



MINISTÉRIO DA DEFESA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1. Número do processo: 60585.001353/2021-68

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. Em agosto de 2020 foi concluída a instalação do sistema fotovoltaico no Anexo do Ministério da Defesa que tinha como principal objetivo encontrar alternativas para implantação de uma nova matriz energética, que possibilitasse a redução da conta de energia elétrica fornecida pela Companhia Energética de Brasília (CEB) e que também promovesse o uso de energias limpas e renováveis.

2.2. Para isso, foram adquiridos e instalados na área da cobertura do Anexo do Bloco "O", geradores fotovoltaicos para demanda de geração de 528 kWp, compostos pelos seguintes equipamentos:

- 1.600 módulos fotovoltaicos DAH, modelo DHP72-330W;
- 18 inversores de potência SolarEdge SE27.6K 380/220V;
- 800 otimizadores de potência SolarEdge SE P750;
- 1 painel de distribuição parcial com 1 disjuntor geral de 630A, 9 disjuntores parciais de 32A;
- 1 painel geral do sistema com 1 disjuntor geral regulável 1000A, 1 disjuntor tripolar 630A, 9 disjuntores parciais 32A - Schneider;
- Além de toda infraestrutura necessária para a instalação e o funcionamento do sistema, tais como blocos de fixação de concreto, estrutura metálica para fixação dos módulos, cabeamento elétrico e cabeamento de proteção contra descargas atmosféricas;

2.3. O funcionamento do sistema se dá por meio do efeito fotovoltaico, onde as células solares convertem diretamente a energia do sol em energia elétrica de forma estática, silenciosa, não-poluente e renovável. Uma característica fundamental de sistemas fotovoltaicos instalados no meio urbano é principalmente a possibilidade de interligação à rede elétrica pública, dispensando assim os bancos de baterias necessários em sistemas do tipo autônomo e os elevados custos e manutenção decorrentes.

2.4. O desempenho e a eficiência do sistema estão ligados a diversos fatores, variando principalmente com a irradiação solar, a temperatura de operação das placas, a velocidade e direção do vento, a umidade relativa e a **poeira ou sujeira acumulada sobre os módulos**.

2.5. A sujeira e a poeira acumulada sobre os módulos, atua como uma película bloqueadora que reduz a irradiação solar efetiva sobre as placas, reduzindo assim a eficiência do processo de conversão de energia. Além disso, as partículas depositadas na superfície da placa solar recebem diretamente a incidência da irradiação solar o que ocasiona o aumento da temperatura na superfície dos módulos, os chamados "pontos quentes", e faz com que estes operem fora da temperatura nominal, reduzindo tanto sua eficiência quanto sua vida útil. Ainda, o estresse térmico gerado nas células pode contribuir para o desenvolvimento de microfissuras no vidro protetor frontal do módulo.

2.6. Alguns estudos e referências sobre os impactos da sujeira e acúmulo de poeira em placas solares mostram que a eficiência do sistema pode ser reduzida em até 10% quando comparados a sistemas que funcionam com uma manutenção e limpeza periódica.

2.7. Diante disso, para que o sistema tenha seu aproveitamento potencializado faz-se necessária a manutenção preventiva e corretiva com uma periodicidade razoável de forma a garantir sua vida útil e o retorno o investimento que foi feito.

2.8. Esta contratação inclui todos os serviços relativos a manutenção preventiva e corretiva de todos os componentes do sistema solar fotovoltaico instalado na cobertura dos Anexo 1 e 2 do Ministério da Defesa, listando-se os seguintes serviços: limpeza individual dos módulos quando necessário, lavagem dos módulos do sistema, vistoria mensal dos componentes elétricos do sistema com limpeza, reapertos, termografia e estudo do ambiente, atualização periódica de firmware dos inversores, testes de parametrização e funcionalidades do sistema, leitura e registro de tensão, corrente, análise de qualidade de energia, acompanhamento remoto de geração de energia com relatório mensal da geração e de todos os serviços realizados na manutenção, além de outros itens que serão definidos e estarão descritos no termo de referência que irá balizar a presente contratação.

