

## ANEXO X

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

## INSTITUTO NAC. DE METEOROLOGIA

**Estudo Técnico Preliminar 13/2025****1. Informações Básicas**

Número do processo: 21160.001529/2025-44

**2. Descrição da necessidade****REFORMA INMET-RS**

A contratação de empresa especializada em serviços de engenharia visa a Revitalização da Sede da Unidade do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, de propriedade do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). O planejamento da contratação, classificada como Serviço Comum de Engenharia, é motivado pela identificação de um quadro de deterioração avançada na edificação, que compromete a segurança, a funcionalidade e a salubridade do ambiente laboral.

**Do Problema a Ser Resolvido**

A necessidade da intervenção técnica e operacional decorre do desgaste físico natural e da obsolescência dos sistemas construtivos, conforme evidenciado no Relatório Técnico Fotográfico e Caderno de Especificações Técnicas.

Os problemas de maior relevância estão relacionados a estrutura física, segurança das instalações, comprometendo a funcionalidade e a estética. É fundamental, antes de mais nada, abordar as questões relativas à integridade estrutural, comprometida pela presença de infiltrações, resultantes de problemas na cobertura, que é composta por telhas tipo calhetão.

As telhas apresentam perda de integridade estrutural, estão quebradas e possuem remendos paliativos, enquanto as calhas de fibra exibem perfurações e baixa vazão, o que acarreta acúmulo de água e, conseqüentemente, infiltrações.

Outro ponto a ser considerado é a estrutura de apoio da antiga caixa d'água na cobertura que representa um ponto crítico e uma preocupação. Observa-se a presença de fissuras generalizadas, exposição de armaduras com corrosão em estágio avançado e significativa perda do revestimento de concreto.

Adicionalmente, a ausência de um projeto estrutural que ateste sua capacidade de suporte agrava a situação, caracterizando um risco iminente de falha estrutural.

Neste caso, entende-se que uma solução seria a imediata demolição e substituição da estrutura para garantir a segurança da edificação. Por fim, no que concerne aos aspectos de acabamento e integridade das superfícies, as fachadas e paredes internas apresentam um quadro deteriorado, com descascamento da pintura, proliferação de mofo e diversas fissuras.

Assim, o que se pode concluir é que as patologias são consequências diretas da umidade e das infiltrações provenientes da cobertura, indicando a necessidade de intervenções urgentes para saneamento das causas e recuperação das superfícies.

O segundo aspecto a ser considerado, e de suma importância, é a segurança e a eficiência das instalações elétricas. Atualmente, a situação é preocupante, caracterizada pela obsolescência das instalações elétricas, que não apenas se encontram em desacordo com as normas vigentes, mas também apresentam um estado de deterioração avançado.

Chama atenção os quadros elétricos, por exemplo, que em sua maioria estão arcaicos, com alguns confeccionados em madeira – material que representa um risco considerável de incêndio – e outros em avançado estado de corrosão. Adicionalmente, um dos problemas mais evidentes e perigosos é a presença de fios elétricos expostos em diversos pontos da edificação.

A exposição, aliada ao fato de que muitas tomadas não possuem sistema de aterramento, configura um grave risco de choque elétrico para os usuários e ocupantes do local.

Ademais, a ausência de aterramento e a precariedade das instalações podem levar a falhas de equipamentos conectados à rede, causando prejuízos financeiros e operacionais, e também contribuem para a sobrecarga do sistema elétrico, aumentando exponencialmente o risco de curtos-circuitos e incêndios.

A modernização e adequação dessas instalações são, portanto, urgentes e imprescindíveis para garantir a segurança e a funcionalidade do ambiente. No campo da climatização, os equipamentos do tipo janela (ACJ) não apresentam boas condições, sendo que alguns estão queimados ou inutilizados, já outros apresentam mau funcionamento, comprometendo o conforto térmico e a qualidade do ar interno, em desacordo com a salubridade ocupacional. Já no aspecto relacionado aos acessórios hidrossanitários (válvulas, torneiras, vasos, sifões) nota-se que eles estão danificados, envelhecidos ou ausentes e com vazamentos.

## **Do Interesse Público Envolvido**

A contratação é considerada indispensável, visto o interesse público em manter e aprimorar a capacidade operacional do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), por meio da unidade INMET-RS, a qual é responsável por desempenhar atividades técnicas e operacionais essenciais.

Importante destacar a criticidade da reforma, a fim de evitar a interrupção ou agravar a deficiência dos serviços prestados pela unidade, cuja relevância se manifesta em três níveis estratégicos: Relevância para o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) , relevância para o Brasil e Relevância Específica para o Rio Grande do Sul (RS).

A reforma da unidade INMET-RS é importante para a mitigação de riscos climáticos, já que a missão institucional do INMET, órgão do MAPA, é promover e coordenar a produção de informações meteorológicas tempestivas e relevantes, visando à mitigação de riscos e ao desenvolvimento sustentável do setor agropecuário e à segurança da sociedade brasileira.

Neste sentido, o INMET é fundamental para o agronegócio, pois fornece dados e previsões cruciais para a tomada de decisões dos produtores rurais, auxiliando no planejamento de plantio, colheita e manejo agropecuário.

A meteorologia aplicada (Agrometeorologia) é essencial para evitar prejuízos, otimizar o cultivo e maximizar a produtividade agrícola no país. Outro ponto a ser considerado é a abrangência do INMET que representa o Brasil junto à Organização Meteorológica Mundial (OMM) e é responsável pelo tráfego de mensagens coletadas pela rede de observação meteorológica da América do Sul.

O Brasil, por meio do INMET, sedia um Centro de Sistema de Informação Mundial (GISC), integrando o principal núcleo do novo Sistema de Informação da OMM (WIS), conferindo à instituição um papel estratégico no cenário internacional.

A unidade do INMET/RS tem um papel crucial no monitoramento do tempo e clima, na previsão do tempo e na emissão de avisos de tempo severo, em colaboração com a Defesa Civil.

Tais informações são vitais para a prevenção de desastres e para a segurança da população gaúcha. Sendo que o Rio Grande do Sul está passando por um projeto de modernização e ampliação da rede de estações automáticas do INMET, sendo o primeiro estado a contar com todas as estações com esse perfil tecnológico.

A Sede do INMET em Porto Alegre é o centro de gestão dessa rede e é responsável por captar e registrar dados em tempo real, incluindo temperatura e umidade do solo, informações de alto valor para o agronegócio gaúcho.

A não realização da reforma e, consequentemente, a manutenção das condições de risco (falha elétrica, estrutural e infiltrações), inviabilizam a operação plena da unidade, comprometendo a coleta, o processamento e a divulgação tempestiva desses dados cruciais para a agricultura, a geração de energia e o planejamento da Defesa Civil no estado.

A reforma, portanto, transcende a mera manutenção predial, configurando-se como uma medida de governança e gestão de risco essencial para a continuidade e aprimoramento dos serviços públicos de inteligência climática de relevância estratégica nacional e regional.

A contratação é de suma importância para a segurança de servidores e usuários, dada a situação atual de risco de falha estrutural na base da caixa d'água, choques elétricos e acidentes por queda ou exposição da fiação. Adicionalmente, a reforma da unidade otimizará a continuidade e qualidade dos serviços públicos prestados.

Por fim, a reforma é crucial para a saúde e o conforto ocupacional dos servidores, pois a situação atual é insalubre devido à umidade, mofo e climatização inadequada. Além disso, garante a preservação do patrimônio público, evitando sua degradação contínua e a necessidade de intervenções futuras mais complexas e onerosas.

## **Dos Objetivos e Resultados Esperados**

O projeto de Revitalização busca, como resultado, a plena adequação da edificação aos padrões de desempenho e segurança exigidos pelas normas técnicas vigentes , tendo como objetivos e benefícios diretos da contratação: Melhorar as condições de trabalho, estudo e pesquisa dos servidores que atuam na unidade, Ampliar a vida útil da edificação, Elevar os padrões de conforto, salubridade, segurança e eficiência energética, Valorizar o patrimônio público e garantir o uso sustentável do espaço e Modernizar a infraestrutura física.

O que se busca é alinhar a reforma às diretrizes institucionais do MAPA e às boas práticas de manutenção predial, através da melhoria das condições da unidade INMET.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Setor de Atividades Auxiliares -SEATA	Antônio Carlos de Santana

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

#### REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação, classificada como Serviço Comum de Engenharia, deve cumprir requisitos técnicos, funcionais e operacionais mínimos, visando à solução definitiva das patologias identificadas, à garantia da segurança estrutural e ocupacional, e à promoção da eficiência energética e da sustentabilidade na edificação do INMET-RS.

Os requisitos da contratação são determinantes para garantir que a empresa contratada possua a capacidade técnica e operacional necessária ao atendimento pleno das demandas do MAPA.

A definição clara e objetiva desses requisitos assegura qualidade, eficiência e conformidade legal, evitando falhas que comprometam o resultado esperado. Conforme orienta o Manual de Licitações e Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU, os requisitos da contratação são elementos essenciais ao objeto a ser contratado, devendo assegurar que este atenda adequadamente à necessidade que motivou a demanda.

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) é o documento que fornece a base de análise para os oito pilares obrigatórios do Termo de Referência (TR). É imperativo que a definição final dos requisitos no TR mantenha o alinhamento com as conclusões e justificativas do ETP, conforme determina o planejamento da contratação.



#### Requisitos Técnicos e de Desempenho

O processo de contratação pública envolve a definição dos requisitos técnicos, uma fase que essencial para garantir a obtenção da solução mais vantajosa para a Administração.

E quando se trata de obras e serviços de engenharia, a definição dos requisitos técnicos se encontra no estudo técnico preliminar, no tópico denominado de Requisitos Técnicos e de Desempenho.

Importante destacar que a definição dos requisitos é a espinha dorsal da especificação do objeto e da avaliação da qualidade da solução a ser contratada, já que os requisitos estabelecem as exigências mínimas que o serviço ou o produto deve cumprir para que o problema identificado seja resolvido, garantindo o atendimento pleno ao interesse público.

Para melhor compreensão, pode-se segmentar essa definição em dois planos: o técnico e o de desempenho. Os Requisitos Técnicos referem-se às características materiais, construtivas e tangíveis do objeto, definindo o "como fazer" e o "com o que fazer" para que a solução seja alcançada.

O foco reside na especificação, englobando a descrição detalhada de materiais, componentes, métodos de execução e dimensões geométricas, além de estar intrinsecamente ligado à observância das normas técnicas mandatórias (e.g., ABNT NBRs, como a NBR 5410 para instalações elétricas e NBR 9050 para acessibilidade), manuais de fabricantes e regulamentos setoriais.

Por exemplo, a exigência de substituição do telhado por telha metálica termoacústica  $e=30\text{mm}$  ou a determinação do uso de piso vinílico de espessura 3mm, com fixação em cola vinílica conforme padrão técnico definido, são exemplos de requisitos técnicos.

Por outro lado, os Requisitos de Desempenho concentram-se nos resultados, funcionalidades e na performance que o objeto deve entregar após a conclusão da contratação.

Assim, os requisitos de desempenho definem o "o que deve fazer" ou "como deve funcionar", sob a perspectiva do usuário e da durabilidade, concentrando-se em atributos como vida útil, conforto, segurança, eficiência e funcionalidade. Busca-se a mensuração de qualidade, medindo a capacidade da solução de resistir a intempéries, minimizar o consumo de recursos e proporcionar as condições ideais para o exercício da atividade pública.

No presente caso, isto se traduz em exigências para que o sistema de climatização possua Selo Procel Classe A, a fim de garantir a eficiência energética, e que a cobertura garanta a estanqueidade total, eliminando infiltrações.

A exigência de que a rede elétrica assegure a segurança e o pleno funcionamento, conforme os requisitos da NBR 5410, também é um requisito de desempenho essencial para a segurança ocupacional.

Portanto, os serviços a serem executados e os produtos a serem fornecidos devem ser especificados para assegurar a durabilidade, a segurança e o desempenho funcional dos sistemas instalados, sempre em conformidade com as normas técnicas brasileiras (ABNT) e a legislação aplicável. No que concerne à cobertura e estanqueidade, o requisito é a substituição integral do sistema por telha metálica termoacústica ( $e=30\text{mm}$ ), garantindo o isolamento térmico e acústico, bem como a adequação do sistema de calhas e condutores de águas pluviais.

Em termos de segurança estrutural, deve-se considerar a demolição e substituição da estrutura de apoio da antiga caixa d'água devido ao risco iminente de falha, e a instalação obrigatória de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), conforme NBR 5419. Para as Instalações Elétricas e de Iluminação, o foco é a substituição e adequação integral do sistema elétrico, alinhando-o à NBR 5410 e à NR-10, incluindo o aterramento e a troca dos quadros elétricos obsoletos.

Adicionalmente, os projetos devem prever o fornecimento e a instalação de luminárias e painéis de LED (e.g., 625x625mm ou similares), buscando a padronização, a eficiência energética e o atendimento aos níveis de iluminância de interiores (NBR 5413), além do uso de tomadas no padrão NBR 14136.

Já para a Climatização e Conforto Térmico, exige-se a substituição dos aparelhos antigos (tipo ACJ) e a instalação de novas unidades de Ar-Condicionado Split Inverter (9.000, 12.000 e 18.000 BTUs), devidamente certificados com Selo Procel Classe A, conforme NBR 16401.

