



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 017/2020

E D I T A L

(Processo nº 00200.006856/2019-51)

A **UNIÃO**, por intermédio do **SENADO FEDERAL**, doravante denominado **SENADO**, e este Pregoeiro, designado pela Portaria da Diretoria-Geral nº 7.473, de 2019, tornam pública, para conhecimento das empresas interessadas, na forma da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto Federal nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, bem como da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Política de Contratações do Senado Federal estabelecida no Anexo V da Resolução nº 13, de 2018, e do Ato da Diretoria-Geral nº 9, de 2015, e, tendo em vista o que consta do Processo nº 00200.006856/2019-51, a abertura de licitação, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO** do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, destinada à **contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva no grupo de geradores elétricos do Senado Federal**.

Na data, horário e endereço eletrônico abaixo indicados far-se-á a abertura da Sessão Pública de Pregão Eletrônico, por meio de Sistema Eletrônico COMPRASNET.

DATA: 06/02/2020

HORÁRIO DE BRASÍLIA: 9h30

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.comprasgovernamentais.gov.br

OBSERVAÇÃO: Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será remarcada automaticamente e terá início somente após comunicação via sistema aos participantes no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br.

CAPÍTULO I - DO OBJETO

1.1 – O presente pregão tem por objeto a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva no grupo de geradores elétricos do Senado Federal, durante 30 (trinta) meses consecutivos, de acordo com os termos e especificações deste edital e seus anexos.

1.1.1 – Em caso de discordância existente entre as especificações do objeto descritas no CATMAT e/ou CATSER e as constantes deste edital prevalecerão as últimas.



SENADO FEDERAL

CAPÍTULO II – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO E CREDENCIAMENTO

2.1 – Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e perante o sistema eletrônico provido pela Secretaria de Gestão do Ministério da Economia (SEGES), por meio do sítio www.comprasgovernamentais.gov.br.

2.1.1 – Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar deste Pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, obtidas junto à Secretaria de Gestão do Ministério da Economia (SEGES), onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento, bem como receber as instruções detalhadas de sua correta utilização.

2.1.2 – O uso da senha de acesso pela licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação por ela efetuada diretamente, ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao SENADO responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

2.2 – Somente poderão apresentar proposta as empresas legalmente estabelecidas, especializadas no ramo, e que satisfaçam às condições deste edital e seus anexos.

2.3 – Não poderão participar da presente licitação, direta ou indiretamente, empresas que, por qualquer motivo:

2.3.1 - tenham sido declaradas inidôneas por qualquer órgão da administração pública, direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou distrital;

2.3.2 - tenham sido punidas com a suspensão do direito de licitar ou impedidas de contratar com a Administração, nos termos do art. 87 da Lei 8.666/1993;

2.3.3 - estejam impedidas de licitar e contratar com a União, nos termos do art. 7º da Lei 10.520/2002;

2.3.4 - estejam elencadas no art. 9º da Lei nº 8.666/1993;

2.3.5 - encontrem-se em processo de dissolução empresarial.

2.4 – A fim de verificar as condições de participação previstas neste Capítulo, o Pregoeiro realizará consulta nas seguintes bases de dados:

2.4.1 - SICAF e Relação de Servidores disponíveis no Portal da Transparência do Senado Federal, a fim de verificar a composição societária das empresas e certificar eventual participação indireta que ofenda ao art. 9º, III, da Lei nº 8.666/93;

2.4.2 - Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), no endereço eletrônico www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php;



SENADO FEDERAL

2.4.3 - Cadastro Nacional das Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), no endereço eletrônico www.portaldatransparencia.gov.br/ceis;

2.4.4 - Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica, mantido pelo Tribunal de Contas da União (TCU), no endereço: <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br>.

2.5 – Constatada a ocorrência objetiva de uma das hipóteses de impedimento de participação previstas neste Capítulo referidas anteriormente, o Pregoeiro relatará o fato em campo próprio do sistema e concederá à respectiva licitante a oportunidade de manifestação acerca da matéria e, eventualmente, a comprovação do afastamento dos efeitos da causa impeditiva de participação no certame.

2.6 – É vedada a participação de consórcio de empresa, qualquer que seja sua forma de constituição.

CAPÍTULO III – DA VISTORIA

3.1 – É facultado à licitante interessada em participar deste Pregão, mediante prévio agendamento junto à Coordenação de Engenharia de Manutenção - COEMANT do Senado Federal, realizar vistoria técnica, **com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis**, contados da data marcada para a sessão pública, para conhecer as instalações.

3.1.1 – A vistoria deverá ser agendada de segunda a sexta-feira nos horários de 10h ou 15h, pelo endereço eletrônico coemant@senado.leg.br.

3.1.2 – Não será realizada vistoria sem prévio agendamento ou fora do prazo estabelecido.

3.1.3 – A vistoria poderá ser realizada por responsável técnico ou representante da pessoa jurídica interessada em participar da licitação, que deverá comparecer municiado de identificação pessoal e do comprovante de vínculo com a empresa ou de procuração.

3.1.3.1 – A comprovação do vínculo poderá ser feita através do contrato de trabalho, contrato provisório de trabalho, contrato de prestação de serviço ou contrato social da empresa (no caso de sócio ou gerente).

3.1.3.2 – Caso o vistoriador não atenda aos requisitos do item 3.1.3, não será executada a vistoria.

3.2 – Realizada a vistoria, a licitante receberá o Termo de Vistoria, emitido pela Coordenação de Engenharia de Manutenção - COEMANT.

3.3 – Caso a interessada opte por não realizar vistoria, firmará declaração na qual dispensa a necessidade de vistoria, assumindo todo e qualquer risco por sua decisão e se comprometendo a prestar fielmente o serviço nos termos de sua proposta e do presente edital.



SENADO FEDERAL

3.4 – A apresentação do Termo de Vistoria ou da Declaração de Dispensa de Vistoria será obrigatória na fase de habilitação do certame.

CAPÍTULO IV – DO CADASTRAMENTO DA PROPOSTA E ANEXAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1 – A licitante deverá encaminhar proposta, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e horário marcados para abertura da sessão, quando então encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

4.2 – A licitante deverá consignar, em campo próprio do sistema eletrônico, o **preço global da proposta**, que corresponderá ao somatório total de todos os custos unitários dos serviços de manutenção, insumos e materiais contemplados no objeto da licitação e devidamente especificados no Anexo 2-A deste edital.

4.2.1 – Os valores deverão ser expressos em algarismo arábico, na moeda Real, considerados apenas até os centavos, compreendendo todos os custos diretos e indiretos necessários ao cumprimento do objeto deste edital, em especial o frete, tributos e encargos sociais.

4.2.2 – A especificação detalhada dos materiais e serviços que compõem o objeto deste edital encontram-se no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital). A análise completa desse documento é fundamental e deverá servir como base para a elaboração de propostas comerciais pelas licitantes.

4.3 – O campo ‘Descrição Detalhada do Objeto Ofertado’ será destinado às informações complementares da proposta, observando-se os seguintes prazos e condições:

4.3.1 – Prazo de início da prestação dos serviços de, no máximo, 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato.

4.3.2 – O prazo de garantia das peças e serviços será o maior período entre 90 (noventa) dias corridos a partir da entrega e/ou instalação do serviço e/ou peça e o prazo informado pelo fabricante/fornecedor.

4.4 – A omissão dos prazos fixados no subitem anterior implica a aceitação dos prazos indicados neste edital.

4.5 – No ato do cadastramento da proposta, a licitante deverá anexar em campo próprio do sistema a documentação comprobatória dos requisitos de habilitação estabelecidos no Capítulo XII deste edital.

4.5.1 – A licitante poderá deixar de anexar em campo próprio do sistema apenas os documentos de habilitação que constem do SICAF.



SENADO FEDERAL

4.5.2 - Os documentos que compõem a proposta e a habilitação da licitante mais bem classificada somente serão disponibilizados para avaliação do Pregoeiro e para acesso público após o encerramento da fase de lances.

4.6 – Serão desclassificadas as propostas que comprovadamente cotarem objeto diverso daquele requerido nesta licitação, que deixarem de cotar quaisquer dos itens, ou as que desatendam às exigências deste edital.

4.7 – A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do edital.

4.8 – A licitante que se enquadre na definição de microempresa ou empresa de pequeno porte e queira se valer dos direitos de preferência previstos na Lei Complementar nº 123/2006 deverá declarar em campo próprio do sistema.

4.9 – A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, à conformidade da proposta ou ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte sujeitará a licitante às sanções previstas neste edital, sem prejuízo de outras previstas em lei.

4.10 – Até a abertura da sessão, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada.

4.11 – As propostas terão validade de 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo deste edital.

4.11.1 – Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para contratação, ficam as licitantes liberadas dos compromissos assumidos.

4.12 – A apresentação da proposta implica a aceitação plena e total das condições deste edital e seus anexos.

CAPÍTULO V – DA SESSÃO PÚBLICA

5.1 – A abertura da sessão pública deste Pregão, conduzida pelo Pregoeiro, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste edital, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br.

5.2 – Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e as licitantes ocorrerá mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico (“chat”).

5.2.1 – Diante da indisponibilidade momentânea do campo próprio do sistema eletrônico, a licitante deverá formalizar o apontamento, de imediato e exclusivamente, pelo e-mail licita@senado.leg.br, sob pena de preclusão da oportunidade de alegação da matéria, devendo o Pregoeiro registrar o fato no chat e relatar o teor das comunicações.



SENADO FEDERAL

5.3 – Cabe à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios em razão de sua própria desconexão ou diante de inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema.

5.4 – Se ocorrer a desconexão do Pregoeiro no decorrer da etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

5.5 – No caso de a desconexão do Pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão será suspensa automaticamente e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br.

5.6 – O Pregoeiro poderá suspender a sessão pública do certame, justificando, no chat, os motivos da suspensão e informando a data e o horário previstos para a reabertura da sessão.

CAPÍTULO VI – DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

6.1 – Em sede de verificação de conformidade formal das ofertas cadastradas, o Pregoeiro somente poderá realizar a desclassificação das propostas antes da fase de lances quando:

6.1.1 - as descrições do objeto estiverem em manifesta desconformidade com o edital;

6.1.2 - os valores ofertados configurarem preços simbólicos, irrisórios ou com presunções absolutas de inexecutabilidade;

6.1.3 - as informações registradas na descrição do objeto evidenciarem, de forma flagrante, a identificação da licitante.

6.2 – Somente as licitantes com propostas classificadas participarão da fase dos lances.

CAPÍTULO VII – DA FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1 – Aberta a etapa competitiva, as licitantes classificadas poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informadas do horário e do valor consignados no registro de cada lance.

7.2 – A licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ela ofertado e registrado no sistema.

7.3 – Durante o transcurso da sessão, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação da ofertante.

7.4 – Não serão aceitos dois ou mais lances iguais e prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro.



SENADO FEDERAL

7.4.1 - Na hipótese da ausência de registro de lance durante a etapa de disputa, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

7.5 – Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade do licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

7.6 – Durante a fase de lances, o Pregoeiro poderá excluir o lance cujo valor seja manifestamente inexequível.

7.7 – Para envio dos lances referentes ao presente pregão eletrônico será adotado o modo de disputa “aberto e fechado”, conforme procedimento estabelecido no art. 33 do Decreto Federal nº 10.024, de 20 de setembro de 2019.

CAPÍTULO VIII – DO BENEFÍCIO ÀS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

8.1 – Havendo participação de microempresas e/ou empresas de pequeno porte na sessão de lances, serão observados, antes da declaração da licitante vencedora, os critérios de preferência estabelecidos nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006.

8.1.1 – Encerrada a fase de ofertas de lances, caso a melhor proposta não tenha sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte e houver proposta apresentada por alguma(s) dessas pessoas jurídicas, com valor até 5% (cinco por cento) superior à menor proposta, proceder-se-á da seguinte forma:

a) a microempresa ou empresa de pequeno porte será convocada a apresentar nova proposta inferior àquela considerada vencedora do certame, no prazo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão do direito de preferência, situação em que, atendidas às exigências habilitatórias, será adjudicado a seu favor o objeto desta licitação;

b) não sendo vencedora a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada na forma da alínea anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem nessas categorias e cujas propostas estejam dentro do limite fixado no “caput” deste subitem, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

8.1.2 – Na hipótese da não contratação nos termos previstos no subitem anterior, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

8.2 – A fim de verificar a pertinência de declaração de enquadramento da licitante mais bem classificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, o Pregoeiro realizará consulta ao Portal da Transparência do Governo Federal, no endereço eletrônico <http://www.portaldatransparencia.gov.br>, para verificar se o somatório de ordens bancárias,



SENADO FEDERAL

recebidas pela licitante ME/EPP, relativas ao último exercício e ao exercício corrente, até o mês anterior ao da data da licitação, fixada no preâmbulo deste Edital, já seria suficiente para extrapolar o faturamento máximo permitido como condição para esse benefício, conforme art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

CAPÍTULO IX – DO JULGAMENTO

9.1 – O critério de julgamento adotado será o de menor preço global.

CAPÍTULO X – DA NEGOCIAÇÃO

10.1 – Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, o Pregoeiro poderá encaminhar contraproposta diretamente à licitante que tenha apresentado o lance mais vantajoso, observado o critério de julgamento e o valor estimado para a contratação.

10.1.1 – A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelas demais licitantes.

CAPÍTULO XI – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

11.1 – O Pregoeiro solicitará à licitante vencedora o envio da proposta de preços formatada de acordo com o Anexo 4 do edital e devidamente adequada ao último lance, por meio de campo próprio do sistema.

11.1.1 – A proposta de preços deverá ser acompanhada dos seguintes anexos:

11.1.1.1 – Planilha orçamentária, conforme modelo constante do Anexo 2-A do edital, contendo a descrição dos serviços de manutenção, insumos e materiais, contemplados no objeto da licitação;

11.1.1.1.1 – Com relação aos insumos e materiais, deverá ser indicado, de forma clara, a marca e modelo dos produtos a serem utilizados.

11.1.1.2 – Instrumento de outorga de poderes ao representante legal da empresa que assinará o Contrato.

11.1.1.3 – Declaração de que concorda com as condições do edital para aceitação da garantia contratual, nos termos do Anexo 5 do edital.

11.1.2 – Todos os valores constantes da proposta de preços e planilhas anexas deverão ser expressos em algarismo arábico e na moeda Real, considerados apenas até os centavos, compreendendo todas as despesas e custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução do contrato.



SENADO FEDERAL

11.1.2.1 – Não será admitido que as empresas utilizem a referência “verba” (vb) para caracterizar quantitativos e valores de itens das planilhas orçamentárias.

11.1.3 – Caso venha a ser contratada, a licitante não poderá alegar falta ou omissão de itens nas referidas planilhas, e, às suas expensas, deverá executar todos os serviços e fornecer todos os materiais que se mostrarem posteriormente necessários ao pleno atendimento do objeto contratado, sem que isso implique em custo adicional ao Senado Federal.

11.1.4 – Os equipamentos e materiais cotados deverão seguir rigorosamente as especificações e ser compatíveis entre si e com os equipamentos e instalações do Senado Federal.

11.1.4.1 – Caso ainda seja necessária alguma complementação quanto à perfeita identificação do fabricante e do modelo ofertado para cada material, a licitante deverá encaminhar também folders, ensaios, catálogos e especificações técnicas de forma a identificar claramente as características e o modelo dos equipamentos e materiais complementares ofertados.

11.1.5 – Em caso de problemas técnicos ou operacionais que inviabilizem o envio da proposta pelo sistema, será admitido o envio do respectivo arquivo para o e-mail licita@senado.leg.br, devendo o Pregoeiro, nessa hipótese, informar no chat a data e o horário do recebimento e disponibilizar o conteúdo para os demais licitantes interessados.