2.9. Os serviços e seus respectivos quantitativos a serem contratados seguem a tabela abaixo:

| GRUPO | ITEM | ESPECIFICAÇÃO | UND. | QUANT. | VALOR MENSAL (COM BDI) | VALOR ANUAL | CATSER/ CATMAT |
|-----------------|------|--|------|--------|--------------------------|---------------|----------------|
| 1 | 1 | Serviço de manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRID de 528 kWp no Anexo do Bloco "O", Anexo do Ministério da Defesa | Sv. | 1 | R\$ 1.523,71 | R\$ 18.284,52 | 21687 |
| | ITEM | ESPECIFICAÇÃO | UND. | QUANT. | VALOR UNITÁRIO (COM BDI) | VALOR TOTAL | |
| | 2 | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A | Und. | 2 | R\$ 12,04 | R\$ 24,08 | |
| | 3 | MÓDULO FOTOVOLTAICO, FAB. DAH, MOD:DHP72-330W, ou equivalente tecnicamente. | Und. | 10 | R\$ 930,49 | R\$ 9.304,90 | |
| | 4 | CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC PT ABNT NBR 16612 | Und. | 30 | R\$ 4,38 | R\$ 131,40 | |
| | 5 | CONECTORES FEMEA/ MACHO WEID_CABUR_TE_MC4, ou equivalente tecnicamente. | Und. | 100 | R\$ 13,51 | R\$ 1.351,00 | |
| | 6 | Cooler para Inversor SolarEdge SOLAREEDGE SE27.6K TRI - P OUT 26.4KW - 380V, ou equivalente tecnicamente. | Und. | 1 | R\$ 20,69 | R\$ 20,69 | |
| TOTAL (COM BDI) | | | | | | R\$ 29.116,59 | |

Obs 1: Os itens 2 ao 6 serão adquiridos, conforme a necessidade, sob demanda e utilizando-se de uma Ordem de Serviço, não estando a Administração obrigada a adquiri-los na sua integralidade.

Obs 2: Quanto aos itens de 2 a 6, a mão de obra para eventuais substituições, considera-se prevista no item 1.

3. ÁREA REQUISITANTE

3.1. Área requisitante: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E SERVIÇOS GERAIS (DESEG)

3.2. Responsável: ODILON MAZZINI JUNIOR

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Para o atendimento dessa demanda deverão ser providenciados os seguintes requisitos:

4.1.1. Elaboração de Termo de Referência a ser desenvolvido contendo o que segue:

4.1.1.1. Especificações técnicas com a descrição dos serviços a serem prestados e dos materiais a serem utilizados especificando equivalência técnica;

4.1.1.2. Planilhas orçamentárias de referência com quantidades e preços unitários e totais máximos a serem aceitos pela administração;

4.1.1.3. Classificação quanto à natureza dos serviços: os serviços necessários são classificados como serviços de engenharia continuados sem mão de obra dedicada.

4.1.1.4. **Visando a efetiva aplicação de critérios, ações ambientais e socioambientais quanto à inserção de requisitos de sustentabilidade ambiental e em atendimento ao art. 6º e seus incisos da IN nº 1/SLTI/MPOG/2010, a licitada deverá adotar as seguintes práticas de sustentabilidade abaixo discriminadas na execução dos serviços, quando couber:**

- a. que a empresa forneça aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
- b. respeite as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;
- d. que utilizem na execução dos serviços equipamentos que possuam Selo Ruído, com indicativo do respectivo nível de potência sonora, nos termos da Resolução nº 20/CONAMA/1994.

4.1.2. Duração do contrato: O prazo de execução dos serviços será de **365 (trezentos e sessenta e cinco) dias**, contado a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, por mútuo acordo entre as partes, mediante Termo Aditivo, com vistas à obtenção de preços e condições mais vantajosas para a Administração, por iguais e sucessivos períodos, observado o limite de 60 (sessenta) meses.

4.1.3. Transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas: Não se aplica à presente contratação.

4.1.4. Estabelecimento de vistoria ou de declaração de pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços, conforme modelo sempre adotado nesse tipo de contratação.

4.1.5. Estabelecimento de exigência para prova de inscrição ou registro da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), da localidade da sede da licitante. No caso de a licitante possuir CREA de outra localidade, deverá apresentar visto do CREA-DF, previamente à contratação, em sua plena validade, com indicação do objeto social compatível com o escopo da licitação, de acordo com disposto no Inciso I do Art. 30 da Lei nº 8.666/93.

