



INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

TERMO DE REFERÊNCIA

1 - OBJETO

1.1 - Contratação do serviço de adequação da climatização da base da antena do CORCR, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	DESCRIÇÃO SUCINTA DO ITEM	QTDE
1	Aquisição de aparelho de ar-condicionado tipo Split, com instalação, capacidade de 24.000 BTUs, frio, destinados a atender às necessidades da Estação Terrena de Alcântara.	2

2 - JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

Conforme Nota Técnica nº 226/2026/SEI-INPE (SEI nº 13904480), a infraestrutura laboratorial do INPE representa uma capacidade institucional historicamente consolidada, indispensável para o desenvolvimento contínuo de seus projetos e para a concretização de sua missão. As competências do INPE são abrangentes e englobam o corpo técnico altamente qualificado e experiente, os laboratórios, os meios técnicos especializados (hardware e software), e o valioso acervo de conhecimentos, produtos e serviços disponibilizados à sociedade. A operação orgânica e integrada desses componentes é crucial; qualquer interrupção ou deterioração em um deles pode impactar significativamente o êxito das atividades do instituto.

Um laboratório de excelência transcende a dimensão física e o mero aparato técnico instalado. Seu funcionamento adequado pode requerer condições operacionais específicas, como fornecimento ininterrupto de energia elétrica de alta qualidade (viabilizado por transformadores especializados, nobreaks e geradores), controle rigoroso de temperatura e umidade, filtragem de ar, e a provisão de fluidos específicos, como gases especiais ou água de refrigeração. Adicionalmente, o acesso a uma conexão de internet rápida e confiável é uma exigência operacional fundamental, determinada pela natureza dos processos e produtos desenvolvidos em cada unidade. Portanto, os laboratórios devem ser compreendidos como instalações que integram recursos técnicos e todas as facilidades essenciais para garantir sua plena operacionalidade. A degradação dessas facilidades compromete diretamente as atividades laboratoriais e os projetos científicos delas dependentes.

A unidade do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais sediada em Alcântara/Maranhão, vinculada à Coordenação de Rastreo, Controle e Recepção de Satélites (CORCR), compreende a Estação Terrena de Alcântara (ETA), localizada na cidade de Alcântara, Estado do Maranhão, opera na fase de rotina de controle dos satélites SCD1, SCD2, Amazônia-1, CBERS4 e CBERS4A, enviando telecomandos e recebendo dados de telemetria e carga útil. O escopo da presente intervenção consiste na aquisição e instalação dos aparelhos de ar-

condicionado e têm como objetivo assegurar a climatização adequada da sala que abriga equipamentos eletrônicos no prédio da base da antena de onze metros, os quais demandam controle de temperatura para garantir sua plena eficiência, evitar superaquecimento e prolongar a vida útil.

A climatização contínua e eficiente contribui para a preservação dos ativos de tecnologia, redução de falhas operacionais, manutenção da disponibilidade dos serviços e proteção do patrimônio público, em conformidade com normas de saúde, segurança e boas práticas de infraestrutura em ambientes que abrigam equipamentos de alta tecnologia.

A operação contínua da ETA atende a objetivos estratégicos do PDU, quais sejam:

OE-5: Reforçar o caráter nacional da atuação do INPE, por meio de suas unidades regionais e de parcerias estratégicas.

OE-10: Fortalecer a capacidade e manter o protagonismo do INPE na concepção e execução de missões espaciais;

Conforme consta no Plano de Trabalho do Primeiro Termo Aditivo do Programa REVITALIZA INPE – Convênio de Repasse (SEI nº 13507814), a pretendida contratação atende aos seguintes quesitos:

- a) Objetivo Específico: Climatização no prédio da base da antena de Alcântara – MA;
- b) Benefícios de Desenvolvimento Institucional: Aquisição e instalação de novo sistema de ar-condicionado, para garantir a operação dos sistemas instalados no prédio da base da antena de Alcântara, utilizada para o rastreo, comando e telemetria dos satélites do INPE;
- c) Melhorias Mensuráveis: Adequação das condições ambientais para operação dos equipamentos instalados no prédio da base da antena de rastreo, comando e telemetria de satélites do INPE em Alcântara.

