

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Documento Nº 300101.0077.0039.0094/2022

Contratação regular de empresa especializada na manutenção preventiva, com análise corretiva, nos geradores elétricos de Energia instalados nas unidades da Secretaria de Estado da Saúde do Amapá – SESA.

Macapá, agosto de 2023



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
07/08/2023	1.0	Finalização da primeira versão do documento	José Neto
XX/XX/2023	2.0	Revisão do documento após análise jurídica	XXXXXXXXXXXX X



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei nº 14.133, de 2021 O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

- 2.1. Considerando que para manter uma unidade de saúde hospitalar em pleno funcionamento, a administração hospitalar (SESA) deve adotar medidas executórias que impeçam quaisquer danos que por ventura acometam os hospitais e demais unidades de saúde;
- 2.2. Considerando a carência de fornecimento de energia elétrica para atendimento de algumas unidades pertencentes à Secretaria de Estado da Saúde do Amapá nos municípios do Estado, conforme anexo II deste Estudo Técnico Preliminar – ETP;
- 2.3. Considerando que unidades como a Coordenadoria de Assistência Farmacêutica-CAF, responsável pelo armazenamento de remédios, não podem ficar desassistidas de energia elétrica e gerador reserva, pois é necessário o controle da temperatura dos locais através de ar-condicionado, ventiladores, exaustores entre outros no caso de queda de energia;
- 2.4. Considerando que a contratação dos serviços de manutenção dos grupos geradores é essencial, já que a sua falta poderá ocasionar prejuízos ao patrimônio da Secretaria de Estado da Saúde. Esses equipamentos necessitam de manutenção preventiva permanente, para que não ocorram danos maiores ao longo do tempo, acarretando custos mais elevados decorrentes de reparo posterior;
- 2.5. Considerando ainda que a paralização do fornecimento de energia elétrica e ausência de manutenção de Grupo Gerador para atendimento das unidades de saúde essenciais pode causar danos irreparáveis à saúde da população amapaense, incluindo risco de morte de pacientes;
- 2.6. Busca-se, portanto, garantir o bom funcionamento dos Grupos Geradores, prevenindo panes pela aplicação de rotinas de manutenção planejada periódicas com inspeções, revisões, atuando corretivamente, se necessário, em componentes desgastados, danificados ou com mal funcionamento a fim de garantir aumento da confiabilidade na continuidade das atividades dos hospitais e demais unidades de saúde;



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
 NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

2.7. A importância de uma manutenção regular é mostrada no gráfico de desempenho pelo tempo, presente na figura abaixo deste ETP, onde observa-se que equipamentos com manutenção regularmente apresentam maior vida útil e requerem menos manutenção corretiva, diminuindo, assim, gastos com manutenções corretivas e paradas não programadas.

Figura 1- Gráfico de Desempenho por Tempo

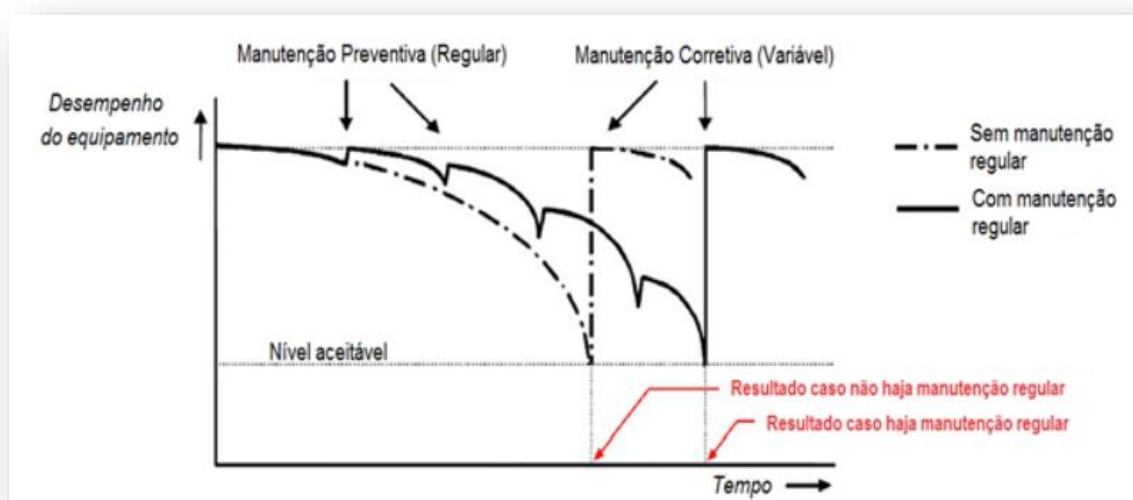


Figura SEQ Figura * ARABIC 1- Fonte: Adaptado de “Daniel, R., & Paulus, T. (2019). Maintenance Issues: Lock Gates and Other Closures in Hydraulic Projects”.