11.1.6 – O prazo para envio da proposta é de, no mínimo, 60 (sessenta) minutos a contar da convocação pelo sistema, podendo tal prazo ser alargado motivadamente pelo Pregoeiro a depender das circunstâncias ou, havendo justo motivo, mediante solicitação formal de prorrogação por parte da licitante.

11.1.7 – Para a contagem do prazo de que trata o item anterior não será considerado o tempo de suspensão da sessão realizada pelo Pregoeiro.

11.1.8 – Em caso de não envio da proposta no prazo indicado ou expirada eventual prorrogação concedida pelo Pregoeiro, a licitante será desclassificada e sujeitar-se-á às sanções previstas neste edital.

11.1.9 – A proposta será desclassificada quando:

- a)** as especificações do objeto ofertado estiverem em manifesta desconformidade com as exigências estabelecidas no edital;
- b)** conter valores simbólicos, irrisórios ou com presunção absoluta de inexequibilidade, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade da licitante, para os quais ela renuncie, de forma expressa e motivada, à parcela ou à totalidade de remuneração.



SENADO FEDERAL

11.2 – O Pregoeiro examinará a proposta mais bem classificada quanto à adequação às especificações técnicas do objeto, bem como a compatibilidade dos preços unitários ofertados, que não poderão ser superiores aos valores estimados de cada um dos itens informados nas planilhas orçamentárias constantes do Anexo 2-A.

11.2.1 – O Pregoeiro poderá promover diligência destinada a embasar sua decisão no que tange ao julgamento da melhor proposta, admitindo a correção de falhas de natureza formal e a complementação de informações.

11.2.2 – Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste edital.

11.2.3 – Se houver indícios de inexecuibilidade relativa da proposta, o Pregoeiro deverá assegurar à licitante a oportunidade de demonstração e comprovação da viabilidade financeira e econômica da oferta.

CAPÍTULO XII – DA HABILITAÇÃO

12.1 – A habilitação das licitantes será verificada por meio do SICAF, Nível I ao VI do Cadastro de Pessoa Jurídica, e da documentação especificada neste edital.

12.1.1 – Diante da expiração de validade dos documentos registrados no SICAF referentes aos Níveis III, IV e VI, as licitantes deverão apresentar documentação complementar a fim de suprir tais exigências, observado em relação às empresas enquadradas como ME/EPP o disposto no art. 43, §1º, da Lei Complementar nº 123/2006.

12.2 – Para fins de habilitação jurídica, o Pregoeiro verificará a compatibilidade entre o objeto do certame e as atividades previstas como “objeto social” no ato constitutivo das licitantes, conforme natureza da pessoa jurídica.

12.3 – Caso não estejam digitalmente disponíveis no SICAF, em observância ao disposto no item 4.5 deste edital, no ato do cadastramento da proposta, a licitante deverá apresentar a documentação comprobatória dos seguintes requisitos de habilitação:

12.3.1 - CAPACIDADE TÉCNICA:

Capacidade Técnica Operacional

a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica: certidão expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região onde se situa a sede da empresa ou sua filial.

b) Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional nº1, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando que a empresa licitante (pessoa jurídica) executou, pelo período mínimo de 12 (doze) meses consecutivos, serviços



SENADO FEDERAL

de manutenção preventiva e corretiva em, pelo menos, 01 (um) conjunto motor-gerador a diesel (grupo gerador) com potência de geração igual ou superior a 1.000kVA.

b.1) Para a comprovação da potência mínima do grupo gerador estabelecida na alínea 'b' (1.000kVA), não será admitido o somatório de atestados de capacidade técnica, pois a complexidade dos serviços de manutenção em geradores não varia de forma linear com o aumento da potência dos equipamentos.

b.2) Para a comprovação do período mencionado na alínea 'b' (12 meses), será admitido o somatório de atestados, desde que se refiram a períodos consecutivos e não concomitantes.

c) Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional nº2, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando que a empresa licitante (pessoa jurídica) executou, pelo período mínimo de 12 (doze) meses consecutivos, serviços de manutenção preventiva e corretiva em conjunto de, pelo menos, 02 (dois) grupos geradores a diesel, operando em paralelo, com potência combinada de geração igual ou superior a 350kVA.

c.1) Para a comprovação da potência mínima combinada do conjunto de grupos geradores estabelecida na alínea 'c' (350kVA), não será admitido o somatório de atestados de capacidade técnica, pois a complexidade dos serviços de manutenção em geradores não varia de forma linear com o aumento da potência dos equipamentos.

c.2) Para a comprovação do período mencionado na alínea 'c' (12 meses), será admitido o somatório de atestados, desde que se refiram a períodos consecutivos e não concomitantes.

c.3) A empresa deverá apresentar os atestados mencionados nas alíneas 'b' e 'c'.

Capacidade Técnica Profissional

d) Declaração indicando como responsável(is) técnico(s) pela prestação dos serviços, objeto desta licitação, **profissional(is) de nível superior com formação em Engenharia Elétrica ou Engenharia Mecânica** que tenha(m) vínculo profissional com a empresa licitante.

d.1) A comprovação do vínculo a que se refere a alínea 'd' se fará com a apresentação de cópia dos seguintes documentos: contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio; carteira de trabalho (CTPS), ficha de registro de empregado ou contrato de prestação de serviço, em que₁₁



SENADO FEDERAL

conste a licitante como contratante; ou, ainda, de declaração de contratação futura do responsável técnico, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

d.2) Certidão de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA do(s) profissional(is) indicado(s) na forma da alínea ‘d’.

e) Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional nº1, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT), comprovando que o(s) profissional(is) indicado(s) na forma da alínea ‘d’ atuou(aram) como responsável(is) técnico(s) na execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva em, pelo menos, 01 (um) conjunto motor-gerador a diesel(grupo gerador) com potência de geração igual ou superior a 1.000kVA.

e.1) Para a comprovação da potência mínima do grupo gerador estabelecida na alínea ‘e’ (1.000kVA), não será admitido o somatório de atestados de capacidade técnica, pois a complexidade dos serviços de manutenção em geradores não varia de forma linear com o aumento da potência dos equipamentos.

f) Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional nº2, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT), comprovando que o(s) profissional(is) indicado(s) na forma da alínea ‘d’ atuou(aram) como responsável(is) técnico(s) na execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva em conjunto de, pelo menos, 02 (dois) grupos geradores a diesel, operando em paralelo, com potência combinada de geração igual ou superior a 350kVA.

f.1) Para a comprovação da potência mínima combinada do conjunto de grupos geradores estabelecida na alínea ‘f’ (350kVA), não será admitido o somatório de atestados de capacidade técnica, pois a complexidade dos serviços de manutenção em geradores não varia de forma linear com o aumento da potência dos equipamentos.

g) Declaração de disponibilidade de equipe técnica no local: documento que firma o compromisso da empresa de manter em Brasília – DF, durante a execução do Contrato, pelo menos 1 (um) Engenheiro, com registro válido no CREA, detentor do atestado mencionado nas alíneas “e” e “f” e na condição de Responsável Técnico, o qual deverá responsabilizar-se pela execução dos serviços, elaborar os relatórios, atualizar a documentação e garantir a estrita observância das exigências



SENADO FEDERAL

do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital) por parte da equipe da Contratada.

h) Declaração de disponibilidade de ferramental e equipamentos: documento que firma o compromisso da empresa de disponibilizar prontamente a sua equipe de profissionais, sempre que necessário e sem ônus adicional ao Senado Federal, durante todo o período de execução contratual, o ferramental e os equipamentos descritos no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), que poderão ser de sua propriedade ou subcontratados.

i) Atestado de Vistoria, ou, caso opte por não realizá-la, **Declaração de Dispensa de Vistoria**, nos termos do item 3.1 deste edital.

j) Caso haja solicitação por parte do Pregoeiro, a título de diligência, a licitante deverá disponibilizar todas as informações e documentos que eventualmente se façam necessários à comprovação de legitimidade dos atestados solicitados, tais como documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do contratante e local em que foram prestados os serviços.

12.3.2 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Caso qualquer dos índices contábeis denominados “Liquidez Geral”, “Liquidez Corrente” e “Solvência Geral”, informados pelo SICAF, seja igual ou inferior a 1 (um), deverá a licitante comprovar, através de documento hábil, que seu patrimônio líquido não é inferior a 10% (dez por cento) do valor de sua proposta.

b) Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou de Insolvência Civil, expedida no domicílio da pessoa física.

12.3.3 – OUTROS DOCUMENTOS:

a) A licitante deverá preencher em campo próprio do sistema, sob pena de inabilitação:

a.1) Declaração de que não possui em seu quadro de pessoal empregado menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, ou menor de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

a.2) Declaração de inexistência de fato impeditivo, nos termos do § 2º do art. 32 da Lei nº 8.666/1993;

a.3) Declaração de Proposta Independente (DPI).



SENADO FEDERAL

12.4 – Caso seja necessário, para fins de confirmação, esclarecimento ou saneamento da documentação de habilitação, o Pregoeiro, a título de diligência, poderá solicitar à licitante o envio, através do campo de “anexos” do sistema, de documentação complementar.

12.4.1 – Em caso de problemas técnicos ou operacionais que inviabilizem o envio pelo sistema, será admitido o envio dos respectivos documentos para o e-mail licita@senado.leg.br, devendo o Pregoeiro, nessa hipótese, informar no chat a data e o horário do recebimento e disponibilizar o conteúdo para os demais licitantes interessados.

12.4.2 – O prazo para envio dos documentos é de, no mínimo, 60 (sessenta) minutos a contar da convocação pelo sistema, podendo tal prazo ser alargado motivadamente pelo Pregoeiro a depender das circunstâncias ou, havendo justo motivo, mediante solicitação formal de prorrogação por parte da licitante.

12.4.3 – Para a contagem do prazo de que trata o item anterior não será considerado o tempo de suspensão da sessão realizada pelo Pregoeiro.

12.4.4 – Em caso de não envio dos documentos complementares no prazo indicado ou expirada eventual prorrogação concedida pelo Pregoeiro, a licitante será inabilitada e sujeitar-se-á às sanções previstas neste edital.

12.4.5 – Havendo dúvida razoável quanto à autenticidade ou em razão de outro motivo devidamente justificado, o Pregoeiro, a qualquer momento, poderá solicitar ao licitante o envio, em original ou por cópia autenticada, dos documentos remetidos nos termos do item anterior.

12.4.5.1 - Os originais ou cópias autenticadas, caso sejam solicitados, deverão ser encaminhados à Secretaria da Comissão Permanente de Licitação do Senado Federal, situada na Via N2, Bloco 16, CEP 70.165-900, Brasília-DF, no prazo estipulado pelo Pregoeiro.

12.4.6 – O licitante se responsabiliza pela veracidade e autenticidade dos documentos encaminhados na forma do item 12.4.

12.5 – Sob pena de inabilitação, os documentos de habilitação encaminhados deverão estar em nome da licitante, com indicação do número de inscrição do CNPJ.

12.6 – Caso a licitante tenha mais de um domicílio, deverá apresentar documentos para habilitação relativamente a apenas um deles, com mesmo CNPJ.

12.6.1 – Em se tratando de filial, os documentos de habilitação jurídica e de regularidade fiscal deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que pela própria natureza são emitidos somente em nome da matriz.



SENADO FEDERAL

12.7 – Para fins de verificação das condições de habilitação, o Pregoeiro poderá, diretamente, realizar consulta em sítios oficiais de órgãos e entidades cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública, constituindo os documentos obtidos como meio legal de prova.

12.8 – As microempresas ou empresas de pequeno porte, assim declaradas para efeito dos benefícios da Lei Complementar nº 123/2006, deverão apresentar toda a documentação exigida para a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

12.8.1 – Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, na forma do art. 43, § 1º, da Lei Complementar nº 123/2006;

12.8.2 – A não regularização da documentação no prazo previsto no subitem acima implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei nº 8.666/1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

12.9 – O documento que não tiver prazo de vigência estabelecido pelo órgão expedidor não será habilitante quando o intervalo entre a sua data de expedição ou revalidação e a data de abertura da presente licitação for superior a 180 (cento e oitenta) dias corridos.

12.9.1 – Excetua-se o documento que, por imposição legal, tenha prazo de vigência indeterminado.

12.10 – Na fase de habilitação, caso conste do SICAF a existência de “Ocorrências Impeditivas Indiretas” em relação à primeira classificada no certame, o Pregoeiro deverá promover diligências para o levantamento de conjunto de indícios no sentido de analisar a configuração da tentativa de fraude ou burla aos princípios estabelecidos no art. 3º da Lei nº 8.666/1993 ou da configuração das hipóteses previstas no art. 5º, IV, “e”, e no art. 14 da Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção).

12.10.1 – Constituem indícios para a configuração da tentativa de fraude ou burla a confusão societária e/ou o compartilhamento de estrutura humana e física entre as pessoas jurídicas envolvidas, em especial as seguintes características:

- a) identidade dos sócios;
- b) atuação no mesmo ramo de atividades;



SENADO FEDERAL

- c) data de constituição da nova empresa posterior à data de aplicação da sanção de suspensão/impedimento ou declaração de inidoneidade;
- d) compartilhamento ou transferência da mesma estrutura física, técnica e/ou de recursos humanos.
- e) identidade (ou proximidade) de endereço dos estabelecimentos;
- f) identidade de telefones, e-mails e demais informações de contato.

12.10.2 – Diante da constatação de possível tentativa de burla ou fraude à qualquer sanção de suspensão temporária, impedimento de licitar ou declaração de inidoneidade aplicada a uma outra empresa, o Pregoeiro registrará, no “chat”, os fatos e indícios levantados, suspenderá o certame e oportunizará à licitante o exercício do contraditório e da ampla defesa, em campo próprio do sistema, no prazo de 5 (cinco) dias, devendo a licitante apresentar todos os esclarecimentos e documentação tendentes a ilidir a suspeita da prática de comportamento ilícito.

12.10.3 – Constatada a tentativa de fraudar ou burlar os efeitos da sanção aplicada a outra empresa, o Pregoeiro, ao estender à licitante os efeitos das sanções de suspensão temporária e/ou impedimento de licitar e/ou contratar com a Administração, bem assim de declaração de inidoneidade aplicadas à outra pessoa jurídica:

- a) inabilitará a licitante por inaptidão jurídica para assumir obrigações com a Administração;
- b) relatará o fato à autoridade superior para a instauração de procedimento administrativo específico objetivando a apuração exauriente acerca dos fatos e a eventual responsabilização da licitante pela prática de comportamento inidôneo.

CAPÍTULO XIII – DA DECLARAÇÃO DA LICITANTE VENCEDORA

13.1 – Será analisada a proposta da primeira colocada e caso a proposta não seja aceitável, ou se a licitante não atender às exigências de habilitação, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a seleção da proposta que melhor atenda a este edital.

13.2 – Constatado que a licitante detentora da melhor proposta atende às exigências habilitatórias fixadas neste edital, a licitante será declarada vencedora.



SENADO FEDERAL

CAPÍTULO XIV – DO RECURSO

14.1 – Declarada a vencedora, o Pregoeiro abrirá prazo de 20 (vinte) minutos, durante o qual qualquer licitante poderá, de forma imediata e motivada, exclusivamente em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recurso.

14.1.1 – A ausência do registro de intenção de recurso, no prazo estabelecido no item anterior, implica a decadência do direito e autoriza o Pregoeiro a adjudicar o objeto à licitante vencedora.

14.1.2 – Na motivação, a licitante deverá indicar qual ato decisório é objeto da intenção de recurso e o fundamento sucinto para o pleito de reforma ou revisão.

14.1.3 – O Pregoeiro realizará o exame de admissibilidade da intenção recursal, limitando-se a verificar a presença dos pressupostos recursais.

14.1.3.1 – A decisão do Pregoeiro acerca da aceitação ou rejeição da intenção de recurso será devidamente motivada e registrada em campo próprio do sistema.