4.1.6. Os requisitos indispensáveis de que o objeto a adquirir/contratar deve dispor para atender à demanda, incluindo padrões mínimos de qualidade, estão dispostos no APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Levantamento de mercado: O tipo de serviço que se pretende contratar é comum no mercado nacional, havendo diversas empresas de engenharia que prestam serviços de manutenção em sistemas elétricos e estão aptas a participarem dos pregões para contratação do presente objeto, haja vista os pregões já realizados no âmbito da Administração Pública Federal para esse tipo de demanda. Tendo em vista o exposto, e considerando-se que o tipo de solução para a obtenção do resultado esperado é a contratação de empresa de engenharia, com capacidade técnica e econômica comprovada, conclui-se que a realização de pregão oferece a possibilidade da obtenção da maior vantagem para o Ministério da Defesa.

A) CONTRATAÇÕES SIMILARES FEITAS POR OUTROS ÓRGÃOS E ENTIDADES

1. Contratação da empresa responsável pela montagem, manutenção e garantia da usina fotovoltaica de Pimenta Bueno para substituição de painel solar danificado, a fim de garantir o perfeito funcionamento da usina fotovoltaica, mantendo inalterado suas características e preservando as garantias previstas no contrato 040/2017, realizada pelo **Sebrae Rondônia**. Referência do Processo: Termo de Referência - Nº 005/2019.

2. Contratação de empresa especializada na prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva na Usina Solar Fotovoltaica da FAPEMIG, com fornecimento de peças e materiais, incluindo monitoramento e instalação de linha de vida provisória para o desenvolvimento dos serviços de manutenção e segurança dos trabalhadores na prestação do serviço a ser contratado, realizada pela FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Referência do Processo: PROCESSO DE COMPRA Nº 2071022 0000 13/2018.

3. Prestação de serviços de engenharia para execução, operação e manutenção de uma usina minigeradora fotovoltaica de 1200 KwP na estação de tratamento de esgotos do município de Orindiúva. Referência do Processo: PREGÃO SABESP ONLINE 01965/18-RT

B) SER REALIZADA CONSULTA, AUDIÊNCIA PÚBLICA OU DIÁLOGO TRANSPARENTE COM POTENCIAIS CONTRATADAS, PARA COLETA DE CONTRIBUIÇÕES.

5.2. Esses serviços não apresentam complexidade técnica ao objeto não se configurando dessa forma a necessidade de audiência pública. Cabe ressaltar que a quantidade de fornecedores em potencial que são capazes de executar o serviço não é considerada restrita e que na presente contratação não se verifica a existência de requisitos que limitem a participação no pregão.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1. O Termo de Referência deverá discriminar todos os requisitos necessários para a contratação em conformidade com as disposições contidas na IN 05/2017 e seus anexos, bem como possuir todos os elementos necessários à completa caracterização do objeto, para isso serão disponibilizados como apêndices desse projeto os seguintes elementos, além de outros:

- 6.1.1. Especificação técnica com discriminação de materiais a serem utilizados;
- 6.1.2. Composição de BDI;
- 6.1.3. Declaração de vistoria;
- 6.1.4. Planilha orçamentária com quantitativos e custo unitários e total;

6.2. Tendo em vista a necessidade de manutenção periódica, preventiva e corretiva, foi criado no presente processo licitatório itens específicos para garantir a continuidade da solução de modo a garantir as exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica.

6.3. As propostas apresentadas deverão conter rotinas pré-estabelecidas de manutenção baseada nas seguintes descrições e periodicidades:

6.3.1. Rotinas mensais:

a) Deverá ser realizada mensalmente a limpeza parcial de no mínimo 1/3 (534 placas) das placas para garantir a geração total que o sistema é capaz de oferecer e evitar possíveis danos causados em detrimento ao acúmulo de impurezas na superfície da placa. A limpeza deverá ser realizada por no mínimo uma dupla de funcionários, com todos os requisitos para o trabalho de limpeza em altura e sob a supervisão de um técnico de segurança do trabalho. O serviço será realizado mensalmente durante um período de 2 à 3 jornadas de trabalho e deverá seguir as recomendações contidas no Apêndice A - Especificações Técnicas.

b) Inspeção visual local: Verificação do estado das instalações, cablagem, infraestrutura, estrutura de sustentação e suas placas e intervenção quando necessário a fim de prevenir danos na estrutura e amenizar impactos tais como hotspot em placas, ativação de diodos de by-pass. Deverá ser seguida de um relatório com documentação de procedimentos, anormalidades e resultados de cada visita. Será realizada por uma dupla designada pela empresa com conhecimentos sobre o tema.

c) Relatório mensal - plataforma: Verificação de geração, relato de anormalidades em componentes instalados avisados via plataforma, análise financeira atualizada do sistema, relato de autogeração dentro do limite de não-exportação excepcional do sistema.

d) Quadros elétricos: Limpeza dos quadros, leitura e registro de tensão e corrente, reaperto de terminais, estudo termográfico de cabos e terminais para detecção de pontos críticos, a fim de evitar possíveis pontos de ativação de incêndio e danificações de equipamentos. Será realizada por um técnico com especialidade em elétrica.

e) Inversores de potência: Limpeza física dos inversores, teste de parametrização para verificar comunicação entre os otimizadores, atualização de firmware para otimizar os recursos disponíveis dos produtos da SolarEdge com as novidades que a fabricante disponibiliza, termografia para estudo e prevenção de possíveis pontos críticos. Será realizada pelo supervisor em campo.

