GRUPAMENTO DE APOIO DE CANOAS

Estudo Técnico Preliminar 79/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 67278.002684/2026-42

2. Descrição da necessidade

2.1. A Base Aérea de Canoas apresenta uma demanda energética crescente para a manutenção de suas atividades operacionais e administrativas. Atualmente, a dependência exclusiva da rede de distribuição externa resulta em custos elevados e vulnerabilidade estratégica.

2.2. Nesse contexto, o Comando da Aeronáutica (COMAER), por meio do Programa de Eficiência Energética, busca reduzir o consumo de energia elétrica nas Organizações Militares (OM), com foco em racionalização de custos, modernização de infraestrutura e conformidade ambiental.

2.3. Dentro desse Programa, as Usinas Fotovoltaicas (UFV) assumem papel de relevância porque atuam não apenas como medida de economia, mas como solução estratégica de infraestrutura energética para as OM. Enquanto outras ações reduzem consumo (LED, climatização, automação), as UFV produzem energia, alterando o perfil de gasto energético da OM.

2.4. Sendo assim, o COMAER constatou que as emendas parlamentares constituem um importante instrumento para viabilizar a implantação das UFV, pois permitem o aporte de recursos destinados a investimentos estruturantes sem comprometer o orçamento da FAB, além de acelerar a modernização da infraestrutura energética.

2.5. Dentre as diversas unidades do COMAER, a Base Aérea de Canoas foi contemplada com Emendas Parlamentares para dar início ao projeto da UFV. Importante destacar que cada descentralização, via emenda parlamentar, deverá permitir conclusão do projeto ou de etapa útil, com funcionalidade que permita o imediato usufruto dos benefícios pela sociedade.

2.6. Portanto, as equipes técnicas da BACO, seus Gestores, Ordenador de Despesas e Dirigente Máximo deverão estudar o processo e propor opções ou soluções de licitação, bem como de regimes de execução, para procederem às eventuais contratações, com vistas implantação das Usinas Fotovoltaicas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Comandante da Base Aérea de Canoas	Coronel QOAV DAVID DE ABREU

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 A solução a ser contratada deve atender aos não só aos requisitos elencados neste Estudo Técnico Preliminar, mas também a todas as peças técnicas que compõem o processo:

4.1.1 Estudo Técnico Preliminar de Engenharia (ETPE);

4.1.2 RS001.26-RE001 - RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO DO EDITAL;

4.1.3 TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES

4.1.4 RS02-01PE01-ELE-DE001 - UFV BACO - ARRANJO DE ESTRUTURAS;

4.1.5 RS02-01PE01-ELE-DE002 - UFV BACO - DIAGRAMA UNIFILAR E DETALHE DA MURETA;

4.1.6 RS02-01PE01-ELE-DE003 - UFV BACO - ATERRAMENTO;

4.1.7 RS02-01PE01-ELE-DE004 - QF 1 QUADRO MURETA;

4.1.8 RS02-01PE01-ELE-DE005 - QF 2 QUADRO MURETA;

4.1.9 RS02-01PE01-ELE-DE006 - QF3 - QUADRO DE PROTEÇÃO FLUXO REVERSO MEDIÇÃO;

4.1.10 RS02-01PE01-ELE-DE007 - QF4 - QUADRO DE PROTEÇÃO FLUXO REVERSO MURETA;

4.1.11 RS02-01PE01-ELE-ET001 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA UFV BACO;

4.1.12 RS02-01PE01-ELE-MD001 - MEMORIAL DESCRITIVO SIMPLIFICADO - UFV BACO;

4.1.13 RS02-01PE01-GER-DE001 - UFV BACO - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO;

4.1.14 RS02-01PE01-GER-DE002 - UFV BACO - CANTEIRO DE OBRAS

4.1.15 RS02-01PE01-INC-DE001 - UFV BACO - PPCI;

4.1.16 PLANILHA SINTÉTICA NÃO DESONERADO;

4.1.17 PLANILHA ANALÍTICA NÃO DESONERADO;

4.1.18 CURVA ABC DE INSUMOS NÃO DESONERADO;

4.1.19 CURVA ABC DE SERVIÇOS NÃO DESONERADO;

4.1.20 CÁLCULO DO BDI NÃO DESONERADO;

4.1.21 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO; e

4.1.22 UFV BACO - LISTA DE ALTERAÇÕES PEÇAS TECNICAS

Caracterização do Objeto

4.2 Conforme as Recomendações Técnicas Para a Elaboração do Edital o objeto da licitação caracteriza-se como uma **obra comum**, nos termos do Art. 6º, da Lei n.º 14.133/2021

4.2.1 Uma obra de engenharia é caracterizada por intervenção no meio ambiente que resulte em inovação do espaço físico ou em alteração substancial das características originais de um bem imóvel. Isso inclui atividades que modificam significativamente a estrutura ou o ambiente, como construções, reformas, demolições, pavimentação, entre outras.

4.2.2 A implementação de uma UFV implicará em uma alteração substancial do ambiente prevendo intervenções como a instalação de estruturas físicas (painéis solares, suportes, cabos, inversores, etc.); intervenção no terreno (preparação do solo, fundações, conexões elétricas).

4.3 O Projeto de Engenharia composto por especificações técnicas, desenhos e orçamentação completa, foi elaborado com os elementos exaustivos para a execução do objeto, com **grau de detalhamento básico**

4.4 Embora o projeto de engenharia tenha tomado os cuidados para quantificar adequadamente os serviços, conforme demonstram os documentos técnicos apensados ao processo, há uma imprecisão inerente ao objeto a ser executado. Sendo assim, considerando as incertezas decorrentes da natureza de uma intervenção desse tipo, recomenda-se o regime de contratação por **preço unitário.**

Prazo de Execução e Cronograma Físico-Financeiro

4.5 O prazo de execução da obra não será superior a 170 (cento e setenta) dias, conforme detalhado nas Recomendações Técnicas para Elaboração do Edital, anexo ao projeto de engenharia:

Item	Nome da Tarefa	Interdependente	Independente	Duração Maxima
1	Projeto executivo	SIM		90 dias
2	Mobilização e desmobilização	SIM		20 dias
3	Mureta – 16 inversores		SIM	45 dias
4-7	Estrutura Carport		SIM	60 dias

4.6 Tendo em vista a proporção do projeto, e a necessidade requerida pelo Grupamento de Apoio de Canoas para solicitar os respectivos aditivos com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias faz-se necessário que a vigência seja de 290 (duzentos e noventa) dias. Dessa forma, garantindo que as solicitações de aditivo e/ou supressão deem entrada no GAP-CO com prazos de vigência, mas, principalmente, prazo de execução ainda com dias à transcorrer.

Licenciamento Ambiental

4.7 Considerando a Política Nacional do Meio Ambiente estabelecida pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

4.8 Considerando a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, da alínea "f" do inciso XIV do art. 7 º da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, que trata da promoção do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades: de caráter militar, excetuando-se do licenciamento ambiental, nos termos de ato do Poder Executivo, aqueles previstos no preparo e emprego das Forças Armadas, conforme disposto na Lei Complementar no 97, de 9 de junho de 1999.

4.9 Considerando a Portaria Normativa nº 15 do Ministério da Defesa, de 23 de fevereiro de 2016 (PN 15-MD/2016), que estabelece diretrizes para a declaração do caráter militar de atividades e empreendimentos da União, destinados ao preparo e emprego das Forças Armadas.