14.1.3.2 – Não será admitida intenção de recurso quando:

- a) constatada a ausência de pressuposto de admissibilidade recursal;
- b) fundada em mera insatisfação da licitante;
- c) ostentar caráter meramente protelatório.

14.1.4 – A licitante que tiver sua intenção de recurso aceita poderá registrar as razões do recurso, exclusivamente em campo próprio do sistema, no prazo de 03 (três) dias, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas a apresentar as contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente.

14.1.4.1 – Para o regular processamento do recurso, alerta-se que o Sistema COMPRASNET exige o preenchimento pela recorrente do campo referente às razões recursais no prazo indicado.

14.2 – Para a formulação das razões e contrarrazões recursais, havendo solicitação nesse sentido, será assegurada aos licitantes interessados, além dos documentos constantes do sistema, vista imediata dos autos do procedimento administrativo licitatório.

14.2.1 – Na análise do recurso, a Administração poderá promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo, constituindo meio legal de prova os documentos obtidos.

14.3 – Admitida a intenção recursal, o Pregoeiro poderá reconsiderar ou não a sua decisão objeto do recurso.



SENADO FEDERAL

14.3.1 – Não havendo reconsideração da decisão, os autos serão encaminhados à autoridade superior para julgamento do recurso.

14.4 – Os recursos apresentados pelas licitantes serão dirigidos, por intermédio do Pregoeiro, ao Senhor Diretor-Executivo de Contratações, nos termos do art. 10 da Política de Contratações do Senado Federal, Anexo V da Resolução nº 13 de 2018 c/c o art. 4.º, incisos XVIII, XIX, XX e XXI, da Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002.

14.5 – O provimento do recurso implicará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

CAPÍTULO XV – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

15.1 – O objeto deste Pregão será adjudicado pelo Pregoeiro, salvo quando houver recurso, hipótese em que a adjudicação caberá ao Diretor-Executivo de Contratações do Senado Federal.

15.2 – A homologação deste Pregão compete à Diretora-Geral do Senado Federal.

15.3 – O objeto deste Pregão será adjudicado globalmente à vencedora do certame.

CAPÍTULO XVI – DA ASSINATURA DO CONTRATO

16.1 – Depois de homologado o resultado deste Pregão, a licitante vencedora será convocada para assinar o contrato, dentro do prazo de **5 (cinco) dias úteis** de sua convocação, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste edital.

16.1.1 – Será permitida a assinatura eletrônica do contrato, mediante uso da certificação digital ICP Brasil, caso o representante legal da licitante a possua, no mesmo prazo indicado no item 16.1.

16.1.2 – O SENADO poderá enviar o contrato para assinatura da licitante, que deverá devolvê-lo assinado no prazo previsto no item 16.1.

16.1.3 – Caso a licitante não compareça ou assine o contrato no prazo estabelecido, fica o Pregoeiro autorizado a convocar outra licitante para assumir o objeto da licitação e, após negociação e verificação da adequação da proposta e das condições de habilitação, assinar o respectivo contrato, obedecida a ordem de classificação.

16.2 – Por ocasião da assinatura do contrato, verificar-se-á por meio do SICAF e de outros meios se a licitante vencedora mantém as condições de habilitação.

CAPÍTULO XVII – DAS PENALIDADES

17.1 – A licitante que, convocada para assinar o contrato, no prazo estabelecido no item 16.1, ficará sujeita à multa de 20% (vinte por cento) sobre o seu valor global, caso se recuse ao



SENADO FEDERAL

cumprimento desse procedimento nesse prazo, sem prejuízo das outras sanções previstas em lei.

17.2 – As licitantes subsequentes, na hipótese de aceitarem a convocação prevista no subitem 16.1.3, e, posteriormente, recusarem-se a assinar o contrato, ficarão também sujeitas às sanções referidas no item 17.1.

17.3 – Se a licitante e/ou contratada deixar de entregar documentação exigida para o certame ou apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar a licitação ou a execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com a União e será descredenciada no SICAF ou do sistema de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º da Lei nº 10.520/2002 pelo prazo de até 5 (cinco) anos, bem como estará sujeita ao pagamento de multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do ajuste, se contratada, ou sobre o valor total de sua proposta, se licitante, sem prejuízo das demais cominações legais.

17.4 – Sem prejuízo das sanções previstas neste edital e seus anexos, os atos lesivos à administração pública previstos no inciso IV, do artigo 5º, da Lei nº 12.846/2013, sujeitarão os infratores às penalidades previstas na referida lei.

17.5 – Em qualquer hipótese de aplicação de sanções administrativas assegurar-se-á o direito ao contraditório e à ampla defesa.

CAPÍTULO XVIII – DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

18.1 – Até às 17:00h (horário de Brasília/DF) do terceiro dia útil anterior à data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa, física ou jurídica, poderá impugnar o ato convocatório deste Pregão mediante petição a ser enviada exclusivamente para o endereço eletrônico licita@senado.leg.br.

18.2 – Compete ao Pregoeiro, auxiliado pelo setor técnico competente, decidir sobre a impugnação.

18.2.1 – A impugnação não incide efeito suspensivo automático, devendo a Administração respondê-la em até 1 (um) dia útil antes do prazo previsto para a abertura do certame.

18.3 – Acolhida a impugnação contra este edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

18.4 – Os pedidos de esclarecimentos deverão ser enviados ao Pregoeiro até às 17h (horário de Brasília/DF) do terceiro dia útil anterior à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente para o endereço eletrônico licita@senado.leg.br.



SENADO FEDERAL

18.4.1 – O Pregoeiro, auxiliado pelo setor técnico competente, prestará os esclarecimentos solicitados até 1 (um) dia útil antes do prazo previsto para a abertura do certame.

18.5 – As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados serão disponibilizadas no sistema eletrônico para os interessados.

CAPÍTULO XIX - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1 – O encaminhamento de proposta por meio do sistema eletrônico implica aceitação plena e irrestrita das condições e termos que regem o presente Pregão Eletrônico por parte da licitante.

19.2 – Integram este edital os seguintes anexos:

- **Anexo 1** – Termo de Referência;
- **Anexo 2** – Caderno de Especificações Técnicas;
- **Anexo 3** – Minuta do Contrato;
- **Anexo 4** – Modelo de Apresentação de Proposta;
- **Anexo 5** – Modelo de declaração de concordância com as condições do Edital para aceitação da garantia contratual; e
- **Anexo 6** – Ato da Comissão Diretora do Senado Federal nº 30, de 2002.

19.3 - É facultado ao Pregoeiro, em qualquer fase do pregão, promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo desta licitação, constituindo meio legal de prova os documentos obtidos pelo Pregoeiro.

19.3.1 – A inclusão posterior de documentos será admitida em caráter de complementação de informações acerca dos documentos enviados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame, no sentido de aferir o substancial atendimento aos requisitos de proposta e de habilitação.

19.4 – No julgamento das propostas e na fase de habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas e dos documentos e a sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de classificação e habilitação.

19.5 – As decisões do Pregoeiro durante os procedimentos do pregão serão fundamentadas e registradas no sistema com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

19.6 - As demais disposições obrigatórias definidas nos incisos do art. 40 da Lei nº 8.666/1993 estão previstas nos anexos deste edital.

19.7 - Os casos omissos e as dúvidas suscitadas em qualquer fase do presente Pregão serão resolvidos pelo Pregoeiro.



SENADO FEDERAL

CAPÍTULO XX – DO FORO

20.1 - Para dirimir qualquer controvérsia decorrente da realização do presente Pregão, que não possa ser resolvida administrativamente, fica eleito o foro da Justiça Federal, na cidade de Brasília, Seção Judiciária Federal do Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro.

Brasília, 21 de janeiro de 2020.

PAULA PARENTE CANTUÁRIA RAMOS
Pregoeira



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 017/2020

(Processo nº 00200.006856/2019-51)

ANEXO 1

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO	Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva no grupo de geradores elétricos do Senado Federal, durante 30 (trinta) meses consecutivos.
QUANTIDADE E ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	Conforme Anexo 2 edital (Caderno de Especificações Técnicas).
CATSER	19810
JUSTIFICATIVA	Atualmente, o Senado Federal conta com diversos sistemas trifásicos de energia elétrica de emergência de fabricantes, potências e idades variadas. Em caso de falta ou falha no fornecimento de energia elétrica por parte da concessionária (CEB), esses equipamentos são os responsáveis pelo fornecimento de energia elétrica emergencial a diversas cargas prioritárias do Senado Federal. Entre as cargas atualmente atendidas pelos sistemas de fornecimento ininterrupto de energia elétrica estão: Plenário, Auditório Petrônio Portella, TV e Rádio Senado, Presidência, Primeira Secretaria, Diretoria-Geral, Prodasen (incluindo a sala-cofre), Edifício Interlegis, dentre outras. Considerando que esses equipamentos não podem prescindir de manutenção rotineira, o objeto da contratação consta da prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva. Ou seja, o escopo de contratação abrange a realização de visitas periódicas ao local de instalação dos equipamentos para verificações e testes necessários para aferir o funcionamento desses equipamentos, de forma a mitigar a possibilidade de interrupções e falhas nos equipamentos.
ADJUDICAÇÃO	Menor Preço Global.



SENADO FEDERAL

PREÇO(S) ESTIMADO(S)	ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR TOTAL GLOBAL
	1	Manutenção preventiva, preditiva e corretiva no grupo de geradores elétricos do Senado Federal.	30 meses	R\$ 835.752,18
VIGÊNCIA DO CONTRATO	Conforme Cláusula Décima Quinta da minuta de contrato (Anexo 3).			
FORMA DE PAGAMENTO	Conforme Cláusula Sexta da minuta de contrato (Anexo 3).			
CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	Programa de Trabalho: 167456 Natureza da Despesa: 339039 / 339030			
LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	O objeto desta contratação será executado no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, localizado no Senado Federal, Brasília-DF.			
FISCALIZAÇÃO	Conforme Cláusula Décima Primeira da minuta de contrato (Anexo 3).			

Brasília, 21 de janeiro de 2020.

PAULA PARENTE CANTUÁRIA RAMOS
Pregoeira



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 017/2020

(Processo nº 00200.006856/2019-51)

ANEXO 2

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Capítulo 1 – Definições

1. No âmbito deste Caderno de Especificações Técnicas, consideram-se as seguintes definições:
 - 1.1. **AC** – *Alternating Current* ou Corrente Alternada;
 - 1.2. **Instrumento de Medição de Resultado (IMR)** – mecanismo que define, em bases compreensíveis, tangíveis, objetivamente observáveis e comprováveis, os níveis esperados de qualidade da prestação do serviço e respectivas adequações de pagamento.
 - 1.3. **Água fresca** – água limpa e clara que atenda às propriedades exigidas pelo fabricante do motor diesel correspondente. Para o motor MTU 16V4000G80, ela está definida no manual “Fluids and Lubricants”, e é utilizada na preparação do fluido de refrigeração para o referido motor.
 - 1.4. **Água de uso industrial** – água própria para o circuito externo de refrigeração do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, sendo composta de água devidamente tratada com os devidos aditivos (agentes químicos para combate a crescimento biológico, agentes anti-corrosão, entre outros para aumentar a vida útil do sistema de arrefecimento).
 - 1.5. **Atendimento de emergência** – todas as visitas técnicas e manutenções corretivas feitas em caráter de urgência necessárias ao perfeito restabelecimento do funcionamento do referido sistema trifásico de energia elétrica de emergência e também o fornecimento de todos os materiais necessários para tal. A Contratada deverá efetuar a manutenção regular com rigor técnico e precisão, uma vez que o atendimento de emergência está sujeito à aplicação de coeficientes de IMR; atuação de equipe técnica da contratada para realizar manutenção *on site* em caráter de urgência, visando ao perfeito restabelecimento do funcionamento de um equipamento, com o fornecimento de todos os materiais necessários para tal. O atendimento de emergência está sujeito à aplicação de coeficientes de IMR.



SENADO FEDERAL

- 1.6. **Baixa tensão** – diferença de potencial até 1.000 V (mil volts) em corrente alternada ou de até 1.500 V (mil e quinhentos volts) em corrente contínua;
- 1.7. **Complexo Arquitetônico do Senado Federal** – imóveis, áreas e espaços definidos no Ato da Comissão Diretora n.º 30 de 2002:
- 1.7.1. “Art. 1º - O Complexo Arquitetônico do Senado Federal compreende:
- 1.7.1.1. I - os espaços físicos localizados na Praça dos Três Poderes e adjacências, destinados ao funcionamento da Casa;
 - 1.7.1.2. II - os imóveis transferidos para a União por força da Lei nº 9.506, de 30 de outubro de 1997, e da Resolução do Congresso Nacional nº 1, de 1997;
 - 1.7.1.3. III - outras áreas no Distrito Federal destinadas ao uso do Senado Federal pela União;
 - 1.7.1.4. IV - os imóveis residenciais da União no Distrito Federal que constituem a reserva técnica do Senado Federal;
 - 1.7.1.5. V - a residência oficial do Senado Federal no Lago Sul; e
 - 1.7.1.6. VI - os imóveis residenciais reservados para o uso privativo dos senadores na SQS 309, Blocos C, D e G.”
- 1.8. **Configuração** – alteração de parâmetros ajustáveis, em hardware ou software, em um determinado equipamento. A configuração inclui tanto parâmetros fixos de instalação (como, por exemplo, tensão do banco de baterias), como alarmes e calibrações;
- 1.9. **DC** – *Direct Current* ou Corrente Contínua;
- 1.10. **Equipamento** – componente do sistema trifásico de energia elétrica ininterrupta;
- 1.11. **Fiscalização** – atuação da Secretaria de Infraestrutura do Senado Federal, e/ou seus órgãos subordinados visando à verificação da execução do Contrato. A Administração poderá contratar terceiros para assisti-la nos trabalhos de fiscalização e gestão do Contrato;
- 1.12. **Garantia** – conjunto de atividades técnico-administrativa, incluindo o serviço de substituição de peças e componentes defeituosos, com vistas à preservação da vida útil dos equipamentos ou partes das instalações, sem perda das características, integridade física, rendimento, ponto ótimo de operação e funcionalidade integral dos sistemas, equipamentos ou partes das instalações; conjunto de atividades técnico-administrativas que a contratada é obrigada a realizar durante determinado prazo após o fornecimento dos equipamentos, incluindo serviços de substituição de peças e componentes defeituosos, assistência técnica, suporte técnico e₂₅



SENADO FEDERAL

manutenção corretiva, objetivando à preservação da vida útil dos equipamentos ou partes das instalações, sem perda das características, integridade física, rendimento, ponto ótimo de operação e funcionalidade integral dos sistemas, equipamentos ou partes das instalações;