E no tocante à Acessibilidade e Usabilidade, é mandatório buscar a adequação de, pelo menos, um banheiro para uso por Pessoa com Necessidades Especiais (PNE), garantindo que todas as intervenções atendam aos parâmetros técnicos previstos na NBR 9050.

As questões relativas aos acabamentos e revestimentos devem ter como requisito a substituição dos pisos desgastados (tacos, carpete e Paviflex) por piso vinílico (em régua, espessura 3mm, tipo LVT) e revestimento cerâmico em áreas molhadas (DML e WC PCD), sendo que para o piso de granito existente deve-se buscar restaurar o seu brilho e uniformidade.

Por fim, deve-se buscar a instalação de forro modular de fibra mineral e forro de PVC para rebaixamento de teto, organização de infraestrutura (cabos, eletrodutos) e melhoria estética, sendo que o tratamento de patologias (fissuras, mofo, eflorescências) e a aplicação de nova pintura (látex acrílica e epóxi) em paredes e fachadas também são requisitos.

## Requisitos Operacionais e de Execução

### Regime de Execução:

A seleção do regime de execução é um passo fundamental e estratégico no planejamento de qualquer projeto, especialmente aqueles que envolvem intervenções complexas.

A legislação pertinente prevê diversas modalidades de regimes de execução, cada qual com suas particularidades e aplicabilidades, visando garantir a eficiência, a transparência e a economicidade na gestão dos recursos públicos.

Neste caso específico, o regime de preço global será adotado, haja vista a natureza do serviço, que se refere a intervenções na superfície do solo que pode abranger desde obras de infraestrutura como pavimentação e terraplenagem, até projetos de recuperação ambiental, construção de estruturas ou reformas, como é o presente caso, em que se demanda a manipulação do solo, permitindo uma maior precisão na quantificação dos custos.

O regime de preço global caracteriza-se pela fixação de um valor total para a execução de todo o objeto contratado, com base em um projeto básico e executivo detalhado, logo, isso significa que o contratado se compromete a entregar a obra ou serviço completo pelo preço estabelecido, assumindo os riscos de eventuais variações de quantidades ou custos que não tenham sido previstos no projeto inicial.

A aplicabilidade do regime de preço global em intervenções na superfície do solo é vantajosa por diversos motivos, haja vista a previsibilidade e a tangibilidade das intervenções no solo que permitem um levantamento topográfico e geotécnico mais preciso, resultando em um projeto mais robusto e com menos incertezas.

Em segundo lugar, a natureza do trabalho muitas vezes envolve etapas bem definidas e quantificáveis, como escavação, aterro, compactação e pavimentação, o que facilita a elaboração de orçamentos detalhados e realistas, quando se trata de obra, e quando se trata de reforma, pode-se definir cada etapa com maior precisão.

Em terceiro lugar, ao fixar um preço global, há um incentivo para o contratado otimizar seus métodos e recursos, buscando a eficiência para manter a lucratividade no preço acordado.

Mesmo assim, apesar das vantagens, a adoção do preço global exige um projeto extremamente bem elaborado e detalhado, com especificações técnicas claras e precisas.

Neste tipo de regime de execução, eventual omissão ou erro no projeto pode gerar pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro por parte do contratado, desvirtuando a proposta inicial do regime.

Portanto, a decisão pela modalidade de preço global é um reflexo da confiança na qualidade e abrangência do projeto desenvolvido para as intervenções na superfície do solo, garantindo uma gestão de custos mais previsível e controlada.

### **Prazos Contratuais**

A definição de prazos para o controle de projetos e contratos é um elemento crucial na gestão eficaz, envolvendo a compreensão de diferentes categorias de tempo.

Inicialmente, o foco recai sobre o prazo de execução dos serviços, meticulosamente calculado e demonstrado por meio de um cronograma detalhado, no qual cada fase ou serviço é delineado com prazos estimados e apresentados de forma objetiva e transparente.

Tal cronograma serve como um guia essencial, permitindo o acompanhamento do progresso e a identificação precoce de possíveis desvios. Contudo, é fundamental reconhecer que esse prazo de execução é apenas um componente de um conceito temporal mais abrangente: o prazo de vigência do contrato.

O prazo de vigência representa o período durante o qual o contrato possui efeitos jurídicos válidos, conferindo às partes a capacidade de exigir o cumprimento de responsabilidades e obrigações mútuas.

Geralmente, a vigência é significativamente maior do que o prazo de execução dos serviços e a razão para essa diferença reside no fato de que a vigência contratual engloba diversas etapas que, embora não diretamente ligadas à execução física dos trabalhos, são indispensáveis e só podem ser realizadas enquanto o contrato estiver em plena validade.

Importante entender que existem etapas adicionais que podem incluir, mas não se limitam a, o recebimento provisório dos serviços, que ocorre após a conclusão aparente, permitindo uma verificação inicial da conformidade; o recebimento definitivo, que acontece após um período de garantia ou teste, confirmando a plena aderência às especificações e a ausência de vícios ou falhas; e, evidentemente, o processo de pagamento pelos serviços prestados.

A importância de um prazo de vigência adequado reside na garantia de que todas as formalidades legais e administrativas, bem como as fases de validação e liquidação financeira, possam ser concluídas sem precipitação ou riscos jurídicos.

Uma gestão inadequada desses prazos pode acarretar em atrasos nos pagamentos, questionamentos sobre a conformidade dos serviços, e até mesmo litígios contratuais.

Portanto, uma compreensão clara e uma definição precisa de ambos os tipos de prazos são pilares para o sucesso de qualquer empreendimento. No presente caso, o prazo de execução se encontra detalhado no orçamento estimado e o prazo de vigência no termo de referência.

## **Requisitos de Sustentabilidade e Ambientais**

A inclusão de critérios de sustentabilidade nas contratações públicas transcende a mera observância ambiental, constituindo um mandamento legal e uma diretriz de governança orientada para a eficiência e o interesse público.

Para a licitação destinada à revitalização da Sede da Unidade do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) no Rio Grande do Sul, a incorporação destes requisitos atende ao disposto no Art. 11, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021, que estabelece como objetivo da licitação a promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

## O que são os Requisitos de Sustentabilidade?

São especificações técnicas do objeto e/ou critérios de qualificação e seleção que visam minimizar o impacto ambiental, promover a eficiência no uso de recursos naturais (água e energia) e fomentar a responsabilidade social ao longo do ciclo de vida da obra ou do serviço.

Logo, alguns aspectos são importantes para definir os requisitos de sustentabilidade, tal como a importância Estratégica na Reforma que se avalia por meio da conformidade Legal, em que se busca garantir o cumprimento da Lei nº 14.133/2021 e das orientações do Tribunal de Contas da União (TCU) e da Advocacia-Geral da União (AGU), evitando questionamentos e nulidades processuais.

Outro elemento é a eficiência econômica da reforma que pode ser alcançada por meio da eficiência energética e hídrica, através do uso de iluminação LED, torneiras com temporizador que contribui para a diminuição significativa dos custos operacionais e de manutenção da edificação a longo prazo, otimizando o gasto público.

A sustentabilidade também contempla a gestão de riscos que envolve exigir que a empresa contratada apresente um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e de materiais com certificação de origem legal mitiguem riscos ambientais, sociais e de imagem para a Administração.

Os critérios detalhados a seguir aplicam-se à presente contratação e devem ser observados rigorosamente na elaboração das propostas e na execução do contrato, abrangendo as áreas de iluminação, sistemas hidráulicos, esquadrias e gestão de resíduos da construção civil.

Para a Iluminação, torna-se obrigatória a instalação de luminárias com tecnologia LED de alta eficiência, devendo apresentar fluxo luminoso mínimo e vida útil superior a 25.000 horas (L70).

A exigência visa a redução significativa do consumo de eletricidade e dos custos de manutenção, além de promover um menor descarte de resíduos perigosos, conforme diretrizes da AGU/CGU e do Guia Sustentável.

No que tange aos Sistemas Elétricos, entende-se como necessário requerer a exigência de sistemas com fator de potência corrigido e a verificação detalhada da demanda de energia, medidas essenciais para evitar o desperdício, já que tal procedimento assegura a conformidade com as Normas Brasileiras de Eficiência Energética e a redução de perdas na distribuição interna de energia.

Em relação às Esquadrias (Janelas), deve-se priorizar vidros com controle solar ou a aplicação de filmes de proteção que demonstrem baixo coeficiente de sombreamento e transmitância térmica (U-value) reduzida, já que o requisito é fundamental para a otimização do aproveitamento da luz natural e a minimização da entrada de calor na edificação, consequentemente reduzindo a carga térmica incidente sobre os equipamentos de Climatização (HVAC).

Por fim, no quesito Ventilação e Forros, entende-se como obrigatório o uso de forros e materiais de vedação que efetivamente contribuam para o isolamento térmico e acústico das áreas climatizadas, já que a medida promove uma melhoria substancial do conforto ambiental interno e, por conseguinte, diminui a necessidade de uso contínuo e intenso do sistema de climatização.

## CRITÉRIOS DE GESTÃO HÍDRICA

Os requisitos de louças e metais, que serão substituídos conforme o Caderno de Especificações Técnicas, devem priorizar a economia de água:

- **Louças Sanitárias:** Exigência de caixas de descarga com duplo fluxo (3/6 litros ou similar), com certificação de desempenho pelo Inmetro.
- **Metais Sanitários:** Instalação de torneiras com arejadores e/ou com fechamento automático/temporizado em banheiros de uso comum, para controle do volume de água dispensado.
- **Captação Pluvial:** Avaliação da viabilidade técnica de instalação de um sistema simplificado de captação de água de chuva para uso não potável (descarga e irrigação de jardins).

## MATERIAIS, RESÍDUOS E LICITUDE

Neste quesito, têm-se critérios que visam a redução do impacto ambiental da cadeia de suprimentos e a legalidade da obra.

- **Materiais com Baixo Impacto:** Priorizar tintas, vernizes e solventes com baixo teor de Compostos Orgânicos Voláteis (VOC), conforme normas da ABNT ou certificações reconhecidas.
- **Madeira:** Exigir a apresentação do Documento de Origem Florestal (DOF) para toda e qualquer madeira de origem nativa ou exigir o uso de madeira de reflorestamento certificada.

Resíduos Sólidos da Construção Civil:

- Exigência de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) detalhado na proposta, focado na não geração, redução, reutilização e reciclagem.
- Comprovação da destinação adequada de 100% dos resíduos gerados, priorizando aterros sanitários licenciados ou cooperativas de reciclagem.

## 5. Levantamento de Mercado

O Levantamento de Mercado é um dos elementos obrigatórios da fase de planejamento da contratação, previsto no Art. 18, § 1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021.

A investigação e a análise das opções disponíveis no mercado fornecedor que podem satisfazer a necessidade identificada pela Área Requisitante.

Trata-se do procedimento técnico que a Administração Pública executa para:

1. Identificar e analisar as diferentes soluções (bens, serviços ou obras) que o mercado oferece para atender à necessidade específica.
2. Avaliar a viabilidade técnica e econômica de cada alternativa em relação aos requisitos definidos.
3. Verificar a existência de fornecedores aptos e o grau de competitividade do setor.
4. Subsidiar a estimativa de preços, garantindo que o valor referencial da licitação seja justo e compatível com o praticado no mercado.

### A Importância Essencial do Levantamento de Mercado para Processos Licitatórios

O levantamento de mercado é uma etapa crucial para a governança e a conformidade legal dos processos licitatórios, desempenhando três funções primordiais:

- **Fundamentação da Escolha Técnica:** Permite que a Administração Pública justifique de forma sólida e motivada a solução técnica selecionada, comprovando que ela é a mais vantajosa e apropriada em comparação com outras alternativas disponíveis, conforme o princípio da motivação.
- **Promoção da Competitividade e Gestão de Riscos:** Auxilia na identificação de possíveis restrições à concorrência no mercado. Caso se constate que poucos fornecedores podem atender ao requisito, a Administração deve revisar as especificações ou justificar a restrição para evitar o direcionamento indevido, conforme orientação do TCU.
- **Base para a Estimativa de Preço:** Constitui a principal fonte para a determinação do valor estimado da contratação, conforme exigido pelo Art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

Um levantamento de mercado inadequado pode resultar em orçamentos superestimados ou subestimados, levando a sobrepreço ou à impossibilidade de contratação (licitação deserta).

- **Identificação das Soluções Alternativas:** Descrição das diferentes soluções avaliadas (ex: produto A, serviço B, tecnologia C) e o motivo da eventual rejeição daquelas consideradas inviáveis ou menos vantajosas.
- **Análise da Viabilidade:** Demonstração da capacidade das soluções analisadas de atenderem aos requisitos da Área Requisitante, incluindo aspectos de sustentabilidade, qualidade e desempenho.
- **Fontes de Preço:** Registro das fontes consultadas para a estimativa de preços (ex: painel de preços, contratações similares, pesquisa publicada de fornecedores, mídias especializadas).
- **Justificativa da Solução Escolhida:** Demonstração de que a solução selecionada representa a melhor relação custo-benefício, considerando os custos totais de ciclo de vida (custos iniciais, de operação, manutenção e descarte).
- **Análise do Impacto Concorrencial:** Conclusão sobre a possibilidade de ampla competição ou a necessidade de justificar eventuais restrições de mercado.