3. ÁREA REQUISITANTE

Área Requisitante	Responsável
COORDENADORIA ADMINISTRATIVA - S. GESTÃO - CAD	Ademir dos Santos Miranda Junior

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Em atendimento à alínea “b” do subitem 3.3 da IN SEGES/MPDG nº 05/2017, ratifica-se os serviços a serem contratados como sendo de natureza continuada, pois
 “pela sua essencialidade, visam atender à necessidade pública de forma permanente e contínua, por mais de um exercício financeiro, assegurando a integridade do patrimônio público ou o



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

funcionamento das atividades finalísticas do órgão ou entidade, de modo que sua interrupção possa comprometer a prestação de um serviço público ou o cumprimento da missão institucional.” (Artigo 15 da IN SEGES /MPDG nº 05/2017).”

- 4.2. Recomenda-se a contratação inicial por 12 (doze) meses prorrogável por igual período, até o máximo de 60 (sessenta) meses, como permite o inciso II do artigo 57 da Lei nº 8.666/1993, resguardadas as condições colocadas pelo item 3 do anexo IX da IN SEGES/MPDG nº 05/2017, não obstante a possibilidade de prorrogação, em consonância com jurisprudência já pacificada no âmbito do Tribunal de Contas da União (Acórdãos 1.467/2004 – 1ª Câmara; 1.626/2007-Plenário; 1.259/2010-Plenário; 5.820/2011 – 2ª Câmara; e 490/2012-Plenário).
- 4.2.1. Em se optando pela prorrogação contratual, deve-se observar as regras para reajuste estipuladas pelo art. 61 da IN SEGES/MPDG nº 05/2017, a constarem do Termo do Contrato, em minuta anexa ao edital licitatório.
- 4.3. Conforme preceituado pela alínea “a” do subitem 2.4 do anexo V da IN SEGES /MPDG nº 05/2017, o disposto neste item deverá ser transcrito para item homônimo no Termo de Referência a ser elaborado, no que couber.
- 4.4. Critérios e práticas de sustentabilidade:
 - 4.4.1. O descarte de peças, acessórios, equipamentos, óleos lubrificantes, gases, combustíveis e baterias deverá ser realizado pela CONTRATADA, sem ônus para o CONTRATANTE, e deverá obedecer aos critérios de sustentabilidade conforme determina a Resolução CONAMA nº 401/2008, alterada pela Resolução nº 424, de 2010, no caso de baterias; e, de modo amplo, o Decreto nº 7.746/2012 e suas alterações (Decreto Nº 9.178/2017), Lei 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Instrução Normativa SLTI/MP Nº 01 de 2010, Guia Nacional de Licitações Sustentáveis da AGU, e demais legislações ambientais;
 - 4.4.2. Os bens/materiais, quando aplicável, devem ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2.
 - 4.4.3. As peças e itens aplicados durante todo o contrato devem ser preferencialmente acondicionados em embalagens coletivas, com o menor volume possível, utilizando materiais reciclados ou reutilizados sem perder a garantia de um correto e seguro transporte.
 - 4.4.4. Os materiais e peças empregados não devem conter substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg),



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs).

- 4.4.5. A futura contratada deverá realizar o recolhimento de todos os resíduos recicláveis descartados, de forma seletiva, em observância ao decreto nº 5.940/2006.
- 4.4.6. Onde couber, devem ser observados os requisitos ambientais com a utilização de produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares. Para isso deve-se apresentar a composição dos produtos a serem utilizados em comparação com seus similares, destacando-se as qualidades que lhes conferem ser sustentáveis ou que acarretem menor impacto ambiental.
- 4.4.7. A empresa contratada deve promover, sempre que possível, curso de educação, formação, aconselhamento, prevenção e controle de risco aos trabalhadores, bem como sobre práticas socioambientais para economia de energia, de água e redução de geração de resíduos sólidos no ambiente onde se prestará o serviço.
- 4.5. O edital licitatório conterá as regras para participação no certame eletrônico;
- 4.6. O edital licitatório elencará a documentação relativa à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, e à qualificação econômico-financeira, além da qualificação técnica abaixo descrita, bem como o modo, a forma e o momento do certame em que deverá ser apresentada.
- 4.7. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:
 - 4.7.1. Certidão de Registro do licitante perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA válida;
 - 4.7.2. Atestado(s) de aptidão técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) que a empresa licitante executou serviços semelhantes ao objeto licitado e está apta para o desempenho de atividades pertinentes e compatíveis em características e capacidade com o objeto licitado;
 - 4.7.3. Designação de Responsável Técnico, Engenheiro Mecânico ou Engenheiro Eletricista, registrado no CREA, pertencente ao quadro permanente do licitante na data prevista para a abertura do certame,



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

acompanhada de Certidão(ões) de Acervo Técnico, devidamente registrada(s) no CREA, por execução de serviço, para empresa privada ou para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, de características semelhantes ao objeto licitado;