6.3.2. Rotinas semanais:

a) Verificação do estado do sistema via plataforma, leitura de relatórios de anormalidades, estudo crítico de geração e padrões atípicos não detectáveis pela plataforma para direcionamento de vistorias de campo.

6.4. Todas as rotinas deverão seguir as orientações contidas no APÊNDICE S - MANUAL DE OPERAÇÕES E CUIDADOS BÁSICOS, além das orientações contidas em cada termo de garantia dos materiais e equipamentos componentes do sistema a ser mantido, dispostos no APÊNDICE T - GARANTIAS, de forma que as garantias contratuais limitadas de cada item sejam mantidas até o final do período previsto.

6.5. O descritivo pormenorizado da forma que será realizada a manutenção e à assistência técnica constam do APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1. O Termo de Referência deverá discriminar em planilha orçamentária todos os serviços e seus respectivos quantitativos e preços unitários de forma a permitir a estimativa correta do valor do investimento necessário à consecução do objeto a ser contratado.

7.2. Os quantitativos deverão ser estimados com base no sistema instalado e todos os equipamentos que o compõem, levando-se em consideração os serviços a serem realizados e as demandas já conhecidas do Ministério da Defesa.

7.3. Devido a recente instalação do sistema ainda não se tem um histórico ou média de manutenções corretivas realizadas anualmente.

7.4. O Termo de Referência deverá estabelecer a possibilidade de aditamentos contratuais para os casos em que houver a necessidade de materiais ou serviços específicos, cuja previsibilidade não se mostra possível antes da contratação.

7.5. Observar a vedação dada no § 4º da Lei nº 8.666/1993 que diz:

“É vedada, ainda, a inclusão, no objeto da licitação, de fornecimento de materiais e serviços sem previsão de quantidades ou cujos quantitativos não correspondam às previsões reais do projeto básico ou executivo.”

8. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. A estimativa de preços será realizada em obediência ao Decreto 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências, mais especificamente como previsto nos artigos 3º e 6º do mesmo instrumento legal.

8.2. Os preços unitários e totais da planilha de referência serão obtidos conforme previsão legal constante no Decreto 7.983/2013 em atendimento ao Artigos 3º e 6º.

8.3. No preço cotado deverão ser incluídos todos os custos e despesas inerentes ao objeto licitado, tais como gastos da empresa com apoio técnico e administrativo, impostos, seguros, taxas, ou quaisquer outros que possam incidir sobre gastos da empresa, sem quaisquer acréscimos em virtude de expectativa inflacionária e deduzidos os descontos eventualmente concedidos.

8.4. O preço adotado para a composição dos custos unitários no tocante à parcela da mão de obra nos custos unitários que não constarem do SINAPI, ou que não forem obtidos por meio de pesquisa de preço aos fornecedores do mercado, serão considerados com base na Convenção Coletiva de Trabalho da respectiva categoria profissional, sendo que a Administração adotou o referencial do piso salarial da categoria.

8.5. O valor estimado para essa contratação é de **R\$ 29.116,59 (vinte e nove mil cento e dezesseis reais e cinquenta e nove centavos)**, conforme demonstrado nos Anexos e no Apêndice do Termo de Referência.

