



**MINISTÉRIO DA DEFESA
SECRETARIA-GERAL
SECRETARIA DE PESSOAL, ENSINO, SAÚDE E DESPORTO
HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS**

ESTUDOS PRELIMINARES

I - Necessidade da contratação:

O Hospital das Forças Armadas vem se modernizando e tem buscado tornar-se referência no atendimento para as Forças Armadas, assim como ampliar sua eficiência por intermédio da redução de custos. Uma das áreas que tem afetado o custo fixo do HFA é a de serviço de energia elétrica. A análise indica que o consumo de energia elétrica tem aumentado a cada ano atingindo níveis de até 950.122,00 kWh ao mês e ultrapassagem de demanda de 1209 kW (ponta mais fora de ponta) impactando consideravelmente na conta de energia. No mesmo sentido, o Relatório de Memória de Massa mostra que o pico de consumo de energia do HFA ocorre no período de maior irradiação solar (das 10h15 às 15h) e durante a noite o maior consumo ocorre das 18 às 21 horas que corresponde ao período de tarifa mais elevada. Este consumo elevado aumenta consideravelmente a fatura da conta de energia e clama, dentre outras medidas, um gerenciamento eficiente de energia elétrica e o uso de fonte de energia alternativa, limpa, renovável e abundante. Neste sentido, a instalação de uma usina fotovoltaica, apropriadamente dimensionada, reduzirá os custos mensais na fatura da conta de energia elétrica do HFA. A energia será produzida no período de insolação, cerca de pelo menos 06 (seis) horas por dia, que corresponde ao período de maior consumo do HFA. Durante o período de insolação, parte da energia será utilizada pelo HFA e a excedente será transmitida à rede da CEB. Esta energia excedente, transferida para a rede da Companhia Energética de Brasília, irá gerar crédito da CEB para o HFA que permitirá diminuir os custos em energia elétrica do HFA nos momentos de maior demanda e nos períodos de pouca ou nenhuma incidência de luz solar. O valor obtido desta economia poderá ser aplicado na manutenção da infraestrutura hospitalar, aquisição de equipamentos, de insumos e de serviços.

Após a RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 482, DE 17 DE ABRIL DE 2012, a ANEEL estabelece as condições gerais para o acesso de micro geração e mini geração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências. Assim passa a ser possível um cliente abastecido por energia elétrica de uma determinada rede, produzir energia de forma descentralizada e injetar o excedente na mesma.

Cabe destacar o regime remuneratório/compensações: O consumo a ser faturado, referente à energia elétrica ativa, é a diferença entre a energia consumida e a injetada, por posto horário, quando for o caso, devendo a distribuidora utilizar o excedente que não tenha sido compensado no ciclo de faturamento corrente para abater o consumo medido em meses subsequentes. Os montantes de energia ativa injetada que não tenham sido compensados na própria unidade consumidora poderão ser utilizados para compensar o consumo de outras unidades previamente cadastradas para este fim e atendidas pela mesma distribuidora, cujo titular seja o mesmo da unidade com sistema de compensação de energia elétrica, ou cujas unidades consumidoras forem reunidas por comunhão de interesses de fato ou de direito.

Através do efeito fotovoltaico, 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.

Na configuração mais comum, estes sistemas são instalados de tal maneira que, quando o gerador solar fornece mais energia do que a necessária para o atendimento da instalação consumidora, o excesso é injetado na rede elétrica: a instalação consumidora acumula um crédito energético (o relógio contador típico é bidirecional). Por outro lado, quando o sistema solar gera menos energia do que a demandada pela instalação consumidora, o déficit é suprido pela rede elétrica. Perdas por transmissão e distribuição, comuns ao sistema tradicional de geração centralizada, são assim minimizados. Outra vantagem destes sistemas é o fato de representarem usinas descentralizadas que não ocupam área extra, pois estão integradas ao envelope da edificação.

No caso específico do Hospital das Forças Armadas, uma mini usina de 5.000 kWp produziria entre 90 e 95% do consumo de energia atual do HFA o que representaria, na conta de energia elétrica, uma economia anual de aproximadamente R\$ 5.400.000,00. Considerando fatores como aumento constante da tarifa de energia elétrica e a depreciação do equipamento em 25 anos o tempo de retorno do investimento é de 3,5 anos, o que demonstra a viabilidade da instalação.