- 4.7.3.1. A designação deverá ser firmada pelo representante legal do licitante;
- 4.7.3.2. O(s) nome(s) do(s) profissional(is) designado(s) responsável(is) técnico(s) deve(m) constar obrigatoriamente da certidão de registro da licitante perante o CREA. Em se tratando de prestador de serviço apresentar o seu registro atualizado perante o CREA, se for o caso;
- 4.7.4. O responsável técnico deverá possuir título de Engenheiro Eletricista ou Mecânico, conforme os artigos 8 e 12 da resolução nº 218/73 do CONFEA, o qual estabelece que a condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção de máquinas elétricas e equipamentos eletromecânicos, como Grupos Moto Geradores, é atribuição de engenheiros eletricitistas e mecânicos;
- 4.8. A CONTRATADA disponibilizará equipe dos recursos humanos de seu quadro para a execução dos serviços do objeto licitado, equipe técnica qualificada composta pelos seguintes profissionais:
 - i. Supervisor técnico;
 - ii. Técnicos em mecânica, eletromecânica ou eletrotécnica especialistas em máquinas elétricas girantes, em motores de combustão interna e em comandos elétricos;
 - iii. Ajudantes.
- 4.8.1. Estes deverão ter a devida formação técnica profissional e possuir os requisitos descritos a seguir:
 - i. Supervisor técnico: Curso de nível superior na área de engenharia mecânica ou engenharia elétrica e experiência com máquinas elétricas girantes e motores de combustão interna, conforme a atividade da CONTRATADA, comprovada na carteira de trabalho e/ou mediante Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA, CAU ou CFT, ou CRT, conforme área de atuação.
 - ii. Técnico em mecânica/eletromecânica e técnico em eletrotécnica: Curso de nível técnico na área e experiência na área de atuação comprovada na carteira de trabalho e/ou mediante Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA, CAU ou CFT, ou CRT;
 - iii. Ajudante: Não será exigida formação profissional específica para realização desta atividade. Exige-se apenas experiência profissional, realizando serviço de auxiliar técnico em serviços de manutenção em grupos geradores. Sua atribuição será de prestar assessoria e auxílio aos demais membros da equipe de profissionais técnicos.



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

- 4.9. A qualificação técnica dos licitantes deverá ser comprovada mediante a apresentação da seguinte documentação:
- 4.9.1. Comprovação que já executou objeto compatível, em prazo, com o que está sendo licitado, mediante a comprovação de experiência mínima de três anos na execução de objeto semelhante ao da contratação, podendo ser aceito o somatório de atestados (alínea “b” do subitem 10.6 do anexo VII-A da IN SEGES/MPDG nº 05 /2017).
- 4.9.1.1. A comprovação de que trata o subitem 4.9.1 dar-se-á por meio de atestado(s) de capacidade técnico-operacional, fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprove(m) a execução de serviços prestados no âmbito da atividade econômica principal ou secundária especificada no contrato social vigente da licitante, pelo(s) profissional(is) ao (aos) qual(is) se refere o subitem 4.9.2.
- 4.9.1.2. Deve ser admitida a apresentação de atestado(s) referente(s) a períodos sucessivos não contínuos, para fins da comprovação do prazo de que trata o subitem 4.9.1, não havendo obrigatoriedade de os três anos serem ininterruptos.
- 4.9.1.3. Somente deverá(ão) ser aceito(s) atestado(s) expedido(s) após a conclusão do contrato ou se decorrido, pelo menos, um ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior (subitem 10.8 do anexo VII-A da IN SEGES/MPDG nº 05/2017).
- 4.9.1.4. Poderá ser admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação se equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação (subitem 10.9 do anexo VII-A da IN SEGES/MPDGD nº 05/2017).
- 4.9.1.5. O licitante deve disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade do(s) atestado(s) apresentado(s), apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços (subitem 10.10 do anexo VII-A da IN SEGES/MPDG nº 05/2017).
- 4.9.2. Designação assinada pelo representante legal da licitante, indicando responsável(is) técnico(s) pertencente(s) ao quadro permanente do licitante na data prevista para a abertura do certame, habilitado(s) pelo(s) fabricante(s) dos equipamentos, com cursos de atualização e/ou reciclagem.
- 4.9.2.1. Entende-se, para os fins exigidos, como pertencente ao quadro permanente:
- i. Profissional disponível para acompanhamento do serviço