### AS ALTERNATIVAS

O presente documento visa a formalizar e justificar, conforme a Lei nº 14.133/2021, as decisões tomadas pela equipe de planejamento do INMET/RS quanto à estratégia de contratação para a revitalização da sua unidade, um empreendimento cuja necessidade está comprovada nos relatórios técnicos.

A análise empreendida pautou-se na legalidade, economicidade e na busca pela solução mais vantajosa para a Administração Pública.

### Licitar ou contratar direto?

A etapa inicial do planejamento concentrou-se em uma análise criteriosa da viabilidade de se optar pela contratação direta ou pela realização de um procedimento licitatório para a execução do objeto.

A decisão é de suma importância, pois impacta diretamente a legalidade, a economicidade e a transparência do processo.

Em conformidade com o Art. 5º da Lei nº 14.133/2021, que rege as licitações e contratos administrativos, a regra geral é a obrigatoriedade da licitação para todas as contratações públicas.

O princípio visa assegurar a igualdade de condições entre os licitantes, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública e a promoção da probidade administrativa.

No entanto, a própria legislação prevê exceções a essa regra, as quais autorizam a contratação direta, sendo que entre as modalidades de contratação direta, destacam-se a dispensa de licitação e a inexigibilidade de licitação.

O caso em questão considerou especificamente a dispensa de licitação em razão do valor, conforme previsto nos incisos I, II e III do Art. 75 da Lei nº 14.133/2021 que estabelecem limites financeiros para a contratação de obras, serviços de engenharia e demais serviços e compras, abaixo dos quais a



licitação pode ser dispensada, bem como para os casos de contratação que mantenha todas as condições definidas em edital de licitação realizada há menos de 1 (um) ano, quando não surgiram licitantes interessados ou não foram apresentadas propostas válidas, ou as propostas apresentadas consignaram preços manifestamente superiores aos praticados no mercado, ou incompatíveis com os fixados pelos órgãos oficiais competentes.

A análise do custo estimado para a execução da reforma revelou um valor substancialmente superior aos limites estabelecidos para obras e serviços de engenharia nos termos da Lei nº 14.133/2021, que autorizariam a dispensa de licitação em razão do valor, além disso, não se aplica a situação licitação fracassada ou deserta.

Diante dessa constatação, a administração pública se viu diante da inequívoca necessidade de afastar a possibilidade de contratação direta.

A decisão pela realização de licitação é, portanto, juridicamente e economicamente motivada, sendo que juridicamente, porque a superação dos limites legais para dispensa de valor impede a aplicação dessa exceção, tornando a licitação o único caminho legalmente válido e economicamente porque a licitação, ao promover a competição entre diversos fornecedores, tende a gerar propostas mais vantajosas para a administração, garantindo a obtenção do melhor custo-benefício e a aplicação eficiente dos recursos públicos.

A ausência de licitação em um cenário de alto custo poderia, inclusive, configurar irregularidade e prejuízo ao erário. Em face das análises realizadas, fica definitivamente afastada a possibilidade de contratação direta por dispensa de licitação em razão do valor. Torna-se, consequentemente, imperativa a instauração de um processo licitatório, seguindo rigorosamente os preceitos da Lei nº 14.133/2021, a fim de garantir a legalidade, a transparência e a economicidade na contratação da reforma em questão.

A escolha da modalidade de licitação mais adequada (concorrência, pregão, etc.) será definida nas próximas etapas do planejamento, considerando a natureza e a complexidade do objeto.

### **Contratar ou registrar preços?**

Procede-se à análise da conveniência e da oportunidade da utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP) e da Adesão à Ata de Registro de Preços, frente à necessidade de realização de uma licitação específica.

O Sistema de Registro de Preços, conforme estabelecido no Art. 6º, inciso XLVI, e Art. 82 da Lei nº 14.133/2021, é um instrumento jurídico-administrativo concebido para otimizar contratações de serviços e aquisição de bens que possuam características de padronização, ou para aqueles cuja demanda é incerta e intermitente, permitindo a execução parcelada do objeto.

O modelo é particularmente eficaz em situações onde a administração pública necessita de flexibilidade para adquirir bens ou contratar serviços de forma gradual, conforme a real demanda, sem a necessidade de um novo processo licitatório a cada solicitação.

No entanto, no presente caso, a natureza da reforma do prédio do INMET/RS apresenta características que se contrapõem fundamentalmente aos princípios que regem o SRP.

Entende-se que a singularidade da reforma em questão configura-se como uma obra/serviço de engenharia de execução singular, marcada pela sua complexidade intrínseca e pela interdependência de suas etapas.

A conclusão integral dessa reforma é um fator crucial e indispensável para assegurar a preservação do patrimônio público e a plena funcionalidade do edifício, que abriga atividades essenciais do INMET/RS.

Além disso, a característica fundamental desta obra é a necessidade de execução única, ou seja, a reforma deve ser realizada de uma só vez, seguindo um cronograma físico-financeiro global e sob uma gestão unificada.

A abordagem é diametralmente oposta à lógica de demanda incerta e contratação parcelada que fundamenta o SRP, sendo que dividir a execução da reforma comprometeria a qualidade, a eficiência e, potencialmente, o custo total do projeto, além de dificultar a coordenação e a fiscalização.

Diante desses fatos e considerações, a conclusão inequívoca é que o objeto da presente licitação não se alinha aos pressupostos legais e fáticos para a utilização do Sistema de Registro de Preços, seja por meio de licitação própria para formação de ata ou de qualquer outra modalidade.

A adoção de um processo licitatório tradicional, com todas as suas etapas de planejamento detalhado, especificação técnica precisa e contratação integral, é, portanto, a via adequada e mais segura para garantir o sucesso da reforma do INMET/RS.

### **Inviabilidade da Adesão à Ata de Registro de Preços**

Outro ponto crucial que foi considerado e descartado como inviável é a adesão à Ata de Registro de Preços, pois embora esta seja uma ferramenta útil para agilizar contratações em diversas situações, sua aplicabilidade está condicionada à compatibilidade do objeto e das condições da ata com as necessidades do órgão aderente.

Para embasar a decisão, a equipe técnica responsável realizou uma pesquisa minuciosa e abrangente no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e em outros sistemas de gestão de atas de registro de preços com o objetivo de identificar Atas de Registro de Preços vigentes que pudessem ser compatíveis com a natureza e as especificações da reforma específica do INMET/RS.

A pesquisa buscou por itens que se alinhassem às características técnicas, aos quantitativos, aos prazos e às condições contratuais exigidas para uma obra de engenharia com a complexidade e a singularidade da reforma em questão.

Contudo, a pesquisa não encontrou nenhuma ata de registro de preços que fosse compatível com a necessidade real do INMET/RS.

A adesão a uma ata que não fosse plenamente compatível com as necessidades do INMET/RS poderia acarretar sérias consequências, como a obtenção de preços inadequados – sejam eles maiores ou menores do que os de mercado para a especificação exata, o que violaria o princípio da economicidade.

Pior ainda, poderia resultar na contratação de um objeto que não atendesse plenamente à necessidade da instituição, comprometendo a funcionalidade e a segurança do edifício, o que iria configurar uma violação direta ao princípio da busca pela proposta mais vantajosa para a administração pública, um pilar fundamental da Lei de Licitações.

Diante da análise detalhada da inviabilidade tanto do Sistema de Registro de Preços quanto da adesão a Atas de Registro de Preços existentes, a decisão final foi por realizar a própria licitação para a reforma do prédio do INMET/RS.

A abordagem garante que o edital e o futuro contrato reflitam com precisão todas as necessidades técnicas e orçamentárias estabelecidas nos projetos de engenharia minuciosamente elaborados para o INMET/RS.

A realização de uma licitação específica permitirá a elaboração de um termo de referência e de um edital com especificações técnicas rigorosas e detalhadas, assegurando que a contratação seja feita com empresas aptas a executar uma obra de engenharia complexa e singular.

Além disso, proporcionará a oportunidade de obter as propostas mais vantajosas para a administração, tanto em termos de preço quanto de qualidade e prazos, garantindo a transparência, a legalidade e a eficiência no uso dos recursos públicos destinados à preservação e melhoria das instalações do INMET/RS.

### **Licitação integrada/ semi-integrada ou licitação da execução?**

A Lei nº 14.133/2021 permite a Contratação Integrada ou Semi-Integrada para obras e serviços de engenharia. Contudo, foi avaliada a capacidade da Administração em fornecer os projetos necessários.

O Ministério da Agricultura e Pecuária-MAPA possui um contrato de suporte técnico vigente, o qual dispõe de recursos e profissionais para a elaboração do Projeto Básico, do Projeto Executivo e dos respectivos Orçamentos detalhados, assim, a decisão de licitar somente a execução, afastando a Contratação Integrada, mostrou-se algo atrativo.

Ao decidir por contratar a execução, tem-se em mente que o controle integral sobre a elaboração dos projetos assegura que todas as especificidades da reforma (estrutura, instalações, acabamentos) sejam atendidas de forma precisa antes da licitação.

O risco de falhas ou omissões nos projetos, que é transferido ao contratado na Contratação Integrada, permanece com a Administração, mas é atenuado pela sua capacidade técnica de fiscalização e validação prévia.

Adicionalmente, minimiza-se o risco de pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro em razão de alterações de projeto. Ademais, ao licitar apenas a execução com projetos definidos, o objeto se torna mais claro e menos complexo para os licitantes, o que tende a fomentar a competitividade.

Por fim, a estratégia mais prudente e segura, face à disponibilidade de projetos e orçamentos detalhados, é realizar a Licitação para a contratação da execução da obra, com base em documentação técnica completa produzida pela Administração.

### **Resumo da análise de alternativas**

O estudo de mercado e de viabilidade jurídica confirmou que a estratégia de contratação mais adequada para a reforma da sede do INMET/RS é a realização de uma Licitação específica para execução de obras e serviços de engenharia, por preço global ou unitário, em conformidade com o Art. 40, II, da Lei nº 14.133/2021, garantindo o atendimento às necessidades da Administração com a máxima eficiência e segurança jurídica.

## **6. Descrição da solução como um todo**

### **SOLUÇÃO ESCOLHIDA**

O presente tópico é o elemento do Estudo Técnico Preliminar (ETP) que apresenta a solução completa e integrada para atender à necessidade identificada pela Administração Pública que detalha a alternativa escolhida após a análise de mercado e viabilidade, considerando todo o ciclo de vida do objeto.

A Descrição da solução como um todo é crucial porque justifica a decisão pela solução mais vantajosa, demonstrando que ela atende aos requisitos técnicos, de desempenho, operacionais e de sustentabilidade, além disso assegura que todas as fases da contratação, desde o planejamento até a gestão do contrato e o ciclo de vida do objeto, sejam consideradas de forma integrada, evitando fragmentação e inconsistências.

Ao detalhar a solução de forma clara e objetiva, busca-se minimizar riscos de falhas na execução, pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro e questionamentos por parte dos órgãos de controle. No presente caso, a solução escolhida para a reforma da unidade do INMET-RS contempla o seguinte:

- **Modalidade de Contratação:** Será realizada uma licitação, afastando-se a contratação direta por dispensa ou inexigibilidade, uma vez que o valor estimado da obra supera os limites legais para tais modalidades e não se enquadra em outras exceções.

- **Tipo de Serviço:** Será utilizada a modalidade comum, pois os serviços de engenharia para a reforma se classificam como serviço comum, com padrões de desempenho e qualidade objetivamente definíveis.
- **Regime de Execução:** Adotar-se-á o regime de empreitada por preço global, devido à natureza do serviço, que permite a fixação de um valor total para a execução de todo o objeto com base em um projeto detalhado, garantindo maior previsibilidade de custos.
- **Instrumento Contratual:** Será firmada uma contrato com a empresa vencedora do processo licitatório, não sendo necessário o registro de preços, visto que a reforma possui características de execução única e singular, não se alinhando aos pressupostos do
- **Sistema de Registro de Preços.** Nestes termos, a solução contempla a reforma completa da unidade do INMET-RS tem um custo estimado da obra de R\$ 1.916.000,14, sendo R\$ 1.592.824,96 referentes aos serviços e R\$ 323.175,18 de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI). Para uma compreensão mais completa da solução será detalhado uma análise crítica de cada etapa da reforma.

## DA CLASSIFICAÇÃO DO SERVIÇO COMO COMUM

A classificação de um objeto como Serviço Comum de Engenharia é uma decisão crucial no planejamento da licitação, pois define o regime jurídico aplicável, especialmente quanto à modalidade licitatória.

Uma justificativa robusta exige o alinhamento da descrição técnica do objeto com a definição legal prevista na Lei nº 14.133/2021 (LNL).

O fundamento para a classificação reside no Art. 6º, inciso XXI, da Lei nº 14.133/2021, que define serviço comum como:

***"Serviço cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado."***

A seguir, apresenta-se a justificativa para classificar a Revitalização da Sede do INMET -RS como Serviço Comum de Engenharia.

### Classificação do Objeto como Serviço Comum de Engenharia

O objeto da contratação, a Revitalização da Sede da Unidade do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) no Rio Grande do Sul, enquadra-se como Serviço Comum de Engenharia por atender integralmente ao critério legal de objetividade na definição de seus padrões de desempenho e qualidade, conforme o Art. 6º, inciso XXI, da Lei nº 14.133/2021.