4.10 Considerando a Portaria nº 41/MD, de 17 de outubro de 2017, que aprova as orientações para as Forças Armadas relativas à conciliação dos interesses da Defesa Nacional com os de conservação ambiental.

4.11 Considerando a Portaria n° 1390/GC4, de 22 de setembro de 2017, que declara o caráter militar das atividades e empreendimentos realizados na Base Aérea de Canoas, HACO, GAP-CO, PACO, SEREP-CO, DTCEACO, SERINFRA-CO, SERIPA V, 2/1º GCC, 1º GDAAE, destinados ao preparo e emprego da Força Aérea Brasileira.

4.12 Por conseguinte, a OM em análise obteve a dispensa de licenciamento ambiental pelo IBAMA através do Ofício n° 97/2018/DTAPE /COMIP/CGTEF/DILIC-IBAMA em 11 de abril de 2018. (Processo n° 02001.002368/2013-51).

4.13 Diante dos considerandos, o Serviço Regional de Infraestrutura da Aeronáutica recomendou a aplicação da Portaria n° 1390/GC4, de 22 de setembro de 2017, a fim de **dispensar o licenciamento ambiental junto ao IBAMA**. Considerando, contudo, que tal **dispensa não exime o cumprimento das legislações ambientais nas esferas federal, estadual e municipal**.

4.14 São vedadas a disposição e a queima de resíduos a céu aberto ou em cursos d'água in natura.

4.15 Os colaboradores envolvidos nas obras deverão ser treinados quanto ao gerenciamento dos resíduos gerados, e a empresa responsável deverá possuir Autorização de Transporte de Resíduos de Construção Civil - RCC.

4.16 A Contratada deverá adotar, no que couber, as disposições da Instrução Normativa SLTI/MP n° 01/2010; da Resolução Conama no 362, de 23 de junho de 2005; bem como, da Resolução Conama N° 340, de 25 de setembro de 2003, para que seja assegurada a viabilidade técnica e o adequado tratamento dos impactos ambientais específicos.

4.17 A contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos.

Critérios de Sustentabilidade

4.18 Conforme recomendações da Instrução Normativa SLTI/MPOG NO 01, visando contribuir com o meio ambiente, o Projeto de Engenharia aplica as seguintes práticas de sustentabilidade:

• Deverá ser priorizado o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas;

• Deverão ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO e as normas ISO nº 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization), relativas a sistemas de gestão ambiental; e

• Deverão ser utilizados agregados reciclados nas obras contratadas, sempre que existir a oferta, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais.

4.19 Sobre resíduos de construção civil (RCC) gerados no decorrer dos serviços, a Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

a) O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

b) Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a Contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

b.1) resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a aterro de resíduos Classe A de reserva de material para usos futuros;

b.2) resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

b.3) resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas; e

b.4) resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

c) Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas; e

d) Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, ou do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovar, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ABNT NBR nº 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

4.20 Além disso, deverá ser inserido no Termo de Referência o seguinte excerto do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

“A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010.”

Critérios de Qualificação

Justificativa para a Necessidade de Qualificação Técnica

4.21 Por se tratar de execução de serviço de engenharia o objeto do presente instrumento, faz-se necessária a comprovação de qualificação técnica dos profissionais pertencentes ao quadro permanente da empresa. Tal exigência encontra justificativa na importância e na complexidade dos projetos de engenharia, sendo fundamental que a Empresa seja reconhecidamente capaz de executar a obra com os requisitos necessários de qualidade, funcionalidade, durabilidade e segurança.

4.22 Os itens a seguir definidos para a qualificação técnica são os itens de serviços de maior relevância dentro dos serviços a serem executados.

4.23 A exigência de qualificação técnica visa ainda garantir que não se formalize contrato com quem não possa demonstrar, mediante sólida documentação, qualificação para o atendimento ao Objeto que se anunciou.

Critérios de Qualificação Técnica Operacional

4.24 Segundo defende a jurisprudência do TCU, cabe aceitar o somatório de atestados para atingimento dos quantitativos mínimos dos serviços demandados na capacitação técnico-operacional do licitante (Acórdãos nº 170/2007,1.631/2007, 727/2009, 1.382/2009, 1.823 /2009, 2.783/2009, 3.260/2011, 342/2012, 1.028/2012, 1.231/2012, 1.380/2012, 1.552/2012, 2.869/2012 e 1.391/2014 – Plenário).

4.25. Consequentemente, sem que haja devida justificativa técnica, é inviável a fixação de quantidade mínima ou máxima de atestados, de serviços por atestados ou que vedem o somatório de atestados, bem como as limitações de tempo, época, locais específicos ou quaisquer outras não previstas em lei, que inibam a participação da licitação (Acórdãos 1.090/2001, 1.636/2007, 170/2007, 2.640/2007, 1.163/2008, 2.150/2008, 2.783/2009, 3.119/2010 e 3.170/2011, 1079/2013-Plenário (itens 9.5.1 a 9.5.3) (todos do Plenário).

4.26.Todos os licitantes, credenciados ou não no SICAF, deverão comprovar a qualificação técnica por meio da apresentação dos documentos que seguem:

a) Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), que comprove atividade relacionada com o Objeto, em plena validade;

b) Quanto à capacitação técnico-operacional: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, os quais foram obtidos a partir de critérios técnicos e da curva ABC da planilha orçamentária, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, apresentados a seguir:

Serviço	Quantidade (mínima)
Execução de usinas fotovoltaicas com potência igual ou superior a 97 KWP	97 KW

4.27 Cumpre destacar que a recomendação dos quantitativos a serem comprovados observou o que preconiza o §1º do art. 67 da Lei 14.133/2021. Sendo assim o SERINFRA-CO recomendou itens com valor individual igual ou superior a 4%.

Critérios de Qualificação Técnica Profissional

4.28 No que se refere à fixação de quantidades mínimas, o TCU manifesta-se pela necessidade de razoabilidade na exigência, em patamar que não restrinja a competição: “Embora seja possível a fixação de quantidades mínimas, relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, essa exigência deve ser razoável, num patamar que possa garantir que a empresa contratada tenha condições técnicas para executar o objeto licitado, mas que não restrinja a competitividade. A comparação efetuada pela unidade técnica demonstra claramente que as quantidades mínimas previstas na concorrência ora examinada são excessivas, limitando desnecessariamente o universo de possíveis interessados em participar do certame licitatório.” (Voto no Acórdão 1771/2007 – Plenário).

4.29 Em outros acórdãos, o TCU menciona o patamar de 50% do quantitativo correspondente do objeto licitado como limite máximo da exigência, salvo justificativa técnica, lastreada em dados objetivos (Acórdãos n° 2.099/2009, 2.147/2009, 813/2010, 1.432/2010, 3.105 /2010, 1.832/2011, 2.672/2011, 737/2012, 1.052/2012, 1.552/2012, 2.281/2012 e 397/2013, todos do Plenário).

a) Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

I) Para Engenheiro Eletricista e/ou Técnico em Eletrotécnica: Instalações de sistemas fotovoltaicos.

Vistoria Técnica

4.30 A visita prévia ao local dos serviços por parte dos Licitantes, antes da apresentação das suas propostas, será **FACULTATIVA**. Entretanto, **é recomendável a realização de vistoria aos futuros participantes**. Nesta, as condições locais são adequadamente observadas, quando os Licitantes podem conhecer e equacionar, mediante inspeção preliminar e coleta de informações, todos os dados e elementos que possam vir a ter influência no desenvolvimento dos trabalhos, bem como nos custos.