- 1.13. **Gestor** – servidor efetivo do Senado Federal designado pelo Diretor-Geral como responsável pelos procedimentos de gestão do Contrato, nos termos do Ato da Comissão Diretora nº. 2 de 2008;
- 1.14. **Grupo motor-gerador, grupo gerador ou conjunto grupo gerador** – é o conjunto composto por: motor diesel, suas partes (turbocompressores, intercooler, bombas de combustível, de fluido de refrigeração, de óleo, filtros, tubulações, mangueiras, cárter, motores de partida, sistema de pré-aquecimento, radiador, sistema de arrefecimento forçado e demais componentes), baterias de partida, gerador elétrico, sistema de acoplamento, sistema de fixação e todos os seus acessórios (inclusive sistema de automação, módulos de controle do motor, regulador automático de tensão do gerador, caixa de conexões no topo do gerador, entre outros);
- 1.15. **Histórico de Manutenção** – documento, elaborado e mantido por todos os técnicos responsáveis pela manutenção de um determinado equipamento, sistema ou subsistema, contendo todas as informações relevantes do ponto de vista de manutenção de um dado equipamento. Ele deve incluir, no mínimo, todas as visitas técnicas, todas as alterações de configurações, todas as substituições e reparos de peças. Todas as informações deverão ser acompanhadas de datas e responsável pela anotação. Uma versão resumida do histórico deverá ser mantida em cada equipamento, e uma versão completa e detalhada deverá ser entregue com cada relatório de manutenção;
- 1.16. **Hora útil** – transcurso de 60 minutos dentro do período compreendido entre 08h e 18h de um dia útil;
- 1.17. **Horário de funcionamento do Senado Federal** – período compreendido entre 07h e 20h em dias úteis. Quando houver sessão no Plenário do Senado e essa se estender após às 20h, o horário de fim de expediente será considerado 1 hora após o término da sessão. O horário pode ser modificado de acordo com a dinâmica de atividades do Senado Federal, conforme descrito no Ato da Comissão Diretora do Senado Federal nº. 7 de 2010;
- 1.18. **ICP-Brasil** – Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira, composta pelas autoridades certificadoras de assinaturas digitais.
- 1.19. **Instalação** – procedimento de conexão física e lógica de um equipamento (ou conjunto de equipamentos) em um determinado local. Inclui o transporte e movimentação horizontal/vertical dos equipamentos, a conexão de cabos de potência e controle, bem como testes, ajustes e configurações necessárias;



SENADO FEDERAL

- 1.20. **Grupo (ou grupo fornecido)** – conjunto de equipamentos fornecidos pela Contratada ao Senado Federal;
- 1.21. **Manuais dos fabricantes** – documentação, em formato eletrônico ou impresso, fornecida ao Senado Federal no momento da entrega dos equipamentos. Contém os manuais de fabricante originais (operação, instalação, serviço, manutenção, dentre outros) e esquemas elétricos e mecânicos de montagem aplicados;
- 1.22. **Manutenção** – combinação de todas as ações técnicas e administrativas, incluindo as de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um item em um estado no qual possa desempenhar uma função requerida¹;
- 1.23. **Manutenção corretiva** – manutenção efetuada após a ocorrência de uma pane destinada a recolocar um item em condições de executar uma função requerida². A manutenção corretiva é realizada no âmbito da garantia;
- 1.24. **Manutenção on site** – serviço de manutenção e apoio a Fiscalização executado dentro das dependências do Senado Federal. O serviço inclui a manutenção programada, os atendimentos de emergência, além da elaboração de relatórios, o acompanhamento técnico de cada equipamento e a elaboração de históricos de manutenção, entre outros;
- 1.25. **Manutenção preventiva** – manutenção efetuada em intervalos predeterminados, ou de acordo com critérios prescritos, destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item³. É o conjunto de ações previamente definidas no Plano de Manutenção, incluindo substituição de materiais, limpeza, ajustes e demais procedimentos afins relacionados ao sistema trifásico de energia elétrica ininterrupta;
- 1.26. **Manutenção programada** – qualquer serviço de manutenção devidamente agendado com a Fiscalização. Em geral, se refere a serviços de manutenção preventiva e preditiva, além das ações de manutenção recomendadas pelo fabricante original do equipamento;
- 1.27. **Materiais** – quaisquer partes, componentes, produtos, peças, módulos ou conjuntos integrantes ou necessários ao funcionamento dos equipamentos abrangidos no objeto;
- 1.28. **Materiais consumíveis** – materiais auxiliares, de limpeza, consumo e pequenos acessórios necessários à execução dos serviços que, por sua quantidade, diversidade e baixo valor, são de difícil identificação e incorporação ao Contrato, correndo a cargo da Contratada. Os seguintes materiais, mas não limitados a estes, são considerados consumíveis no âmbito deste Anexo: lixas, escovas, estopas, solventes,

1 Norma NBR 5462:1994 - Confiabilidade e manutenibilidade.

2 Norma NBR 5462:1994 - Confiabilidade e manutenibilidade.

3 Norma NBR 5462:1994 - Confiabilidade e manutenibilidade.



SENADO FEDERAL

álcool (etílico e isopropílico 99%), detergentes e demais produtos para limpeza, produtos para remoção de ferrugem, serragem e outros elementos para contenção e limpeza de vazamentos de óleos e combustível, fitas isolantes (comum e de autofusão), colas, resinas, óleos*, graxas* e demais lubrificantes*, aditivos químicos*, água de uso industrial, inibidor de corrosão, o' rings, anéis de vedação, juntas*, parafusos, arruelas, porcas, ilhoses, terminais e luvas de compressão, itens para solda (elétrica e mecânica), tinta para reparo de pinturas e itens para pintura, fusíveis de baixa tensão de até 25 Ampères (ultrarrápidos, rápidos, retardados e de alta capacidade de ruptura), não sendo admitida a alteração do tipo de fusível, componentes passivos e semicondutores em placas de circuito impresso, anilhas para identificação de cabos, presilhas, lâmpadas sinalizadoras e de iluminação de painéis e quadros, botoeiras, chaves seletoras, etiquetas (impressas e de acrílico), placas de identificação, matéria prima para fabricação e reparo de pequenas peças, pequenos acessórios*, acabamentos*, correias*, mangueiras flexíveis*, dutos* e tampas* (OBS: para os itens marcados com “*”, excetuam-se os especificamente previstos na Tabela 2 do Anexo 2-A);

- 1.29. **Média tensão** – diferença de potencial entre 1.000 e 36.200 Volts em corrente alternada;
- 1.30. **Plano de Manutenção** – documento a ser entregue pela Contratada antes de quaisquer ações de manutenção, composto por um cronograma de tarefas a serem realizadas e individualizado para cada equipamento. O Plano de Manutenção deve indicar as ações previstas e a. A marcação da execução do Plano de Manutenção deverá ser feita no cronograma e também deverá ser indicada expressamente nos relatórios de execução dos serviços, que deverão ser entregues junto com cada faturamento;
- 1.31. **Quadro de bypass** – quadro elétrico, com dispositivos de proteção para o sistema trifásico de energia elétrica ininterrupta (disjuntores, dispositivos de proteção contra surtos, fusíveis, entre outros), com dispositivos de proteção para a carga, e com um elemento que permita o isolamento/remoção do sistema trifásico de energia elétrica ininterrupta sem interrupção da alimentação da carga;
- 1.32. **Reparo** – Parte da manutenção corretiva na qual são efetuadas as ações de manutenção efetiva sobre o item, excluindo-se os atrasos técnicos⁴;
- 1.33. **Serviço de Gestão de Energia Elétrica (SEGEEN)** – órgão integrante da estrutura administrativa do Senado Federal, responsável pelo controle e fiscalização técnica dos contratos de operação e manutenção de grupos motores-geradores e *nobreaks*, conforme alínea b do inciso VI do art. 222 da Subseção II da Seção VI do Regulamento Administrativo do Senado Federal;

⁴ Norma NBR 5462:1994 - Confiabilidade e manutenibilidade.



SENADO FEDERAL

- 1.34. **Serviços de oficina** – serviços mecânicos típicos de reparos de máquinas (incluindo seus componentes de precisão) ou equipamentos e de seus componentes, como, por exemplo: montagem/desmontagem de peças, retíficas, recuperações diversas, rebobinamento, fabricação de pequenas peças e acessórios, usinagem, tornearia mecânica, solda (incluindo TIG e MIG, em aço e alumínio), tratamento térmico e químico (incluindo banhos de cromo, níquel, nitrato de prata, entre outros), polimentos e lubrificação especializada. Os serviços incluem o fornecimento da matéria prima apropriada para sua execução;
- 1.35. **Sistemas auxiliares do grupo motor-gerador** – compreende todos os dispositivos que complementam o funcionamento de um grupo motor-gerador. Inclui, por exemplo, a carenagem, os abafadores e silenciadores, a chave de transferência, os controladores, os condutores e conectores, quadros de *bypass* e conjuntos de documentação. Também inclui acessórios, como disjuntores, lâmpadas, presilhas e peças plásticas, e *softwares*/dispositivos de supervisão;
- 1.36. **Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Complexo Arquitetônico do Senado Federal** – composto por todos os sistemas de geração de Energia Elétrica de Emergência do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, ou seja, pelo Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, pelo Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen e pelo Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis.
- 1.37. **Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis** - composto pelo grupo gerador de 275 kVA da marca Tecnicargo (com motor Mercedes-Benz OM 447 LA e gerador WEG GTA 250 MI 33) e seus sistemas auxiliares;
- 1.38. **Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen** - composto por dois grupos geradores de 350 kVA da marca Transmill (cada qual com motor Cummins NTTA 855 G e gerador Siemens 1FC6354-4) e seus sistemas auxiliares;
- 1.39. **Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal** - composto por um grupo gerador de 2.000 kVA da marca MTU, modelo Virtus 1800P6 (cada qual com motor MTU 16V4000G80 e gerador Leroy-Somer LSA 52 VL7), seus sistemas auxiliares mecânicos e eletromecânicos e seus sistemas auxiliares elétricos e eletrônicos;
- 1.40. **Sistema trifásico de energia elétrica ininterrupta** – conjunto de todos os equipamentos, materiais e elementos necessários para fornecimento ininterrupto de energia elétrica, em corrente alternada, de uma determinada carga. É composto principalmente por um ou mais grupos motores geradores, um ou mais *nobreaks* (operando em paralelo ou redundante, de acordo com a aplicação), um ou mais bancos de baterias, quadro de *bypass*, condutores e conectores para instalação dos equipamentos, e estrutura mecânica para suporte dos equipamentos;



SENADO FEDERAL

- 1.41. **Solução definitiva** – corresponde ao reparo das máquinas, equipamentos ou sistemas que tenham sido objeto de atendimento de emergência;
- 1.42. **Suporte técnico** – disponibilização de profissionais qualificados e especializados (com treinamento do fabricante original do equipamento) para prestar orientações técnicas sobre o equipamento fornecido, incluindo instalação, operação, manutenção, comissionamento, *start up*, configuração, testes e reparos, entre outras atividades correlatas. O suporte técnico é realizado no âmbito da garantia;
- 1.43. **Tempo de Solução Definitiva (TSD)** – é o tempo transcorrido⁵ entre a solicitação de atendimento de emergência efetuada pela Fiscalização, quando da necessidade de uma manutenção corretiva que requeira tratamento imediato, e a solução definitiva do problema técnico pela Contratada. No cômputo do TSD, serão descontados: i) o número de dias necessários para aquisição e recebimento de material indispensável ao atendimento de emergência (nesse caso, após a aprovação pela Fiscalização, a Contratada deverá apresentar comprovante em que conste a data do pedido do material junto ao fornecedor, a opção pela entrega em Brasília por meio do método mais célere disponibilizado e a data do seu recebimento); e ii) o número de dias de indisponibilidade ocasionados por equipamento que não esteja no âmbito do objeto deste Anexo (no-break que serve o painel de 2.400 V do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, por exemplo).

Capítulo 2 – Normas aplicáveis

2. As seguintes normas se aplicam neste Caderno de Especificações Técnicas. Os equipamentos, materiais, serviços, testes e ensaios devem atender ou exceder as seguintes normas técnicas, conforme aplicável:
 - 2.1. Normas da ABNT específicas, aplicáveis direta ou subsidiariamente, que regulem os equipamentos e materiais, suas composições e características demandadas nesse Caderno de Especificações Técnicas;
 - 2.2. Normas de segurança específicas, aplicáveis direta ou subsidiariamente, que regulem os serviços demandados nesse Caderno de Especificações Técnicas;
 - 2.3. Normas internacionais, em complemento às normas da ABNT;
 - 2.4. Recomendações, ensaios de qualidade e instruções de associações industriais ou Inmetro;
 - 2.5. Recomendações, orientações e instruções dos fabricantes;

⁵ Havendo fato impeditivo à realização dos serviços que não seja de responsabilidade da Contratada, os prazos previstos poderão ser prorrogados mediante justificativa detalhada apresentada pela Contratada e aceita pela Fiscalização.



SENADO FEDERAL

- 2.6. NR 6 do Ministério do Trabalho e Emprego – Equipamento de Proteção Individual – EPI;
- 2.7. NR 10 do Ministério do Trabalho e Emprego – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- 2.8. ABNT NBR 5052 Máquinas síncronas – Ensaio;
- 2.9. ABNT NBR 5117 Máquina elétrica girante – Máquina síncrona – Especificação
- 2.10. ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- 2.11. ABNT NBR 5425 – Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade;
- 2.12. ABNT NBR 5429 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por variáveis – Procedimento;
- 2.13. ABNT NBR 6493 – Emprego de cores para identificação de tubulações;
- 2.14. ABNT NBR 10167 – Conector terminal de cabo para bateria chumbo-ácido de partida – Formas e dimensões – Padronização;
- 2.15. ABNT NBR 13248 – Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV – Requisitos de desempenho;
- 2.16. ABNT NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;
- 2.17. ABNT NBR 14136 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização;
- 2.18. ABNT NBR 14204 – Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula – Especificação;
- 2.19. ABNT NBR 14205 – Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula – Ensaio;
- 2.20. ABNT NBR 14206 – Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula – Terminologia;
- 2.21. ABNT NBR 14664 Grupos geradores – Requisitos gerais para telecomunicações;
- 2.22. ABNT NBR 15254 – Acumulador chumbo-ácido estacionário – Diretrizes para dimensionamento;



SENADO FEDERAL

- 2.23. ABNT NBR 15389 – Bateria chumbo-ácida estacionária regulada por válvula – Instalação e montagem;
- 2.24. ABNT NBR 15572 – Ensaio não destrutivo – Termografia – Guia para inspeção de equipamentos elétricos e mecânicos;
- 2.25. ABNT NBR 15626-1 Máquinas elétricas girantes – Motores de indução;
- 2.26. ABNT NBR 15626-2 Máquinas elétricas girantes – Motores de indução;
- 2.27. ABNT NBR 15641 – Bateria chumbo-ácida estacionária regulada por válvula – Manutenção;
- 2.28. ABNT NBR 15866 – Ensaio não destrutivo - Termografia – Metodologia de avaliação de temperatura de trabalho de equipamentos em sistemas elétricos;
- 2.29. ABNT NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados (IEC 60228, MOD);
- 2.30. ABNT NBR IEC 60034-14 Máquinas elétricas girantes – Medição, avaliação e limites da severidade de vibração mecânica de máquinas de altura de eixo igual ou superior a 56 mm;
- 2.31. ABNT NBR IEC 60390 – Tomadas Industriais;
- 2.32. ABNT NBR IEC 60439 – Low voltage switchgear and control gear assemblies;
- 2.33. ABNT NBR IEC 60947 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão;
- 2.34. ABNT NBR IEC 60529 – Degrees of protection provided by enclosures (IP Code);
- 2.35. ABNT NBR IEC 61643 – Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão;
- 2.36. ABNT NBR ISO 3864 – Graphical symbols – Safety colours and safety signs;
- 2.37. ABNT ISO 7010 – Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Registered safety signs;
- 2.38. IEC 61010-1 – Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use;
- 2.39. IEC 61000-4-30 – Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-30: Testing and measurement techniques – Power quality measurement methods;
- 2.40. ISO 3046 – Reciprocating internal combustion engines – Performance;
- 2.41. ISO 3046-4 Reciprocating internal combustion engines – Performance - Part 4: Speed governing;



SENADO FEDERAL

- 2.42. ISO 8528 – Reciprocating internal combustion engine driven alternating current generating sets;
- 2.43. IEEE 587 (ANSI C62.41) – Category A & B – Recommended practices on surge voltages in low voltage power circuits;
- 2.44. IEEE 1188 – IEEE Recommended Practice for Maintenance, Testing, and Replacement of Valve-Regulated Lead-Acid (VRLA) Batteries for Stationary Applications;
- 2.45. IEEE 485 – IEEE Recommended Practice for Sizing Lead-Acid Batteries for Stationary Applications;
- 2.46. Resolução 570/2011 da ANATEL – Regulamento para Certificação e Homologação de Acumuladores Chumbo-Ácido Estacionários Regulados por Válvula;
- 2.47. Definições, especificações, recomendações, orientações e instruções da Association of European Automotive and Industrial Battery Manufacturers – EUROBAT;
- 2.48. UL 1778 (Underwriters Laboratories) – Standard for Uninterruptible Power Supply Equipment. Product safety requirements for the United States;
- 2.49. CSA C22.2 No 107.1 (Canadian Standards Association) – Commercial and Industrial Power Supplies. Product safety requirements for Canada;
- 2.50. NEMA PE-1 (National Electrical Manufacturers Association) – Uninterruptible Power Systems standard;
- 2.51. FCC Rules and Regulations 47, Part 15, Class A (Federal Communications Commission) – Radio Frequency Devices;
- 2.52. Normas ASTM – American Society for Testing and Materials;
- 2.53. Normas DIN – Deutsche Industrie Normen;
- 2.54. Normas VDE – Verband Deutscher Elektrotechniker;
- 2.55. Normas ANSI – American National Standard Institute;
- 2.56. Normas ISO – International Organization for Standardization;
- 2.57. Normas NEC – National Electric Code;
- 2.58. Normas IEC – International Electrotechnical Commission;
- 2.59. Normas, padrões, recomendações e práticas IEEE;



SENADO FEDERAL

- 2.60. MIL-HDBK-217E (Military Handbook) – Reliability prediction of electronics;
- 2.61. Serão aceitos equipamentos com normas distintas das listadas, desde que sejam equivalentes ou superiores, a critério do Senado Federal.