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

- objeto da licitação (Acórdãos TCU 33/2011 e 2299/2011, ambos do Plenário);
- ii. Prestador de serviços (Acórdão TCU 141/2008 – Plenário, DOU de 15/02/2008);
 - iii. Empregado;
 - iv. Sócio;
 - v. Diretor.
- 4.9.2.2. A comprovação de vinculação do(s) profissional(is) far-se-á por meio dos seguintes documentos:
- i. Profissional disponível: Declaração de conhecimento do objeto licitado e disponibilidade para acompanhamento dos serviços;
 - ii. Prestador de serviços: contrato de prestação de serviços, conforme a legislação civil comum;
 - iii. Empregado: cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social;
 - iv. Sócio: Contrato Social devidamente registrado no órgão competente ou cadastro no SICAF;
 - v. Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada; ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima; ou, ainda, cadastro no SICAF.
- 4.9.3. Declaração formal assinada pelo representante legal da licitante, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras, conforme modelo a constar como anexo do edital a ser elaborado.
- 4.9.4. Declaração formal assinada pelo representante legal da licitante de que a empresa possui ou instalará escritório na Região Metropolitana de Macapá, a ser comprovado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contado a partir da vigência do contrato, dispendo de capacidade operacional para receber e solucionar qualquer demanda da SESA, bem como realizar todos os procedimentos pertinentes à seleção, treinamento, admissão e demissão dos funcionários.
- 4.10. Além de determinar, em item referente ao objeto contratual, as práticas de sustentabilidade a serem exigidas da contratada ao longo da execução contratual, o Termo de Referência a ser elaborado deve exigir da licitante, como critério de aceitabilidade da proposta, em consonância com o art. 5º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010, declaração de que:
- i. Fornecerá bens que não contêm substâncias perigosas em



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

concentração acima da recomendada na diretiva Roas (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs);

- ii. Sempre que possível e/ou desde que exigidos em regulamento de norma específica, observará os seguintes procedimentos em relação às peças de reposição fornecidas: fornecer peças fabricadas em estrita observância aos requisitos ambientais e conformidade às exigências para a obtenção de certificação pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos similares, como, também, em conformidade com os normativos de certificação de qualidade do material.

4.11. Não deve ser permitida a participação de:

- 4.11.1.1. Empresa em concordata (processos judiciais anteriores à Lei nº 11.101 /2005), recuperação judicial ou em processo de falência, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;
- 4.11.1.2. Empresa temporariamente suspensa de participar com a União, com fundamento no artigo 7º da Lei nº 10.520/2002 e no artigo 28 do Decreto nº 5.450 /2005, e com a SESA, com fundamento no inciso III do artigo 87 da Lei nº 8.666 /1993, ou declarada inidônea por qualquer Órgão ou entidade da Administração Pública, nos termos do inciso IV do art. 87 da Lei nº 8.666/1993, que ainda não tenham logrado reabilitação;
- 4.11.1.3. Empresa reunida em consórcio que sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si, qualquer que seja sua forma de constituição, pois não se trata de contratação de grande vulto, considerando o disposto no inciso V do artigo 6º da Lei nº 8.666/1993;
- 4.11.1.4. Empresa que não tenha sede no País;
- 4.11.1.5. Cooperativas, por se tratar de contratação de serviços que demandam execução em estado de subordinação em relação ao fornecedor dos serviços e se referirem a atividade terceirizada indicada pela alínea “h” da cláusula primeira do Termo de Conciliação Judicial firmado entre o Ministério Público do Trabalho e a União.
- 4.11.1.6. Quaisquer interessados que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666/1993.



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

- 4.12. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório;
- 4.13. Faculta-se ao licitante realizar vistoria prévia, através de representante identificado, ao local dos serviços, de segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 13h às 17h, até o segundo dia útil anterior à abertura da licitação, agendando-a previamente com a gerência da Coordenadoria Administrativa – CAD da SESA.
- 4.13.1. Em atenção às recomendações do Tribunal de Contas da União exaradas no Acórdão nº 110/2012-Plenário, recomenda-se evitar agendamento de vistoria para [1] mais de um licitante em horários coincidentes, de modo a coibir quaisquer tramas de conluio favorecidas por negligência ou desídia administrativas. Desse modo, a abertura do certame licitatório deve ocorrer em prazo suficiente, após a publicação, de modo a atender, simultaneamente, o prazo máximo estabelecido para a vistoria e as recomendações do TCU.
- 4.14. Quando do encerramento do contrato caberá, prioritariamente, aos fiscais técnicos e setoriais atuar junto à empresa CONTRATADA de modo a promover as atividades de transição contratual, observando, no que couber, as atividades previstas nos incisos I, II, III e IV artigo 69 da IN SEGES/MPDG nº 05/2017, sem prejuízo de outras que julgue aplicáveis, de modo a minimizar impactos técnicos e administrativos quando, porventura, da contratação de diferente empresa.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

- 5.1. Para a contratação em tela, foram analisados processos similares realizados por outros órgãos, através de pesquisa no âmbito de pregões e contratações públicas no site: <http://paineldepregos.planejamento.gov.br/> e pesquisa de mercado, com o objetivo de identificar soluções que melhor atendam às necessidades da SESA.
- 5.2. Logo, a solução a ser adotada por esta área técnica converge para a contratação de serviços continuados de Manutenção Preventiva e Corretiva dos Grupos Geradores para atender às necessidades dos instalados nas unidades da Secretaria de Estado da Saúde do Amapá – SESA.
- 5.3. Portanto, com base no referido levantamento, o tipo de solução escolhida é a que mais se aproxima dos requisitos definidos e que mais promove a competição, levando em conta a economicidade, eficácia, eficiência,



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

padronização e práticas do mercado, a qual a licitação ocorrerá na modalidade pregão, na forma eletrônica.