A reforma abrange um conjunto de intervenções complexas, mas que utilizam metodologias, materiais e especificações técnicas padronizadas e amplamente disponíveis no mercado de construção civil brasileiro.

O objeto não se caracteriza como Serviço Especial de Engenharia, pois não envolve soluções atípicas, inovadoras, de alta especialização ou cuja metodologia dependa predominantemente de criação intelectual ou tecnológica não consolidada.

As principais intervenções da revitalização, conforme o Caderno de Especificações Técnicas e o Relatório Técnico, são:

- Serviços de Demolição e Arquitetura: Remoção e substituição de revestimentos, pisos e esquadrias, utilizando blocos de vedação e argamassas com traços definidos e normatizados (NBR 15270, NBR 6122).
- Tratamento de Patologias Estruturais: Reparo de áreas com ferragens expostas por meio de técnicas de recuperação de concreto e proteção anticorrosiva, cujos procedimentos são consolidados na engenharia civil.
- Sistemas de Infraestrutura: Instalações de redes elétricas (disjuntores, cabos, tomadas) e hidrossanitárias (tubulações em PVC), seguindo rigorosamente as normas ABNT (NBR 5410, NBR 8160, NBR 5626), que são padrões objetivos.
- Sistemas de Segurança: Instalação e adequação de PCCI (prevenção e combate a incêndio) e SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas), baseadas em requisitos técnicos de segurança claros (NBR 5419, NBR 9077).

### Objetividade das Especificações

Os padrões de desempenho e qualidade de todos os serviços listados são definidos por meio de:

- Normas Técnicas Brasileiras (NBR): O Caderno de Especificações faz inúmeras referências a normas compulsórias que definem o modo de execução e o resultado esperado, como a NBR 15270 para alvenaria, NBR 5410 para instalações elétricas e NBR 5419 para SPDA.
- Sistemas de Referência de Custos: As composições de preços são baseadas em referências de mercado consolidadas (ex: SINAPI), o que corrobora a natureza comum e a previsibilidade dos custos e insumos.
- Memoriais Descritivos Padronizados: O detalhamento das especificações, como o traço do concreto, as dimensões dos tubos, a espessura da telha termoacústica e as características do piso vinílico, permite que qualquer empresa do ramo execute o trabalho com base nas mesmas premissas objetivas, sem margem para subjetividade criativa ou técnica não mensurável.

### Conclusão

Visto que a natureza dos serviços de Revitalização da Sede do INMET -RS exige a aplicação de técnicas e especificações objetivamente definidas por normas técnicas e usuais do mercado, o objeto se enquadra de forma irrefutável na definição de

Serviço Comum de Engenharia, sendo apropriado o uso de modalidades licitatórias que permitam a máxima competitividade e eficiência, em conformidade com o princípio da economicidade e o interesse público.

# Etapas da Solução

## ADMINISTRAÇÃO LOCAL: R\$ 105.705,79 (5,52%)

A "Administração Local" em uma obra refere-se aos custos diretos necessários para gerenciar e apoiar as atividades no canteiro de obras e abrange uma série de despesas diretamente ligadas à execução física da obra, sendo essenciais para o seu bom andamento.

Assim, compõe a Administração Local as despesas relativas a:

### **Pessoal Administrativo da Obra:**

Salários e encargos de engenheiros, mestres de obras, encarregados, técnicos de segurança, almoxarifes, pessoal de escritório da obra, etc.

### **Instalações Provisórias:**

Montagem e manutenção de escritórios, refeitórios, alojamentos, sanitários, vestiários, depósitos, ambulatório, etc., no canteiro de obras.

### **Equipamentos de Apoio:**

Veículos para deslocamento da equipe administrativa, computadores, impressoras, mobiliário para o escritório da obra, equipamentos de comunicação, etc.

### **Consumo no Canteiro:**

Água, energia elétrica, telefone, internet para as instalações administrativas.

### **Despesas Gerais do Canteiro:**

Materiais de escritório, limpeza, segurança patrimonial, seguros específicos da obra (se não alocados em outros itens), pequenas reformas e manutenções das instalações provisórias.

### **Licenças e Alvarás:**

Algumas taxas e licenças específicas para a operação do canteiro. A Administração Local é crucial para o sucesso de uma obra por diversas razões.

### **Gerenciamento Eficiente:**

Garante a coordenação de todas as atividades, o cumprimento de prazos, a qualidade dos serviços e o controle de custos.

### **Segurança e Bem-Estar:**

Oferece as condições necessárias para a segurança dos trabalhadores e o cumprimento das normas regulamentadoras, além de garantir um ambiente de trabalho adequado.

### **Suporte Operacional:**

Fornece o suporte logístico e administrativo para que a equipe de produção possa focar na execução das tarefas principais.

### **Comunicação e Documentação:**

Facilita a comunicação interna e externa, além de assegurar o registro e a guarda da documentação técnica e administrativa da obra.

### **Qualidade e Conformidade:**

Ajuda a garantir que a obra seja executada de acordo com as especificações técnicas, projetos e normas vigentes.

Importante destacar que o TCU tem uma visão rigorosa sobre os custos de Administração Local em obras públicas, visando coibir sobrepreços e garantir a economicidade dos contratos, por isso é necessário que os custos da Administração Local sejam detalhados e comprováveis, não aceitando percentuais genéricos sem justificativa.

As planilhas orçamentárias devem especificar os itens que compõem esses custos, sendo que no presente caso, houve o detalhamento:

Orçamento Sintético									
Item	Código Banco		Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1		105.705,79	105.705,79	5,52 %
1.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360	128,96	155,15	55.854,00	2,92 %
1.2	BP_209	Próprio	EMIÇÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART - RS	UN	1	262,55	315,87	315,87	0,02 %
1.3	011880	SBC	ENCARREGADO DE OBRAS	MES	4	6.458,80	7.770,58	31.082,32	1,62 %
1.4	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360	42,61	51,26	18.453,60	0,96 %

Em resumo, o TCU busca garantir que a Administração Local seja um custo justo e necessário para o bom andamento da obra, evitando que se torne uma fonte de sobrepreço nos contratos públicos.

## SERVIÇOS PRELIMINARES: R\$ 18.104,82 (0,94%)

**Análise de Custo:** É um custo relativamente baixo em comparação com outras etapas, o que é esperado, pois geralmente envolve planejamento, licenças, instalação de canteiro de obras e limpeza inicial do terreno.

**Importância:** Essencial para o sucesso de toda a obra. Uma boa preparação evita atrasos e problemas futuros. É a fundação burocrática e logística do projeto.

## DEMOLIÇÃO: R\$ 63.698,66 (3,32%)

**Análise de Custo:** Um custo moderado, indicando que a reforma provavelmente envolveu remoção significativa de estruturas existentes.

**Importância:** Fundamental para transformar o espaço e permitir novas configurações. A demolição segura e eficiente é crucial para evitar danos a estruturas que permanecerão e para garantir a segurança dos trabalhadores.

## COBERTURA: R\$ 414.113,81 (21,61%)

**Análise de Custo:** O item mais caro da reforma, representando mais de um quinto do custo total. Isso sugere uma reforma complexa ou extensa da cobertura, talvez com mudança de material, estrutura ou área.

**Importância:** Vital para a proteção do edifício contra intempéries. Uma cobertura bem executada garante a durabilidade da estrutura, o conforto térmico e acústico, e a estanqueidade, evitando infiltrações e danos a outras partes do imóvel.

## PISO: R\$ 208.361,93 (10,87%)

**Análise de Custo:** Segundo item mais caro, mostrando a importância do revestimento do chão no orçamento. Pode envolver a remoção de pisos existentes e a instalação de novos materiais de alto padrão ou em grandes áreas.

**Importância:** Afeta diretamente a estética, funcionalidade, durabilidade e segurança do ambiente. Um piso adequado melhora a circulação, facilita a limpeza e contribui para a identidade visual do espaço.

## FORRO: R\$ 98.053,05 (5,12%)

**Análise de Custo:** Um custo significativo, mas inferior ao piso e cobertura. Pode incluir forros especiais (acústicos, termoacústicos) ou em grandes extensões.

**Importância:** Além da estética, o forro pode abrigar instalações elétricas e hidráulicas, melhorar o isolamento térmico e acústico, e contribuir para a iluminação do ambiente. É um elemento chave no acabamento interno.

## REVESTIMENTOS PAREDE: R\$ 21.870,60 (1,14%)

**Análise de Custo:** Um dos custos mais baixos, indicando que talvez a reforma não focou extensivamente em novos revestimentos de parede, ou optou por soluções mais econômicas.

**Importância:** Protege as paredes, facilita a limpeza e contribui para a estética dos ambientes. Pode ter função decorativa ou funcional (resistência à umidade, calor).

## PINTURA: R\$ 75.565,46 (3,94%)

**Análise de Custo:** Custo moderado, abrangendo a pintura interna e/ou externa. A porcentagem indica uma área considerável a ser pintada ou o uso de tintas especiais.

**Importância:** Essencial para o acabamento final, proteção das superfícies e renovação estética. A pintura de qualidade contribui para a durabilidade da construção e a valorização do imóvel.

## **REVITALIZAÇÃO DA FACHADA / PINTURAS METÁLICAS DAS MARQUISES DAS ENTRADAS E ESTACIONAMENTO COBERTO: R\$ 74.626,36 (3,89%)**

Análise de Custo: Similar ao custo da pintura geral, focado em elementos específicos da fachada. Sugere uma atenção especial à apresentação externa do prédio.

Importância: A fachada é o cartão de visitas do edifício. Sua revitalização não só melhora a estética, mas também pode proteger a estrutura contra intempéries, valorizando o imóvel e a imagem da empresa ou residência.

## **MARCENARIA: R\$ 22.508,90 (1,17%)**

Análise de Custo: Um custo baixo, o que pode indicar que a marcenaria não foi um foco principal da reforma, ou que envolveu peças pontuais e não um projeto completo de móveis planejados.

Importância: Oferece soluções personalizadas de armazenamento e mobiliário, otimizando o espaço e contribuindo para a funcionalidade e estética dos ambientes.

## **ELÉTRICA: R\$ 164.765,43 (8,60%)**

Análise de Custo: Um custo elevado, demonstrando a complexidade e a importância da infraestrutura elétrica. Provavelmente envolveu a substituição ou atualização completa do sistema.

Importância: Crucial para a segurança e funcionalidade do edifício. Uma instalação elétrica adequada garante o fornecimento de energia, evita sobrecargas e incêndios, e permite a operação de todos os equipamentos e iluminação.

## **CABEAMENTO ESTRUTURADO: R\$ 82.121,18 (4,29%)**

Análise de Custo: Custo significativo, especialmente para ambientes corporativos ou que demandam alta conectividade.

Importância: Fundamental para a comunicação e tecnologia. Um cabeamento estruturado eficiente garante redes de dados, voz e vídeo rápidas e confiáveis, essenciais para a produtividade e conectividade.

## **HIDROSSANITÁRIO: R\$ 38.187,87 (1,99%)**

Análise de Custo: Custo moderado, mas ainda assim importante. Indica que houve intervenções nas tubulações de água e esgoto.

Importância: Indispensável para a saúde e higiene. Um sistema hidrossanitário funcional garante o fornecimento de água limpa e o descarte adequado do esgoto.

## **CLIMATIZAÇÃO: R\$ 72.850,09 (3,80%)**

Análise de Custo: Custo considerável, evidenciando a instalação ou modernização de sistemas de ar condicionado.

Importância: Contribui para o conforto térmico dos ocupantes, essencial para a produtividade em ambientes de trabalho e bem-estar em outros espaços.

## **ÁGUAS PLUVIAIS: R\$ 82.979,13 (4,33%)**

Análise de Custo: Custo elevado para um sistema de águas pluviais, indicando uma infraestrutura robusta ou uma área de captação e descarte complexa.

Importância: Essencial para o correto escoamento da água da chuva, evitando alagamentos, erosão e danos à estrutura do edifício.

## **PPCI - PLANO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO: R\$ 9.921,20 (0,52%)**

Análise de Custo: O menor custo percentual, mas não menos importante. Pode ser referente a atualizações pontuais ou aprovação de um plano já existente.

Importância: Crítico para a segurança das pessoas e do patrimônio. A conformidade com as normas de segurança contra incêndio é obrigatória e pode salvar vidas.

## **SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS: R\$ 50.208,93 (2,62%)**

Análise de Custo: Um custo moderado, mas que reflete a importância de proteger o edifício contra raios.

Importância: Essencial para a segurança da estrutura e dos equipamentos eletrônicos. O SPDA minimiza os riscos de danos causados por descargas atmosféricas.

**ALUGUEL DE EQUIPAMENTO: R\$ 3.009,68 (0,16%)**

Análise de Custo: O custo mais baixo, esperado para esta categoria.

Importância: Permite que a obra tenha acesso a maquinário específico sem a necessidade de compra, otimizando os recursos e o tempo de execução.

**ESQUADRIAS: R\$ 64.743,56 (3,38%)**

Análise de Custo: Um custo considerável, indicando a substituição ou instalação de portas, janelas e caixilhos.

Importância: Afetam a segurança, iluminação natural, ventilação e isolamento termoacústico dos ambientes, além de contribuir para a estética da fachada e dos interiores.

**ACESSÓRIOS E METAIS: R\$ 9.332,03 (0,49%)**

Análise de Custo: Custo baixo, referente a itens de acabamento como torneiras, chuveiros, puxadores, etc.