Capítulo 3 – Condições gerais de execução de serviços de manutenção

- 3. Neste capítulo, são tratadas as condições gerais para execução de serviços de manutenção *on site*.
 - 3.1. Condições gerais para execução dos serviços de manutenção:
 - 3.1.1. A Contratada deverá ter a sua disposição o ferramental mínimo para execução dos serviços de manutenção *on site* periódica, conforme colocado no Capítulo 8 – Ferramental Mínimo. Todas as exigências do referido capítulo deverão ser atendidas.
 - 3.1.2. Os serviços de atendimento de emergência e manutenção programada, incluindo os ajustes periódicos, substituição de consumíveis, troca de componentes com vida útil limitada (incluindo filtros, fluidos de refrigeração e lubrificação etc.), limpeza, manutenção preventiva e preditiva, bem como todos os materiais e serviços adicionais (transporte, equipe de plantão, instalação de peças etc.) necessários nessas atividades serão parte do serviço de “manutenção *on site*”, que será objeto de faturamento periódico.
 - 3.1.3. O faturamento dos serviços de “manutenção *on site*”, estará sujeito à aplicação do Instrumento de Medição de Resultado - IMR descrito na Cláusula Quinta da minuta de contrato (Anexo 3), o qual estabelece sistemática de cálculo do valor a ser pago em função de parâmetros de desempenho especificados.
 - 3.1.4. A “manutenção *on site*” será paga mensalmente e por equipamento que tenha recebido manutenção.
 - 3.1.4.1. Durante o período contratual, há a possibilidade de que algum grupo gerador objeto do contrato seja desativado. Neste caso, a Contratada não deverá realizar mais a manutenção no mesmo e, conseqüente, isto não será justificativa de solicitações de indenizações ou compensações financeiras por parte da Contratada.
 - 3.1.4.2. Os novos grupos geradores que venham a substituir os grupos geradores desativados não serão parte do objeto do Contrato, não sendo de responsabilidade da Contratada a realização de serviços de manutenção nos mesmos.
 - 3.1.4.3. Será responsabilidade da Contratada o abastecimento dos eventuais novos geradores citados no parágrafo 3.1.4.2 que venham a substituir os grupos geradores desativados.



SENADO FEDERAL

- 3.1.5. O atendimento de emergência, a manutenção programada e a manutenção corretiva serão prestados no local de instalação dos equipamentos dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal. A remoção do equipamento para manutenções em laboratório externo (assistência técnica) só ocorrerá mediante autorização prévia da Fiscalização.
- 3.1.6. Os serviços de manutenção programada em que haja risco ou necessidade de interrupção do fornecimento de energia elétrica deverão ser executados prioritariamente aos sábados, domingos, feriados e, nos dias úteis, fora do horário de funcionamento regular do Senado Federal, de modo a minimizar os possíveis efeitos dessas manutenções sobre o funcionamento das áreas legislativa e administrativa do Senado Federal, sem que isso implique em qualquer pagamento adicional à Contratada. Nesses casos, a identificação do risco ou da necessidade de interrupção será feita pela Fiscalização ou pela Contratada.
- 3.1.7. Casos excepcionais que demandem a realização dos serviços de manutenção previstos no parágrafo anterior em dias úteis e em horário de funcionamento do Senado Federal deverão ser previamente autorizados pela Fiscalização.
- 3.1.8. Os serviços de manutenção não-programada (atendimento de emergência) deverão priorizar a normalização do funcionamento do equipamento, e poderão, inclusive, ser requisitados e executados fora do horário comercial (incluindo noites e madrugadas) e aos sábados, domingos e feriados, sem que isso implique em qualquer pagamento adicional à Contratada.
- 3.1.9. Na substituição de peças e acessórios, deverá ser informada em relatório a garantia das mesmas. Durante o período de garantia, a troca das peças e acessórios deverá ser realizada sem ônus adicional ao Senado Federal.
- 3.1.9.1. O prazo de garantia para peças e serviços será o maior período entre 90 (noventa) dias corridos a partir da entrega/instalação do serviço/peça e o prazo informado pelo fabricante/fornecedor.
- 3.1.10. A reposição de peças na garantia deverá utilizar apenas peças e componentes de qualidade e características semelhantes ou superiores às defeituosas, salvo nos casos fundamentados por escrito e autorizados previamente pela Fiscalização.
- 3.1.11. O atendimento de emergência compreende o serviço de reestabelecimento do funcionamento normal do equipamento em caráter de urgência. O atendimento de emergência deverá ser iniciado no local de instalação do equipamento em até 4 (quatro) horas corridas após a abertura do chamado técnico, independente do dia e horário. O atendimento de emergência deverá estar disponível em regime de plantão, ou seja, todos os dias, 24 (vinte e quatro) horas por dia, incluindo finais de semana e feriados.



SENADO FEDERAL

- 3.1.12. A abertura do chamado técnico para atendimento de emergência será feita preferencialmente por e-mail, telefone ou através de mensagem telefônica ou de aplicativo (em último caso). Cabe à Contratada o fornecimento de número de controle de chamado técnico para acompanhamento, bem como a informação do horário de chegada da equipe técnica ao local.
- 3.1.13. A Contratada terá 72 (setenta e duas) horas corridas após a abertura do chamado para reestabelecer o perfeito funcionamento do equipamento e seus acessórios e concluir o atendimento. Nesse tempo está incluso o prazo de frete, de troca de peças, ajustes e testes. A Contratada deverá informar o horário de conclusão do atendimento à Fiscalização. O prazo máximo só poderá ser alterado caso seja autorizado pela Fiscalização. O desrespeito ao prazo estabelecido poderá implicar na aplicação do Instrumento de Medição do Resultado - IMR descrito na Cláusula Quinta da minuta de contrato (Anexo 3).
- 3.1.14. O serviço de assistência técnica compreende todo tipo de reparo, manutenção, ajustes, trocas de peças e componentes realizados em oficina/laboratório especializado fora das dependências do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, mediante autorização da Fiscalização. No caso de necessidade de utilização desse tipo de serviço, a Contratada arcará com os custos de remoção do equipamento, transporte de ida e volta, e reinstalação do equipamento, entre outros.
- 3.1.15. A manutenção corretiva consiste em todos os reparos, reajustes e reconfigurações, incluindo mudança de peças, acessórios e componentes, necessários para reestabelecer o perfeito funcionamento do equipamento.
- 3.1.16. A manutenção programada consiste em uma visita periódica, previamente agendada, para realização de manutenção preventiva e preditiva, bem como outras ações de manutenção recomendadas pelo fabricante, conforme descrito neste Caderno de Especificações Técnicas.
- 3.1.17. Antes da realização do primeiro serviço de manutenção programada, a Contratada deverá apresentar à Fiscalização o Plano de Manutenção e modelos de relatórios e históricos, de acordo com detalhamento específico do serviço. A Fiscalização deverá comentar e, se for o caso, solicitar ajustes do plano à Contratada.
- 3.1.18. O Plano de Manutenção deverá contemplar as atividades previstas nesse Caderno de Especificações, bem como manutenções recomendadas pelo fabricante e pela literatura e boas práticas de engenharia, por 60 (sessenta) meses, período máximo possível da contratação. Ele poderá sofrer alterações e adequações de acordo com a realidade das atividades de manutenção e a pedido da Fiscalização.



SENADO FEDERAL

- 3.1.19. A manutenção programada deverá ser realizada em todos os equipamentos em funcionamento, no mínimo, uma vez por mês, e de acordo com o cronograma do Plano de Manutenção.
- 3.1.20. A manutenção programada só será avaliada após entrega do relatório de manutenção e do histórico de manutenção do equipamento para a Fiscalização, de acordo com os modelos aprovados pela Fiscalização. A Fiscalização poderá utilizar o relatório, vistorias do equipamento e acompanhamento da equipe durante o serviço para avaliar a conclusão do serviço para fins de aplicação do Instrumento de Medição de Resultado - IMR.
- 3.1.21. Nos relatórios individuais de manutenção, deverá constar, além dos parâmetros exigidos no modelo, o resumo das atividades e eventos relevantes ocorridos durante o mês.
- 3.1.22. A manutenção programada só será realizada nos equipamentos devidamente instalados e em funcionamento, a critério da Fiscalização.
- 3.1.23. Cabe a Contratada relatar qualquer tipo de anormalidade no funcionamento dos equipamentos e nas condições ambientais para a Fiscalização assim que ela tomar ciência da condição.
- 3.1.24. A aplicação do IMR não exclui eventuais aplicações de multas e outras penalidades à Contratada.
- 3.1.25. Não será coberta pela garantia a reposição de componentes e/ou execução de serviços que se fizerem necessários em decorrência de fatores não previstos pelo termo contratual, tais como vandalismo e defeitos ocasionados por anormalidades climáticas ou ambientais extremas, incêndios, inundações e descargas elétricas. Nesses casos, a ocorrência deverá ser devidamente comprovada e justificada, mediante laudo técnico emitido pela Contratada, relacionando as causas do defeito apresentado, peças a serem substituídas/recuperadas, serviços a serem realizados e orçamento detalhado, com preços e prazo para conclusão.
- 3.1.26. As atividades de operação e de engenharia, como, por exemplo: acionamento e desligamento completo, monitoramento de parâmetros, instalação, transferência de local, mudança de carga, configuração e reconfiguração, comissionamento, start up, reabastecimento, substituição do banco de baterias e comutação de módulos removíveis entre os aparelhos, testes, entre outros, poderão ser realizadas pela Fiscalização ou pela empresa responsável pela manutenção elétrica no Senado Federal com autorização da Fiscalização, sob orientação do suporte técnico, sem perda de qualquer parte da garantia. Nesses casos, a Contratada não poderá alegar mal-uso ou qualquer outra forma de violação dos termos de garantia, e ficará a seu critério o envio de técnico ao local para acompanhamento e/ou execução das atividades.



SENADO FEDERAL

- 3.1.27. O Senado Federal reserva o direito de realizar, a qualquer momento, novos testes e ensaios para aferir o bom funcionamento do equipamento e o atendimento às especificações técnicas. Se um teste realizado pela Fiscalização demonstrar uma avaria no funcionamento do equipamento, ele deverá ser reparado nos termos da garantia e da manutenção *on site*.
- 3.1.28. Todas as ações devem observar os parâmetros, rotinas, instruções e procedimentos indicados nos manuais dos fabricantes. As baterias, terminais, filtros de ventilação, ventiladores, exaustores, filtros de óleo, filtros de ar, filtros de combustível, óleo lubrificante e demais materiais substituídos, reparados ou completados devem atender às especificações dos fabricantes. O não cumprimento deste item deve ser justificado pela Contratada e autorizado pela Fiscalização.
- 3.1.29. Descartar substâncias perigosas (óleos, combustível, baterias, ácidos, produtos químicos diversos, estopas contaminadas, produtos de limpeza, entre outros) de acordo com as normas vigentes (Resoluções CONAMA nos 401/2008, 362/2005 e 430/2011, ou as que vierem a substituí-las). Apresentar prova (foto, relatório etc.) ou declaração/certificado de conformidade de descarte.
- 3.1.30. Mensalmente, deverá ser elaborado e encaminhado à Fiscalização um relatório em formato digital, com assinatura do Responsável Técnico, da Contratada, pelo contrato.
- 3.1.30.1. O relatório deverá ser encaminhado via e-mail e conter listagem, detalhes, gráficos, laudos técnicos, fotografias e conclusões acerca de todas as verificações, serviços e intervenções realizadas, registro dos valores e/ou estado dos parâmetros e itens verificados e relação dos materiais substituídos, reparados ou completados, com registros fotográficos de “antes da manutenção” e “depois da manutenção”. O relatório deve conter, ainda, conclusões técnicas objetivas e embasadas sobre o estado dos grupos motores-geradores e dos sistemas auxiliares verificados, com a identificação dos elementos que porventura ainda estejam deficientes, das soluções cabíveis, dos prazos máximos para execução delas e a indicação dos componentes que necessitam ser substituídos. A assinatura do relatório é de responsabilidade do Engenheiros Responsáveis Técnico. O relatório estará sujeito à aprovação da Fiscalização previamente ao faturamento do mês de referência.
- 3.1.30.2. O histórico de manutenção dos equipamentos é parte integrante do relatório e deverá ser atualizado mensalmente, contendo as datas de todas as manutenções executadas no passado, lista de peças trocadas, registro e evolução no tempo de todas as medidas quantitativas registradas, eventos relevantes para fins de manutenção e operação, conforme especificado no modelo aprovado pela Fiscalização.



SENADO FEDERAL

- 3.1.31. A Contratada deve atualizar o Plano de Manutenção, de acordo com a realidade da execução da manutenção, desde que tecnicamente justificável, mediante autorização da Fiscalização.
- 3.1.32. As limpezas dos componentes devem ser realizadas conforme os respectivos manuais dos fabricantes, incluindo, quando recomendado, água limpa e tratada, detergentes, solventes, e a utilização de ar comprimido para remoção de partículas ou secagem. Materiais pontiagudos não devem ser utilizados na limpeza, a não ser quando especificamente exigido pelos manuais.