4.31 A comprovação da visita será feita através do competente Atestado de Visita Técnica, a ser emitido pela Contratante. **Os licitantes que estiverem impossibilitados ou optarem por não vistoriar o local deverão apresentar declaração formal assinada pelo responsável técnico, acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades do serviço, não respondendo a Administração por questões que decorram desta** e, não atendendo solicitações durante os serviços sob o argumento de desconhecimento das condições de trabalho.

4.32 A vistoria será acompanhada por servidor designado para esse fim, no horário do expediente da Instituição/Organização Militar, devendo o agendamento ser efetuado previamente. O prazo para vistoria deverá iniciar-se no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para início da disputa na fase de lances.

4.33 A vistoria deverá ser realizada na Base Aérea de Canoas, localizada na Rua Augusto Severo, 1700 - Nossa Sra. das Graças, Canoas - RS, 92110-390.

4.34 O horário para a vistoria é segunda a sexta-feira das 09:00h às 12:00h.

4.35 Aquele que for realizar a vistoria deverá entrar em contato com o Esquadrão de Gestão Organizacional (EGO) devendo identificar-se na Triagem da Base Aérea de Canoas.

Microempresas e Empresas de Pequeno Porte

4.36 Não há objeções quanto à participação de Microempresa (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) no processo de licitação, desde que essas atendam aos critérios de Qualificação Técnicas exigidas.

Sociedades Cooperativas

4.37 Recomenda-se que, para fins do procedimento licitatório, seja seguida a ementa do Parecer nº 096/2015/DECOR/CGU/AGU (00407.004648/2014-96, Seq. 14), a seguir transcrita:

a) DIREITO ADMINISTRATIVO E DIREITO DO TRABALHO. DIVERGÊNCIA CARACTERIZADA ENTRE A PROCURADORIA-GERAL FEDERAL E A PROCURADORIA-GERAL DA UNIÃO – RESTA INCÓLUME O TERMO DE CONCILIAÇÃO JUDICIAL FIRMADO ENTRE O MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO E A UNIÃO, QUE TRATA DA VEDAÇÃO DA CONTRATAÇÃO DE COOPERATIVAS DE TRABALHO PARA EXECUÇÃO DE DETERMINADOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS, MESMO DIANTE DA SUPERVENIÊNCIA DAS LEIS Nº 12.690, DE 2012, E Nº 12.349, DE 2010 – SERVIÇOS OBJETO DO TERMO QUE, POR SUA NATUREZA, CARACTERIZAM-SE PELA EXECUÇÃO MEDIANTE VÍNCULO EMPREGATÍCIO, COM SUBORDINAÇÃO, PESSOALIDADE, ONEROSIDADE E HABITUALIDADE.

I – As Cooperativas de Trabalho, na forma da Lei nº 12.690, de 2012, são sociedades constituídas para o exercício de atividades laborais em proveito comum, com autonomia coletiva e coordenada, mediante autogestão e adesão voluntária e livre.

II - Os serviços abrangidos pelo termo de conciliação judicial firmado entre a União e o Ministério Público do Trabalho se caracterizam pela pessoalidade, subordinação e não eventualidade.

III – Vedação à participação de cooperativas nos certames afetos a aludidos serviços que não ofende às Leis nº 12.690, de 2012, e nº 12.349, de 2010, uma vez que são admitidas apenas, e obviamente, a participação de verdadeiras cooperativas nas licitações, proibindo-se expressamente a utilização de cooperativa para fins de intermediação de mão de obra subordinada.

IV – Proscrição que se volta para proteger os valores sociais do trabalho e prevenir a responsabilização da União por encargos trabalhistas.

4.38 Ademais, antes de se admitir a participação de cooperativas na licitação de obras e serviços de engenharia, é necessário averiguar se há "...necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e de habitualidade..." na execução do contrato que será celebrado.

4.39 Portanto, demandando a existência de relação de emprego dos trabalhadores vinculados à execução do ajuste, **não será possível a participação de cooperativas no certame**.

Execução dos Serviços e Seu Recebimento

Dos Materiais a Empregar

4.40 Os materiais a ser empregados nos serviços **serão todos novos, de primeira qualidade** (assim entendida a gradação de qualidade superior, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto) e de acordo com as especificações da ABNT e da Diretoria de Infraestrutura da Aeronáutica, sendo expressamente vedado o uso de material improvisado em substituição ao especificado, assim, como não se admitirá a adaptação de peças, seja por corte ou por outro processo, a fim de usá-las em substituição a peças recomendadas e de dimensões adequadas.

4.41 A Fiscalização examinará todos os materiais recebidos no LOCAL da obra antes de sua utilização e **poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu juízo, forem julgados inadequados**. Neste caso, em presença do responsável pela execução da obra, serão retiradas amostras para a realização de ensaios de caracterização das qualidades dos materiais.

Da Substituição de Materiais

4.42 Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a Contratada, em tempo hábil, apresentará, por escrito, à Fiscalização, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá se efetivar quando:

a) a Contratada apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do Contratante; e

b) a Fiscalização analisar as diferenças de custos em virtude da substituição dos materiais e promover o ajustamento do contrato por termo aditivo seja por aumento ou redução de valor.

Das Medidas de Segurança

4.43 A execução da obra deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas a atividades da Contratada, observadas as leis em vigor; deverão ser observados os requisitos de segurança com relação às redes elétricas, máquinas, andaimes e guinchos, presença de chamas e metais aquecidos, uso e guarda de ferramentas e aproximação de pedestres, veículos e aeronaves

4.44 Compete à Contratada tomar as providências para a colocação, **às expensas próprias**, de placas e sinais luminosos de advertência ou orientação durante o dia e à noite. A Fiscalização poderá exigir da Contratada a colocação de sinais correntes que julgar necessários para a segurança de veículos, aeronaves e pedestres.

4.45 A **Contratada manterá Seguro de Acidentes do Trabalhador para todos os seus empregados que exerçam atividades no canteiro de obra** e responderá, nos termos da legislação vigente, por qualquer acidente ocorrido com o pessoal, material, instalações e equipamentos sob a sua responsabilidade, bem como de terceiros, durante a execução dos serviços.

4.46 A Contratada submeter-se-á às medidas de segurança exigidas pela Unidade Militar do local onde se realizarem os serviços.

Do Critério de Medição

4.47 A medição dos serviços se dará conforme Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela Contratada, respeitando os requisitos necessários para o regime de execução dos serviços definidos.

4.48. Os critérios de medição/aceitação são estabelecidos nas Especificações Técnicas de cada Disciplina.

Entrega da Obra

4.49 A obra deverá ser entregue em perfeitas condições de acabamento e de funcionamento. Todo entulho e restos de materiais deverão ser retirados do local da obra pela Contratada. Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços, quando convier ao Contratante.

4.50 Os serviços serão recebidos, em sua totalidade, havendo faseamento ou não, provisoriamente no prazo de 30 (trinta) dias, pela Fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações e desenhos anexos a este Instrumento.

4.51 Desta maneira, os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço executado e materiais empregados, com a consequente aceitação mediante termo de recebimento definitivo, assinado por Comissão designada para este fim.

4.52 Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações e desenhos anexos a este Instrumento, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

4.53 Para o recebimento da obra, a fiscalização deverá observar a ICA 85-16/2017, que versa sobre Fiscalização e Recebimento de Obras e Serviços de Engenharia no âmbito do COMAER.

