



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

### I - Necessidade da contratação:

O presente estudo técnico preliminar, tem por objetivo a escolha da proposta mais vantajosa para contratação de empresa especializada para fornecimento de peças para modernização da subestação elétrica do Hospital das Forças Armadas-HFA. Necessário a aquisição de todas as peças para revitalização das subestações 1 e 2. Há necessidade de revitalização da subestação 2, com substituição de alimentação de cabos de média tensão antigos da subestação distribuidora até a entrada da subestação 2, fornecimento de painel de média tensão com chave seccionadora, disjuntor de média tensão, relé de proteção, substituição de Quadro de Transferência Automática (QTA), substituição de Quadro Geral de Distribuição, mooving interno de Grupo Motor Gerador e fornecimento de atenuador de ruído para o GMG. Para a subestação 1, substituição da alimentação dos cabos de média tensão da subestação distribuidora, fornecimento de painel de média tensão com chave seccionadora, disjuntor de média tensão, relé de proteção, fornecimento de Quadro de Transferência Automática (QTA), fornecimento de Chave de transferência automática (CTA) de 1200 A, fornecimento de 03 Grupos Motor Geradores de 750 kVA, fornecimento de 02 UPS's de 300 kVA em paralelo, readequação de QDEE Quadro de Distribuição de Energia Estabilizada com fornecimento de disjuntor de 1200 A.

### II -AREA REQUISITANTE

Subdivisão de Engenharia: Maj. Eng. Alônio Bráulio Maia

### III - Requisitos da contratação:

0.1. A natureza da contratação dos serviços é de natureza não continuada.

0.2. A prestação de serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a Administração Contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta, conforme o Artigo 4º da IN 05/2017

0.3. **Qualificação Técnica** - As empresas deverão comprovar a qualificação técnica por meio da apresentação dos documentos que seguem:

0.3.1. **REGISTRO OU INSCRIÇÃO DA EMPRESA LICITANTE NO CREA** (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) nos Ramos de Atividade: **ENGENHARIA ELÉTRICA, CIVIL E MECÂNICA**, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade, observado o abaixo:

- A Certidão de Registro da empresa deverá constar a relação do responsável técnico, do **RAMO DE ATIVIDADE**, no corpo da certidão.
- Os responsáveis técnicos, constantes da certidão, dentro de suas atribuições profissionais, comprovarão o **RAMO DE ATIVIDADE** exigida (Resolução nº 336 de 27 de outubro de 1989-CONFEA).
- Caso a empresa opte pela subcontratação, poderá comprovar o ramo de atividade referente a **ENGENHARIA CIVIL** no momento da contratação.
- Deverá constar o seguinte responsável técnico (Habilita a licitante no ramo da atividade):

- **Engenheiro Eletricista**: Atribuições constantes do Art 8º e 9º, inciso I da Resolução Confea nº 218/73, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos.

- **Engenheiro Civil**: Atribuições constantes do Art 7º, inciso I da Resolução Confea nº 218/73, referentes a edificações, estradas, pistas de rolamentos e aeroportos; sistema de transportes, de abastecimento de água e de saneamento; portos, rios, canais, barragens e diques; drenagem e irrigação; pontes e grandes estruturas; seus serviços afins e correlatos.; e

- **Engenheiro Mecânico**: Atribuições constantes do Art 4º, inciso I da Resolução Confea nº 218/73, referentes a instalações mecânicas de máquinas e equipamentos; seus serviços afins e correlatos.;

