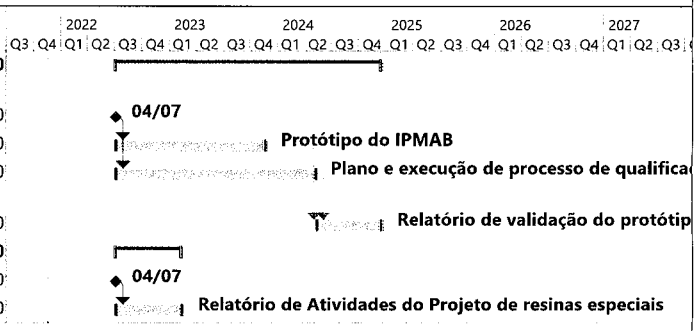


Cronograma TED 032021

Tarefa		Resumo do projeto		Tarefa Manual		Somente início		Data limite	
Divisão		Tarefa Inativa		Somente duração		Somente término		Andamento	
Marco		Marco Inativo		Acúmulo de Resumo Manual		Tarefas externas		Progresso manual	
Resumo		Resumo Inativo		Resumo Manual		Marco externo			

Anexo A - Detalhamento estimado das metas

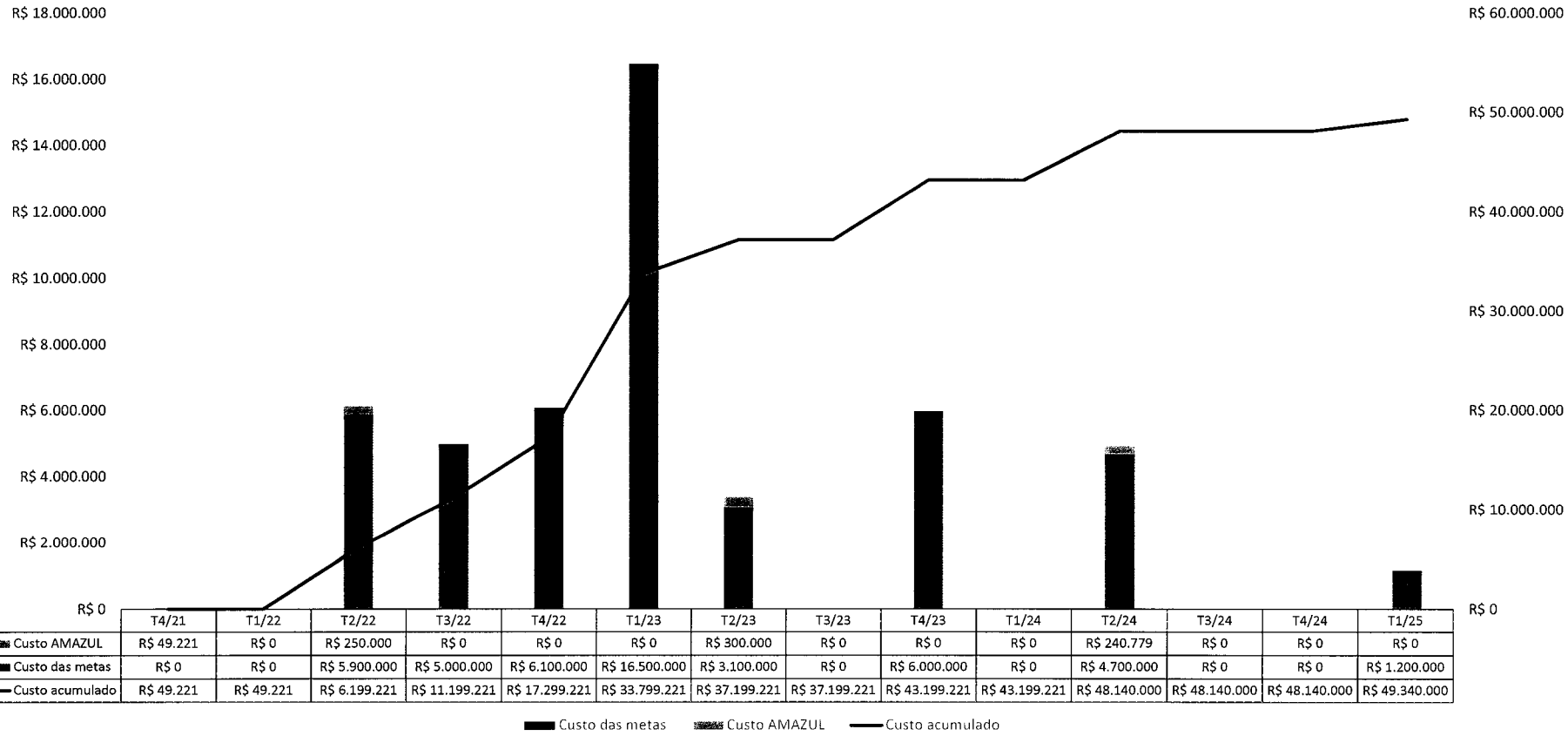
ID	Nome da tarefa	Duration	Start	Finish	Cost
34	**Meta VIII - Prototipação e estratégia de dedicação nuclear para o Indicador de Posição dos Mecanismos de Acionamento de Barras de controle (IPMAB)**	**640 days**	**Mon 04/07/22**	**Fri 13/12/24**	**R$ 11.900.000,00**
35	T8 - Assinatura do contrato	0 days	Mon 04/07/22	Mon 04/07/22	R$ 0,00
36	P1 - Protótipo do IPMAB fabricado	18 mons	Mon 04/07/22	Fri 17/11/23	R$ 6.000.000,00
37	P2 - Plano e execução de processo de qualificação nuclear do protótipo do IPMAB	24 mons	Mon 04/07/22	Fri 03/05/24	R$ 4.700.000,00
38	P3 - Relatório de validação do protótipo do IPMAB	8 mons	Mon 06/05/24	Fri 13/12/24	R$ 1.200.000,00
39	**Meta IX - Avaliação técnica de resinas para aplicações nucleares**	**160 days**	**Mon 04/07/22**	**Fri 10/02/23**	**R$ 500.000,00**
40	T9 - Assinatura do contrato	0 days	Mon 04/07/22	Mon 04/07/22	R$ 0,00
41	Relatório de Atividades do Projeto de resinas especiais	8 mons	Mon 04/07/22	Fri 10/02/23	R$ 500.000,00