Obrigações da Contratante

4.54 Além daquelas descritas no Edital, a Contratante deverá cumprir com as obrigações abaixo detalhadas. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.

4.55 Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor especialmente designado, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

4.56 Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

4.57 Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada.

Obrigações da Contratada

Cronograma Físico-Financeiro (CFF) Detalhado

4.58 A contratada deverá apresentar cronograma físico detalhado, elaborado em software adequado (Ref. Microsoft Project ou similar), **incluindo diagrama de rede com encadeamento de serviços e gráfico de barras ou Gantt**, com i**ndicação das tarefas, insumos empregados**, **durações, relações entre as tarefas**, bem como, do **caminho crítico e respectivos serviços componentes**.

4.59 Ainda, a contratada deverá apresentar Cronograma Físico-Financeiro baseado na tabela aposta nas Recomendações par Elaboração do Edital, componente deste Projeto de Engenharia.

Item	Nome da Tarefa	Interdependente	Independente	Duração Maxima
1	Projeto executivo	SIM		90 dias
2	Mobilização e desmobilização	SIM		20 dias
3	Mureta – 16 inversores		SIM	45 dias
4-7	Estrutura Carport		SIM	60 dias

4.60 A apresentação do cronograma físico-financeiro detalhado em questão, com aprovação por parte da Fiscalização, deverá ser levado em conta para a programação de pagamentos da Administração. Nesse caso, o prazo para entrega do cronograma físico-financeiro detalhado deve ser de até 30 (trinta) dias a contar da assinatura do contrato.

4.61 **Não será admitido**, para fins de medição, da **compensação entre o atraso de serviços do caminho crítico pelo adiantamento de serviços não críticos**, tendo em vista o cumprimento dos prazos contratuais e o adequado andamento dos serviços de maior impacto sobre a entrega do objeto, em conformidade com o item 9.1.2 do Acórdão nº 1977/2013, do Plenário do TCU.

Obrigações Gerais

4.62 Executar, com perfeição e segurança, todos os serviços descritos, indicados ou mencionados nas Especificações Técnicas e nos desenhos que compõem o Projeto, fornecendo todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários, sendo responsável pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo após o recebimento da obra, obrigando-se a repará-lo de imediato.

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

4.64 Comunicar, por escrito, ao Contratante quaisquer erros ou incoerências verificadas no projeto, não sendo, a eventual existência de falhas, razão para execução incorreta de serviços de qualquer natureza.

4.65 Empregar profissionais devidamente habilitados na execução dos serviços, sendo-lhe vedado subempreitar totalmente os serviços especializados.

4.66 Submeter à aprovação do Contratante o nome do profissional responsável pela execução da obra, que deverá dar assistência diária à mesma, combinando um horário comum de permanência no canteiro com a Fiscalização.

4.67 Apresentar à Contratante a relação nominal dos empregados que adentrarão o órgão para a execução do serviço.

4.68 Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão.

4.69 Excluir imediatamente de sua equipe qualquer integrante que a Fiscalização, no interesse da obra, julgue incompetente ou inadequado à consecução dos serviços, sem que se justifique, nesta situação, atraso no cumprimento dos prazos contratuais.

4.70 Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

4.71 Dar livre acesso a todas as partes do canteiro, sem exceção, à Fiscalização, mantendo em perfeitas condições, a critério desta, escadas, elevadores, andaimes e outros dispositivos necessários à vistoria da obra.

4.72 Fornecer e manter no canteiro o Diário da Obra, conforme modelo aprovado, tomando conhecimento, por meio dele, das observações e interpelações da Fiscalização e nele registrando, obrigatoriamente, as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos serviços, as falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência, as consultas à Fiscalização, as datas de conclusão das etapas caracterizadas de acordo com o cronograma da obra, os acidentes de trabalho, as respostas às interpelações da Fiscalização.

4.73 Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante.

4.74 Efetuar o pagamento de impostos, taxas e outras obrigações financeiras que incidam ou venham incidir sobre a execução das obras e serviços

4.75 Responsabilizar-se pelos danos causados ao Comando da Aeronáutica ou a terceiros provenientes da execução da obra.

4.76 Apresentar, com antecedência à Fiscalização, amostras dos materiais a utilizar que, uma vez aprovadas, farão parte do mostruário oficial da obra para fins de confrontação com partidas de fornecimento.

4.77 Retirar do canteiro da obra os materiais não especificados ou rejeitados pela Fiscalização.

4.78 Transportar para local do canteiro da obra indicado pela Fiscalização os materiais aproveitáveis provenientes de demolições que pertencerão, a menos que indicado em contrário, ao Contratante e dele retirar os materiais inservíveis, às suas expensas.

4.79 Utilizar modernos e eficientes equipamentos e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços e empregar os métodos de trabalho mais eficientes e seguros.

4.80 Encaminhar ao Contratante os quadros demonstrativos de produção, análise de materiais, corpos de prova e outros elementos informativos relativos aos serviços contratados.

4.81 Manter no canteiro de obras a quantidade de funcionários adequada para a produtividade prevista no Cronograma Físico-Financeiro.

4.82 Fornecer cópias do resultado de ensaios ou testes de materiais ou serviços a seu cargo à Fiscalização, sendo que a retirada de amostras e o preparo de corpos de prova serão executados com assistência da Fiscalização, cabendo a esta aprovar previamente o laboratório onde serão realizados os ensaios e testes.

4.83 De comum acordo com o Contratante, planejar, construir e manter em boas condições de higiene e segurança, a critério da Fiscalização, às instalações do canteiro da obra (escritórios, alojamento, depósito, refeitório, etc.).

4.84 Transportar, manusear e armazenar com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quebras, os vários materiais a empregar na obra, sendo que aqueles sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização.

4.85 Tomar as providências necessárias para que, sempre que a utilização da obra depender de aprovação de outras entidades (concessionárias de abastecimento elétrico, de água e de gás e de serviços de telefonia e saneamento, Corpo de Bombeiros, etc.), essa aprovação seja obtida em tempo hábil, para não atrasar o início da utilização, que deverá coincidir com a entrega da obra, cabendo-lhe, ainda, providenciar as vistorias, testes e aprovações de materiais, equipamentos e instalações exigidos por aquelas entidades, quando for o caso, arcando com o pagamento das taxas e emolumentos correspondentes.

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

Da Subcontratação

4.87 É permitida a subcontratação parcial do objeto, dada a complexidade dos serviços e diversidade de disciplinas envolvidas, respeitadas as condições:

a) O limite de serviços subcontratados não deve ultrapassar 50% do valor total da obra. Ressalta-se que a subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

b) conforme entendimento disposto no manual de Licitação e Contratos: Orientações e Jurisprudências do TCU, é obrigatória que a subcontratação seja realizada em favor de ME/EPP observando os seguintes aspectos:

- não excer o percentual máximo delimitado para subcontratação
- a obrigatoriedade de que os licitantes indiquem e qualifiquem as ME/EPP a serem subcontratadas, com a descrição dos bens e serviços a serem fornecidos e seus respectivos valores;
- a exigência de comprovação de regularidade fiscal das subcontratadas (na habilitação e ao longo do contrato);
- o compromisso da empresa contratada de substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o órgão ou entidade contratante, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada; e
- a responsabilidade da empresa pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação;

c) A contratada deverá justificar a impossibilidade de subcontratar uma ME/EPP, no momento que apresentar à Administração o interesse de subcontratar e a empresa escolhida.