Capítulo 4 – Especificações Técnicas dos Grupos Motores-Geradores

4. Neste capítulo, são tratados os grupos motores-geradores e materiais correlatos. Ele contém, dentre outras informações, as especificações técnicas dos componentes dos Sistemas de Geração de Energia Elétrica de Emergência.
- 4.1. O Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Complexo Arquitetônico do Senado Federal é composto por três sistemas de geração de energia: o Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, com 1 grupo motor-gerador movido a óleo diesel com potência de 2 MVA e tensão de geração de 2.400 V, o Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen, com 2 grupos motores-geradores movidos a óleo diesel com potência combinada de 700 kVA e tensão de geração de 380 V, e o Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis, com 1 grupo motor-gerador movido a óleo diesel com potência de 275 kVA e tensão de geração de 380 V.
- 4.2. O Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal possui um conjunto grupo gerador MTU Virtus 1800P6 com potência de geração de 2.000 kVA. O conjunto é composto principalmente por: motor diesel de dezesseis cilindros MTU modelo 16V4000G80 (de fabricação alemã), gerador Leroy-Somer modelo LSA 52 VL7 (de fabricação francesa) em 2.400 V, sistema de partida com baterias e motores elétricos em corrente contínua, sistema de acoplamento, sistema de fixação, tanque e linhas com fluido de refrigeração do motor em circuito fechado, módulo eletrônico de controle de motor diesel tipo MTU MDEC e totem de automação (com controlador modular para grupo motor-gerador tipo ComAp InteliGen-NT, acessórios de automação e proteção e carregador de baterias de partida). Esses sistemas interrelacionam-se de forma indissociável, uma vez que a falha de qualquer uma das partes pode implicar na falha do fornecimento de energia elétrica de emergência.
- 4.3. Os sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal relacionados ao conjunto grupo gerador supracitado que também são objeto deste Anexo são compostos principalmente por:



SENADO FEDERAL

- 4.3.1. Tanque de combustível principal com capacidade para 10.000 litros;
- 4.3.2. Filtro de diesel tipo prensa (filtro-prensa) e reservatórios de diesel filtrado;
- 4.3.3. Bomba elétrica, quadro de comando e linhas de combustível conectando os reservatórios de diesel filtrado aos dois tanques secundários junto ao grupo gerador;
- 4.3.4. Dois tanques secundários de diesel junto ao conjunto grupo gerador, com capacidade de 1.000 litros cada;
- 4.3.5. Duas torres de resfriamento de água, bombas d'água, quadro de comando, válvulas, linhas de água de refrigeração e trocadores de calor de placas, responsáveis pela troca de calor com o fluido de refrigeração do motor (em circuito fechado);
- 4.3.6. Chaminé com exaustor mecânico, motor, quadro de comando, galeria subterrânea de fumaça e dutos de conexão do escapamento dos motores a essa galeria;
- 4.3.7. Quadro de controle e automação do sistema de geração de energia elétrica de emergência composto por módulos Johnson Controls, computador de operação, software de operação e registro de eventos, quadro com transformador monofásico, carregador e baterias do sistema de controle e automação;
- 4.4. Os sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal relacionados ao conjunto grupo gerador supracitado que não são objeto deste Anexo são compostos principalmente por:
 - 4.4.1. Painel de distribuição em média tensão (2.400 V) composto por oito cubículos com barramentos, transformadores de corrente (TCs), transformadores de potencial (TPs), fusíveis de proteção, relés digitais de proteção de gerador e de alimentadores (GE Multilin), disjuntores de média tensão a pequeno volume de óleo e extraíveis (oito), supervisores e registradores de consumo;
 - 4.4.2. Cabeamento de controle e automação, cabeamento de conexão do conjunto grupo gerador ao painel de distribuição em média tensão, cabeamento de distribuição de energia em 2.400 V para as cinco subestações do Senado Federal servidas pelo Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, quatro transformadores rebaixadores 2.400 V / 380 V (com potências entre 750 kVA e 2.000 kVA, a óleo) e quatro chaves de transferência automática em 380 V.
- 4.5. O Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen possui dois conjuntos grupo gerador Transmill com potência de geração de 350 kVA cada, para uma potência total de 700 kVA. Cada conjunto é composto principalmente por: motor diesel de seis cilindros Cummins modelo NTTA 855 G (de fabricação



SENADO FEDERAL

brasileira), gerador Siemens modelo 1FC6354-4 (de fabricação brasileira) em 380 V, sistema de partida com baterias e motor elétrico em corrente contínua, sistema de acoplamento, sistema de fixação, radiador, sistema de arrefecimento por ventilação forçada, console de instrumentos, atuadores e sensores auxiliares. Esses sistemas interrelacionam-se de forma indissociável, uma vez que a falha de qualquer uma das partes pode implicar na falha do fornecimento de energia elétrica de emergência.

- 4.6. Os sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodaseen relacionados aos conjuntos grupos geradores supracitados que também são objeto deste Anexo são compostos principalmente por:
 - 4.6.1. Tanque de combustível com capacidade para 1.600 litros;
 - 4.6.2. Entrada de abastecimento e filtro de diesel de entrada dos tanques;
 - 4.6.3. Linhas de combustível conectando a entrada de abastecimento ao tanque de diesel e o tanque de diesel aos dois grupos geradores;
 - 4.6.4. Sistema de exaustão de fumos do motor e de ar de arrefecimento forçado;
 - 4.6.5. Sistema de ventilação da sala;
 - 4.6.6. Quadro elétrico e de automação (USCA), composto principalmente por duas chaves magnéticas Beghim CM-8 de 1000 A, barramento de sincronismo, disjuntor motorizado GE M-PACT MS31F12 de 1250 A, dois controladores automáticos dos grupos motores-geradores ComAp InteliGen, dois reguladores automáticos de tensão Grameyer GRT7-TH4, dois controladores de velocidade Governors America Corp. EDG5500, dois carregadores de bateria/fontes Geratronic CAB III 24 V/3 A, disjuntores de baixa corrente e contadoras auxiliares;
- 4.7. Os sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodaseen relacionados aos conjuntos grupos geradores supracitado que não são objeto deste Anexo são compostos principalmente por:
 - 4.7.1. Chave de transferência automática Technoelectric CS5 4X1250 MO, tetrapolar, com corrente nominal de 1250 A, para funcionamento em 380 V/60 Hz, própria para chaveamento de alimentação entre concessionária e gerador, controlada pelo Sices Automazione GC310.
 - 4.7.2. Cabeamento de controle e automação, cabeamento e leito dos conjuntos grupo gerador ao quadro elétrico e de automação, cabeamento do quadro elétrico e de automação à chave de transferência automática, e cabeamento da chave de transferência automática ao quadro de cargas.



SENADO FEDERAL

- 4.8. O Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis possui um conjunto grupo gerador Tecnicargo com potência de geração de 275 kVA. O conjunto é composto principalmente por: motor diesel de seis cilindros Mercedes-Benz modelo OM 447 LA (de fabricação brasileira), gerador WEG modelo GTA 250 MI 33 (de fabricação brasileira) em 380 V, sistema de partida com baterias e motor elétrico em corrente contínua, sistema de acoplamento, sistema de fixação, radiador, sistema de arrefecimento por ventilação forçada, console de instrumentos, regulador automático de tensão, controlador de velocidade Governors America Corporation ESD2110, atuadores e sensores auxiliares. Esses sistemas interrelacionam-se de forma indissociável, uma vez que a falha de qualquer uma das partes pode implicar na falha do fornecimento de energia elétrica de emergência.
- 4.9. Os sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis relacionados aos conjuntos grupos geradores supracitados que também são objeto deste Anexo são compostos principalmente por:
 - 4.9.1. Tanque de combustível com capacidade para 250 litros;
 - 4.9.2. Linhas de combustível conectando o tanque de diesel ao grupo gerador;
 - 4.9.3. Sistema de exaustão de fumos do motor e de ar de arrefecimento forçado;
 - 4.9.4. Sistema de ventilação e isolamento acústico da sala dos geradores;
 - 4.9.5. Quadro elétrico e de automação, composto principalmente pelo controlador Comap AMF 20, sensor de falta de fase, fonte de alimentação 24 V DC, disjuntor GE TJK636450 de 450 A, disjuntores de baixa corrente e contadoras auxiliares;
- 4.10. Os sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis relacionados aos conjuntos grupos geradores supracitados que não são objeto deste Anexo são compostos principalmente por:
 - 4.10.1. Chave de transferência automática, composta por dois disjuntores motorizados tetrapolares Cutler-Hammer.
 - 4.10.2. Cabeamento de controle e automação, cabeamento e leito do conjunto grupo gerador ao quadro elétrico e de automação e cabeamento e leito do quadro elétrico e de automação à chave de transferência automática.
- 4.11. O Capítulo 1 – Definições apresenta os conceitos que deverão ser utilizados para a correta compreensão do objeto e das disposições deste Capítulo.
- 4.12. O Capítulo 5 – Fotografias do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Complexo Arquitetônico do Senado Federal apresenta fotografias das instalações do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen e do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do



SENADO FEDERAL

Interlegis, inclusive de seus sistemas auxiliares, que integram e que não integram o objeto do Contrato. As legendas das fotos contêm explanações técnicas que integram o rol das obrigações da Contratada, e deverão ser atentamente observadas.

Capítulo 5 – Fotografias do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Complexo Arquitetônico do Senado Federal

5. Neste capítulo, são mostradas fotos ilustrativas do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, apresentando fotografias das instalações do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen e do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis, inclusive de seus sistemas auxiliares, que integram e que não integram o objeto do Contrato. As legendas das fotos contêm explanações técnicas que integram o rol das obrigações da Contratada, e deverão ser atentamente observadas.
- 5.1. Fotos ilustrativas do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal e seus sistemas auxiliares, que integram e que não integram o objeto do Contrato.

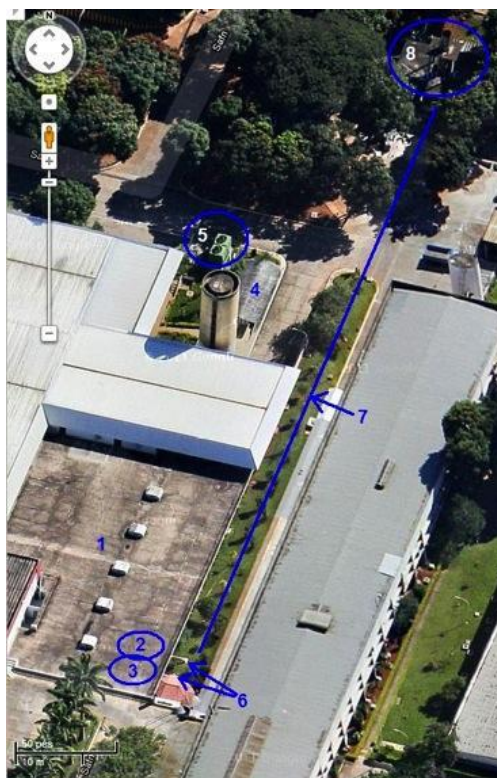


Foto 1: Vista aérea dos locais de instalação do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal (fonte: Google Maps – escala no canto inferior esquerdo da imagem):
1- Galpão que abriga os dois grupos geradores, os dois tanques secundários de diesel, o painel



SENADO FEDERAL

de média tensão (2.400 V), computador e painel de automação; 2 e 3- Posição aproximada dos dois grupos geradores (um deles desativado e fora do objeto do contrato) dentro do galpão; 4- Guarita que abriga o tanque principal de óleo diesel, o filtro prensa, os tanques de diesel filtrado, a bomba de transferência de diesel para os tanques secundários junto aos grupos geradores, painel de comando da bomba e de onde partem as linhas de combustível; 5- Duas torres de resfriamento de água, de onde partem e para onde retornam as linhas de água de refrigeração; 6- Locais de conexão dos dutos de exaustão dos dois motores diesel à galeria subterrânea de fumaça; 7- Percurso subterrâneo aproximado da galeria de fumaça; e 8- Chaminé do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, onde termina a galeria subterrânea de fumaça e se localizam motor elétrico, hélice de exaustão e painel de comando.

OBS: As subestações servidas pelo Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, onde se localizam os transformadores rebaixadores e as chaves de transferência automática, estão distribuídas pelo Complexo Arquitetônico do Senado Federal e não se encontram na figura acima.



Foto 2: Grupo Motor-Gerador 1 (desativado e fora do objeto do contrato), de 2.000 kVA, que compõe o Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal. À esquerda, em primeiro plano, parte do leito do Grupo Motor-Gerador 2, e ao fundo, os trocadores de calor. À direita ao fundo, dois tanques secundários de combustível, um para cada Grupo Motor-Gerador. O Grupo Motor-Gerador 2 e seus sistemas auxiliares são semelhantes ao Grupo-Motor-Gerador 1.



SENADO FEDERAL



Foto 3: Placa do Grupo Motor-Gerador 2, com as seguintes informações: MTU Dieselmotor, MTU Motoren- und Turbinen-Union Friedrichshafen GmbH, Made in Germany, Typ: 16 V 4000, Motor Nr. 527 000 177, Baujahr 1998, Leistung 1990 kW, Drehzahl 1800 1/min, Masse (em branco) kg.



Foto 4: Vista aérea do motor, gerador, totem de automação, reservatório de fluido de refrigeração (branco, horizontal) e dutos do sistema de exaustão de gases. Foto tirada do Grupo Motor-Gerador 1; o Grupo Motor-Gerador 2 é idêntico ao Grupo Motor-Gerador 1.



SENADO FEDERAL



Foto 5: Perspectiva do totem de automação localizado ao lado do grupo gerador. O totem integra o objeto deste Anexo.



Foto 6: Vista frontal da IHM (Interface Homem-Máquina) do controlador modular para grupos geradores InteliGen-NT (código IG-NT GC) presente em cada um dos dois totens de automação.



SENADO FEDERAL



Foto 7: Totem de comando junto a um dos grupos geradores (parte inferior). Note-se carregador de baterias, DPSs e disjuntores dos sistemas auxiliares de partida e controle (todos inclusos no objeto da manutenção a ser contratada).



Foto 8: Detalhe dos filtros de óleo de um motor (4 filtros por motor).



SENADO FEDERAL



Foto 9: Detalhe dos filtros de combustível de um motor (2 filtros por motor).



Foto 10: Trocador de calor da linha de combustível. Trata-se de trocador de calor de placas Alfa Laval M3-FG, com 11 placas e volume de 1 litro, que também tem manutenção prevista nos serviços especificados neste Anexo.



SENADO FEDERAL



Foto 11: Em primeiro plano no alto da foto, pode-se ver os filtros de ar de um motor diesel (cada motor possui 4 filtros de ar).



Foto 12: Conjunto de baterias de partida de um motor diesel (quatro baterias de 12 V). Na execução dos serviços especificados neste Anexo, estão previstas a manutenção e a substituição (em caso de necessidade) dos conjuntos de baterias de partida dos dois grupos geradores.



SENADO FEDERAL



Foto 13: Detalhe da bomba de combustível de alta pressão (L'Orange) de um motor diesel MTU.



Foto 14: Detalhe de tanque de fluido de refrigeração do circuito fechado junto a um motor. Os serviços deste Anexo preveem a substituição do fluido de refrigeração e a limpeza dos respectivos tanques e tubulações.



SENADO FEDERAL



Foto 15: Detalhe do trocador de calor entre o circuito fechado de fluido de refrigeração de um motor e o circuito de água das torres de resfriamento externas. Trata-se de trocador de calor de placas Alfa Laval M10-MFM, com 74 placas e volume de 72 litros. Os serviços especificados neste Anexo preveem a manutenção regular desses trocadores de calor.



Foto 16: Módulo eletrônico de controle do motor diesel MTU (MDEC) e cabecamentos.



SENADO FEDERAL

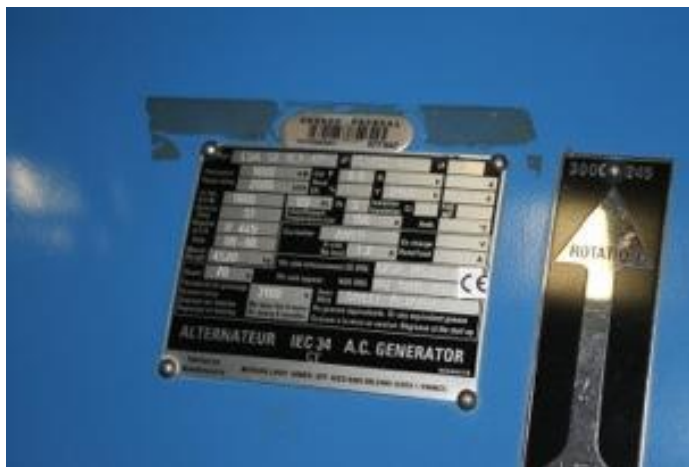


Foto 17: Placa do gerador Leroy-Somer LSA 52 VL7 (1.600 kW, 2.000kVA, 2.400 V em estrela, 1.800 RPM). A placa contém as seguintes informações, entre outras: Type LSA 52 VL7-4P, No. 165433-2, IP 23, Puissance/Power Rating 1600 kW/2000 kVA, cos phi 0,8, estrela 2400 V 481,1 A, tr./mn R.P.M. 1800 60 Hz Ph 3 Isolation/Insulation Cl. F, Service Duty S1, Echauffement/Temperature Rise 100 K, Amb. 45 °C, Régulart./A.V.R. R 449, Date 08-98, Masse/Weight 4520 kg, Excitation AREP, A vide/No load 1,2 A, En charge/Rated load 50 V 3,6 A.