| GRUPO | ITEM | ESPECIFICAÇÃO | UND. | QUANT. | VALOR MENSAL (COM BDI) | VALOR ANUAL | CATSER/ CATMAT |
|------------------------|------|--|------|--------|--------------------------|----------------------|----------------|
| 1 | 1 | Serviço de manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRID de 528 kWp no Anexo do Bloco "O", Anexo do Ministério da Defesa | Sv. | 1 | R\$ 1.523,71 | R\$ 18.284,52 | 21687 |
| | ITEM | ESPECIFICAÇÃO | UND. | QUANT. | VALOR UNITÁRIO (COM BDI) | VALOR TOTAL | |
| | 2 | DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A | Und. | 2 | R\$ 12,04 | R\$ 24,08 | |
| | 3 | MÓDULO FOTOVOLTAICO, FAB. DAH, MOD:DHP72-330W, ou equivalente tecnicamente. | Und. | 10 | R\$ 930,49 | R\$ 9.304,90 | |
| | 4 | CABO SOLAR 6MM ATE 1800V CC PT ABNT NBR 16612 | Und. | 30 | R\$ 4,38 | R\$ 131,40 | |
| | 5 | CONECTORES FEMEA/ MACHO WEID_ CABUR_TE_MC4, ou equivalente tecnicamente. | Und. | 100 | R\$ 13,51 | R\$ 1.351,00 | |
| | 6 | Cooler para Inversor SolarEdge SOLAREGE SE27.6K TRI - P OUT 26.4KW - 380V, ou equivalente tecnicamente. | Und. | 1 | R\$ 20,69 | R\$ 20,69 | |
| TOTAL (COM BDI) | | | | | | R\$ 29.116,59 | |

8.6. No caso em tela o sigilo do valor de referência, máximo aceitável, não se faz necessário, haja vista que tornar o valor da licitação sigiloso é um ato discricionário da Administração e, no presente caso, já consta no subitem 1.1 da última versão do Termo de Referência - COEMA o valor máximo aceitável, previsto no subitem acima, conforme minuta disponibilizada pela AGU, portanto, será divulgado tanto no Edital quanto no Sistema de Compras Governamentais, uma vez que tal informação pode auxiliar os licitantes na elaboração de suas propostas de preços.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO QUANDO NECESSÁRIA PARA INDIVIDUALIZAÇÃO DO OBJETO:

9.1. Os itens constantes da tabela deverão compor um único grupo, tendo em vista que a contratação de forma integrada proporciona maior agilidade no atendimento da demanda, evita a possibilidade de problemas de responsabilidade compartilhada por empresas distintas atuando no mesmo ambiente e, finalmente, concorre para a economia de ganho de escala por concentrar as despesas administrativas em uma única contratação. Busca-se, ainda, evitar o aumento do número de fornecedores distintos, com o intuito de preservar ao máximo possível as rotinas de trabalhos, que poderão vir a ser afetadas por eventuais descompassos na execução dos serviços por diferentes empresas e, por conseguinte, destaca-se que lidar com um único fornecedor diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação.

9.2. Reitera-se também a decisão do Tribunal de Contas da União (TCU) em orientação que se ajusta às especificidades de processamento da licitação em tela, no sentido de que *“inexiste ilegalidade na realização de Pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem relação entre si”* (Acórdão 5.260/2011-1ª Câmara).

9.3. Assim sendo, justifica-se a necessidade da realização do certame, pelo tipo **“MENOR PREÇO GLOBAL POR GRUPO”**. Vale destacar que tal solução já é amplamente utilizada no âmbito público, não representando limitação à competitividade no certame licitatório.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1. Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes que guardem relação com o objeto principal, interligando-se a essa prestação de serviço. Além disso, não devem ser feitas contratações prévias para a execução dos serviços elencados nessa contratação.

10.2. Um exemplo de contratação anteriormente realizada pelo Ministério da Defesa, que trata de objeto semelhante, diz respeito ao Processo Administrativo nº 60585.002808/2018-67, que culminou no Pregão Eletrônico nº 23/2019 cujo objeto foi a contratação de serviços de engenharia para implantação de Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica ON-GRIDE com, no mínimo, 520 kWp, no Anexo do Ministério da Defesa (Prédio Anexo ao Bloco "O").

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

11.1. O objeto em questão possui alinhamento com o planejamento do Ministério da Defesa e foi incluído no item nº 3090 do Planejamento e Gerenciamento da Contratação (PGC) 2021, no valor estimado de R\$ 30.540,00 (trinta mil quinhentos e quarenta reais). Além disso, em atendimento ao inciso IV do Artigo 8º do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019 tem-se como dotação orçamentária a seguinte fonte de recurso: Ação 2000 e o Plano Orçamentário: 000K - Departamento de Engenharia e Serviços Gerais.

11.2. A designação formal da equipe de planejamento responsável pela contratação consta na PORTARIA DEADI/SEORI/SG-MD Nº 3870, DE 20 DE SETEMBRO DE 2021, publicada no Boletim de Pessoal e Serviço do MD nº 38, de 24 de setembro de 2021.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

12.1. Espera-se com a contratação os seguintes efeitos:

12.1.1. Acréscimo na geração de energia do sistema, em aproximadamente 10% do valor gerado atualmente, e consequentemente uma economia financeira com a redução do valor da conta de energia elétrica do Anexo do Bloco "O".