4.88 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

Compatibilização de Projetos

4.89 A Administração, por meio dos órgãos técnicos da referida localidade e do órgão central de planejamento, deverá estudar as melhores soluções de compatibilização e concatenamento da execução das obras porventura previstas para serem executadas à luz dos princípios da economicidade, oportunidade e eficiência.

4.90 Destaca-se, se for o caso, qualquer obra que venha a existir no entorno dos lotes que deverão receber o objeto deste Projeto de Engenharia, cabendo à Contratada, com apoio da Fiscalização, avaliar tecnicamente influências das referidas obras, caso existam, sobre o presente projeto, implementando as desinterferências e compatibilizações, conforme seja necessário.

4.91 Nesse sentido, a Administração, dotada da visão macro e alinhada ao planejamento estratégico da instituição, não deve prescindir de um eventual estudo para a execução combinada, paralela ou sucessiva das obras.

Garantia da Contratação

4.92 Conforme o item 20 do Termo de Justificativas Técnicas Relevantes (RS009.28.S004):

4.93 Nos termos do art. 98 da Lei n. 14.133, de 2021, a garantia não excederá a 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato.

4.94 Sendo assim, será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, podendo o Contratado optar pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total da contratação.

4.95 Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, será exigida garantia adicional do fornecedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta.

4.96 O rol acima não é exaustivo, pois perpassa pontos de notada relevância nos documentos técnicos TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES e RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO DO EDITAL, os quais devem ser lidos na íntegra pelos licitantes para dirimir dúvidas não superadas neste Estudo Técnico Preliminar.

O Projeto

4.97 Os desenhos e especificações de serviços integrantes de cada projeto deverão ser examinados cuidadosamente pelos licitantes, podendo ser esclarecidas as eventuais dúvidas junto ao Contratante até a data prevista para tanto no Edital.

4.98 Caso haja divergência entre as especificações e os desenhos, **prevalecerão os desenhos**; caso haja divergência entre cotas e medidas em escala, **prevalecerão as cotas**.

4.99 Quando determinado à Contratada, nas especificações do projeto, a apresentação de detalhes de execução para aprovação prévia da Fiscalização, os originais, tanto das pranchas quanto dos memoriais descritivos e de cálculo, deverão ser feitos em arquivos eletrônicos e entregues de acordo com a necessidade, e ficarão fazendo parte dos arquivos do Contratante. Os desenhos e os memoriais deverão obedecer à padronização do Sistema de Engenharia da FAB.

4.100 A aprovação por parte da Fiscalização ou do Contratante de detalhes elaborados pela Contratada **não a exime de responsabilidade por erros ou falhas** que os mesmos possam conter.

Alterações do Projeto e o Direito Autoral

4.101 O direito autoral divide-se em dois ramos: direito patrimonial e direito moral, sendo o primeiro referente ao uso econômico da obra protegida (o projeto de engenharia, no caso) e o segundo, à reivindicação de sua autoria.

4.102 Em relação aos projetos de engenharia e arquitetura elaborados por profissionais do Comando da Aeronáutica, a propriedade intelectual (direito patrimonial) é do COMAER, que detém, assim, o direito de livre utilização sobre o seu conteúdo, podendo usar, reproduzir, alterar, modificar, melhorar, enfim, empregar tais projetos em conformidade com seus objetivo institucionais, desde que observada a regulamentação dos Sistemas Confea-CREA e CAU sobre o assunto.

4.103 No que tange ao direito moral, cabe esclarecer que o uso e/ou modificação de projetos de engenharia e arquitetura constituem atividades técnicas sujeitas a cadastro nos Conselhos Profissionais, mediante a emissão de Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRTs), respectivamente. Esse procedimento, por si, resguarda a reputação ou honra do autor original, quanto a quaisquer modificações no projeto ou à prática de atos que, de qualquer forma, possam prejudicá-la ou atingi-lo.

4.104 Assim, o COMAER pode livremente utilizar os projetos elaborados por profissionais do seu âmbito, por ser o detentor de sua propriedade intelectual, desde que sejam devidamente recolhidas as ARTs ou RRTs dos profissionais que participarem da sua elaboração, execução e/ou modificação, assegurando-se, dessa forma, o direito moral do autor original e dos demais profissionais envolvidos.

4.105 Quanto aos órgãos de projeto do COMAER, seja o CEPE ou o Serviço Regional de Infraestrutura (SERINFRA), sua atuação estende-se, em geral, até a fase de licitação, quando são esclarecidas dúvidas e, se necessário, realizados ajustes e correções no projeto para melhor adequação ao fim a que se destina. A partir da assinatura do contrato, é designado outro profissional competente (engenheiro ou arquiteto) para fiscalizar a execução do empreendimento. Neste ponto, qualquer alteração de projeto considerada necessária deve ser realizada pelo órgão contratante, com assessoramento técnico do fiscal da obra, conforme o alcance de suas

atribuições profissionais, sem necessidade de aquiescência dos autores originais, e de acordo com cláusulas contratuais e os princípios administrativos aplicáveis.

4.106 Dessa forma, caso o projeto em tela sofra alteração durante a execução do serviço, cabe aos profissionais competentes que participarem dessa alteração recolher as devidas ARTs/RRTs, assumindo a responsabilidade técnica sobre ela, sem necessidade, em regra, de reapresentação para a opinião técnica do SERINFRA-CO ou dos projetistas originais.

4.107 Caso, na fase de execução do serviços, a necessidade de alteração de projeto implique análise específica que desborde das competências técnicas definidas pelos sistemas CREA ou CAU ("competência" entendida no sentido técnico de o profissional deter atribuição em função de seus diplomas de graduação e pós-graduação), a Comissão de Fiscalização/Recebimento deverá elaborar Parecer Técnico discriminando justificadamente, dentre os itens em discussão, aqueles que extrapolam o seu rol de competências. O referido Parecer Técnico será então encaminhado ao Órgão Central de Engenharia (DIRINFRA) que, conforme o caso, irá definir o profissional ou órgão que melhor atenderá a demanda, segundo seus critérios sistêmicos de planejamento, fiscalização e controle.

4.108 Por fim, em cumprimento à legislação sobre o direito autoral, esgotando-se, em regra, a necessidade de manifestação posterior deste Serviço Regional de Infraestrutura e visando uma maior eficiência na análise e resolução das variáveis do serviço, segue anexo a este Caderno de Recomendações o Termo de Condições para Autorização de Modificações de Projeto, firmado pelos autores deste projeto.

5. Levantamento de Mercado

5.1 Conforme o Caderno de Necessidades, verificou-se que para construir a UFV seriam necessários materiais e efetivo especializado para a execução dos serviços. Sendo assim, não é viável para execução da demanda apresentada, a utilização da mão de obra da aeronáutica, uma vez que o efetivo é mínimo e empregado diariamente em pequenos reparos emergenciais na Unidade.

5.2 Absorver essa demanda seria impossível, auferindo morosidade para o processo, descontinuidade na execução, aumento de riscos a serem analisados, como quantidade de fornecedores de materiais de consumo envolvidos, necessidade de aquisição ou locação de materiais permanentes para executar etapas específicas. Conclui-se portanto que essa solução é inviável, principalmente nos aspectos técnicos e administrativos, resultando em morosidade e elevação da probabilidade de não obter o resultado esperado com a contratação.

5.3 Conforme elencou o ETPE e por ter sido contemplada com crédito proveniente de Emenda Parlamentar, a solução permeia a contratação de empresa especializada para a construção de uma Usina Fotovoltaica. utilizando-se para o caso da BACO a estrutura de Carport.