- 5.4. Após verificarmos contratações com objetos similares junto à Administração Pública, observou-se que a modalidade de licitação utilizada é o pregão eletrônico, que tem como tipo o menor preço, por se tratar de objeto comum onde as especificações e padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos, conforme A Lei nº 14.133/2021.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

- 6.1. A Descrição da solução como um todo se encontra pormenorizada no tópico 4 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO e no Anexo III deste Estudo Técnico Preliminar.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- 7.1. A estimativa de custo com a aquisição do presente objeto é de R\$ 1.677.500,04 (um milhão seiscentos e setenta e sete mil e quinhentos reais e quatro centavos) para um período de 12 meses, conforme se extrai da pesquisa de mercado realizada com base em cotação feita pela SESA.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

- 8.1. O parcelamento do objeto deste estudo não é recomendável, nem vantajoso, por não se apresentar economicamente viável devido ao fato de se tratar de um serviço com certa peculiaridade, com possibilidade de perda de escala, conforme entendimento da Súmula 247 do TCU:

"É imprescindível que a divisão do objeto seja técnica e economicamente viável e não represente perda de economia de escala."

- 8.2. Tal justificativa se dá pelo fato de que a prestação de serviços continuados de Manutenção preventiva e corretiva dos grupos geradores faz parte de uma solução única, que não pode ser desmembrada sem que ocorra fragmentação do objeto, ou seja, a característica do serviço inviabiliza a realização do atendimento adequado ao objeto deste estudo por diferentes licitantes.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se aplica



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

10. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

- 10.1. Pretende-se com a contratação de manutenção preventiva e corretiva dos grupos geradores, melhorar a qualidade de suprimento de energia elétrica em condições fora das normais de operação do sistema elétrico das unidades de saúde da SESA que possuem grupos geradores e preservar o seu funcionamento nas falhas e falta de energia oriunda da Concessionária de Energia Elétrica Local – EQUATORIAL AMAPÁ (CEA);
- 10.2. Mitigar os problemas decorrentes de interrupções elétricas, possibilitando a utilização de equipamentos na ocorrência de falta de energia por parte da distribuidora;
- 10.3. Evitar a queima de equipamentos e perda de dados dos sistemas disponibilizados institucionalmente; e
- 10.4. Corrigir as falhas elétricas, visando a total fluência na utilização dos Recursos de Tecnologia da Informação.
- 10.5. Considerando ainda que a paralização do fornecimento de energia elétrica e ausência de manutenção de Grupo Gerador para atendimento das unidades de saúde essenciais pode causar danos irreparáveis à saúde da população amapaense, incluindo risco de morte de pacientes;

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Não haverá necessidade de providências de adequações do ambiente das unidades de saúde da SESA, tendo em vista que o ambiente e os equipamentos aos quais este estudo se refere, encontram-se instalados e em pleno funcionamento.



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. Os impactos ambientais da não realização dos serviços objetos deste ETP são sucintamente descritos na tabela 01 abaixo, classificados por natureza temporal (curto e longo prazo) e também pela área afetada (solo, ar e água). Longo prazo aqui definido como a vida útil de um equipamento eletromecânico, ou seja, 10 (dez) anos.

Tabela 01 - Impactos ambientais da não-realização dos serviços

Não realização das manutenções		
Tempo	Curto Prazo	Longo Prazo
Solo	Vazamento de óleo, graxa, fluidos e resíduos para o solo.	Contaminação dos lençóis freáticos e vias fluviais
Água	Não se aplica	Não se aplica
Ar	Aumento da emissão, à atmosfera, de gases e partículas prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente.	Aumento contínuo da emissão desses gases.
Ruído	Aumento do ruído extrapolando os limites permitidos.	Aumento do ruído extrapolando os limites permitidos.
Resíduo sólido	Quebra de componente e consequente descarte.	Redução da vida útil do equipamento e consequente descarte de todos os componentes

12.2. Os impactos ambientais da realização dos serviços objetos deste ETP são descritos na tabela 02 abaixo, classificados por natureza temporal (curto e longo prazo) e também pela área afetada (solo, ar e água). Esta tabela aponta os impactos, caso realizados todos os procedimentos técnicos conforme orientado pelo ANEXO III deste ETP.