Diante do exposto, a geração de energia fotovoltaica concorre para a diminuição dos custos operacionais do hospital tendo portanto, caráter prioritário nas ações de comando do Comandante Logístico do HFA.

II - Referência a outros instrumentos de planejamento do órgão ou entidade:

A instalação de uma mini usina fotovoltaica no HFA estão alinhadas com o Planejamento Estratégico do Hospital das Forças Armadas e estão em consonância com as Diretrizes do Comandante Logístico do HFA e Estudo de Viabilidade Técnico e Econômico (Anexo).

III - Requisitos da contratação:

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

Elaboração de projeto básico a ser desenvolvido contendo o que segue:

- 1) Especificações técnicas com a descrição dos serviços a serem prestados e dos materiais a serem utilizados especificando equivalência técnica; Planilhas orçamentárias de referência com quantidades e preços unitários e totais máximos a serem aceitos pela administração;
- 2) Classificação quanto à natureza dos serviços: Os serviços necessários são classificados como serviços comuns de engenharia.
- 3) O termo de referência deverá prever os critérios e práticas de sustentabilidade como especificação técnica ou obrigação da contratada conforme usualmente se adota para esse escopo de contratação, podendo ser adotado as prescrições utilizadas em contratações anteriores da mesma natureza.
- 4) Duração do contrato: O prazo de execução será de 12 (doze) meses a contar do recebimento da ordem de serviço. O prazo de vigência será de 15 (quinze) meses.
- 5) Transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas: Não se aplica ao presente caso.
- 6) Soluções de mercado: O serviço a ser contratado não possui características especiais que limitem a competição no certame licitatório, conforme se verificou nas licitações anteriores com mesmo objeto. A solução é padronizada no ramo de fornecimento desse tipo de serviço para o setor público, entretanto a precificação dos mesmos deve ser feita especificamente para as necessidades do Hospital das Forças Armadas, não sendo possível a comparação de outros contratos da Administração Pública Federal para estabelecimento de parâmetros de preços pois o volume e a característica dos serviços são próprios para o projeto a ser executado no HFA.

7) 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

8) 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;

9) Contratação de empresa de Engenharia qualificada e com reconhecida capacidade técnica para executar serviços de instalação da mini usina de até 5.000 kWp, com fornecimento de Projeto Executivo e complementares, materiais, mão de obra, ferramentas e todos os equipamentos necessários à perfeita realização dos serviços.

10) Manutenção do pleno funcionamento do Hospital durante a execução dos serviços, com o menor transtorno possível para os usuários.

11) Os serviços de instalação da mini usina não são passíveis de serem realizados pelos quadros existentes por não haver funcionários e equipamentos especializados neste nosocômio para realização dos serviços propostos em projeto.

12) A contratação dos serviços deverá ser realizada por Licitação, modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO** tradicional, pelos seguintes motivos:

- a) Os serviços necessários são classificados como serviços comuns de engenharia;
- b) O serviço a ser contratado não possui características especiais que limitem a competição no certame licitatório, conforme se verificou nas licitações anteriores com mesmo objeto;

13) **Qualificação Técnica** - As empresas 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, Arquitetura e Agronomia) nos Ramos de Atividade: Engenharia Civil, Elétrica e Mecânica, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade, observado o abaixo:

- A Certidão de Registro e quitação da empresa deverá constar a relação dos responsáveis técnicos, por ramo de atividade, no corpo da certidão;
- Os responsáveis técnicos, constantes da Certidão, poderão comprovar o ramo de atividade exigida;
- Os técnicos constantes do Registro no CREA da licitante não necessitam ser os mesmo da qualificação técnica profissional;

b) Capacitação Técnico-Operacional com apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica (ACT), fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução da instalação de mini usinas fotovoltaicas de capacidade de geração de no mínimo 500 kWp (quinhentos quilowatt pico).

c) Os ACT deverão vir acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT no nome do engenheiro que realizou o Serviço, que deverá ser registrada no CREA, indicando locais, quantidades, prazos e demais características que possam comprovar a capacidade da licitante em executar os serviços (Resolução 1025/09-CREA).

d) Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e **PESSOAL TÉCNICO** considerado essencial para a execução contratual, a seguir discriminadas:

- **Instalações:** barracões de obra, barracões de depósito e container para escritório;
- **Aparelhamento:** fornecimento, manutenção e conservação de equipamentos mecânicos e de ferramentas necessárias para a execução do objeto contratado; e
- **Pessoal técnico:** engenheiro civil, engenheiro eletricitista ou autorização do CREA para exercer a função técnica.

e) Comprovação da CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL: Mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da instalação, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o 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:

e.1) Para o Engenheiro Civil:

Ter executado projeto, laudo, obra, reforma ou Serviços de infraestrutura de telhados em treliça metálica e de telhados e de pilares e suportes metálicos e telhados para estacionamentos em área externa em área não inferior a 4.500,00 m²;

e.2) Para o Engenheiro Eletricista:

Execução de instalações prediais elétricas e de sistemas elétricos de potência de no mínimo 1.500 kW.

f) Para os itens que poderão ser SUBCONTRATADOS, deverão ser comprovados:

- **REGISTRO OU INSCRIÇÃO DA EMPRESA SUBCONTRATADA NO CREA** (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) nos Ramos de Atividade pertinente (Engenharia Civil ou Elétrica ou Mecânica), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.
- A Certidão de Registro e quitação da empresa deverá constar a relação dos responsáveis técnicos, por ramo de atividade, no corpo da certidão;
- Os responsáveis técnicos, constantes da Certidão, poderão comprovar o ramo de atividade exigida;

g) Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, e poderá ser comprovado conforme abaixo:

- o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social;
- o administrador ou o diretor;
- o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social;
- o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.
- No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.
- A Declaração de Contratação Futura visa a comprovação do vínculo com a contratada, não desobriga a comprovação dos responsáveis técnicos cadastrados na Certidão de Registro e Quitação da Licitante junto ao CREA.
- As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

14) Deverá ser exigido que a contratada, na assinatura do contrato, possua em seus quadros **TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO**, visando obedecer às normas técnicas, de saúde, de higiene, e de segurança do trabalho, por ocasião da execução da instalação e dos serviços decorrentes, de

acordo com as normas do Ministério do Trabalho e Emprego (NR 4 - SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO (104.000-6).

15) Para o correto dimensionamento e elaboração das propostas é recomendável, porém não obrigatório, que os licitantes realizem vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim.

16) Os serviços a serem contratados não são de natureza continuada:

a) O prazo previsto para a execução dos serviços é de **12 (doze) meses**, contados após o recebimento da Ordem de Serviços pela Contratada, podendo tal prazo ser prorrogado nas hipóteses elencadas no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei nº 8.666/93.

b) O prazo previsto para vigência do contrato é de **15 (quinze) meses corridos** a partir da assinatura do instrumento contratual.

IV - Estimativa das quantidades, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte:

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.

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.

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.”

V - Levantamento de mercado e justificativa da escolha do tipo de solução a contratar:

Levantamento de mercado: O tipo de serviço que se pretende contratar é comum no mercado nacional, havendo diversas empresas de engenharia aptas a participarem dos pregões para a sua contratação, 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 Hospital das Forças Armadas.

Esses serviços não apresentam complexidade técnica ao objeto não se configurando dessa forma a necessidade de audiência pública.

VI - Estimativas de preços ou preços referenciais:

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.

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.

No preço cotado deverão ser inclusos 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.

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.

Constarão dos autos as memórias de cálculo da estimativa de preços ou dos preços referenciais e os documentos que lhe dão suporte.

O termo de referência deverá contemplar a previsão da Súmula nº 259 de 16/06/2010 que prescreve:

“Nas contratações de obras e serviços de engenharia, a definição do critério de aceitabilidade dos preços unitários e global, com fixação de preços máximos para ambos, é obrigação e não faculdade do gestor.”

Por último e em atendimento ao Art. 7º § 2º, inciso II deverá ser elaborada a planilha orçamentária dos serviços a serem executados contemplando orçamento detalhado que expresse a composição de todos os seus custos materiais e serviços.

Caso os materiais/serviços a serem contratados não constem do SINAPI será adotado o método da pesquisa de mercado para precificação do objeto.