5.4 A documentação concentra-se na *execução* do projeto de engenharia para a construção, indicando que esta é a via única e indispensável para resolver a problemática apresentada. O *Termo de Justificativas Técnicas Relevantes*, embora trate de "levantamento de mercado" em um contexto mais amplo da Lei 14.133/2021, não detalha alternativas para o objeto em si, mas sim os métodos de contratação.

5.5 Sendo assim, a opção seria realizar a contratação de empresa para a execução de obra para a construção de uma UFV

5.6 Primeiramente, conforme orienta a Lei 14.133/21, complementada pela Instrução Normativa Nº 58, de 8 de agosto de 2022, o Levantamento de Mercado deverá considerar:

“a) ser consideradas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades públicas, bem como por organizações privadas, no contexto nacional ou internacional, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração;

b) em caso de possibilidade de compra, locação de bens ou do acesso a bens, ser avaliados os custos e os benefícios de cada opção para escolha da alternativa mais vantajosa, prospectando-se arranjos inovadores em sede de economia circular; e"

5.7 Das opções apresentadas, execução por efetivo próprio ou execução por empresa contratada, verificamos que a primeira hipótese é inviável para alcançar o objetivo desejável pela administração.

5.8 Cumpre confirmar se o modelo de contratação é aplicável e bem sucedido em outras oportunidades, se não vejamos:

Certame	Objeto
Pregão: 90022/2024 UASG: 120629 Lei No 14.133/2021	Contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção dos Próprios Nacionais Residencias (PNR) sob a jurisdição da Prefeitura de Aeronáutica de Canoas (PACO), situados na Vila Ícaro Rua C N¨36, 42, 44 e Rua D N ¨ 29 Bairro Fátima Canoas-RS, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

Pregão: 68/2023 UASG: 120629 Lei No 14.133/2021	Contratação de empresa especializada para contratação de serviço comum de engenharia para a reforma das edificações H-002 e E-013
Pregão: 101/2023 UASG: 120629 Lei No 14.133/2021	Contratação de serviço de readequação da Edificação E-007 (Auditório da Base Aérea de Canoas)
Pregão: 93/2023 UASG: 120629 Lei No 14.133/2021	Contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção de 02 Próprios Nacionais Residenciais (PNR) sob a jurisdição da Prefeitura de Aeronáutica de Canoas (PACO), situados na Vila dos Suboficiais e Sargentos Conjunto Roraima Bloco 17 Apartamentos 102 e 202 em Canoas-RS.
Pregão: 71/2023 UASG: 120629 Lei No 14.133/2021	Pregão Eletrônico - Contratação de serviço de Reparo da Edificação E-004 (Carceragem da Base Aérea de Canoas), conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.
Pregão: 53/2023 UASG: 120629 Lei No 14.133/2021	O objeto da presente licitação é a Contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção de 03 telhados dos Próprios Nacionais Residenciais (PNR) sob a jurisdição da Prefeitura de Aeronáutica de Canoas (PACO), situados na Vila dos Suboficiais e Sargentos Conjunto Roraima Blocos 05, 06 e 07 na Rua Esquadrão Pégaso Canoas-RS, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos
Pregão: 46/2023 UASG: 120629 Lei No 14.133/2021	Contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção de 06 telhados dos Próprios Nacionais Residencias (PNR) sob a jurisdição da Prefeitura de Aeronáutica de Canoas (PACO), situados na Vila Ícaro Rua A-20, C-14, C-16, C-22 e C-32 e na Rua Santos Dumont 1354; na Cidade de Canoas-RS, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.
Pregão: 26/2023 UASG: 120629 Decreto No 10.024 /2019	Objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de serviços de manutenção do reservatório de água do Hospital de Aeronáutica de Canoas (HACO), de acordo Memorial Descritivo 005 DTINFRA-CO /2021, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos
Pregão: 77/2022 UASG: 120629 Decreto No 10.024 /2019	Contratação de empresa para execução do Serviço de Readequação do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) do SERIPA V com fornecimento de material, conforme serviços descritos nas Especificações Técnicas apresentadas pelo DTINFRA-CO - documento RT 36 /DTINFRACO /2021, MD 006/DTINFRACO/2021, por empresa especializada. conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos
Pregão: 80/2021 UASG: 120629 Decreto No 10.024 /2019	Contratação de empresa para execução do serviço comum de engenharia para manutenção da pista de treinamento físico militar da ALA 3, conforme os dados, detalhes e desenhos constantes no Memorial Descritivo MD_011/DTINFRA-CO /2021, e conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.

5.9 Podemos verificar e atestar, que o modelo de contratação é bem sucedido em amplamente aplicado na manutenção e das edificações e obras da Guarnição Aeronáutica de Canoas.

5.10 Ainda assim o ETPE ressaltou problemas a serem tratados pelos gestores da OM, quais sejam:

"A mesma situação ocorreu em todas as demais OM subordinadas ao COMPREP. Assim, apenas **uma parcela ou fase da instalação das UFV seria possível com os recursos** ora sinalizados pelo Legislativo.

Dessa forma, podem as equipes técnicas da BACG, BACO, BAGL e IV COMAR, bem como os Gestores de Licitações e os Ordenadores de Despesas **adotarem outras opções ou soluções de licitação, bem como de regimes de execução, para procederem às eventuais contratações**, com vistas a um eventual faseamento da implantação das UFV.

[...]

Neste caso específico, um eventual parcelamento de cada uma das intervenções para duas ou mais empresas NÃO se mostra técnica e economicamente viável; considerando a natureza dos serviços e o fato de que duas ou mais empresas para um mesmo grupo de serviços, poderiam prejudicar de forma muito significativa a produtividade e a continuidade dos serviços realizadas por outras."

5.11 Em suma, o estudo demonstra que deve ser buscada uma solução para contratação de uma empresa responsável por executar a obra, se possível evitando o fracionamento do objeto o que poderia implicar em dilação de prazos, interdependência entre a execução de diferentes fornecedores, incompatibilidade entre métodos de execução das contratadas.

5.12 Sendo assim, a solução permeia a contratação de uma única empresa, consolidando instrumentos contratuais distintos, conforme a descentralização creditícia, via emenda parlamentar ou recursos oriundos do COMAER.

5.13 Conforme apontado na NOTA Nº 00008/2026/CJENG-BSB/SCGP/CGU/AGU, há que se observar que a aplicação do recurso proveniente de emenda parlamentar deve ser suficiente para conclusão do projeto ou de etapa útil, com funcionalidade que permita o imediato usufruto dos benefícios pela sociedade;

5.14. Sendo assim, a engenharia da Base Aérea de Canoas, refez a documentação técnica de maneira que o projeto de engenharia produzisse o efeito desejável, qual seja: a geração de energia e a redução de custos com consumo, de maneira que a execução fosse independente de etapas futuras.

5.15. O escopo do projeto foi reduzido ao orçamento recebido, e os documentos do projeto original foram armazenados para a implementação de novas usinas, reduzindo o tempo dispendido na etapa de projeto.

5.16. O bom andamento deste processo permitirá avanços nos processos subsequentes que poderão advir com a destinação de orçamento específico até que o objetivo apresentado pelo COMPREP seja alcançado, quando a capacidade generativa das Usinas Fotovoltaicas da BACO alcançarem a capacidade generativa de 600KVa.