Foto 18: Vista interna do gerador Leroy-Somer (com a tampa do lado não acionado retirada). A substituição dos componentes internos, se necessária, está no escopo dos serviços especificados neste Anexo.



SENADO FEDERAL

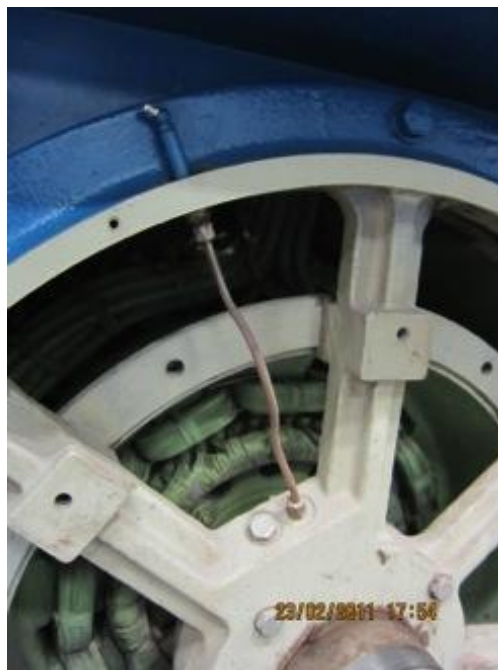


Foto 19: Detalhe do canal de lubrificação de um mancal do lado não acionado de um gerador do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Senado Federal (com a ponte retificadora girante removida).



Foto 20: Detalhe da ponte retificadora do rotor. Observe-se que o conjunto de diodos e as resistências encontram-se afixados na parte girante do rotor.



SENADO FEDERAL



Foto 21: Detalhe de um diodo retificador da ponte girante do rotor (SKR 130/12)



Foto 22: Detalhe de verificação realizada nos diodos da ponte retificadora girante.



SENADO FEDERAL



Foto 23: Detalhe dos TP's e TC's na caixa terminal no topo de um gerador.



Foto 24: Regulador automático de tensão R449 embutido na caixa superior do gerador Leroy-Somer. Os serviços deste Anexo preveem a manutenção desse regulador, inclusive com substituição e reparo de materiais e reajuste de seus *trimpots* e *jumpers*, se necessário.



SENADO FEDERAL



Foto 25: Painel de média tensão (2.400 V) do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal. É composto por oito cubículos, sendo dois de entrada dos grupos geradores (equipados com relé de proteção de geradores GE SR 489) e seis de saída para as subestações do Senado Federal (equipados com relé de proteção de alimentadores GE SR 735). Todos os cubículos são atualmente equipados com disjuntores tripolares, extraíveis, a pequeno volume de óleo, do tipo Beghim PL 15C. A manutenção do painel não faz parte do objeto do contrato.



Foto 26: Vista traseira de um cubículo de 2.400 V com disjuntor de média tensão Beghim PL 15C. A manutenção do painel não faz parte do objeto do contrato.



SENADO FEDERAL



Foto 27: Detalhe das linhas de combustível (alimentação e retorno para cada um dos grupos geradores, em cinza).



Foto 28: Detalhe dos dois tanques secundários de combustível localizados ao lado dos grupos geradores.



SENADO FEDERAL



Foto 29: Em primeiro plano, a guarita que abriga o tanque principal de óleo diesel (10.000 litros), os tanques de diesel filtrado, o filtro prensa, a bomba de transferência de combustível, o quadro de comando e demais acessórios do sistema de combustível do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal.



Foto 30: Interior da guarita mostrando filtro prensa, tanques de diesel filtrado e bomba de transferência de combustível.



SENADO FEDERAL

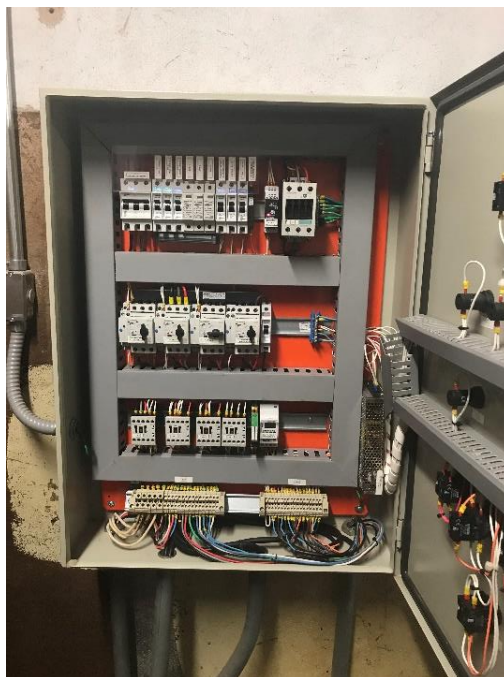


Foto 31: Quadro de comando do motor de bombeamento de combustível entre o tanque primário e tanques secundários.



Foto 32: Detalhe das linhas de água de refrigeração que conectam os trocadores de calor de cada um dos motores às torres de resfriamento externas.



SENADO FEDERAL



Foto 33: Detalhe da tubulação de água de refrigeração que conecta as torres de resfriamento aos grupos geradores.



Foto 34: Detalhe das interferências atualmente existentes entre a tubulação de água de refrigeração e a tubulação de combustível.



SENADO FEDERAL



Foto 35: Torres de resfriamento de água.



Foto 36: Detalhe interno da torre de resfriamento.



SENADO FEDERAL



Foto 37: Quadro de comando do sistema de água de refrigeração do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Senado Federal.



Foto 38: Saída dos escapamentos dos dois grupos geradores do galpão do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Senado Federal e entrada na galeria subterrânea de fumaça que conduz os gases até a chaminé, distante cerca de 100 metros (conforme primeira figura deste Apêndice Técnico).



SENADO FEDERAL



Foto 39: Chaminé única (distante cerca de 100 metros do local de instalação dos grupos geradores). Os serviços previstos e especificados neste Anexo preveem a manutenção mecânica e civil dessa chaminé, de seu motor elétrico, hélice de exaustão, painel de comando e demais componentes.



Foto 40: Acesso ao misturador de ar logo na base da chaminé.



SENADO FEDERAL



Foto 41: Motor elétrico (20 cv) que aciona a hélice de exaustão da chaminé (na foto estava desligado para manutenção). Todo o sistema de exaustão dos motores, incluindo coletor de escape, silenciador, tubulações, seus sistemas de fixação e seus acessórios, galeria subterrânea de fumaça, chaminé (inclusive alvenaria e partes metálicas), motor elétrico de exaustão, hélice (incluindo seus mancais) e misturador de ar integram o objeto da manutenção a ser contratada.



Foto 42: Detalhe do sistema atual de automação. Na parte superior, os disjuntores de proteção e os transformadores para 24 V AC. Logo abaixo, o CLP Johnson Controls Metasys DX-9100, associado de seu módulo de comunicação.



SENADO FEDERAL



Foto 43: Detalhe do sistema atual de automação, mostrando os módulos de entrada/saída do CLP e as contadoras 24 V AC. Logo abaixo (não mostrado na foto) está o borne dos terminais automação, conectando o sistema aos grupos motores-geradores, às chaves de transferência automática e aos sistemas auxiliares.

- 5.2. Fotos ilustrativas do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen e seus sistemas auxiliares, que integram e que não integram o objeto do Contrato.



SENADO FEDERAL



Foto 44: Vista aérea de parte do Edifício do Prodasen, ilustrando (no canto direito) os principais locais do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen (fonte: Google Maps – escala no canto inferior esquerdo da imagem). 1 – Entrada de combustível; 2 – Exaustão dos grupos motores-geradores; 3 – Sala dos grupos motores-geradores; 4 – Sala de quadros e no-breaks, local dos quadros de comando, sincronismo e potência dos grupos e da chave de transferência automática.



SENADO FEDERAL



Foto 45: Visão geral do grupo motor-gerador 1. Nota-se o radiador e saída de ar, o motor, instrumentos, gerador, leito de condutores, sistema de admissão e escape de ar, entre outros. Na parte esquerda, o grupo motor-gerador 2.



Foto 46: Visão geral do grupo motor-gerador 1, detalhando o sistema de admissão e escape de ar. Na parte inferior direita, as baterias de partida do grupo motor-gerador. Ao fundo, o grupo motor-gerador 2.



SENADO FEDERAL



Foto 47: Visão geral do grupo motor-gerador, detalhando a bomba injetora, o acelerador, o atuador e os filtros de combustível. Ao fundo, a ventoinha e o radiador.



Foto 48: Visão geral do grupo motor-gerador, detalhando os instrumentos e o gerador. Nota-se que os condutores de comando dentro do motor foram passados utilizando eletrodutos rígidos e flexíveis.



SENADO FEDERAL



Foto 49: Detalhe do sistema de admissão de ar do motor. Em alumínio, parte do sistema de exaustão.



Foto 50: Detalhe do sistema de admissão e exaustão do motor. Nota-se o turbocompressor, e as juntas flexíveis do sistema de admissão. À direita, o filtro de água, o alternador, e o radiador.



SENADO FEDERAL



Foto 51: Detalhe do sistema de admissão de ar motor. Na placa estão algumas instruções de manutenção. Em especial, “Filtro, Peça N°. Cummins 3351734” e “Elemento Primário, Peça N°. Cummins 3351735”.



Foto 52: Detalhe do radiador e do sistema de exaustão do motor.



SENADO FEDERAL



Foto 53: Outra vista do radiador e do sistema de exaustão do motor.



Foto 54: Detalhe da bomba injetora, do acelerador, e do atuador.



SENADO FEDERAL



Foto 55: Detalhe do atuador.



Foto 56: Detalhe dos dutos de alimentação de combustível. Ao fundo, no motor, os dois filtros de combustível.



SENADO FEDERAL



Foto 57: Detalhe da parte superior do motor. Nota-se, à esquerda, os amortecedores do conjunto.



Foto 58: Detalhe o respirador do cárter, localizado na parte superior do motor.



SENADO FEDERAL



Foto 59: Detalhe do termostato do motor.



Foto 60: Detalhe do alternador e das correias.



SENADO FEDERAL



Foto 61: Detalhe do conjunto de instrumentos. Entre eles, estão o medidor de pressão, o amperímetro, o horímetro, e temperatura da água e do óleo.



Foto 62: Detalhe do filtro combustível (atualmente, dois Fleetguard FS1001) utilizado nos grupos motores-geradores.



SENADO FEDERAL



Foto 63: Detalhe da parte interna do filtro de ar utilizado nos grupos motores-geradores.



Foto 64: Tanque de óleo diesel, com capacidade aproximada de 1.600 litros.



SENADO FEDERAL



Foto 65: Detalhe da entrada de abastecimento de óleo diesel.



Foto 66: Outra vista da saída de ar de arrefecimento e exaustão dos motores.



SENADO FEDERAL



Foto 67: Placa de um gerador. A placa contém as seguintes informações, entre outras: Siemens, Gerador Síncrono Trifásico Sem Escovas, Tipo: 1FC6354-4, No. 25120, V 380, A 535, kVA 350, Regime de operação contínuo, cos phi 0,8, RPM 1800, Excitação 85 V 70 A, Frequência 60 Hz, Classe de isolamento F, F.C. B5.20 Proteção IP 23, Peso total 1,3 T, Temperatura ambiente até 40 °C, Ano 84. A placa dos mancais contém a seguinte informação, entre outras: Mancais do lado A 6318 C3, Injetar durante o funcionamento em cada ponto de lubrificação marcado a vermelho cerca de 30 g de massa lubrificante após cada período de 2000 horas de serviço. Graxa Esso BEACON 2 saponificado.



Foto 68: Placa de um grupo motor-gerador. A placa contém as seguintes informações, entre outras: Grupo Gerador Transmill, Motor 30117318, Gerador 25119, Potência 350 kVA, cos phi 0,8, Tensão 380 V, Corrente 535 A, Frequência 60 Hz, Rot. 1800 ROM, Fases 3, OM 7217, Data 11-84.



SENADO FEDERAL



Foto 69: Placa de um motor. A placa contém as seguintes informações, entre outras: Motor No. 30117317, Modelo NTTA 855 G, Pot Dec 465 HP a 1800 RPM, Config N°. D093402DX02, Data Fabr 10 05 84, SO N°. 6019, Código Tempo Injeção AM, Torque do Injetor 5/6 pol-lbs, Curso do Injetor TS Folga Zero pol, Folga Valv. Fria 0 11 Adm 0 23 Esc, Vazão Comb. a Pot Dec 270 mm3/ciclo, Fabricado pela Cummins Brasil S.A. O bloco do motor tem a marca “Big Cam”.



Foto 70: Vista do quadro de comando, sincronismo automático e potência dos grupos motores-geradores.

79



SENADO FEDERAL

- 5.3. Fotos ilustrativas do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis e seus sistemas auxiliares, que integram e que não integram o objeto do Contrato.



Foto 71: Vista aérea de parte do Complexo Arquitetônico do Senado Federal, ilustrando a posição do Edifício Interlegis, local do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis (fonte: Google Maps – escala no canto inferior esquerdo da imagem).



SENADO FEDERAL



Foto 72: Entrada da sala do grupo motor-gerador do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis. A chave de transferência está localizada na sala de quadros, cuja entrada pode ser vista à esquerda da foto.



Foto 73: Vista lateral do grupo motor-gerador. Notam-se a calha dos condutores de potência e comando, o painel de instrumentos e as baterias do sistema de partida e automação.



SENADO FEDERAL



Foto 74: Placa do grupo motor-gerador, fornecido pelo próprio fabricante do conjunto. Na placa, está indicado “Tecnicargo, Telefone: (011) 758-2011 Fax: (011) 758-1180, Projeto No. 00 100 93, Data 12 00, Motor OM447LA, Gerador GTA250MI, Motor Nº. 725 405, Gerador Nº. 89225, Potência (cv) 400, Potência (kVA) 275, Rotação (RPM) 1800, Potência (kW) 220, Tensão (V) 380 220, Corrente (A) 418, Isolação (cl.) H, Fase 3, F. Potência 0.8, Frequência (Hz) 60, Excitação (V/A) 45 3.5 F. Serviço 1”



Foto 75: Visão lateral do motor. Notam-se os filtros de ar e combustível, a bomba injetora. Ao fundo, a ventoinha do radiador, o *intercooler* e o radiador.



SENADO FEDERAL



Foto 76: Visão lateral do motor. Notam-se os filtros de combustível, as linhas de combustível, o atuador e a solenóide.



Foto 77: Detalhe do sistema de admissão de ar do motor, próximo ao filtro de ar.



SENADO FEDERAL



Foto 78: Detalhe do sistema de admissão de ar do motor, mostrando o filtro de ar.



Foto 79: Detalhe do sistema de exaustão do motor, mostrando os dutos de exaustão.



SENADO FEDERAL



Foto 80: Detalhe lateral do motor. Nota-se o motor de partida (canto inferior esquerdo da foto), e o turbo-compressor.



Foto 81: Detalhe do sistema de alimentação do motor, mostrando o separador de água e as mangueiras.



SENADO FEDERAL



Foto 82: Detalhe do sistema de alimentação do motor, mostrando a bomba injetora.



Foto 83: Detalhe da lateral do motor, mostrando o termostato.



SENADO FEDERAL



Foto 84: Detalhe do motor, mostrando os cabeçotes. Ao fundo, o tanque de combustível.