A presente contratação dentro do programa REVITALIZA tem o objetivo de assegurar a segurança e a funcionalidade da ETA em Alcântara - MA, assegurando a preservação do patrimônio público e a continuidade do rastreo, comando e telemetria dos satélites do INPE.

O Grupo Gestor da Política de Inovação do INPE (GGPIN) designado pela Portaria nº 269/2020/SEI-INPE (SEI 6062493), analisou o programa REVITALIZA e emitiu o PARECER TÉCNICO Nº 604/2021 (SEI 8928114) sobre a minuta do Convênio entre INPE e a FUNCATE (SEI 8891637) e seu Plano de Trabalho (SEI 8891630), para apoio à execução do Programa REVITALIZA INPE, com a seguinte conclusão:

Comentários Gerais:

i. O projeto busca revitalizar e readequar a infraestrutura predial e viária de todas as instalações do INPE, o que não caracteriza inovação em si, mas quando finalizada, permitirá o pleno desenvolvimento de atividades e execução de projetos inovadores do Instituto.

ii. Mediante o exposto, o Grupo Gestor da Política de Inovação do INPE conclui que o Objeto acima, atestado pela área de competência como de interesse institucional, está de acordo com a regulamentação interna do Instituto e apresenta coerência no que tange às questões de alinhamento com as diretrizes de Inovação, Nacionais e Institucionais.

As instalações do INPE em Alcântara fazem parte das capacidades do instituto e são indispensáveis para o desenvolvimento de seus projetos, o atendimento de seus Objetivos Estratégicos (OEs) estabelecidos no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDU), e consequentemente para a sua Missão.

Fica caracterizada dessa forma que as intervenções previstas neste documento, não se destinam a manutenção predial ou infraestrutural de prédios administrativos ou instalações de uso geral, mas que visam o desenvolvimento institucional do INPE, com a melhoria de sua infraestrutura laboratorial e de apoio a seu funcionamento, relacionada às atividades de

3 - FORMA DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 - Item 01: Aquisição de 2 (dois) aparelhos de ar-condicionado tipo Split, com instalação, capacidade de 24.000 BTUs, frio, destinados a atender às necessidades da Estação Terrena de Alcântara.

3.1.1 - A prestação dos serviços inclui os materiais, equipamentos, mão de obra, licenças, encargos diversos e todos os demais requisitos legais necessários para a sua realização.

3.1.2 - Características do serviço requerido:

3.1.2.1 - Especificações do Equipamento

- CATMAT: 480928 - Aparelho de refrigeração de 24.000 Btus - características adicionais: tipo SPLIT HI WALL; tecnologia INVERTER ; gás ecológico R410A, R32 ou R134A, 220V; condensadora com descarga horizontal com serpentina de cobre; selo Procel; Ence classe ciclo frio "A"; filtro antibactéria; faixa ajuste de temperatura de 18° ~ 30° ou maior; controle remoto; manual de instruções em português do brasil. GARANTIA MÍNIMA: 12 meses

3.1.2.2 - Entrega dos Equipamentos

- Fornecimento de 02 (dois) aparelhos de ar-condicionado tipo Split, 24.000 BTUs, novos, conforme especificações técnicas mínimas do TR;
- Entrega no endereço indicado pela contratante, em embalagem original e lacrada de fábrica.

3.1.2.3 - Instalação Completa

- Montagem das unidades evaporadora (interna) e condensadora (externa) em locais definidos pela fiscalização do contrato;
- Fornecimento e instalação de todos os insumos necessários:
- Tubulações de cobre para linha frigorígena;
- Cabos elétricos dimensionados conforme NBR 5410;
- Isolamento térmico para as tubulações de cobre;
- Mangueira ou tubo de PVC para dreno;
- Suportes metálicos para condensadora;
- Canaletas plásticas para proteção das linhas, conectores, parafusos, buchas e demais acessórios.
- Execução do vácuo no sistema antes da liberação do gás refrigerante, conforme normas da ABNT (NBR 16655 e correlatas);
- Fixação segura da unidade condensadora em base ou suporte resistente, com proteção contra intempéries;
- Adequação do ponto elétrico, se necessário (sem incluir obras civis)
- A instalação será padrão (parede-parede).