5.17 **Análise da Problemática nas Contratações Anteriores**

5.17.1 Historicamente, as contratações anteriores têm revelado um desafio significativo: a oferta de propostas que, embora inicialmente atraentes em valor, frequentemente não são acompanhadas dos requisitos de habilitação técnica e jurídica necessários. Esta incongruência resulta na desclassificação de licitantes e na consequente perda da proposta mais vantajosa, alongando o processo e, por vezes, inviabilizando a homologação em tempo hábil.

5.17.2 A experiência demonstra que, apesar da análise minuciosa exigida pelas propostas – que envolve o escrutínio de planilhas sintéticas e analíticas, bem como a validação de eventuais ajustes –, o índice de propostas não aceitas é, proporcionalmente, baixo. Em contrapartida, observa-se um índice significativamente maior de licitantes inabilitados, mesmo com um tempo de análise para a habilitação documental que é comprovadamente menor.

6. Descrição da solução como um todo

6.1 Com base na análise de necessidade e nos requisitos técnicos e legais, nos desafios orçamentários e logísticos descritos no ETPE a solução para a construção de uma Usina Fotovoltaica na Base Aérea de Canoas é a contratação de uma empresa através de uma CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA, para a realização de uma obra para a construção de uma Usina Fotovoltaica na Base Aérea de Canoas com capacidade generativa de 194KVa.

6.2. A contratada deverá observar as peças técnicas, bem como este Estudo Técnico Preliminar, o Termo de Referência e a minuta de contrato e o Edital para dimensionar sua proposta de maneira a garantir a sua exequibilidade.

6.3. As peças técnicas elencadas no Processo são:

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO DO EDITAL;

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES;

RS02-01PE01-ELE-DE001 - UFV BACO - ARRANJO DE ESTRUTURAS;

RS02-01PE01-ELE-DE002 - UFV BACO - DIAGRAMA UNIFILAR E DETALHE DA MURETA;

RS02-01PE01-ELE-DE003 - UFV BACO - ATERRAMENTO;

RS02-01PE01-ELE-DE004 - QF 1 QUADRO MURETA;

RS02-01PE01-ELE-DE005 - QF 2 QUADRO MURETA;

RS02-01PE01-ELE-DE006 - QF3 - QUADRO DE PROTEÇÃO FLUXO REVERSO MEDIÇÃO;

RS02-01PE01-ELE-DE007 - QF4 - QUADRO DE PROTEÇÃO FLUXO REVERSO MURETA;

RS02-01PE01-ELE-ET001 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA UFV BACO;

RS02-01PE01-ELE-MD001 - MEMORIAL DESCRITIVO SIMPLIFICADO - UFV BACO;

RS02-01PE01-GER-DE001 - UFV BACO - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO;

RS02-01PE01-GER-DE002 - UFV BACO - CANTEIRO DE OBRAS;

RS02-01PE01-INC-DE001 - UFV BACO - PPCI;

USINA FOTOVOTAICA NÃO DESONERADO - UFV - SINTETICO - R3

USINA FOTOVOTAICA NÃO DESONERADO - UFV - ANALITICO - R3

USINA FOTOVOTAICA NÃO DESONERADO - UFV - CRONOGRAMA - R3

USINA FOTOVOTAICA NÃO DESONERADO - UFV - CURVA ABC INSUMOS - R3

USINA FOTOVOTAICA NÃO DESONERADO - UFV - CURVA ABC SERVIÇOS - R3

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1 Os documentos fornecidos indicam que a estimativa de custos e o orçamento detalhado são partes integrantes do Projeto de Engenharia. As *Recomendações Técnicas para Elaboração de Edital* mencionam que o Projeto de Engenharia, de detalhamento nível básico, inclui volumes de:

- Especificações Técnicas
- Memoriais Descritivos
- Desenhos
- Orçamento completo (planilha resumo de custos, composição do BDI, planilha orçamentária sintética e analítica, Curva ABC de serviços e insumos).

7.2 Para fins de licitação, os custos de referência foram abordados em valores desonerados e não desonerados, aplicando-se o menor valor final. A previsão orçamentária detalhada está contida no planilha orçamentária sintética e analítica, Curva ABC de serviços e insumos, que são documentos que compõem este processo e serviram de base para a definição de parâmetros para esta licitação.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 1.504.726,91

8.1 O valor total do orçamento de referência é R$ 1.504.726,91 (um milhão quinhentos e quatro mil setecentos e vinte e seis reais e noventa e um centavos). O orçamento adotou custos unitários menores ou iguais aos custos unitários de referência do SINAPI, para todos os itens relacionados à construção civil (art. 3º do Decreto nº 7.983, de 2013).

8.2 Planilha resumo de custos:

PLANILHA RESUMO DE CUSTOS	
LOCAL	Canoas/RS
PROJETO	Implantação da Usina Fotovoltaica da Base Aérea de Canoas

REFERÊNCIA	**agosto de 2026**
BDI NÃO DESONERADO	24,22%
BDI DIFERENCIADO	15,60%

TOTAL SEM BDI	R$ 1.243.074,49
TOTAL DO BDI	R$ 261.652,42
TOTAL GERAL	R$ 1.504.726,91

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1 Os documentos técnicos, não indicam um parcelamento do objeto principal para contratação de diferentes fornecedores

"Neste caso específico, um eventual parcelamento de cada uma das intervenções para duas ou mais empresas NÃO se mostra técnica e economicamente viável; considerando a natureza dos serviços e o fato de que duas ou mais empresas para um mesmo grupo de serviços, poderiam prejudicar de forma muito significativa a produtividade e a continuidade dos serviços realizadas por outras."

9.2 Entende-se que a fragmentação em contratações diversas importam o risco de impossibilidade de execução satisfatória, não sendo, portanto, possível desnaturar o objeto em específico.

9.3 Desta forma, com base no princípio da Economicidade, em especial na obtenção de economia de escala resultante da possibilidade de execução dos serviços por empresa única, recomenda-se que o processo licitatório para o referido projeto seja apresentado sem o fracionamento da Especificação, licitando em grupo único as distintas fases do projeto.

9.4 Portanto, a opção é pela **não parcelamento do objeto em licitações separadas**, mantendo a contratação de uma única empresa especializada para a execução total da construção da UFV

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1 Não há contratações correlatas ou interdependentes do processo em questão.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.2 Dado o contexto dos documentos, que se referem a projetos militares, assume-se que a presente contratação se alinha aos planos e necessidades estratégicas e operacionais da Base Aérea de Canoas, uma vez que foi elencado no PCA 2026, conforme informações básicas deste Estudo Técnico Preliminar.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1 O COMPREP e o COMAER entendem que a contratação é uma benefício para a unidade contemplada com seu projeto de implementação e apôs essa conclusão em sua análise elencada no Estudo Técnico Preliminar de Engenharia:

"Independentemente do tipo ou modelo a ser adotado, a instalação de UFV representa solução estratégica para aumento da eficiência energética institucional, proporcionando redução permanente dos custos com energia elétrica, maior segurança e autonomia energética, baixo custo de manutenção, elevado retorno do investimento"

13. Providências a serem Adotadas

13.1 Para a efetivação e sucesso da contratação, o Comando da Aeronáutica e a Base Aérea de Canoas devem adotar as seguintes providências:

- **Designação de Comissão de Fiscalização:** Designar uma comissão de fiscalização e recebimento dos serviços, composta por membros com conhecimento técnico-especializado na área de engenharia e manutenção de infraestruturas aeroportuárias. Essa comissão deverá estar familiarizada com a documentação do certame e a legislação pertinente.
- **Aprovação do Cronograma Físico-Financeiro:** A emissão da Ordem de Serviço por parte do Contratante deverá ser condicionada à apresentação e aprovação do cronograma físico-financeiro detalhado pela Fiscalização, levando em conta a programação de pagamentos da Administração.
- **Acompanhamento de Vistoria Técnica (Opcional):** A visita prévia ao local dos serviços por parte dos licitantes será facultativa. No entanto, é recomendável a realização da vistoria para que os licitantes possam conhecer e equacionar todas as condições e peculiaridades da obra. O atestado de visita será emitido pela Contratante.
- **Conformidade Ambiental:** Assegurar a aplicação dos critérios de sustentabilidade e o cumprimento das legislações ambientais (federal, estadual e municipal), como a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e as Resoluções CONAMA, conforme detalhado nos critérios de sustentabilidade.
- **Monitoramento e Controle:** Acompanhar as obrigações da contratada, como a manutenção do Diário da Obra, a apresentação de quadros demonstrativos de produção, e a realização de ensaios e testes de materiais/serviços com aprovação prévia do laboratório.