12.1.2. Possibilitar a continuidade no funcionamento do Sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica, bem como atingir a previsão de vida útil do material instalado.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

13.1. Não há necessidade de adequações do ambiente físico para início da execução dos serviços.

13.2. Não há necessidade de capacitação dos integrantes da equipe de planejamento para a fiscalização desse contrato, tendo em vista que todos já foram capacitados em momento anterior.

13.3. Os serviços serão prestados logo após a assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

14.1. A presente contratação não possui relevantes impactos ambientais. Contudo, deverão ser observados os seguintes requisitos ambientais:

14.2. Os critérios de sustentabilidade exigidos no Termo de Referência estão de acordo com no Art. 3º da Lei nº. 8.666/93, com redação dada pela Lei nº. 12.349, de 2010; no Art. 4º, incisos I, III, VI, Art. 5º do Decreto nº. 7.746, de 5 de junho de 2012; Art. 5º do Decreto nº. 7.404, de 23 de dezembro de 2010; Incisos II, III, do Art. 5º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº. 01, de 19 de janeiro de 2010; Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010; Art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e subsidiariamente a Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000;

14.3. A empresa contratada deverá adotar as práticas de sustentabilidade ambiental na execução dos serviços, conforme previsto no artigo 3º da Lei nº 8.666/93 e Instrução Normativa nº 01 de 19/01/2010/SLTI/MPOG;

14.4. Em atendimento às normas constantes na Instrução Normativa nº 01/2010/SLTI/MPOG, as licitantes deverão ofertar preferencialmente embalagens que sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2, com origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras e cujo processo de fabricação observe os requisitos ambientais para obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO com produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

14.5. Os materiais ofertados devem ser produzidos por fabricantes compromissados com o meio ambiente, que mantenham programa continuado de sustentabilidade ambiental, e que além de se enquadrarem no disposto nos itens anteriores, comprovem que cumprem a legislação ambiental pertinente ao objeto da licitação.

14.6. Os licitantes devem oferecer produtos acondicionados, preferencialmente, em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

14.7. De acordo com o art. 7º, XI, nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, os licitantes devem ofertar produtos que sejam acondicionados em embalagens recicladas ou recicláveis, de papelão ou de plástico à base de etanol de cana de açúcar (se for o caso);

14.8. Os licitantes devem optar, quando possível, por produtos constituídos por materiais naturais.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

15.1. Tomando por base os elementos expostos neste instrumento, declaramos a viabilidade e a razoabilidade dessa contratação, bem como das informações acima reunidas, por estarem adequados à realidade do Ministério da Defesa, considerando:

a) A necessidade de manutenção do sistema de Geração de Energia Solar Fotovoltaica;

b) Que o MD não possui mão-de-obra própria para a execução do serviço, e por tratar-se de serviço especializado atendido por segmento próprio no mercado.

c) Que a solução é amplamente utilizada no âmbito público e não representa limitação à competitividade no certame licitatório.

d) O estudo preliminar apresentado, bem como o levantamento de todos os seus quantitativos, especificações e dados de valores de mercado que demonstram a viabilidade da contratação.

16. RESPONSÁVEIS

VINÍCIUS JARDIM GOMES SANTOS - 1º TEN QEM EL
Assistente Técnico Militar - COEMA

Ciente e de acordo:

MAURÍCIO DINIZ BARBOSA
Coordenador de Engenharia e Manutenção

Ciente e de acordo:

MARCIO ALEKSSANDER GRANZOTTO KUNTZE
Gerente de Engenharia e Segurança

Aprovo:

ODILON MAZZINI JUNIOR
Diretor do Departamento de Engenharia e Serviços Gerais

"Bicentenário da Independência - Soberania é Liberdade"



Documento assinado eletronicamente por **Maurício Diniz Barbosa, Coordenador (a)**, em 21/02/2022, às 17:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Jardim Gomes Santos, Assistente Técnico(a) Militar**, em 21/02/2022, às 17:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **Odilon Mazzini Junior, Diretor**, em 21/02/2022, às 17:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **Márcio Alekssander Granzotto Kuntze, Gerente**, em 21/02/2022, às 18:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, o código verificador **4690256** e o código CRC **7E7AEE7D**.