3.1.2.4 - Testes e Comissionamento

- Verificação da tensão elétrica e aterramento antes da ligação;
- Teste de estanqueidade e funcionamento dos equipamentos;
- Configuração e partida do equipamento em regime normal de operação;
- Entrega técnica com a demonstração de uso básico e orientações de manutenção preventiva.

3.1.2.5 - Responsabilidades da Contratada

- Disponibilizar mão de obra qualificada para execução da instalação;
- Responsabilizar-se por eventuais danos a estruturas, mobiliário ou equipamentos durante a execução do serviço;
- Cumprir as normas de segurança do trabalho durante a instalação.

3.2 - Garantia

3.2.1 - A garantia dos serviços que constam neste instrumento será de no mínimo 12 meses, contados da aceitação definitiva.

3.2.2 - Caso seja aplicável e haja necessidade de acionamento da garantia, a contratada será contatada exclusivamente através dos contatos de telefone e correio eletrônico que constarem em sua proposta comercial que resultou na contratação do serviço. Após o encaminhamento do chamado técnico, a contratada deverá fazer o atendimento em até 24 horas.

3.2.3 - A garantia será do tipo “on-site”, sendo que todos e quaisquer custos necessários para o seu cumprimento correrão à conta da contratada.

3.2.4 - O tempo total de correção dos defeitos não deverá exceder 5 dias.

4 - METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 - Os serviços serão avaliados com base nos itens a seguir estabelecidos:

4.1.1 - Atendimento às Normas e Procedimentos de Segurança;

4.1.2 - Qualidade Técnica dos Serviços;

4.1.3 - Comissionamento e Testes de funcionamento;

4.1.4 - Documentação Técnica Entregue;

4.1.6- Aceite Final.

5 - MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

5.1 - Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição, quando necessário

5.1.1 - Equipamentos de proteção coletiva (EPCs): cones, barreiras, sinalização, fitas de isolamento, bloqueios mecânicos e etiquetas de segurança (LOTO).

5.1.2 - Equipamentos de proteção individual (EPIs): luvas, capacetes, óculos, cintos de segurança, em conformidade com a legislação vigente de saúde e segurança do trabalho.

5.1.3 - Ferramentas de trabalho: Ferramentas manuais (chaves, alicates, furadeiras, cortadores de tubo etc.); equipamentos de medição elétrica e de pressão, bomba de vácuo e *manifold* para testes de estanqueidade; escadas, andaimes ou plataformas necessárias à instalação em altura.

5.1.4 - Materiais auxiliares: cabos, terminais, conectores, fitas isolantes, parafusos, buchas, suportes, calços, materiais de fixação e consumíveis em geral.

6 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E SEU RECEBIMENTO

6.1 - A execução dos serviços se dará no prazo máximo de 30 dias contados da efetivação da contratação, que se dará com o envio da Autorização de Fornecimento, devendo a execução se dar no seguinte endereço:

INPE-INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

CENTRO DE LANÇAMENTO DE ALCÂNTARA

RODOVIA MA-106, KM 7

ALCÂNTARA-MA

65250-000

6.2 - O recebimento dos serviços ocorrerá em etapa única, conforme cronograma físico financeiro deste Termo de Referência.

6.3 - Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo máximo de 5 dias. Os custos serão de responsabilidade da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

6.4 - A validação dos serviços entregues será realizada pelo Coordenador em um prazo máximo de 10 dias.

6.5 - Os serviços serão recebidos definitivamente após a verificação da qualidade e quantidade do serviço executado, com a consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

6.5.1 - Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

6.6 - O recebimento definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

6.7 - A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a FUNCATE ou a instituição apoiada, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

6.8 - Cronograma Físico-Financeiro

6.8.1 - A execução do serviço acontecerá em uma única etapa, conforme tabela abaixo.