Tabela 02 - Impactos ambientais da realização dos serviços

Não realização das manutenções		
Tempo	Curto Prazo	Longo Prazo
Solo	Não detectado	Não detectado
Água	Consumo de água diário para a lavagem dos componentes e substituição de água do sistema de arrefecimento.	Não detectado
Ar	Pequena emissão de poluentes na atmosfera	Não detectado
Ruído	Ruído pelo uso de ferramentas durante os serviços	Não detectado
Resíduo sólido	Descarte de componentes e peças como filtros, tubulações, placas, isolamento, etc.	Não detectado



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

- 12.3. O consumo de água pode ser reduzido com o uso eficiente, através de lavadores de alta pressão e otimização das rotinas.
- 12.4. Gases gerados durante o funcionamento normal não são de grandes volumes, podem ser mitigados através de manutenções preventivas, como a troca de filtro.
- 12.5. Vários impactos podem ser minimizados pela própria atuação da manutenção nos equipamentos: otimizando o consumo de combustível e o controle de emissões, minimizando ruídos, vazamentos de fluidos e lubrificantes e aumento da vida útil das peças e componentes dos equipamentos.
- 12.6. Preza-se pela correta destinação de peças e componentes descartados, priorizando-se sua reciclagem, devendo a contrata responsabilizar-se por este descarte.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Esta equipe declara **viável** esta contratação.

13.1. Justificativa da Viabilidade

A Equipe entende que a contratação pretendida é viável, uma vez que os serviços especificados são necessários e suficientes à manutenção dos equipamentos que se pretende manter, além de:

- A necessidade da contratação está devidamente justificada;
- Todos os requisitos relevantes da contratação foram levantados e analisados de forma adequada;
- A análise de mercado foi devidamente realizada e indicou que o mercado tem capacidade de atender à necessidade de contratação da SESA;
- A escolha do tipo de solução a contratar está adequadamente justificada, sendo o tipo de solução amplamente difundido no mercado;
- Os serviços foram devidamente levantados, levando-se em conta diversos fatores técnicos, recomendações de fabricantes, catálogos técnicos e literatura específica, bem como considerou-se outras contratações semelhantes no âmbito da administração pública;
- As estimativas dos preços dos itens a contratar foram realizadas e documentadas adequadamente e em conformidade com a normativa vigente;
- Há justificativas suficientes para o não-parcelamento da solução;
- Os resultados pretendidos com a contratação foram adequadamente expostos, em termos de melhoria da qualidade dos serviços prestados;
- Os impactos da implantação da solução foram identificados e as providências para adequar o ambiente organizacional foram planejadas e são consideradas viáveis, inclusive aquelas relativas ao impacto ambiental da solução.



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

14. RESPONSÁVEIS

ADEMIR DOS SANTOS MIRANDA JUNIOR
Coordenador
COORDENADORIA ADMINISTRATIVA - S. GESTÃO - CAD

JOSÉ RIBAMAR DE SOUZA SANTOS NETO
Engenheiro Eletricista
Núcleo de Engenharia e Arquitetura – NEAS



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS DO OBJETO

ITEM	QTD	CIDADE/HOSPITAL	POTÊNCIA (KVA)	MARCA
1	1	Hospital de Clínicas Dr. Alberto Lima	270	M.MERCEDE
2	1	Hospital Mãe Luzia	500	M.SCANIA
3	1	Hospital da Criança e do Adolescente	500	M.SCANIA
4	1	Hospital da Criança e do Adolescente (Anexo)	500	M.SCANIA
5	1	Hospital de Emergência	500	M.SCANIA
6	1	Hospital Estadual de Santana	500	M.SCANIA
7	1	Coordenadoria de Assistência Farmacêutica	150	M.MWM
8	1	Maternidade ZN Norte	500	M.CUMMINS
9	1	Maternidade ZN Norte	260	M.MWM
10	1	Central de Regulação/Sesa	180	M.CUMMINS
11	1	UPA ZN Norte	270	M.CUMMINS
12	1	Hospital Estadual de Laranjal do Jari	450	M.CUMMINS
13	1	UPA Laranjal do Jari	260	M.CUMMINS
14	1	Hospital Estadual de Vitória do Jari	50	M.MWM
15	1	UMS Pedra Branca do Amapari	150	M.MWM
16	1	UMS Serra do Navio	150	M.MWM
17	1	UMS Amapá	150	M.PERKINS
18	1	UMS Calçoene	150	M.PERKINS
19	1	UMS Oiapoque	500	M.SCANIA
20	1	UMS Tartarugalzinho	50	M.MWM
21	1	UMS Mazagão	50	M.MWM
22	1	Usina de Oxigênio de Oiapoque	250	M.IVECO
23	1	Usina de Oxigênio do Jari	250	M.IVECO
24	1	Hospital de Santana (Nefrologia)	140	M.CUMMINS
25	1	Ambulatório de Santana	140	M.CUMMINS
26	1	Nefrologia de Macapá	120	M.PERKINS