Importância: Detalhes que complementam a funcionalidade e a estética dos ambientes, contribuindo para a experiência do usuário.

**PERSIANAS: R\$ 69.124,08 (3,61%)**

Análise de Custo: Um custo elevado para persianas, sugerindo a instalação em muitas janelas, grandes vãos ou persianas motorizadas e de materiais nobres.

Importância: Controlam a luminosidade, proporcionam privacidade, contribuem para o isolamento térmico e acústico, e adicionam um toque estético aos ambientes.

**REVITALIZAÇÃO FACHADA DO PRÉDIO 2 - GARAGEM / IBAMA: R\$ 159.233,11 (8,31%)**

Análise de Custo: O terceiro maior custo, especificamente para a fachada de um segundo prédio. Isso demonstra um grande investimento na imagem e proteção desta área.

Importância: Assim como a revitalização da fachada principal, essa etapa é crucial para a valorização do imóvel, a proteção da estrutura e a melhoria da estética do conjunto arquitetônico.

**LIMPEZA DE OBRA: R\$ 6.914,47 (0,36%)**

Análise de Custo: Custo baixo, esperado para a limpeza final.

Importância: Essencial para entregar o ambiente pronto para uso, livre de detritos e sujeira, garantindo a segurança e o conforto dos futuros ocupantes.

Os maiores investimentos estão claramente na Cobertura (21,61%), Piso (10,87%), Elétrica (8,60%) e Revitalização da Fachada do Prédio 2 (8,31%), já que a reforma tem um foco significativo na estrutura (cobertura), acabamentos de grande impacto (piso), infraestrutura essencial (elétrica) e na renovação da imagem externa.

O que se busca é manter um equilíbrio, já que enquanto cobertura, elétrica e águas pluviais são infraestrutura vital, piso, forro e fachadas são acabamentos de alto impacto visual e funcional.

Os custos relativos a parte elétrica, cabeamento estruturado, PPCI e SPDA demonstram uma preocupação com a segurança, funcionalidade e modernidade do edifício, especialmente importante para edifícios públicos ou comerciais, já os custos como persianas e revitalização de fachadas, embora não sejam estruturais, mostram um cuidado com o conforto e a apresentação do espaço.

A análise das porcentagens permite identificar onde a maior parte do orçamento está sendo alocada, indicando as prioridades e a extensão dos trabalhos em cada área. Em resumo, a reforma será abrangente, com foco em áreas críticas como a estrutura da cobertura, infraestrutura elétrica e hidráulica, além de uma atenção considerável à estética e funcionalidade dos acabamentos e fachadas.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

# QUANTIDADES ESTIMADAS

A estimativa das quantidades a serem contratadas é um elemento fundamental e obrigatório no planejamento de toda contratação pública, conforme preconiza a Lei nº 14.133/2021.

Trata-se do processo de quantificação precisa de todos os bens, serviços ou obras que compõem o objeto da contratação, servindo como base para a elaboração do orçamento estimado e para a definição das condições de execução do contrato.

Estimar as quantidades é detalhar e fundamentar as quantidades de serviços em volumes, unidades de medida e especificações de cada item que será adquirido ou executado, de modo que a estimativa deve ser o mais exata possível, considerando as necessidades reais da Administração Pública e as características técnicas do objeto.

A correta estimativa das quantidades é de suma importância por diversos motivos:

**Base para o Orçamento:** É o ponto de partida para a elaboração do orçamento estimado da contratação, influenciando diretamente o valor total e a alocação de recursos. Quantidades imprecisas podem levar a orçamentos superestimados (prejuízo ao erário) ou subestimados (licitação deserta ou fracassada).

**Definição do Objeto:** Ajuda a delimitar claramente o escopo da contratação, evitando ambiguidades e garantindo que o que será contratado corresponda exatamente à necessidade identificada.

**Planejamento da Execução:** Permite que a Administração e os futuros contratados planejem a execução dos serviços ou a entrega dos bens de forma eficiente, otimizando recursos e prazos.

**Fiscalização e Controle:** Facilita a fiscalização do contrato, pois as quantidades contratadas servem como parâmetro para verificar a correta execução dos serviços ou o fornecimento dos bens.

**Gestão de Riscos:** Quantidades bem definidas reduzem os riscos de aditivos contratuais por variações significativas de escopo, pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro e contestações por parte dos fornecedores.

A necessidade da estimativa das quantidades tem por base a Lei nº 14.133/2021, que em seu Art. 18, inciso V, exige que o Estudo Técnico Preliminar (ETP) contenha a estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte.

A exigência visa garantir a transparência, a economicidade e a eficiência na gestão dos recursos públicos, coibindo práticas que possam gerar sobrepreço, superfaturamento ou inexecução contratual.

A definição precisa das quantidades é intrínseca à viabilidade e à adequação legal de uma licitação:

**Competitividade:** Quantidades claras e realistas atraem um maior número de licitantes, pois as empresas conseguem precificar seus serviços ou produtos com maior segurança, fomentando a competitividade.

**Propostas Vantajosas:** Com um escopo bem definido pelas quantidades, os licitantes podem apresentar propostas mais alinhadas às necessidades da Administração, resultando em um melhor custo-benefício.

**Prevenção de Irregularidades:** A ausência ou imprecisão na estimativa de quantidades pode configurar irregularidade grave, passível de questionamento pelos órgãos de controle (TCU, CGU), podendo levar à anulação do processo licitatório ou à responsabilização dos gestores.

**Adequação Legal:** A Lei nº 14.133/2021 enfatiza a necessidade de um planejamento robusto, do qual a estimativa de quantidades é um pilar. O não cumprimento dessa exigência pode invalidar o processo, comprometendo a legalidade da contratação.

No presente caso, as estimativas foram construídas tendo por base os projetos básicos de engenharia que detalham o conjunto de intervenções necessárias para resolver os problemas identificados, abrangendo desde a concepção inicial até a especificação técnica de cada componente.

A quantidade dos serviços e materiais se encontra detalhada no orçamento sintético, que serve como um sumário executivo dos custos envolvidos, o qual foi elaborado com base em levantamentos precisos e cotações utilizando-se as planilhas de custos oficiais ( SINAPI,entre outras), garantindo a transparência e a fundamentação dos valores apresentados.

Conforme demonstrado no exemplo abaixo, o orçamento sintético agrupa os custos por categoria, facilitando a análise e o acompanhamento financeiro do projeto:



Orçamento Sintético									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1		105.705,79	105.705,79	5,52 %
1.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360	128,96	155,15	55.854,00	2,82 %
1.2	BP_209	Próprio	EMISSION DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART - RS	UN	1	262,55	315,87	315,87	0,02 %
1.3	011880	SBC	ENCARREGADO DE OBRAS	MES	4	6.458,80	7.770,58	31.082,32	1,62 %
1.4	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360	42,61	51,26	18.453,60	0,96 %
2			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		18.104,82	18.104,82	0,94 %
2.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	1,5	462,32	556,21	834,31	0,04 %
2.2	012059	SBC	CONTAINER ALMOXARIFADO S/ ACAB.C/PRATELEIRAS 6,05x2,44x2,57	MES	4	1.195,31	1.438,07	5.752,28	0,30 %
2.3	73805/001	SINAPI	BARRACAO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITORIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO 6MM, INCLUSO INSTALACOES ELETRICAS E ESQUADRIAS. REAPROVEITADO 5 VEZES	m²	8	554,71	667,37	5.338,96	0,28 %
2.4	012689	SBC	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE CANTEIRO	UN	1	5.136,13	6.179,27	6.179,27	0,32 %
3			DEMOLIÇÃO		1		63.698,66	63.698,66	3,32 %
3.1			DEMOLIÇÕES - FACHADAS		1		2.279,01	2.279,01	0,12 %
3.1.1	13.50.016	FDE	DEMOLICAO RODAPES EM GERAL INCLUSIVE ARGAMASSA ASSENTAMENTO	M	60	2,67	3,21	192,60	0,01 %
3.1.2	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	64,9	8,96	10,77	698,97	0,04 %
3.1.3	022002	SBC	RETIRADA REVESTIMENTO DE ARGAMASSAS EMBOCO/REBOCO S/ REMOCAO	m²	69,7	11,26	13,54	943,73	0,05 %
3.1.4	017041	SBC	BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANSPORTE 12.5KM.	m³	5,02	61,60	74,11	372,03	0,02 %
3.1.5	022463	SBC	REMOCAO MANUAL QUADRO LUZ 19 A 30 DISJ.T.EXC.LESTES C/REAPV	UN	1	59,58	71,68	71,68	0,00 %

Em suma, a estimativa das quantidades a serem contratadas não é apenas um requisito formal, mas uma ferramenta estratégica que garante a correta aplicação dos recursos públicos, a obtenção da solução mais vantajosa e a conformidade com a legislação vigente, assegurando o sucesso da contratação e a proteção do interesse público.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 1.916.000,14

## CUSTO ESTIMADO

O custo estimado total da contratação é de R\$ 1.916.000,14 (Um milhão, novecentos e dezesseis mil reais e quatorze centavos) decomposto em R\$ 1.592.824,96 (Um milhão, quinhentos e noventa e dois mil, oitocentos e vinte e quatro reais e noventa e seis centavos) correspondem diretamente aos custos dos serviços de engenharia e R\$ 323.175,18 referente ao BDI- restantes referem-se ao BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), um componente essencial que abrange os custos indiretos da empresa contratada, tais como despesas administrativas, financeiras, margem de lucro e tributos.

A estimativa do valor da contratação, conforme o Art. 23 da Lei nº 14.133/2021, é um dos pilares do planejamento de qualquer licitação e contratação pública e representa o preço máximo que a Administração Pública está disposta a pagar por bens, serviços ou obras, com base em pesquisa de mercado e em metodologias transparentes e justificáveis.

A estimativa do valor da contratação, também conhecida como valor de referência ou custo estimado da contratação estabelece para o objeto a ser contratado um valor máximo aceitável para fins de proposta e limita as propostas de preços dos licitantes.

Por isso, o custo estimado não deve ser encarado apenas com um número a ser inserido no estudo técnico e no termo de referência, mas deve ser visto como o resultado de um processo técnico e fundamentado de pesquisa de preços, que busca refletir o valor justo de mercado e garantir a economicidade da contratação.

Desta forma, pode-se dizer que a estimativa do valor é crucial para a licitação por diversos motivos:

- **Economicidade:** Garante que a Administração pague um preço justo e compatível com o mercado, evitando sobrepreço e superfaturamento.
- **Competitividade:** Um valor estimado realista atrai um maior número de licitantes, pois as empresas conseguem formular propostas competitivas e alinhadas às expectativas da Administração.
- **Planejamento Orçamentário:** Permite a alocação adequada de recursos financeiros, evitando a falta de verba durante a execução do contrato ou a necessidade de aditivos excessivos.
- **Transparência e Controle:** Oferece um parâmetro para a avaliação das propostas apresentadas pelos licitantes, facilitando a fiscalização pelos órgãos de controle e pela sociedade. •
- **Prevenção de Licitações Desertas ou Fracassadas:** Um valor estimado muito baixo pode afastar os licitantes, resultando em licitações desertas (sem interessados) ou fracassadas (propostas acima do valor aceitável).

Mas nem toda estimativa de custo deve ser igual, já que no caso de obras e serviços de engenharia, a estimativa do valor da contratação deve ser realizada de forma ainda mais rigorosa, considerando a complexidade e os riscos inerentes a esses empreendimentos.

A Lei nº 14.133/2021, em seu Art. 23, § 2º, estabelece que o valor estimado de obras e serviços de engenharia, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, deve ser definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:

- Sistemas de Custos Referenciais Oficiais: Prioritariamente, devem ser utilizados sistemas como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), para as demais obras e serviços de engenharia, ou o Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, utilizando composições de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente.
- Pesquisa de Mercado: Na ausência ou insuficiência dos sistemas referenciais, ou para complementação, pode-se utilizar dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso.
- Contratações Similares: Podem ser utilizados dados de contratações similares realizadas pela própria Administração ou por outros órgãos públicos, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente.
- Base Nacional de Notas Fiscais Eletrônicas: A estimativa pode ser realizada através de pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.

A importância é tão grande que os órgãos de controle, como o Tribunal de Contas da União (TCU), a Controladoria-Geral da União (CGU) e a Advocacia-Geral da União (AGU), têm uma visão rigorosa sobre a estimativa do valor da contratação, considerando-a um ponto crítico na prevenção de irregularidades.

- TCU: O TCU fiscaliza com atenção a metodologia e as fontes utilizadas para a estimativa de preços, buscando coibir sobrepreço e superfaturamento. Exige que as planilhas orçamentárias sejam detalhadas, que os preços unitários sejam compatíveis com os de mercado e que haja justificativa para eventuais desvios. A jurisprudência do TCU é vasta nesse sentido, com diversas decisões que apontam para a necessidade de um planejamento robusto e transparente da estimativa de custos.
- CGU: A CGU, em suas auditorias e fiscalizações, verifica a conformidade da estimativa de preços com a legislação e as boas práticas de gestão. Orienta a utilização dos sistemas de custos referenciais e a documentação de todas as etapas da pesquisa de preços, visando garantir a lisura e a economicidade das contratações.
- AGU: A AGU, na sua função consultiva e de representação judicial da União, emite pareceres e orientações que reforçam a necessidade de uma estimativa de valor precisa e fundamentada, alertando para os riscos jurídicos de contratações com preços inadequados.