Descrição	Etapa Única
Prazo de execução	Até 30 (trinta) dias após a efetivação da contratação, mediante envio da Autorização de Fornecimento.
Serviço a ser executado	Execução integral dos serviços, conforme especificações deste Termo de Referência.
Percentual a ser pago	100%

7 - OBRIGAÇÕES TÉCNICAS DA INSTITUIÇÃO APOIADA

7.1 - Proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes da proposta aceita e do Termo Contratual ou Autorização de Fornecimento.

7.2 - Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual.

7.3 - Validar os serviços entregues nos prazos estabelecidos.

8 - DAS OBRIGAÇÕES TÉCNICAS DA CONTRATADA

8.1 - Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas neste Termo de Referência.

8.2 - Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas técnicas e determinações em vigor.

8.3 - Relatar à Contratante e à instituição apoiada toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços.

8.4 - Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

8.5 - Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

9 - DILIGÊNCIAS

9.1 - A Contratante ou a Instituição apoiada poderá em qualquer fase da execução do serviço promover diligências a fim de esclarecer ou complementar a instrução do processo.

9.2 - Os custos decorrentes das diligências ficam a cargo da Instituição apoiada.

10 - CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

10.1 - O fiscal do convênio deverá acompanhar e fiscalizar a entrega dos serviços, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for

necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

10.2 - A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratada ou de seus agentes e prepostos.

11 - ALTERAÇÃO SUBJETIVA

11.1 - É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na contratação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Contratada à continuidade do contrato.

12 - ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

12.1 - Por solicitação da Instituição Apoiada e a critério exclusivo do contratante poderão haver acréscimos ou supressões sobre a QUANTIDADE contratada até o limite de 25% do valor total da contratação.

13 - CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

13.1 - Será considerada vencedora a proposta que atenda a todos os requisitos do Termo de Referência e que tenha o MENOR PREÇO POR ITEM, feitas as considerações aplicáveis de acordo com a legislação vigente, uma vez que o objeto do presente processo está objetivamente especificado na documentação do Instrumento Convocatório e seus anexos.

São José dos Campos/SP, 19 de agosto de 2026.

(assinado eletronicamente)

Carlos de Oliveira Lino
Coordenador do Convênio

(assinado eletronicamente)

Fernando Henrique Gama De Almeida
SIAPE 1225823
Serviço de Rastreio, Controle e Recepção - SECOR

(assinado eletronicamente)

Lília de Sá Silva

SIAPE 1357189

Chefe do Serviço de Infraestrutura Administrativa – SEIEA

(assinado eletronicamente)

João Valdecir Bento

SIAPE 1356730

Grupo Permanente de Engenharia e Manutenção – GPEMA

(assinado eletronicamente)

Carlos Eduardo Andrade Lemonge

SIAPE 1488924

Grupo Permanente de Engenharia e Manutenção – GPEMA

(assinado eletronicamente)

Cristian Bruno de Oliveira Teodoro

SIAPE 3487907

Grupo Permanente de Engenharia e Manutenção - GPEMA

(assinado eletronicamente)

Elen Machado de Oliveira

SIAPE 3488888

Grupo Permanente de Engenharia e Manutenção - GPEMA



Documento assinado eletronicamente por **Elen Machado de Oliveira, Membro do Grupo Permanente de Engenharia e Manutenção**, em 21/08/2026, às 12:00 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cristian Bruno de Oliveira Teodoro, Membro do Grupo Permanente de Engenharia e Manutenção**, em 21/08/2026, às 12:00 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Eduardo Andrade Lemonge, Membro do Grupo Permanente de Engenharia e Manutenção**, em 21/08/2026, às 12:01 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Valdecir Bento, Presidente do Grupo Permanente de Engenharia e Manutenção**, em 21/08/2026, às 12:02 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fernando Henrique Gama de Almeida, Analista em Ciência e Tecnologia**, em 21/08/2026, às 12:37 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos de Oliveira Lino, Técnico em Ciência e Tecnologia**, em 21/08/2026, às 13:36 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lília de Sá Silva, Chefe do Serviço de Infraestrutura Administrativa**, em 21/08/2026, às 14:30 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.mcti.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **13988486** e o código CRC **934001CE**.

Referência: Processo nº 01340.006104/2026-87

SEI nº 13988486