#### 0.4. Capacitação Técnico-Operacional

- 0.4.1. 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 ou serviço de engenharia, compatível em características,quantidadeseprazoscomoobjetodapresentelicitação,envolvendoasparcelasdemaiorrelevânciaevalorsignificativodoobjetodalicitação:
- 0.4.2. Fornecimento e instalação de 01 (Um) Sistema de Energia Estabilizada com potência mínima de 300KVA com 2 unidades de No-break em paralelo de 150 KVA cada mínimo e Gerenciamento Elétrico a distância via Software e Hardware;
- 0.4.3. Fornecimento e instalação de 01 (Um) Sistema de Energia Emergencial de potência mínima de 1125KVA com3Máquinas de 375KVA em paralelo redundante e Gerenciamento Elétrico a distância via Software e Hardware;
- 0.4.4. Fornecimento e instalação de Quadros Elétricos TTA com disjuntor geral mínimo de 600A.
- 0.4.5. Fornecimento e instalação de Chave de transição fechadaCTA mínimo de 600A.
- 0.4.6. Execução de serviços de instalações elétricas de baixa tensão, com **POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 1.125 KVA**
- 0.4.7. Execução de serviços de engenharia de inspeção termográfica em máquinas ou equipamentos elétricos ou quadros elétricos;
- 0.4.8. Instalação de Método não destrutível para interligação elétrica subterrâneo com distância mínima de 100 metros com diâmetro mínimo de 1m<sup>2</sup>;

0.5. ACT (deverão ser registrados no CREA), acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico **CAT** (Registrada no CREA no nome do engenheiro) da Obra / Reforma / Serviço, indicando locais, quantidades, prazos e demais características que possam comprovar a capacidade da licitante em executar os serviços (Resolução1025/09-CREA).

- Será admitida, para fins de comprovação de **QUANTITATIVO MÍNIMO DO SERVIÇO**, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante;
- A soma de atestados será somente para os quantitativos de SERVIÇOS, não tendo validade para as **POTÊNCIAS MÍNIMAS**.
- de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e **PESSOAL TÉCNICO**

0.6. 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, engenheiro mecânico ou autorização do CREA para exercer a função técnica.
- 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 obra, 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:
  - Instalação de infraestrutura com método não destrutível em túnel de 100 metros de distância com diâmetro de 1m<sup>2</sup>;
- **Para o Engenheiro Civil;**
  - Fornecimento e instalação de 01 (Um) Sistema de Energia Estabilizada com potência mínima de 300KVA com 2 unidades de No-break em paralelo de 150 KVA cada mínimo e Gerenciamento Elétrico a distância via Software e Hardware;
  - Fornecimento e instalação de 01 (Um) Sistema de Energia Emergencial de potência mínima de 1125KVA com 3 Máquinas de 375KVA em paralelo redundante e Gerenciamento Elétrico a distância via Software e Hardware;
  - Fornecimento e instalação de Quadros Elétricos TTA com disjuntor geral mínimo de 600A.
  - Fornecimento e instalação de Chave de transição fechada CTA mínimo de 600A.
  - Execução de serviços de instalações elétricas de baixa tensão, com **POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 1.125 KVA**
  - Execução de serviços de engenharia de inspeção termográfica em máquinas ou equipamentos elétricos ou quadros elétricos;
- **Para o Engenheiro Mecânico;**
  - Fornecimento e instalação de 01 (Um) Sistema de Energia Emergencial de potência mínima de 1125KVA com 3 Máquinas de 375KVA em paralelo redundante e Gerenciamento Elétrico a distância via Software e Hardware

0.7. **Critérios de Sustentabilidade Ambiental:**

- a) Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.
- b) Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:
- Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
  - Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009, e legislação correlata;
  - Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 112, de 21/08/2006, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.
- c) Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.
- d) Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações da Resolução n. 448/2012, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:
- e) O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;
- f) Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 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:
- **Resíduos Classe A** (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;
  - **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;
  - **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;
  - **Resíduos Classe D** (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

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

h) Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, 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 ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

i) Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

- Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;
- Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;
- Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes;

#### IV - Levantamento de Mercado

A estimativa de preço segue conforme média dos orçamentos iniciais realizados com empresas do setor elétrico.

#### V - Descrição da solução como um todo

Escolha da proposta mais vantajosa para contratação de empresa especializada para fornecimento de peças para modernização da subestação elétrica do Hospital das Forças Armadas-HFA. Necessário a aquisição de todas as peças para revitalização da subestação sendo de 1º qualidade, novos, e com garantia de fábrica. As peças deverão ser adquiridas de acordo com solicitado neste estudo e a empresa atenda todas as normas vigentes de acordo com cada peça.