Cronograma TED 032021

Tarefa		Resumo do projeto		Tarefa Manual		Somente início		Data limite	
Divisão		Tarefa Inativa		Somente duração		Somente término		Andamento	
Marco		Marco Inativo		Acúmulo de Resumo Manual		Tarefas externas		Progresso manual	
Resumo		Resumo Inativo		Resumo Manual		Marco externo			

ANEXO B – Fluxo de caixa trimestral



	T4/21	T1/22	T2/22	T3/22	T4/22	T1/23	T2/23	T3/23	T4/23	T1/24	T2/24	T3/24	T4/24	T1/25
Custo AMAZUL	R$ 49.221	R$ 0	R$ 250.000	R$ 0	R$ 0	R$ 0	R$ 300.000	R$ 0	R$ 0	R$ 0	R$ 240.779	R$ 0	R$ 0	R$ 0
Custo das metas	R$ 0	R$ 0	R$ 5.900.000	R$ 5.000.000	R$ 6.100.000	R$ 16.500.000	R$ 3.100.000	R$ 0	R$ 6.000.000	R$ 0	R$ 4.700.000	R$ 0	R$ 0	R$ 1.200.000
Custo acumulado	R$ 49.221	R$ 49.221	R$ 6.199.221	R$ 11.199.221	R$ 17.299.221	R$ 33.799.221	R$ 37.199.221	R$ 37.199.221	R$ 43.199.221	R$ 43.199.221	R$ 48.140.000	R$ 48.140.000	R$ 48.140.000	R$ 49.340.000

DECLARAÇÃO DE COMPATIBILIDADE DE CUSTOS

EU, Francisco Roberto Portella Deiana, CPF nº 347.472.497-53, ocupante do cargo de (Diretor-Presidente Interino da Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL DECLARO, para fins de comprovação junto ao Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo – CTMSP, nos termos do inciso IV do art. 11 do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020, sob as penalidades da lei, que os valores dos itens apresentados no Plano de Trabalho para o Termo de Execução Descentralizada - TED nº 03/2021, apresentado pela Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL, estão aderentes à realidade de execução do objeto proposto.

DECLARO, outrossim, que quaisquer desembolsos no âmbito da Unidade Descentralizada para execução do TED, mediante contratação de particulares ou celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres deverão ser obrigatoriamente precedidos dos procedimentos necessários para apuração da compatibilidade dos preços com os praticados no mercado.

Data		
17/11/2021	Francisco Roberto Portella Deiana Diretor-Presidente Interino da Amazônia AzulTecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL	Assinatura da Autoridade da Unidade Descentralizada, com competência para assinar o TED

DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

EU, Francisco Roberto Portella Deiana, CPF nº 347.472.497-53, ocupante do cargo de Diretor-Presidente Interino da Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL DECLARO, para fins de comprovação junto ao Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo – CTMSP, nos termos do inciso V do art. 11 do Decreto nº 10.426, de 16 de julho de 2020, sob as penalidades da lei, que a Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL, possui capacidade técnica e competência institucional para executar o objeto proposto no Plano de Trabalho para o Termo de Execução Descentralizada - TED nº 03/2021.

A forma de execução dos créditos orçamentários, conforme Plano de Trabalho apresentado, foi considerada para a apresentação da presente declaração, nos termos do § 5º do artigo 16 do Decreto nº 10.426, de 2020.

Data		
17/11/2021	Francisco Roberto Portella Deiana Diretor-Presidente Interino da Amazônia AzulTecnologias de Defesa S.A. - AMAZUL	Assinatura da Autoridade da Unidade Descentralizada, com competência para assinar o TED