Assim, no presente caso, a estimativa de custo para os serviços de engenharia foi elaborada em estrita conformidade com as metodologias definidas na Lei Federal nº 14.133/21, a Nova Lei de Licitações e Contratos que preconiza a priorização de tabelas de preços oficiais, como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e outras referências setoriais pertinentes, garantindo transparência, padronização e aderência às práticas de mercado.


Para facilitar a construção detalhada do orçamento, foi utilizado o sistema OrçaFascio, uma ferramenta amplamente reconhecida e empregada no setor de engenharia para a elaboração de orçamentos precisos e eficientes.

O custo estimado total da contratação foi meticulosamente calculado em R\$ 1.916.000,14 (Um milhão, novecentos e dezesseis mil reais e quatorze centavos) que é decomposto em R\$ 1.592.824,96 (Um milhão, quinhentos e noventa e dois mil, oitocentos e vinte e quatro reais e noventa e seis centavos) correspondem diretamente aos custos dos serviços de engenharia e R\$ 323.175,18 (Trezentos e vinte e três mil, cento e setenta e cinco reais e dezoito centavos) restantes referem-se ao BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), um componente essencial que abrange os custos indiretos da empresa contratada, tais como despesas administrativas, financeiras, margem de lucro e tributos.


A composição completa do orçamento encontra-se detalhada em diversos formatos para facilitar a compreensão e a análise, estando disponíveis no formato orçamento sintético, que oferece uma visão consolidada dos custos, o orçamento analítico, que detalha cada item de serviço, insumos e composições de preço unitário e como orçamento resumido, que apresenta os principais grupos de despesas de forma concisa.

### EXEMPLO DE PLANILHA DE ORÇAMENTO SINTÉTICO

ORÇAMENTO SINTÉTICO

			Obra REFORMA DO INMET-RS		Bancos SINAPI - 08/2025 - Rio Grande do Sul SBC - 09/2025 - Rio Grande do Sul SICRO3 - 04/2025 - Rio Grande do Sul CRSE - 07/2025 - Serrinha		B.D.I. 20,31%	Encargos Sociais Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.				
Orçamento Sintético												
Item	Código Banco	Descrição			Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)		
1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				1		105.705,79	105.705,79	5,52 %		
1.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	360	128,96	155,15	55.854,00	2,92 %	
local		Descrição			Fórmula		Quantidade					
		Previsão de 4 meses de obra - com presença de 3 horas dia			30*3*4		360,0000000					
1.2	BP_209	Próprio	EMISSION DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART - RS			UN	1	262,55	315,87	315,87	0,02 %	
1.3	011880	SBC	ENCARREGADO DE OBRAS			MES	4	6.458,80	7.770,58	31.082,32	1,62 %	
1.4	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES			H	360	42,61	51,26	18.453,60	0,96 %	
local		Descrição			Fórmula		Quantidade					
		Previsão de 4 meses de obra - com presença de 3 horas dia			3*30*4		360,0000000					
2		SERVIÇOS PRELIMINARES				1		18.104,82	18.104,82	0,94 %		
2.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS			m²	1,5	462,32	556,21	834,31	0,04 %	
2.2	012059	SBC	CONTAINER ALMOXARIFADO S/ ACAB.C/PRATELEIRAS 6,05x2,44x2,57			MES	4	1.195,31	1.438,07	5.752,28	0,30 %	
2.3	73805/001	SINAPI	BARRACAO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITORIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM. COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO			m²	8	554,71	667,37	5.338,96	0,28 %	

EXEMPLO DE PLANILHA DE ORÇAMENTO ANALÍTICO



Obra

REFORMA DO INMET-RS

MAPA

CNPJ:

Bancos

SINAPI - 08/2025 - Rio Grande do Sul

SBC - 09/2025 - Rio Grande do Sul

SICRO3 - 04/2025 - Rio Grande do Sul

B.D.I.

20,31%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Analítica

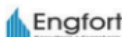
ADMINISTRAÇÃO LOCAL							105.705,79		
1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total		
Composição	90777 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	128,96	128,96		
Composição	95402 SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,84	1,84		
Itemilar	00002706 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	124,83	124,83		
Itemilar	00037373 SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	0,08	0,08		
Itemilar	00043462 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,01	0,01		
Itemilar	00037372 SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	1,0000000	1,43	1,43		
Itemilar	00043486 SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1,0000000	0,77	0,77		
				MO sem LS =>	126,67	LS =>	0,00	MO com LS =>	126,67
				Valor do BDI =>	26,19			Valor com BDI =>	155,15
					Quant. =>	360,00	Preço Total =>	55.854,00	

2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total		
Composição	BP_209 Próprio	EMIÇÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART - RS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000	262,55	262,55		
Itemilar	BP_093 Próprio	EMIÇÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ART - RS	Taxas	UN	1,0000000	262,55	262,55		
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	53,32			Valor com BDI =>	315,87
					Quant. =>	1,00	Preço Total =>	315,87	

3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total		
Composição	011880 SBC	ENCARREGADO DE OBRAS	SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	MES	1,0000000	6.458,80	6.458,80		
Itemilar	099311 SBC	ENCARREGADO DE TURMA	Mão de Obra	H	222,6400000	29,01	6.458,80		
				MO sem LS =>	6.458,80	LS =>	0,00	MO com LS =>	6.458,80

## ORÇAMENTO RESUMIDO

## ORÇAMENTO RESUMIDO



Obra  
REFORMA DO INMET-RS

MAPA  
CNPJ:

Bancos  
SINAPI - 08/2025 - Rio Grande do Sul  
SBC - 09/2025 - Rio Grande do Sul  
SICRO3 - 04/2025 - Rio Grande do Sul  
ORSE - 07/2025 - Sergipe  
SEINFRA - 028 - Ceará  
SIURB - 01/2025 - São Paulo  
Planilha Orçamentária Resumida

B.D.I.  
20,31%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
embutido nos preços  
unitário dos insumos de  
mão de obra, de acordo  
com as bases.

Item	Descrição	Quant.	Total	Peso (%)
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1	105.705,79	5,52 %
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1	18.104,82	0,94 %
3	DEMOLIÇÃO	1	63.698,66	3,32 %
4	COBERTURA	1	414.113,81	21,61 %
5	PISO	1	208.361,93	10,87 %
6	FORRO	1	98.053,05	5,12 %
7	REVESTIMENTOS PAREDE	1	21.870,60	1,14 %
8	PINTURA	1	78.565,46	3,94 %
9	REVITALIZAÇÃO DA FACHADA / PINTURAS METÁLICAS DAS MARQUISES DAS ENTRADAS E ESTACIONAMENTO COBERTO)	1	74.626,36	3,89 %
10	MARCEARIA	1	22.508,90	1,17 %
11	ELETRICA	1	164.765,43	8,60 %
12	CABEAMENTO ESTRUTURADO	1	82.121,18	4,29 %
13	HIDROSSANITÁRIO	1	38.187,87	1,99 %
14	CLIMATIZAÇÃO	1	72.850,09	3,80 %
15	ÁGUAS PLUVIAIS	1	82.979,13	4,33 %
16	PPCI - PLANO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	1	9.921,20	0,52 %
17	SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	1	50.208,93	2,62 %
18	ALUGUEL DE EQUIPAMENTO	1	3.009,60	0,16 %
19	ESQUADRIAS	1	64.743,56	3,38 %

- - / DF  
/

MAPA  
CNPJ:

20	ACESSÓRIOS E METAIS	1	9.332,03	0,49 %
21	PERSIANAS	1	69.124,08	3,61 %
22	REVITALIZAÇÃO FACHADA DO PRÉDIO 2 - GARAGEM / IBAMA	1	159.233,11	8,31 %
23	LIMPEZA DE OBRA	1	6.914,47	0,36 %

Total sem BDI  
Total do BDI  
Total Geral

1.592.824,96  
323.175,18  
1.916.000,14

Diante da análise aprofundada dos fatos apresentados, que incluem a metodologia de cálculo, os insumos considerados, a pesquisa de mercado realizada e a conformidade com as diretrizes e tabelas de referência aplicáveis, conclui-se enfaticamente que o orçamento estimado pela empresa foi elaborado em estrita observância aos parâmetros legais vigentes.

Além disso, o referido orçamento encontra-se plenamente alinhado com os entendimentos e as boas práticas preconizadas pelos órgãos de controle e fiscalização, o que assegura a transparência, a economicidade e a probidade na aplicação dos recursos, conferindo robustez e credibilidade à proposta apresentada.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

PARCELAMENTO DO OBJETO

A equipe de planejamento optou pelo não parcelamento do objeto,entretanto, uma vez que tal decisão requer justificativas, dado que a legislação preconiza o parcelamento, as razões e motivações para essa escolha serão apresentadas ao longo deste tópico.

Justificativa para o Não Parcelamento da Solução

O parcelamento do objeto, visando à ampliação da competitividade, constitui a regra geral nas contratações públicas, conforme preconizado no art. 40, caput, e art. 47, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

A decisão pelo não parcelamento configura, portanto, uma exceção que deve ser rigorosamente motivada, demonstrando a inviabilidade técnica ou a desvantagem econômica de tal divisão, nos termos do art. 40, § 3º, incisos I e II, da mesma Lei.

A equipe de planejamento deliberou pelo não parcelamento da contratação da Revitalização da Sede da Unidade do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) no Rio Grande do Sul, fundamentada na natureza complexa, interdependente e integrada dos serviços de engenharia, bem como nos riscos de gestão decorrentes da limitação de recursos humanos qualificados para a fiscalização.

O objeto da contratação é uma reforma que visa a revitalização , e não uma simples manutenção, logo abrange múltiplos sistemas prediais em estado de patologia correlacionada.

Neste cenário,a execução dos serviços exige uma abordagem unificada e coordenada para garantir a qualidade, a segurança e a entrega final da edificação em plenas condições de uso. A análise técnica dos documentos (Relatório Técnico e Caderno de Especificações) evidencia a interconexão crítica dos serviços, que se enquadra na exceção de inviabilidade técnica, conforme o art. 40, § 3º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

O quadro abaixo demonstra a Relação de Intervenções e a Correlação

Intervenção Principal	Patologia ou Serviço necessários	Correlação
	Substituição da Cobertura e Estrutura da Caixa D'Água	Infiltrações e umidade constatadas em lajes, arquivo e casa de máquinas, com risco de comprometimento da documentação e de instalações elétricas. A falha na impermeabilização exige a intervenção imediata no teto e cobertura.
	Instalação de SPDA e Revisão Elétrica	Obras na estrutura e forros, exigidas pela troca de cobertura e tratamento de infiltrações, impactam diretamente as instalações elétricas e de iluminação (NBR 5410, NBR 5413). O parcelamento destas fases geraria necessidade de refazimento e descoordenação das obras civis/acabamento.
	Reformas Internas (Pisos, Forros e Pintura)	A execução de forros modulares de fibra mineral e pisos vinílicos depende da conclusão e testes bem-sucedidos dos serviços hidráulicos, sanitários (NBR 8160, NBR 5626) e elétricos (cabearno, caixas e luminárias). O tratamento de patologias como umidade e revestimentos descolando exige o sequenciamento lógico das demolições e reformas internas e externas.

# Risco de Descoordenação e Responsabilidade Técnica

A divisão do objeto em múltiplos contratos (e, consequentemente, múltiplas empresas) aumentaria exponencialmente o risco de descoordenação entre as equipes, o que é inaceitável em uma obra com tamanha interdependência.

A contratação integral assegura a responsabilidade técnica única pela perfeita integração dos sistemas e pela entrega final da solução, conforme previsto no art. 47, § 1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, que trata da exigência de qualificação técnica: "parcelas de maior relevância técnica e valor significativo" que, neste caso, configuram-se no conjunto da obra de revitalização.

## Desvantagem Econômica e Risco de Gestão Contratual

A não divisão do objeto justifica-se também pela desvantagem econômica, advinda do custo de gestão e da capacidade de fiscalização da Administração, conforme o art. 40, § 3º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

- **Limitação de Pessoal:** A unidade do INMET -RS possui limitada disponibilidade de servidores qualificados para o acompanhamento e fiscalização de contratos. A multiplicação de contratos (parcelamento) imporia uma sobrecarga inviável à equipe de fiscalização, que, inclusive, teve o planejamento da obra centralizado em Brasília.
- **Mitigação de Riscos de Gestão:** O Tribunal de Contas da União (TCU) tem entendimento consolidado de que a não obrigatoriedade do parcelamento se configura quando há prejuízo para o conjunto ou complexo do objeto ou para a eficiência do processo de gestão. O risco de falha no acompanhamento de múltiplos contratos por uma equipe reduzida é evidente, e a contratação única mitiga esse risco.

## Mitigação da Restrição à Competitividade

Reconhece-se que o não parcelamento, em tese, pode limitar a participação de empresas. Contudo, essa restrição é suplantada pela inviabilidade técnica e pelo risco de gestão e para mitigar o impacto na competitividade, a Administração adotará como alternativa a subcontratação parcial do objeto, em consonância com o art. 122 da Lei nº 14.133/2021. As condições e o limite máximo de subcontratação serão estabelecidos no Edital, assegurando que o contratado principal mantenha a responsabilidade técnica e o vínculo contratual integral perante a Administração.