- IEC 60076-11; / IEC 62271-102; IEC 60947.2

- NBR 10295; / NBR 5356; / NBR 14039; /NBR-6146; NBR IEC 60529

- NR10;

#### VI - Estimativa das Quantidades a serem contratadas

<b>HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS REVITALIZAÇÃO DA SUBESTAÇÃO</b>			
<b>PLANILHA DE REFERENCIA</b>			
<b>ITEM</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>UNIT</b>	<b>QUANT</b>
<b>1</b>	<b>GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS</b>		
<b>1.1</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA ADMINISTRATIVA</b>		
1.1.1	Engenheiro Eletricista Pleno com encargos complementares ( Responsável Técnico)	MES	6
1.1.2	Engenheiro Civil de Obra Pleno com encargos complementares	MÊS	3
1.1.3	Almoxarife com encargos complementares	MES	6
<b>TOTAL EQUIPE TÉCNICA ADMINISTRATIVA</b>			
<b>1.2</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA OPERACIONAL</b>		
1.2.1	Mestre de obras com encargos complementares	MÊS	6
1.2.2	Encarregado Geral de Obras com encargos complementares	MÊS	6
1.2.3	Auxiliar de escritório com encargos complementares	MÊS	6

1.2.4	Eletricistas	H/H	3000
1.2.5	Ajudantes de Eletricistas/civil/mecânica	H/H	3000
<b>TOTAL EQUIPE TÉCNICA OPERACIONAL</b>			
<b>1.3</b>	<b>MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO</b>		
1.3.1	Técnico em segurança do trabalho com encargos c	MÊS	3
1.3.2	PCMAT	UNID.	3
1.3.3	PCMSO	MÊS	3
1.3.4	EPI	Cj	3
<b>TOTAL MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO</b>			
<b>1.4</b>	<b>LIMPEZA PERMANENTE DE OBRA</b>		
1.4.1	Servente mensalista (Obra)	MÊS	6
<b>TOTAL LIMPEZA PERMANENTE DE OBRA</b>			
<b>1.5</b>	<b>CANTEIRO DE OBRA E MOBILIZAÇÃO</b>		
1.5.1	Barracão de Obra em Tábua de madeira com banheiro, cobertura em fibrocimento 4mm, incluso instalações hidrossanitários e elétrica (Sanitário para Obra)	M2	50
1.5.2	Barracão de obra piso em pinho 3A, paredes em compensado 10 mm, cobertura em telha amianto 6mm, incluso instalações elétricas e esquadrias (Barracão de Obra para Serralheria e Carpintaria)	M2	30
1.5.3	Barracão para depósito em tábuas de madeira, cobertura em fibrocimento 4mm, incluso piso argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	M2	50
1.5.4	Escrit/wc c/1 vaso/1 lav/1 mic/4 chuv larg =2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aco nerv trapez forroc/ isol termo-acust chassis reforc piso compens naval incl inst eletr/hidro-sanit excl transp/ carga/descarga	M2	20
1.5.5	Placa de obra em chapa de aço galvanizado - Aquisição e Assentamento	M2	5
1.5.6	Tapume de chapa de madeira compensada (6mm) - pintura a cal h=2,20m	M2	100
<b>TOTAL CANTEIRO DE OBRA E MOBILIZAÇÃO</b>			
<b>PREÇO TOTAL GERENCIAMENTO</b>			
<b>2</b>	<b>CIVIL</b>		
<b>2.1</b>	<b>DEMOLIÇÕES E BOTA FORA</b>		
2.1.1	Escavação para Galeria de Cabos (método não destrutivo) com tubulação 4 polegadas	ml	350