Compatibilização de Projetos: Estudar as melhores soluções de compatibilização e concatenamento com outras obras porventura previstas no entorno, avaliando tecnicamente suas influências e implementando desinterferências e compatibilizações.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1 Para a realização dos serviços, a Administração deverá exigir que a Contratada adote diretrizes e práticas de sustentabilidade ambiental, como as previstas no Decreto 7.746, de 2012 e na Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 01 de 19 de janeiro de 2010, por exemplo:

a) Os serviços deverão utilizar, de modo obrigatório, agregados reciclados nas obras sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior aos agregados naturais;

b) Deverão utilizar materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, no todo ou em parte, e que reduzam a necessidade de manutenção;

c) Deverá haver um gerenciamento para o descarte de resíduos (PGRCC), restos de obras, entulhos e materiais inservíveis de maneira ambientalmente legal, em local adequado determinado pela Administração Municipal para tal fim;

d) Deverá ser elaborado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);

e) Deverá ser priorizado o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para a execução, conservação e operação dos serviços.

14.2 Os colaboradores envolvidos nas obras deverão ser treinados quanto ao gerenciamento dos resíduos gerados, e a empresa responsável deverá possuir Autorização de Transporte de Resíduos de Construção Civil.

14.3 Além disso, deverá também ser apresentado e implantado um Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), contemplando, no mínimo:

a. Dados cadastrais do empreendimento, empreendedor e responsáveis técnicos;

b. Caracterização: identificação e quantificação dos resíduos;

c. Triagem: deverá ser realizada pelo gerador na origem, respeitando as classes de resíduos estabelecidas no art. 3º da Resolução CONAMA 307/2002;

d. Acondicionamento: confinamento dos resíduos após a geração até o transporte, assegurando as condições de reutilização e de reciclagem; e

e. Transporte e destinação: de acordo com as normas técnicas vigentes e respectiva documentação pertinente. Deverá ser realizado por empresas licenciadas para este fim.

14.4 Em relação à possível geração de resíduos (Classe A e B), deverá priorizar a reutilização ou reciclagem na forma de agregados, sendo dispostos de modo a permitir sua utilização ou reciclagem futura. Na impossibilidade, a destinação deverá ser realizada para aterro de resíduos da construção civil, em consonância com Art. 46 da ICA 83-1/24.

14.5 Os resíduos contemplados devem ser removidos, transportados e destinados por empresa devidamente licenciada pelos órgãos ambientais competentes, em conformidade com as exigências legais, tais como ABNT NBR 13221, que estabelece os procedimentos para o transporte de resíduos, bem como outras normas técnicas pertinentes. Ademais, é obrigatória a vinculação ao Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), e, posteriormente a apresentação obrigatória, por parte da contratada, do Certificado de Destinação Final dos resíduos conforme as normas da ABNT NBR 14619:2023, da Resolução ANTT nº 5.947/2021 e da Portaria MMA nº 280/2020.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1 CONSIDERANDO que a análise da necessidade descrita evidencia os elevados custos correntes com energia elétrica e a vulnerabilidade da Organização Militar frente à dependência exclusiva da rede externa, restando demonstrado que a segurança energética é fator crítico para a continuidade das operações aéreas e que a redução de despesas fixas é imperativo de eficiência administrativa;

15.2 CONSIDERANDO a competência da Autoridade Requisitante estabelecida, verificando-se que o Comando da Base Aérea de Canoas possui plena legitimidade para demandar a referida solução, a qual encontra-se em estrito alinhamento com os objetivos estratégicos de modernização logística e infraestrutura do Comando da Aeronáutica (COMAER);

15.3 CONSIDERANDO os requisitos técnicos estabelecidos, especificamente a exigência de experiência, mostram-se proporcionais à complexidade do objeto. Tais exigências são indispensáveis para garantir a integridade física das instalações e a segurança dos operadores, não configurando restrição indevida à competitividade, mas sim zelo com o patrimônio público.

15.4 CONSIDERANDO que os critérios de qualificação técnica da contratada, mostram-se proporcionais à complexidade do objeto, garantindo a segurança das instalações sem restringir indevidamente a competitividade, sendo o prazo de execução de 170 dias compatível com o cronograma físico-financeiro de obras similares;

15.5 CONSIDERANDO a justificativa de não parcelamento do objeto, restando comprovado que a execução por empresa única é condição sine qua non para a preservação da unidade de responsabilidade técnica, integração sistêmica dos componentes e validade das garantias de performance, protegendo o erário contra conflitos de interface entre múltiplos executores;

15.6 CONSIDERANDO o alinhamento estratégico, confirmando a previsão da demanda no Plano de Contratações Anual (PCA) 2026 e a geração de benefícios duradouros que transcendem a economia financeira, alcançando a autonomia operacional da Unidade;

15.7 CONSIDERANDO os aspectos ambientais, que enquadram o projeto na Portaria nº 1.390/GC4 e asseguram a conformidade com as normas do CONAMA e ABNT, caracterizando a obra como iniciativa de baixo impacto ambiental e alta responsabilidade ecológica;

15.8 CONSIDERANDO os aspectos jurídicos da contratação, que observam integralmente os ritos da Lei nº 14.133/2021, classificando corretamente o objeto como Obra de Engenharia e definindo o regime de empreitada por preço unitário como o mais adequado para a natureza das intervenções previstas;

15.9 Diante de todo o exposto e com base nos elementos técnicos coligidos no ETP, conclui-se que a contratação de obra de engenharia para implantação de Usina Fotovoltaica, a ser realizada via CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA, é plenamente VIÁVEL sob os prismas técnico, econômico, ambiental e jurídico.

15.10 A solução apresenta-se como a mais vantajosa para a Administração Pública, recomendando-se o prosseguimento imediato do feito para a elaboração do Termo de Referência e posterior envio à assessoria jurídica.

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.

BRUNO OLIVEIRA LIMA SANTOS

Membro da comissão de contratação

TARCISIO PAVAN DORNELLES

Autoridade competente

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ETP120629_000079_2026
Data/Hora de Criação:	09/11/2026 19:55:26
Páginas do Documento:	18
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	19
Hash MD5:	50f4ccb1c83ac6da5f0ed5e613c13ae3
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap BRUNO OLIVEIRA LIMA SANTOS no dia 09/11/2026 às 16:55:52 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap DANIEL ESTEVES DE CARVALHO no dia 09/11/2026 às 17:06:23 no horário oficial de Brasília.