## Conclusão

Pelas razões de ordem técnica, operacional e de gestão, e amparada no art. 40, § 3º, incisos I e II, da Lei nº 14.133/2021, a opção pelo NÃO PARCELAMENTO da contratação da revitalização da unidade do INMET -RS é a que melhor atende aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público, sendo a mais vantajosa para a Administração.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A fase de Estudo Técnico Preliminar (ETP) exige a análise da contratação sob a ótica da governança e da gestão de riscos, conforme preconizado no art. 11, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021.

Neste contexto, o item Contratações Correlatas e/ou Interdependentes visa identificar e justificar as necessidades de aquisições ou serviços que, embora não integrem o objeto principal (a reforma), são essenciais para:

- Garantir a eficaz execução e fiscalização da obra.
- Assegurar a longevidade, o desempenho e a sustentabilidade do bem público após a conclusão do investimento.

A inclusão destas contratações visa fornecer uma visão completa do ciclo de vida da solução, em atendimento ao art. 18, § 1º, inciso VII, da LNL, que exige a análise do impacto ambiental da solução e a análise do ciclo de vida do objeto.

**Suporte Técnico Especializado para Fiscalização da Obra de Revitalização** O êxito na execução do contrato de reforma está intrinsecamente ligado à qualidade do acompanhamento e da fiscalização por parte da Administração, conforme estabelecem os artigos 117 e 118 da Lei nº 14.133/2021.

A complexidade e a natureza altamente interdependente dos serviços de engenharia envolvidos na revitalização da unidade do INMET -RS (conforme detalhado no item de Justificativa para o Não Parcelamento) demandam uma fiscalização técnica especializada e contínua.

A unidade do INMET -RS apresenta uma limitada disponibilidade de servidores qualificados em seu quadro para atuar como fiscais do contrato, evidenciando um risco crítico de gestão.

A multiplicidade de sistemas a serem reformados (estrutura, elétrica, hidráulica, cobertura e acabamentos) exige conhecimento técnico aprofundado em diversas áreas da engenharia.

Portanto, faz-se necessário que o MAPA mantenha o serviço de apoio técnico especializado para auxiliar os servidores designados para fiscalizar o futuro contrato de reforma. É crucial que o MAPA continue a dispor de serviço de apoio técnico especializado para auxiliar os servidores encarregados da fiscalização do futuro contrato de reforma.

Atualmente, o MAPA mantém um contrato com a empresa ENGFORT Engenharia para apoio na fiscalização de obras e serviços.

No entanto, há um processo em andamento para a contratação de uma nova empresa que oferecerá mais profissionais residentes.

O suporte técnico especializado, por meio de empresa especializada visa prover a capacidade técnica complementar à da Administração, cobrindo aspectos como:

- Verificação da qualidade dos materiais e insumos aplicados.
- Conferência das medições e dos quantitativos faturados.
- Análise da execução de serviços de alta complexidade.
- Emissão de pareceres técnicos circunstanciados para subsidiar a atuação do Fiscal do Contrato.

A manutenção desta contratação não substitui a necessidade de designar fiscais (servidor público), mas por meio da empresa especializada será possível instrumentalizar a equipe de fiscalização com informações relevantes para o desempenho eficiente de suas atribuições, garantindo a salvaguarda do patrimônio público.

Manutenção Predial Pós-Obra

A contratação da reforma (investimento inicial) visa restabelecer as condições de uso e a segurança da edificação, contudo, o objetivo de valor público só é plenamente atingido se houver a garantia da continuidade operacional e da preservação do ativo a longo prazo.

Após a conclusão e o recebimento definitivo da reforma de revitalização, é fundamental que a Administração mantenha um Contrato de Manutenção Predial ativo para:

- Preservação do Investimento: Evitar a depreciação precoce do patrimônio público e o retorno das patologias que motivaram a reforma (como infiltrações e falhas nos sistemas elétricos e hidráulicos).
- Gestão de Desempenho: Assegurar o funcionamento contínuo e eficiente dos novos sistemas e equipamentos instalados.
- Conformidade Normativa: Garantir o atendimento às normas de desempenho (NBR 15.575) e de segurança (como o Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC).

A manutenção predial pós-obra deve ser planejada desde o ETP como uma contratação futura e interdependente, pois sua ausência representaria um alto risco de desperdício de recursos e ineficiência administrativa.

A Jurisprudência do TCU reitera que o planejamento deve ter uma visão estratégica e de longo prazo, de forma a considerar a totalidade dos custos envolvidos no ciclo de vida do bem.

A elaboração deste ETP deve, portanto, prever a necessidade e a temporalidade dessas contratações correlatas, de forma que o planejamento do INMET - RS seja completo e eficaz

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O Estudo Técnico Preliminar (ETP) deve demonstrar a aderência da solução de contratação (a reforma da unidade INMET -RS) ao planejamento estratégico e institucional do órgão, conforme a necessidade de vinculação de todas as ações governamentais aos objetivos de longo prazo.

O alinhamento é crucial para justificar o investimento e para validar que a contratação agrega valor público, em conformidade com o princípio da eficiência administrativa, a seguir, analisa-se o planejamento estratégico do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para o período 2025-2031:

INMET- PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	Elemento	Definição (Planejamento Estratégico 2025-2031)
	Missão	Promover e coordenar atividades para produção de informações meteorológicas tempestivas e relevantes voltadas à mitigação de riscos e ao desenvolvimento sustentável do setor agropecuário, à conservação do meio ambiente e à segurança da sociedade brasileira.
	Visão	Ser uma referência nacional e internacional pela excelência na análise e previsão do tempo e do clima, com foco na mitigação de riscos climáticos e maximização da produtividade agropecuária
	Valores	Credibilidade , Excelência Técnica e Científica , Compromisso com a sociedade , Ética e transparência , entre outros



A reforma da unidade do INMET -RS não é um fim em si mesma, mas um meio indispensável para sustentar a capacidade operacional do Instituto e, consequentemente, garantir a entrega de sua Missão e a perseguição de sua Visão.

#### Alinhamento com Missão, Visão e Valores

A contratação possui alinhamento com as diretrizes estruturantes do planejamento estratégico do INMET da seguinte forma: Missão: O INMET possui como missão a produção de informações meteorológicas tempestivas e relevantes depende diretamente da disponibilidade e funcionalidade das unidades regionais de coleta e processamento de dados. A degradação predial da unidade INMET -RS (patologias de infiltração, elétricas, etc.) representa um risco iminente de interrupção ou de degradação da qualidade dos serviços.

A reforma remove esse risco, assegurando a continuidade e a relevância das informações.

Já a visão do INMET é alcançar a excelência na análise e previsão (Visão) que se condiciona à Excelência Técnica e Científica (Valor) do Instituto.

O Planejamento Estratégico expressa que este valor deve ser garantido por meio de uma infraestrutura alinhada às melhores práticas internacionais.

A reforma da unidade regional é a ação concreta para restaurar e adequar essa infraestrutura, sendo fundamental para o posicionamento do INMET como referência.

Por fim, os valores do INMET incluem a Excelência Técnica e Científica (ao prover instalações adequadas para o rigor técnico) e Compromisso com a sociedade (ao garantir a continuidade dos serviços essenciais de mitigação de riscos climáticos).

#### Alinhamento com os Objetivos Estratégicos

(OE) e Indicadores O Planejamento Estratégico 2025-2031 do INMET identificou como uma FRAQUEZA a "Manutenção insuficiente e descontinuidades de estações meteorológicas" e a "gestão ineficiente das instalações das estações meteorológicas". A reforma proposta se alinha, de forma precípua, ao Eixo de Fortalecimento da Gestão Institucional.

Embora a lista completa de Objetivos Estratégicos e Indicadores específicos não esteja detalhada no presente ETP, a contratação se vincula diretamente ao seguinte objetivo temático:

Objetivo Estratégico Mais Beneficiado (Eixo Gestão)	Objetiva
OE - Fortalecer a Infraestrutura de Gestão e Operacional do INMET	Por meio deste objetivo visa-se assegurar que o Instituto possua as condições físicas e tecnológicas necessárias para desempenhar suas atribuições. A reforma da unidade INMET -RS é a ação <b>tática</b> de correção de falhas de infraestrutura, eliminando patologias e garantindo o ambiente de trabalho e operacional necessário para o serviço.

O Indicador de Desempenho mais diretamente impactado por esta contratação, e que visa corrigir a Fraqueza identificada, é o relacionado à disponibilidade e adequação da infraestrutura física.

#### **Indicador Potencialmente Melhorado: Índice de Adequação da Infraestrutura Regional.**

Melhoria: O investimento na reforma altera o status da unidade INMET -RS de "inadequado/patológico" para "adequado/revitalizado", elevando o índice de capacidade operacional física da rede regional e demonstrando a efetividade da gestão de ativos.

Conclusão do Alinhamento A contratação da obra de revitalização da unidade INMET -RS se encontra em pleno alinhamento com o Planejamento Estratégico 2025-2031 do Instituto.

Constitui uma ação corretiva e essencial para mitigar uma fraqueza estratégica ("Manutenção insuficiente") e para dar suporte à Missão do órgão e ao Objetivo Estratégico de Fortalecimento da Infraestrutura, garantindo, em última instância, a Credibilidade e a Excelência Técnica na prestação dos serviços meteorológicos à sociedade e ao setor agropecuário.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A análise dos benefícios a serem alcançados com a contratação constitui um elemento fundamental do Estudo Técnico Preliminar (ETP), conforme a Lei nº 14.133/2021, que impõe a motivação e a busca pela solução mais vantajosa para a Administração.



Os benefícios são os resultados positivos e o valor agregado esperados pela Administração e pela sociedade, decorrentes da execução do objeto contratual.

A demonstração dos benefícios justifica as despesas a serem incorridas, comprovando que o valor gasto é estratégico, eficiente e indispensável para o alcance dos objetivos institucionais e para a satisfação das necessidades públicas.

A clara identificação desses resultados permite, ainda, que o planejamento da contratação esteja alinhado ao planejamento estratégico do órgão e ao Plano Plurianual (PPA).

A contratação da empresa especializada para a revitalização da unidade do INMET -RS (Instituto Nacional de Meteorologia no Rio Grande do Sul) proporcionará benefícios tangíveis e intangíveis, com destaque para a otimização da capacidade operacional e a resiliência institucional, especialmente após os recentes eventos climáticos que assolaram o Estado.

#### **Benefícios Operacionais e de Sustentação da Missão**

Os benefícios de natureza operacional estão diretamente ligados à capacidade do INMET de cumprir sua missão institucional, conforme definida no Planejamento Estratégico 2025-2031.

- **Melhoria da Infraestrutura Crítica (OE-03):** A reforma endereça diretamente as patologias estruturais e as falhas nos sistemas críticos, como elétrica, hidráulica, cobertura e SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas). Isso garante que a infraestrutura da unidade seja restaurada e modernizada para suportar as atividades de coleta, processamento e distribuição de dados meteorológicos, essenciais à Missão do INMET.
- **Aumento da Disponibilidade da Rede Regional:** Ao sanar patologias graves como infiltrações e problemas estruturais com ferragens expostas, a contratação contribui para a elevação do Índice de estações meteorológicas operantes (OE-03). A unidade regional, atuando como um ponto de coleta e apoio logístico, terá sua indisponibilidade por falha de infraestrutura drasticamente reduzida, garantindo a continuidade dos serviços prestados à sociedade.
- **Mitigação de Riscos Críticos à Segurança:** A implementação ou adequação de sistemas de segurança (PPCI e SPDA), conforme as normas aplicáveis, elimina os riscos classificados como de alta gravidade, como as patologias estruturais no concreto. Isso protege a vida dos servidores e o acervo de dados e equipamentos de alto valor tecnológicos.

#### **Benefícios Econômicos e de Eficiência**

A reforma e a melhoria das instalações geram benefícios financeiros a médio e longo prazo, alinhados ao objetivo de Aumentar a eficiência no uso dos recursos disponíveis (DE-04):

- **Redução de Custos de Manutenção Corretiva:** A intervenção integral e especializada substitui um ciclo de manutenções corretivas emergenciais e ineficazes, que resultam em custos elevados e recorrentes. A solução de patologias em sua origem, como a falha na impermeabilização, evita danos futuros em materiais, acabamentos e equipamentos.
- **Preservação do Investimento e Aumento da Vida Útil:** O investimento na revitalização, complementado pela manutenção predial pós-obra protege o patrimônio público contra a depreciação acelerada, estendendo a vida útil da edificação e maximizando o retorno do investimento inicial.

#### **Benefício Social e Institucional (Superação e Resiliência)**

A revitalização da unidade do INMET -RS assume um significado estratégico e social ampliado no contexto do Estado do Rio Grande do Sul:

- **Resiliência Institucional e Resposta à Crise:** Considerando o cenário recente de eventos climáticos severos no Rio Grande do Sul, a revitalização da unidade INMET demonstra o compromisso do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) em restabelecer e fortalecer a capacidade de resposta federal na região. Esta obra se configura como um símbolo de superação e da luta contra os efeitos da degradação, assegurando que a unidade permaneça funcional para os servidores.
- **Melhoria das Condições de Trabalho:** A reforma proporciona um ambiente de trabalho mais seguro e adequado, combatendo os problemas de umidade, pisos danificados e inadequação dos sistemas.