2.1.2	Escavação para Aterramento	m3	30
2.1.3	Demolição de alvenaria	m3	100
2.1.6	Escavação das canaletas	m3	30
2.1.7	Bota Fora em geral	m3	250
<b>TOTAL CIVIL</b>			
<b>3</b>	<b>ELÉTRICA</b>		
<b>3.1</b>	<b>INFRAESTRUTURA ELÉTRICA SUBESTAÇÃO 2</b>		
3.1.1	Painel de média tensão com mufla, seccionadora, disjuntor de média tensão e relé de proteção e acessórios de acordo com diagrama unifilar		
3.1.1.2	SUBESTAÇÃO COMPLETA EM MÉDIA TENSÃO PARA Subestação 2 CONFORME PROJETO E DESCRITIVO TÉCNICO, PADRÃO METAL ENCLOSED SF-6	un	1
3.1.2	QTA para subestação 2 completo, contendo: Painéis de Baixa Tensão, Disjuntores de Baixa Tensão (IEC 60947.2), Interruptores (IEC 60408), Contatores (IEC 60947.4), Relés Térmicos (IEC 60947.4), Protetores de surtos tipo C de 20kA (NBR 5410/5419), Multimídios, plaquetas em acrílico p/ identificação, etc, conforme especificações e diagramas elétricos, contendo: 2 x disjuntores de 800 A, 10 x minidisjuntores de 10 A, 5 minirelés de 24 Vcc (10 A) e 01 controlador Comap AMF-25 ou equivalente.	un	1
3.1.3	QGBT completo, contendo: Painéis de Baixa Tensão com Disjuntores motorizados conforme especificações e diagramas elétricos instalar de acordo projeto contendo : 1250A geral ; mais distribuição sendo : 4 x 630 A + 1 x 250 A + 1 x 80 A + 1 x 100 A + 1 x 125 A	un	1
3.1.4	Atenuadores de ruído entrada e saída para o grupo gerador 400KVA da Subestação 2	un	2
3.1.5	Mooving interno do Grupo Motor Gerador para Subestação 2 posicionamento dentro da Subestação.	un	1
<b>3.2</b>	<b>INFRAESTRUTURA ELÉTRICA SUBESTAÇÃO 1</b>		
3.2.1	Painel de média tensão com mufla, seccionadora, disjuntor de média tensão e relé de proteção e acessórios de acordo com diagrama unifilar		
3.2.1.1	SUBESTAÇÃO COMPLETA EM MÉDIA TENSÃO PARA A Subestação 1, ENTRADA GERAL CONFORME PROJETO E DESCRITIVO TÉCNICO, PADRÃO METAL ENCLOSED SF-6	un	1
3.1.2	Quadro de Paralelismo de Geradores a Diesel, para 03 GMGs de 540 KW (Contínuo), completo contendo: Painéis de Baixa Tensão, Disjuntores de Baixa Tensão (IEC 60947.2), Interruptores (IEC 60408), Contatores (IEC 60947.4), Relés Térmicos (IEC 60947.4), Protetores de surtos tipo C de 20kA (NBR 5410/5419), Multimídios, plaquetas em acrílico p/ identificação, etc, conforme especificações e diagramas elétricos. Os quadros devem atender a norma IEC 60439-1	un	1