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

ANEXO II

LOCAIS DE EXECUÇÃO

UNIDADE	ENDEREÇO
HCAL	Av FAB, 70 - Centro - Macapá, AP - CEP: 68900-073
HCA	Av. FAB, 80 - Centro, Macapá - AP, 68900-073
HE	Rua Hamilton Silva, 139 – Santa Rita - Macapá - AP, CEP: 68908-130
HES	R. Pedro Salvador Diniz, 187 - Remédios, Santana - AP, 68927-027
CAF	R. Rodovia Barão, 156 - Jardim Felicidade, Macapá - AP, CEP: 68909-094
MATERNIDADE ZN NORTE	Rua da Liberdade, 2002 - São Lázaro, Macapá - AP
HMML	Av. FAB, 81 - Central, Macapá - AP, CEP: 68900-073
UPA ZN NORTE	Av. Francisco Alves Corrêa, 1527 - Novo Horizonte, Macapá - AP 68909-021
HELAJA	Av. Tancredo Neves, 1668, Laranjal do Jari - AP
UPA LARANJAL DO JARI	Rua Rio de Janeiro, Bairro Cajari, Laranjal do Jari - AP, CEP: 68924-000
HELAJA	1860, Av. Tancredo Neves, 1668, Laranjal do Jari - AP, 68920-000
HOSPITAL ESTADUAL DE VITÓRIA DO JARI	Av. Airton Senna, Vitória do Jari - AP, 68920-000
UMS PEDRA BRANCA	Av. Francisco Dutra, 364-484, Pedra Branca doAmapari - AP, CEP: 68945-000
UMS SERRA DO NAVIO	Rua A-1, 529 - Vila Intermediaria, Serra do Navio, CEP: 68948-000
UMS AMAPÁ	Rua Guarani, 742 - Nova Esperança
UMS CALÇOENE	Av. FAB, 726 - Liberdade
UMS OIAPOQUE	Rua Presidente Kennedy, SN, Centro - Oiapoque -AP, CEP: 68980-000
UMS TARTARUGALZINHO	Avenida Mãe Veronica, 768 - Centro
UMS MAZAGÃO	R Presidente Vargas, 441. Mazagão - Mazagão, APCEP: 68940-000.
USINA DE OXIGÊNIO DE OIAPOQUE	Anexo HEO - Rua Presidente Kennedy, SN, Centro - Oiapoque -AP, CEP: 68980-000
USINA DE OXIGÊNIO DO JARI	Rua Rio de Janeiro, Bairro Cajari, Laranjal do Jari -AP, CEP: 68924-000
HOSPITAL DE SANTANA (NEFROLOGIA)	R. Pedro Salvador Diniz, 187 - Remédios, Santana - AP, 68927-027
AMBULATÓRIO DE SANTANA	Anexo HEO - Rua Presidente Kennedy, SN, Centro - Oiapoque -AP, CEP: 68980-000
HOSPITAL DE PORTO GRANDE	1451, BR-210, 1215, Porto Grande - AP, 68997-000



ANEXO III

ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

MECÂNICA:

1. TANQUE DE COMBUSTÍVEL

- Avaliar o estado de conservação do tanque;
- Verificar o nível do combustível na data;
- Abastecer o tanque sempre que necessário, adquirindo o combustível e apresentando cupom fiscal juntamente com recibo para receber o valor pago.
- Verificar vazamentos pela tubulação/instalação;
- Drenar para verificar o teor de água e impurezas;
- Drenar água e sedimentos do filtro tipo RACOR;
- Verificar respiro do tanque;
- Verificar se o tanque mantém-se instalado na mesma posição onde o nível máximo do combustível não deve exceder a linha dos cabeçotes do motor (para motores Cummins).

2. SISTEMA DE COMBUSTÍVEL E FILTROS

- Verificar as mangueiras e as tubulações de óleo do combustível;
- Verificar qualidade dos filtros instalados;
- Controlar e registrar a necessidade de troca dos filtros em conformidade com as normas do fabricante;
- Realizar a troca de filtros e óleo quando necessário, de acordo com o plano de manutenção do equipamento (material por conta do cliente).

3. SISTEMA DE ÓLEO LUBRIFICANTE E FILTROS

- Verificar o nível de óleo lubrificante;
- Verificar a temperatura do óleo lubrificante;
- Verificar vazamento em juntas e bujões;
- Realizar limpeza do respiro do cárter;
- Controlar e registrar a necessidade de troca de óleo do cárter e dos filtros em conformidade com as normas do fabricante;
- Controlar a necessidade de troca do elemento do filtro de respiro do cárter em conformidade com as normas do fabricante;
- Verificar qualidade (marca homologada) dos filtros instalados.