Isso contribui para a Valorização e reconhecimento de servidores (Valor) e para o Investimento na formação continuada e valorização de servidores (OE-09), elementos essenciais para a retenção de talentos e o engajamento da equipe na Missão do Instituto. Em suma, a contratação representa uma ação necessária e estratégica, que promove a eficiência, garante a segurança operacional e alinha a gestão do patrimônio público aos objetivos de excelência e resiliência do INMET

### **13. Providências a serem Adotadas**

A etapa de Providências a serem adotadas detalha as ações preparatórias, mitigadoras de risco e de gestão essenciais que a Administração deve implementar para garantir que a contratação da revitalização da unidade do INMET -RS transcorra de forma eficiente, em estrita aderência ao

planejamento e que o investimento resulte na solução integral das patologias identificadas, conforme exigem a Lei nº 14.133/2021 e a jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU).

As providências buscam converter as vulnerabilidades identificadas (como a escassez de pessoal técnico para fiscalização e a complexidade do objeto) em riscos gerenciáveis, assegurando o sucesso do projeto no prazo de 120 (cento e vinte) dias previsto para a execução.

### **Providências de Gestão e Fiscalização**

As medidas de gestão visam fortalecer a capacidade da Administração para fiscalizar o contrato e assegurar a qualidade técnica da obra.

1. Designação da Equipe de Fiscalização com Suporte Técnico: Diante da limitação de servidores qualificados na unidade INMET -RS deve ser formalizada a designação dos servidores para a Fiscalização e a Gestão Contratual, a qual deve contar com o apoio de profissionais experientes do contrato de suporte técnico que o MAPA possui.
2. Elaboração de Plano de Fiscalização: Desenvolver um plano detalhado para a fiscalização da obra, incluindo checklists de verificação de qualidade em momentos-chave (marcos de controle), como:
  - Inspeção da qualidade e conformidade dos materiais (Art. 117 da LNL).
  - Acompanhamento e registro fotográfico do tratamento das patologias estruturais (ferragens expostas).
  - Testes de estanqueidade e funcionamento dos novos sistemas (cobertura, SPDA, instalações elétricas) antes da liberação para acabamentos.

3. Exigência de Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGR): Exigir da Contratada a apresentação e o cumprimento de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), em atendimento à Resolução CONAMA nº 307/2002 e aos critérios de sustentabilidade

### **Providências Financeiras e Orçamentárias**

A solidez do planejamento depende da disponibilidade e da correta alocação dos recursos:

- Asseguração da Dotação Orçamentária: O setor competente deve confirmar a alocação e a disponibilidade integral dos recursos, considerando o valor total da contratação para a revitalização
- Definição de Cronograma Físico-Financeiro: Exigir da Contratada, após a assinatura do Contrato e da emissão da Ordem de Serviço, a apresentação de um Cronograma Físico-Financeiro detalhado para a aprovação da Administração, permitindo o acompanhamento da execução orçamentária e a medição por marcos e etapas.

### **Providências Operacionais e de Mitigação de Riscos**

As medidas operacionais de gestão de risco garantem a segurança do canteiro, a proteção do acervo e a continuidade das atividades essenciais da unidade INMET -RS.

- Implantação do Canteiro de Obras Isolado (NR-18):

Área de Logística e Armazenamento: Delimitar e preparar uma área específica e segura para o canteiro de obras, incluindo local coberto e protegido para o armazenamento de materiais (cimento, cabos, equipamentos) e ferramentas fornecidas pela Contratada, conforme previsto no Caderno de Especificações.

Proteção de Ativos: Dada a natureza da unidade (meteorologia) e a complexidade das intervenções, deve-se isolar rigorosamente as áreas adjacentes à obra para proteger o acervo de dados, equipamentos de medição e outros bens não objeto da reforma, minimizando o risco de projeção de partículas, poeira e ruído, conforme o Mapa de Riscos.

Gestão de Uso da Edificação: A Administração deve acordar previamente com a Contratada o plano de interdição parcial das áreas, a fim de não comprometer a continuidade das atividades essenciais do INMET durante os 120 dias de execução.

Garantia de Responsabilidade Técnica (ART/RRT): Exigir, antes do início de qualquer serviço, a apresentação das Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRTs) referentes à execução da obra e dos projetos, garantindo a qualificação dos profissionais envolvidos.

Plano de Segurança do Trabalho: Exigir o cumprimento integral das Normas Regulamentadoras (NR), em especial a NR-18 (Indústria da Construção) e NR-10 (Instalações e Serviços em Eletricidade), incluindo o fornecimento e o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e a sinalização adequada de riscos no canteiro.

### **Providências para o Pós-Obra**

A visão de ciclo de vida da solução deve ser assegurada por medidas que visam a sustentabilidade do investimento.

- Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC): Exigir da Contratada a entrega do Manual de Uso, Operação e Manutenção (MUOM) da Edificação e de todos os novos sistemas instalados, em conformidade com as normas ABNT aplicáveis, como a NBR 5674 e NBR 14037, essencial para subsidiar o futuro Contrato de Manutenção Predial.

- **Termo de Recebimento Definitivo:** O Termo de Recebimento Definitivo da obra somente deve ser emitido após a comprovação de que todas as anomalias e patologias foram sanadas e de que os novos sistemas (elétrico, SPDA, climatização, hidráulico) foram devidamente testados e estão operacionais.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A avaliação dos impactos ambientais consiste na identificação, análise e descrição dos efeitos (positivos ou negativos) que a execução do contrato pode gerar no meio ambiente e na comunidade circundante.

A inclusão deste tópico é um **requisito obrigatório** do Estudo Técnico Preliminar, conforme o **Art. 18, § 1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021**, que exige: "descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como de logística reversa para desfazimento e destinação adequada de bens e resíduos, quando aplicáveis".

Este requisito materializa a aderência da contratação aos princípios da **Sustentabilidade (Art. 5º)** e do **Desenvolvimento Nacional Sustentável (Art. 11, parágrafo único)**.

- **Conformidade Normativa:** Garante a observância das normas ambientais vigentes e das diretrizes do **Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (AGU/CGU)**, que orienta a Administração a incorporar critérios de sustentabilidade desde a fase de planejamento.
- **Gestão de Riscos:** A identificação prévia de impactos ambientais negativos permite que medidas preventivas e mitigadoras sejam inseridas no Termo de Referência (TR), transferindo a responsabilidade pela correta gestão ambiental para a Contratada e evitando multas ou paralisações da obra.
- **Benefícios Sustentáveis:** Permite a incorporação de requisitos técnicos que promovam a economia de recursos (energia e água) na fase de uso da edificação após a reforma.

Considerando que o objeto é uma reforma predial na unidade do INMET-RS, os seguintes impactos ambientais são prováveis e devem ser gerenciados:

Impacto Ambiental Provável (Fase de Execução)	Requisito/Medida Mitigadora
<b>Geração de Resíduos da Construção Civil (RCC):</b> Entulho (tijolos, concreto, gesso, madeiras, etc.).	Exigência de <b>Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)</b> , conforme CONAMA nº 307/2002. A Contratada deverá comprovar a destinação correta dos resíduos (reutilização, reciclagem ou aterro licenciado).
<b>Geração de Resíduos Perigosos:</b> Tintas e solventes vencidos ou sobras, lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias de equipamentos substituídos.	A Contratada deverá realizar a segregação, o acondicionamento e a <b>logística reversa</b> ou destinação final de resíduos perigosos, por meio de empresas licenciadas, comprovando o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR).
<b>Poluição Sonora e Visual:</b> Ruído das máquinas e desorganização do canteiro.	Exigência de cumprimento dos limites de ruído da legislação municipal e estadual. Instalação de tapumes e adoção de boas práticas de organização do canteiro.
<b>Consumo Excessivo de Recursos Naturais:</b> Água e energia durante a fase da obra.	Exigência de adoção de medidas de <b>consumo eficiente de água e energia</b> no canteiro de obras (ex: sistemas de reuso de água pluvial, se viável, e controle de vazamentos).
<b>Risco de Contaminação do Solo/Água:</b> Vazamento de óleo de máquinas, descarte incorreto de efluentes sanitários do canteiro.	Exigência de manutenção preventiva de equipamentos e instalação de caixas separadoras de água e óleo, se for o caso de áreas de manutenção de máquinas.

Adicionalmente, devem ser inseridos requisitos para mitigar o impacto na fase de uso da edificação reformada:

- **Eficiência Energética:** Exigência de instalação de luminárias e lâmpadas de **tecnologia LED** e especificação de equipamentos de ar-condicionado com selo PROCEL A.
- **Uso Racional de Água:** Exigência de instalação de **louças e metais sanitários** com dispositivos de uso racional de água (ex: válvulas de descarga de duplo acionamento, torneiras com fechamento automático/sensores).

- **Materiais:** Exigência de utilização de **madeira de origem legal** com certificação (DOF) e preferência por materiais de baixo impacto ambiental (ex: tintas com baixo teor de VOC - compostos orgânicos voláteis).

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe de planejamento, com base na análise e nas conclusões apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), declara a plena viabilidade técnica, econômica, administrativa e estratégica da contratação, conforme os seguintes fundamentos:

#### Viabilidade Técnica e da Solução

Declara-se que a solução proposta (contratação de empresa especializada) é a mais tecnicamente vantajosa e necessária para a solução do problema identificado (deterioração física, patologias estruturais, e falhas em sistemas prediais críticos).

**Necessidade Comprovada:** O diagnóstico e o Relatório Técnico atestam o estado de deterioração da edificação, incluindo a presença de patologias estruturais, ausência de sistemas de segurança (SPDA e PCCI) e a necessidade urgente de intervenções na cobertura e nos sistemas elétricos/hidráulicos.

**Não Parcelamento Justificado:** A opção pelo não parcelamento é tecnicamente imperativa, dada a interdependência e a complexidade essencial dos serviços de engenharia (reforma de múltiplos sistemas integrados e correlacionados), mitigando o risco de descoordenação e a falha na atribuição de responsabilidade técnica pela solução final.

#### Viabilidade Econômico-Financeira e Orçamentária

A despesa com a contratação é justificada pelos benefícios esperados e pela natureza estratégica do investimento.

- **Relação Custo-Benefício Favorável:** Os benefícios a serem alcançados, notadamente a eliminação de riscos de segurança, a restauração da capacidade operacional da unidade e a redução de custos de manutenção corretiva a longo prazo, demonstram que a contratação apresenta alta vantagem econômica para a Administração.
- **Alocação de Recursos:** A contratação está amparada na disponibilidade orçamentária, que deve ser confirmada para a totalidade do valor do gasto.

#### Viabilidade Estratégica e Alinhamento Institucional

A contratação se encontra em total consonância com os objetivos de alto nível do Instituto.

**Aderência ao Planejamento Estratégico:** A reforma alinha-se diretamente ao objetivo estratégico do INMET de Fortalecer a Infraestrutura de Gestão e Operacional (OE-03), sendo uma ação tática essencial para mitigar a fraqueza institucional de "Manutenção insuficiente".

**Sustentação da Missão:** O investimento é um ato de reforço à Missão do INMET e de resiliência, garantindo a infraestrutura necessária para a produção de informações meteorológicas tempestivas e relevantes, fundamentais para o desenvolvimento do agronegócio e a mitigação de riscos no contexto do Rio Grande do Sul.

#### Viabilidade Administrativa e Gerenciamento de Riscos

Os riscos identificados, incluindo a limitação de pessoal técnico para fiscalização, são considerados gerenciáveis e aceitáveis mediante a implementação das providências definidas.

- **Mitigação de Riscos:** A viabilidade administrativa é assegurada pela inclusão de Contratações Correlatas, como o suporte técnico especializado à fiscalização, e pela adoção de Providências como a designação formal de fiscais, a exigência de Plano de Gerenciamento de Resíduos e a garantia de isolamento do canteiro de obras.


#### CONCLUSÃO:

Diante da comprovação da necessidade, da vantajosidade, da ausência de alternativas técnicas mais eficientes e da adoção de medidas de mitigação de riscos, a contratação de empresa especializada para a revitalização da unidade do INMET -RS é considerada **P L E N A M E N T E V I Á V E L** e d e v e p r o s s e g u i r p a r a a f a s e d e e l a b o r a ç ã o d o T e r m o d e R e f e r ê n c i a ( T R ).

## 16. Responsáveis

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


Despacho: 1537312 (marcelo.schneider@inmet.gov.br);

Documento assinado digitalmente  
 **MARCELO SCHNEIDER**  
Data: 03/11/2025 15:21:51-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**MARCELO SCHNEIDER**

Agente de contratação


Despacho: Portaria INMET/MAPA nº 47, de 28 de outubro de 2025

Documento assinado digitalmente  
 **JULIANNY ALICE FERNANDES SCHMITT**  
Data: 03/11/2025 12:47:13-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**JULIANNY ALICE FERNANDES SCHMITT**

Agente de contratação


Despacho: Portaria INMET/MAPA nº 47, de 28 de outubro de 2025

Documento assinado digitalmente  
 **ANTONIO CARLOS DE SANTANA**  
Data: 04/11/2025 07:52:03-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**ANTONIO CARLOS DE SANTANA**

Agente de contratação

Despacho: Portaria INMET/MAPA nº 47, de 28 de outubro de 2025

Documento assinado digitalmente  
 **SALOMAO TEIXEIRA DE FARIAS**  
Data: 04/11/2025 07:46:12-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**SALOMAO TEIXEIRA DE FARIAS**

Agente de contratação