3.1.3	QTA completo, contendo: Painéis de Baixa Tensão, Disjuntores de Baixa Tensão (IEC 60947.2), Interruptores (IEC 60408), Contatores (IEC 60947.4), Relés Térmicos (IEC 60947.4), Protetores de surtos tipo C de 20kA (NBR 5410/5419), Multimetro, plaquetas em acrílico p/ identificação, etc, conforme especificações e diagramas elétricos. Os quadros devem atender a norma IEC 60439-1 para 2 transferências sendo uma de 1250 A para UPS/Chave CTA e outra de 2500 A para o QGBT - fornecer somente QTA mesmo padrão para instalar de acordo projeto	un	1
3.1.4	Fornecimento e instalação de disjuntor geral 1200 A para o Quadro Geral de Distribuição de Energia Estabilizada (QDEE) SR3	un	1
3.1.5	Chave de Transferência Automática (380 V) Capacidade 1200 A, com transição fechada, com 4 polos e by pass, controlada através de um painel de controle microprocessado, com mecanismo de duplo solenóide. Operadores principais os quais incluem dispositivos de desconexão por sobrecorrente, motores lineares, contatores, engrenagens não serão aceitos. A chave deve ser mecanicamente intertravada para assegurar somente uma das duas posições possíveis, normal ou emergência.	un	1
3.1.6	Conjunto motor diesel/gerador de no mínimo 540 kW (contínuo), 380/220 V, 60 Hz, com USCA's, carenagem super silenciada 75 dB a 3 Mt, silencioso hospitalar, oxicalizador, sistema de gerenciamento a distância, tanque diário, oxicalizador e demais acessórios, conforme especificações e projetos elétricos.	un	3
3.1.7	No-break dupla conversão, convencional de no mínimo 270 kW/3f/380V, Eficiência total mínima a 100% de carga: 92,5%, retificador e inversor com IGBT, MTBF > 30.000 horas sem transferência para o bypass, THDI: <5%, Fator de potência de saída, mínimo: 0,9, Autonomia mínima de 08 minutos para uma carga de 270KW	un	2
<b>TOTAL ELÉTRICA</b>			
<b>4</b>	<b>CABOS</b>		
<b>4.1</b>	<b>CABOS DE BAIXA TENSÃO</b>		
4.1.1	CABO afumex0,6/1kv # 240,0mm4	m	1200
4.1.2	Terminais compressão 240 mm2	pças	200
<b>4.2</b>	<b>CABOS DE MÉDIA TENSÃO</b>		
4.2.1	Cabo média tensão 8,7/15kv 35 mm (HEPR 105) - ENTRADA GERAL CEB ATÉ KF Subestação 1 - 4 CABOS SENDO UM DE RESERVA	m	1400
4.2.2	Cabo média tensão 8,7/15kv 35 mm (HEPR 105) - ENTRADA GERAL CEB ATÉ S2 - 3 CABOS SEM RESERVA	m	1530

GERAL	Muflas e acessórios 15kv	conj	30
<b>TOTAL CABOS</b>			
<b>5</b>	<b>PROJETOS, CONFIGURAÇÕES, TESTES E COMISSONAMENTO</b>		
<b>5.1</b>	<b>PROJETOS, CONFIGURAÇÕES, TESTES E COMISSONAMENTO</b>		
5.1.1	Projeto Executivo aprovado na CEB com estudo de proteção e seletividade da subestação e o parecer de acesso da CEB.	UN	1
5.1.2	Configurações, Testes e comissionamento	Cj	1
5.1.3	mão de obra de start-up	und	1
5.1.4	treinamento operacional	und	1
5.1.5	comissionamento	und	1
5.1.6	Garantia	mês	24

#### VII - Estimativa do Valor da Contratação

O valor estimado foi pego pela média das 03 propostas recebidas inicialmente, com um total de R\$ 6.250.650,59.

Os orçamentos foram feitos por empresas especializadas do ramo de elétrica e não foi usado a tabela de referência SINAPI, devido os itens da contratação serem de caráter específico.

#### VIII - Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A administração optou por não parcelar a solução visando aumentar o desconto oferecido pelas empresas licitantes devido ao ganho de escala no fornecimento de todas as peças solicitadas. Ademais pode-se verificar, pela pesquisa de mercado, que é prática comum as empresas fornecerem as peças solicitadas, não comprometendo a competitividade do certame.

#### IX - Contratação Correlatas e/ou Interdependentes

Manutenção das subestações correlatas;

#### X - Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Considerando os pontos listados a seguir:

Existe orçamento disponível para a contratação desse serviço no exercício corrente na dotação orçamentária:

#### XI - Resultados Pretendidos/ Situação Atual

A contratação a ser firmada resultará em benefícios e vantagens para a Administração, considerando que se trata de medida relacionada revitalização, preservação e conservação do bem público, posto que o serviço a ser contratado propiciará maior confiabilidade no fornecimento de energia emergencial e ininterrupta para os blocos do hospital e carga crítica, por exemplo a UTI.

Atualmente as subestações S1 e S2 possuem tecnologia muito defasada, antiga, bastante desgastada. Os Grupos Motores Geradores da Subestação S1, responsáveis pela alimentação de áreas críticas do hospital são muito antigos, datados de 1975, não confiáveis para o caso de haver necessidade de assumirem a carga do hospital e das salas de UTI.