VII - Descrição da solução como um todo:

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:

Especificação técnica com discriminação de materiais a serem utilizados;

Composição de BDI;

Planilha orçamentária com quantitativos e custo unitários e total;

Declaração de vistoria;

VII - Justificativas para o parcelamento ou não da solução quando necessária para individualização do objeto:

1) No presente objeto, a contratação deverá ser realizada de forma única e indivisível, pois os serviços a serem executados são comuns de engenharia e devem ocorrer de maneira encadeada e sequencial, de maneira a garantir o atingimento do objeto pretendido no prazo esperado. Além do mais, por questão de economia de escala, visa-se a contratação de apenas uma empresa por se demonstrar administrativa e economicamente mais viável ao Hospital das Forças Armadas.

2) Vale destacar que tal solução já é amplamente utilizada no âmbito público, não representando limitação à competitividade no certame licitatório.

IX - Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais ou financeiros disponíveis:

<p>Espera-se com a contratação os seguintes efeitos:</p> <p>Redução do valor da conta de energia elétrica do Hospital das Forças Armadas" em 90%, aproximadamente.</p> <p>Adequação do Ministério da Defesa as normas de sustentabilidade ambiental com a utilização de uma fonte de energia renovável.</p>
<p>X - Providências para adequação do ambiente do órgão:</p> <p>a) Liberação de áreas nas subestações para instalação dos Quadros de transferência. Responsabilidade da Seção de Manutenção e Reparo e Subseção de elétrica;</p> <p>b) Liberação de área para instalação do canteiro de obras: SDT</p> <p>c) Isolamento de áreas de estacionamento e arruamentos: Responsabilidade da Assessoria de Segurança;</p> <p>d) Armazenar em depósito de peças, acessórios e equipamentos que possam ser reaproveitados em outro local: Seção de Manutenção e Reparo e Subseção de elétrica;</p> <p>e) Prazo para realização dos itens a, b, c e d são de 15 dias antes da emissão da Ordem de Serviço;</p> <p>f) Isolamento da área de reforma com tapumes e fita zebra: Responsabilidade da contratada</p> <p>g) Liberação de acessos para os usuários, desvio de rota de acesso às outras instalações do hospital para a contratada e transito de caminhões e veículos da empresa: Responsabilidade da Assessoria de Segurança;</p> <p>b) Os serviços serão prestados logo após a assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço.</p>
<p>XI - Contratações correlatas e/ou interdependentes: Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes.</p>
<p>XII - Declaração da viabilidade ou não da contratação: Com base nos elementos contidos nos incisos anteriores, esta equipe de planejamento declara que a contratação é viável, nos termos do art. 24 parágrafo 1º da IN/SEGES - MPDG nº 5/2017.</p>

Membros da Equipe de Planejamento da Contratação:

Nome: JOÃO ANTONIO ASSAD DE SOUZA - Cel R/I QEM	Nome: PEDRO PAULO DE ARAÚJO NETO -1º Ten OTT
CPF: 499.088.397-72	CPF: 087.501.836-05
Telefone: 3966-2410	Telefone: 3966-2117
E-mail: assad@hfa.mil.br	E-mail: pedroaraujo@hfa.mil.br

Nome: DANIEL PRADO BRASILEIRO - 1º Ten OTT	Nome: MAYARA SILVA DE ALMEIDA SANTOS- 1º Ten OTT
CPF: 001.684.861-64	CPF: 123.994.407-14
Telefone: 3966-2117	Telefone: 3966-2117
E-mail: brasileiro@hfa.mil.br	E-mail: mayarasantos@hfa.mil.br

Membros da Equipe de Fiscalização: Não tem definido ainda.

Nome:	Nome:
CPF:	CPF:
Telefone:	Telefone:
E-mail:	E-mail:



Documento assinado eletronicamente por **João Antonio Assad de Souza, Assessor(a)**, em 30/03/2020, às 12:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, art. 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **Mayara Silva de Almeida Santos, Engenheiro Civil**, em 30/03/2020, às 14:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, art. 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **daniel prado brasileiro, Engenheiro Elétrico**, em 31/03/2020, às 10:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, art. 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República.



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Paulo de Araujo Neto, Engenheiro Civil**, em 31/03/2020, às 10:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 1º, art. 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 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 **2207301** e o código CRC **FF447726**.