4. SISTEMA DE ARREFECIMENTO

- Verificar o nível de água de arrefecimento;
- Controlar e registrar a necessidade de troca de água e anticorrosivo de



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

acordo com as normas do fabricante;

- Verificar funcionamento e fixação;
- Controlar e registrar a necessidade de limpeza sob pressão, em nível de oficina;
- Verificar as mangueiras do radiador ou intercambiador;
- Verificar temperatura de água de arrefecimento;
- Verificar existência de vazamentos na linha de arrefecimento;
- Mediar a cada 90 dias, a concentração de anticorrosivo (0,66 um/l) e providenciar a adição quando necessário;
- Controlar e registrar a troca do filtro da água de arrefecimento;
- Verificar a qualidade do filtro instalado.
- Verificar vazamentos e funcionamento da bomba d'água;
- Verificar a conservação, fixação e vedação do resfriador de óleo;
- Verificar tensão da correia, fixação da grade de proteção e estado das pás e parafusos do ventilador.

5. BOMBA INJETORA

- Verificar a fixação e reaperto da bomba injetora;
- Verificar vazamentos externos e reaperto dos injetores;
- Verificar a necessidade de ajustar válvulas de admissão e escape de acordo com as normas do fabricante;
- Verificar a necessidade de ajustar bicos injetores de acordo com as normas do fabricante (Somentemotores - Cummins Linha N, K e VT);
- Realizar limpeza do pick-up magnético;
- Ajustar a rotação do motor diesel;
- Verificar a limpeza interna da tubulação do pós-filtro da bomba alimentadora;

6. FILTRO DE AR

- Verificar conservação e fixação;
- Realizar limpeza no filtro do pré-filtro de ar e gamela coletora de pó;
- Verificar o indicador de restrição;
- Controlar e registrar a necessidade de troca do elemento filtrante de acordo com as normas do fabricante;
- Verificar qualidade do filtro de ar instalado;
- Verificar limpeza interna da tubulação do pós-filtro e anterior à turbina.

7. TURBINAS

- Verificar vazamentos externos, conservação e fixação;
- Verificar folga dos turbocompressores;
- Controlar e registrar a necessidade de revisão das turbinas, em nível de oficina de acordo com as normas do fabricante.



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

8. SISTEMA DE PARTIDA

- Verificar motor de partida;
- Verificar chave de partida e contatos elétricos;
- Medir o nível de tensão e densidade das baterias
- Revisar terminais de bateria;
- Monitorar a necessidade de substituição das baterias após 2 (dois) anos de uso, aproximadamente.

ELÉTRICA

1. VERIFICAÇÕES (GRUPO DESLIGADO)

- Verificar nível eletrolítico da bateria;
- Verificar densidade específica da bateria;
- Verificar temperatura do sistema de pré-aquecimento;
- Verificar tensão em flutuação do retificador;
- Verificar tensão em carga do retificador;
- Verificar corrente em flutuação do retificador;
- Verificar corrente em carga do retificador;
- Verificar, limpar e aplicar vaselina nos cabos de baterias;
- Verificar aperto dos cabos de força na baseta do gerador;
- Verificar aperto de todos os contatos do GMG (parafusos, cabos, chicotes, etc);
- Verificar as leituras dos sinais pelo display digital

2. VERIFICAÇÕES (GRUPO LIGADO - SEM CARGA)

- Verificar a tensão de saída do gerador por fase;
- Verificar a tensão da bateria quando desconectada do retificador;
- Verificar frequência;
- Simular falha nos sensores (Temperatura do motor; Nível de água; Medidor de pressão e de Sobrevelocidade);
- Simular atuação das proteções por Sobre e Subtensão e Sobre e Subfrequência.

3. VERIFICAÇÕES (GRUPO LIGADO – COM CARGA)

- Verificar a tensão na partida por fase e fase-fase;
- Verificar a corrente na partida por fase;
- Verificar a potência (KW): A, B e C;
- Verificar a frequência;
- Verificar o sincronismo entre REDE – GMG



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO AMAPÁ - SESA
NÚCLEO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA EM SAÚDE – NEAS

4. DEMAIS VERIFICAÇÕES

- Verificar vida útil das baterias;
- Verificar as instalações;
- Verificar o aperto dos bornes, conexões, fiações e etc.;
- Verificar medições do painel com o dos instrumentos utilizados (amperímetro);
- Verificar a temperatura ambiente no local da instalação do GMG;
- Verificar a temperatura nas conexões dos cabos e barramentos de transferência;
- Verificar corrente de excitação;
- Verificar aterramento do GMG;
- Verificar sensor pick-up;
- Verificar resistência de isolamento.

GRUPO COMPLETO

1. VISTORIA E LIMPEZA

- Limpeza interna do quadro de comando com aspirador de pó;
- Lavagem de todo o Grupo com lava-jato;
- Verificar estado de conservação do equipamento;
- Avaliar se existem obstruções de passagens de ar internas e externas;
- Verificar fechaduras e dobradiças;
- Verificar toda a carenagem, apontando onde existem vazamentos ou outros problemas que possam danificar o equipamento