As duas subestações possuem alimentação de cabos de média tensão antigos, há grande risco de queda de energia por curto circuito e/ou rompimento dos cabos que alimentam as subestações.

A subestação S1 e a subestação S2 não possuem painel de média tensão, disjuntores de média tensão e nem relé de proteção para monitoramento da rede, estes componentes são essenciais para assegurar o bom funcionamento e confiabilidade dos sistemas de energia das duas subestações.

O sistema de energia estabilizada atual que alimenta as cargas críticas não é confiável, são utilizados nobreaks de baixa potência isoladamente para as áreas críticas. Com a revitalização da subestação S1 e fornecimento de dois UPS's de 300 kVA em paralelo poderemos concentrar a energia ininterrupta de todas as cargas críticas de todos os blocos que necessitam deste tipo de alimentação. O sistema passará a ser alimentado por UPS's muito mais robustas e confiáveis, necessárias para garantir a alimentação da UTI e áreas críticas do HFA.

Ressaltando que os parâmetros definidos para o objeto da licitação e para prestação dos serviços possibilitam obter preço compatível com a finalidade estabelecida, além do procedimento conferir maior transparência e impessoalidade, acrescentando que em termos de apresentação, o cuidado e a

manutenção, trazem resultados proveitosos e necessários ao funcionamento do sistema de energia das dependências do hospital, favorecendo e contribuindo positivamente para garantir energia emergencial na falta da rede concessionária para alimentação de áreas críticas.

Ganho em economia, além de facilitar a operacionalização dos serviços e manutenções necessárias, facilitando inclusive para um maior planejamento das manutenções preventivas;

Possibilidade do estabelecimento de um padrão de qualidade e eficiência que pode ser acompanhado ao longo dos serviços, o que fica sobremaneira dificultado quando se utiliza os serviços de vários fornecedores;

#### XII - Providências a serem adotadas

Realização de uma reunião com os Fiscais, o Gestor, um representante do setor de licitações fins de constatação do ambiente está de acordo com o previsto nesse ETP e esclarecimentos sobre a fiscalização e a metodologia do Instrumento de Medição de Resultados e do plano de trabalho na prestação dos serviços.

#### XIII - Possíveis Impactos Ambientais

Caberá a empresa contratada o cumprimento das normas vigentes, adotando boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios. A contratada deverá fazer toda a remoção de entulhos e restos de cabecamentos e equipamentos elétricos e fazer o descarte com a destinação correta para cada item de acordo com normas vigentes de segurança.

#### XIV - Declaração de Viabilidade

Devido à criticidade das cargas a serem alimentadas pelas subestações citadas em estudo, e atual situação dos equipamentos responsáveis pela alimentação desta, torna-se de suma importância a revitalização das subestações para que as áreas críticas garantam o funcionamento correto no caso de falta de energia da concessionária. Mantendo assim a continuidade do sistema, alimentação dos equipamentos específicos da UTI, como respiradores, garantindo assim que os riscos aos pacientes do hospital sejam minimizados no caso de falta de energia da concessionária.

Assim, esta Comissão declara viável este ETP.

#### XV - Responsáveis

**JOÃO BATISTA DA SILVA - CAP/R1**  
Encarregado do Processo

**ALÔNIO BRÁULIO MAIA - MAJ ENG**  
Chefe da Subdivisão de Engenharia

**MÁRCIO AURÉLIO XAVIER - CEL R/1**  
Chefe da Divisão de Infraestrutura



Documento assinado eletronicamente por **Alonio Braulio Maia, Chefe, substituto(a)**, em 22/10/2020, às 14:57, 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 **Klaus Raylen Tavares Rego, Respondendo pela Chefia**, em 22/10/2020, às 15:18, 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 **Joao Batista da Silva, Encarregado(a)**, em 22/10/2020, às 15:22, 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](https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), o código verificador **2832844** e o código CRC **91C8B277**.