Foto 85: Detalhe do tanque, e do isolamento acústico da sala do grupo motor-gerador.



SENADO FEDERAL



Foto 86: Detalhe do sensor magnético de nível mínimo de combustível.



Foto 87: Detalhe dos instrumentos de supervisão do motor.



SENADO FEDERAL



Foto 88: Detalhe do controlador automático de velocidade e dos relés auxiliares do sistema.



Foto 89: Parte externa do painel de controle e potência do grupo moto-gerador. Na parte superior, está instalado o controlador Comap InteliLite AMF 20.



SENADO FEDERAL



Foto 90: Detalhe da parte interna do painel de controle e potência do grupo motor-gerador. Nota-se a fonte, os disjuntores, o relé de falta de fase, as contadoras e as borneiras de automação.



Foto 91: Detalhe do disjuntor principal do grupo motor-gerador.



SENADO FEDERAL

Capítulo 6 – Informações Gerais dos Serviços de Manutenção

6. Neste capítulo, são apresentados as tabelas com as listas e quantitativos dos serviços e materiais relacionados à manutenção on site do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen e do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis, além de informações gerais a respeito do preenchimento de tais tabelas, do Plano de Manutenção e dos modelos de relatórios mensais e históricos de manutenção.
 - 6.1. Os serviços de manutenção on site estão listados e quantificados na Tabela 1 – Custos Unitários dos Serviços de Manutenção, do Anexo 2-A. As licitantes deverão cotá-los nessa tabela.
 - 6.2. Os materiais e insumos comuns a todos os sistemas de energia elétrica de emergência estão listados e quantificados no Item 1 – Materiais e Insumos Comuns a todos os Sistemas de Geração de Emergência da Tabela 2 – Custos Unitários dos Materiais e Insumos, do Anexo 2-A. As licitantes deverão cotá-los nessa tabela.
 - 6.3. Os materiais e insumos exclusivos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal estão listados e quantificados no Item 2 – Materiais e Insumos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal da Tabela 2 – Custos Unitários dos Materiais e Insumos, do Anexo 2-A. As licitantes deverão cotá-los nessa tabela.
 - 6.4. Os materiais e insumos exclusivos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen estão listados e quantificados no Item 3 – Materiais e Insumos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen da Tabela 2 – Custos Unitários dos Materiais e Insumos, do Anexo 2-A. As licitantes deverão cotá-los nessa tabela.
 - 6.5. Os materiais e insumos exclusivos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis estão listados e quantificados no Item 4 – Materiais e Insumos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis da Tabela 2 – Custos Unitários dos Materiais e Insumos, do Anexo 2-A. As licitantes deverão cotá-los nessa tabela.
 - 6.6. O valor total dos itens, compostos pela soma dos itens da Tabela 1 e Tabela 2, deverão ser listados na Tabela 3 – Custo Total do Anexo 2-A.
 - 6.7. Quando do preenchimento dos custos unitários na Tabela 1 e Tabela 2, as licitantes deverão incluir no preço ofertado em suas propostas comerciais todos os fretes e carretos, serviços de terceiros, acessórios e materiais que se fizerem necessários para a completa e total instalação de equipamentos e fornecimento de insumos.



SENADO FEDERAL

- 6.7.1. O parágrafo 6.7 se aplica, inclusive, para a entrega e abastecimento de combustível para os grupos geradores.
- 6.7.2. O abastecimento ficará a cargo da Contratada.
- 6.8. A manutenção on site deverá cumprir rigorosamente as exigências de manutenção dos fabricantes originais dos equipamentos. Além disso, deverão ser executados os serviços adicionais especificados neste capítulo (inspeções de local, limpeza, análise de baterias etc.).
- 6.9. A critério da Fiscalização, a Contratada estará obrigada a fornecer materiais imprescindíveis aos serviços de manutenção dos Sistemas de Geração de Energia Elétrica de Emergência que eventualmente não constem na Tabela 2 e nem na listagem de consumíveis do parágrafo 1.28 do Capítulo 1 deste Caderno de Especificações Técnicas, mediante pagamento posterior.
- 6.9.1. Os materiais mencionados no parágrafo 6.9 serão fornecidos mediante justificativa, e só poderão ser utilizados após a devida autorização da Fiscalização.
- 6.9.2. Os materiais a serem pagos deverão constar de nota fiscal específica fornecida por empresa especializada na comercialização dos materiais em questão, emitida em nome da Contratada.
- 6.10. Materiais e insumos não previstos na Tabela 2 e não descritos no parágrafo 1.28 do Capítulo 1 deste Caderno de Especificações Técnicas como materiais consumíveis serão reembolsados no menor valor apurado entre:
- 6.10.1. O valor constante da nota fiscal fornecida pela Contratada;
- 6.10.2. O verificado na tabela SINAPI subtraído do desconto médio concedido na proposta comercial da empresa sobre a lista de materiais do edital, apurado pela seguinte fórmula:
- $$\% \text{ Desconto Médio} = \frac{(V_{\text{Edital}} - V_{\text{Proposta}}) \times 100}{V_{\text{Edital}}}$$
- 6.10.3. Caso o item não conste da tabela SINAPI, o valor máximo a ser pago não poderá ser superior ao valor de mercado apurado por meio de pesquisa de preços a ser realizada pelo Senado Federal.
- 6.10.4. O gasto máximo do Senado Federal com materiais, incluindo os gastos contemplados neste item, não poderá exceder o valor total contratado para essa finalidade (Subtotal para materiais – referente à Tabela 2 – Custos Unitários dos Materiais e Insumos do Caderno de Especificações Técnicas – multiplicado pelo fator de utilização para materiais), do Anexo 2-A.



SENADO FEDERAL

- 6.10.4.1. O fator de utilização para materiais será de 40%.
- 6.11. O Contrato deverá indicar expressamente o percentual de desconto médio concedido pela empresa em sua proposta comercial para materiais. Em caso de omissão, tal valor será apurado pela Fiscalização a partir da fórmula do parágrafo 6.10.2.
- 6.12. A Contratada deverá elaborar o Plano de Manutenção, que deverá conter um cronograma de manutenção detalhado para os primeiros 30 (trinta) meses de contrato, individualizado para cada sistema grupo motor-gerador e seus respectivos componentes (por exemplo, motor, gerador, sistema de refrigeração/arrefecimento etc.), com indicação da data provável de execução de cada serviço de manutenção.
- 6.12.1. Destaca-se que este Plano de Manutenção deverá ser elaborado para as condições específicas do Senado, prevendo inclusive os serviços adicionais listados nos parágrafos 7.7, 7.8 e 7.9 do Capítulo 7 deste Caderno.
- 6.12.2. O Plano de Manutenção deverá ser entregue em arquivo digital editável pela Fiscalização.
- 6.12.3. O Plano de Manutenção deverá descrever, detalhadamente, todas as ações de manutenção (incluindo testes, ensaios, substituições e ajustes) a serem realizados periodicamente em cada grupo motorgerador.
- 6.12.4. O cronograma deverá visar à minimização da indisponibilidade do sistema trifásico de energia elétrica ininterrupta e a otimização das intervenções, e considerar o calendário oficial de atividades do Senado Federal, o cronograma de desligamento da sala-cofre (devem ser indicados expressamente no Plano de Manutenção os itens dos manuais dos fabricantes e normas técnicas que estão sendo atendidos e os que, eventualmente, não estão).
- 6.12.5. O Plano de Manutenção deverá contemplar quais medidas quantitativas e qualitativas devem ser registradas ao longo do tempo (pressões, tempo de partida, temperaturas, impedâncias, etc.), bem como seus limites para ações de manutenção.
- 6.13. Deverão ser entregues os seguintes modelos de relatórios, a serem aprovados pela Fiscalização, para cada grupo gerador: o Relatório Mensal de Manutenção e o Histórico de Manutenção do equipamento.
- 6.13.1. O Relatório Mensal de Manutenção deverá conter todas as ações realizadas, bem como os seus resultados, incluindo listagens, detalhes, gráficos, laudos técnicos, fotografias e conclusões acerca de todas as verificações, serviços e intervenções realizadas, registro dos valores e/ou estado dos parâmetros e itens verificados e relação dos materiais substituídos, reparados ou completados, com registros fotográficos de “antes da manutenção” e “depois da manutenção”. O relatório deve conter, ainda, conclusões técnicas objetivas e embasadas sobre o estado



SENADO FEDERAL

do grupo gerador e dos sistemas auxiliares verificados, com a identificação dos elementos que porventura ainda estejam deficientes, das soluções cabíveis, dos prazos máximos para execução delas e a indicação dos componentes que necessitam ser substituídos.

- 6.13.2. O Histórico de Manutenção deverá listar, em ordem cronológica, todas as ações de manutenções já realizadas em um equipamento, e deverá incluir, no mínimo, o registro de cada visita técnica, incluindo a data e hora, o técnico responsável, e o resumo da ação de manutenção. Ele também deverá incluir data de trocas de peças (incluindo, se possível, o número de série da peça antiga e da nova peça) e alterações de configurações, entre outros. O histórico também deverá conter o registro de todos os parâmetros qualitativos e quantitativos registrados ao longo do tempo, bem como sua evolução em forma objetiva (gráficos e/ou tabelas).
- 6.13.3. Uma versão resumida de cada Histórico de Manutenção, denominada Ficha de Manutenção, que deverá ser afixada em cada equipamento, informando que ações foram realizadas no equipamento.
- 6.13.4. Todos os relatórios e históricos deverão ser elaborados e encaminhados à Fiscalização em formato digital, com assinatura do Engenheiro Eletricista ou Mecânico Responsável Técnico, e estará sujeito à aprovação da Fiscalização previamente ao faturamento do mês de referência.



SENADO FEDERAL

Capítulo 7 – Especificações Técnicas dos Serviços de Manutenção

7. Neste capítulo, são apresentadas as especificações e exigências técnicas relacionadas aos serviços que devem constar no Plano de Manutenção do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen e do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis.
- 7.1. Todas as atividades previstas no Plano de Manutenção original dos fabricantes (incluindo grupos geradores e demais equipamentos) deverão estar presentes no Plano de Manutenção elaborado pela Contratada para cada grupo gerador.
- 7.2. A Tabela 4 – Serviços a serem realizados no Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal contém o resumo das atividades que devem ser realizadas no grupo gerador do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal.
- 7.3. A Tabela 5 – Serviços a serem realizados no Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen contém o resumo das atividades que devem ser realizadas nos grupos geradores do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen.
- 7.4. A Tabela 6 – Serviços a serem realizados no Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis contém o resumo das atividades que devem ser realizadas no grupo gerador do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis.
- 7.5. Todas as atividades previstas na Tabela 4, na Tabela 5 e na Tabela 6 deverão estar presentes no Plano de Manutenção elaborado pela Contratada para o respectivo grupo gerador.
- 7.6. As atividades listadas na Tabela 4, na Tabela 5 e na Tabela 6 estão detalhadas nos itens 7.7, e 7.8 e 7.9, respectivamente.

Tabela 4 – Serviços a serem realizados no Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal

Item	Descrição
Serviços de periodicidade mensal	
1	Realização de pelo menos uma visita ao grupo motor-gerador
2	Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas
3	Verificar os alarmes/eventos e registro histórico de alarmes/eventos
4	Verificar o estado visual geral do grupo motor-gerador
5	Inspecionar a situação do sistema de lubrificação do motor
6	Verificar o nível de óleo lubrificante de cada motor
7	Verificar o estado do sistema de admissão de ar do motor



SENADO FEDERAL

8	Inspecionar a situação do sistema de arrefecimento do motor
9	Verificar o nível do fluido de refrigeração no motor
10	Inspecionar a situação do sistema de combustível do motor
11	Drenar filtros do sistema de combustível, a água do tanque principal e dos tanques secundários de combustível
12	Inspecionar a situação do sistema de exaustão do motor
13	Inspecionar a situação dos subsistemas do motor
14	Inspecionar a situação dos subsistema do gerador
15	Inspecionar a situação dos sistemas de comando e automação
16	Verificar o valor mostrado no horímetro antes do teste no gerador
17	Verificar os terminais das baterias de partida do motor
18	Verificar o funcionamento do sistema de pré-aquecimento do motor
19	Verificar a fixação dos terminais elétricos (internos e externos)
20	Verificar e registrar o estado das conexões e a necessidade de reaperto dos condutores do grupo motor-gerador
21	Dar partida no grupo motor-gerador, colocar em carga e verificar os parâmetros mecânicos e elétricos do motor
22	Verificar o valor mostrado no horímetro após o teste no gerador
23	Realizar a limpeza grossa e fina do grupo motor-gerador
24	Verificar o nível do óleo diesel no tanque principal e nos tanques secundários
Serviços de periodicidade semestral	
25	Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas
26	Limpeza detalhada geral da parte externa do grupo motorgerador
27	Inspeção geral em todo grupo motor-gerador
28	Ajustar todas as configurações dos grupos motores-geradores e sistemas associados
29	Realizar o ajuste dos níveis de disparo para alarmes
30	Realizar a calibração do sistema
31	Realizar e registrar o reaperto das principais conexões internas e externas
32	Realizar a inspeção em cabos, conectores, blocos terminais, barramentos e demais componentes
33	Extrair, analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostra de óleo lubrificante usado
34	Substituir o óleo lubrificante de cada motor
35	Substituir os filtros de óleo lubrificante do motor
36	Extrair e analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostras do combustível (diesel) do tanque principal de combustível do motor
37	Extrair e analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostras do fluido de arrefecimento do motor
38	Testar cada bateria de partida individualmente sob carga
39	Realização de inspeção termográfica
40	Realizar análise e vibração e temperatura nos mancais do gerador
41	Lubrificar mancais do gerador



SENADO FEDERAL

Serviços de periodicidade anual	
42	Realizar a limpeza interna completa
43	Realizar e registrar o milivolt drop test nos principais elementos de potencia do grupo motor-gerador
44	Realizar e registrar o teste de resistência de isolamento nos principais elementos do grupo motor-gerador
45	Substituir fluido de arrefecimento do motor
46	Limpar o sistema de combustível
47	Substituir os filtros duplex de combustível do motor
48	Substituir os elementos filtrantes do filtro prensa de diesel
49	Inspecionar e registrar a situação dos subsistemas do gerador
Serviços de periodicidade contínua	
50	Serviço contínuo de tratamento químico e análise da água das torres de resfriamento do sistema de arrefecimento do grupo motogerador

Tabela 5 – Serviços a serem realizados no Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen

Item	Descrição
Serviços de periodicidade mensal	
1	Realização de pelo menos uma visita ao grupo motor-gerador
2	Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas
3	Verificar os alarmes/eventos e registro histórico de alarmes/eventos
4	Verificar o estado visual geral do grupo motor-gerador
5	Inspecionar a situação do sistema de lubrificação do motor
6	Verificar o nível de óleo lubrificante de cada motor
7	Verificar o estado do sistema de admissão de ar do motor
8	Inspecionar a situação do sistema de arrefecimento do motor
9	Verificar o nível do fluido de refrigeração no motor
10	Inspecionar a situação do sistema de combustível do motor
11	Drenar filtros do sistema de combustível, a água do tanque principal e dos tanques secundários de combustível
12	Inspecionar a situação do sistema de exaustão do motor
13	Inspecionar a situação dos subsistemas do motor
14	Inspecionar a situação dos subsistema do gerador
15	Inspecionar a situação dos sistemas de comando e automação
16	Verificar o valor mostrado no horímetro antes do teste no gerador
17	Verificar os terminais das baterias de partida do motor
18	Verificar o funcionamento do sistema de pré-aquecimento do motor
19	Verificar a fixação dos terminais elétricos (internos e externos)
20	Verificar e registrar o estado das conexões e a necessidade de reaperto dos condutores do grupo motor-gerador



SENADO FEDERAL

21	Dar partida no grupo motor-gerador, colocar em carga e verificar os parâmetros mecânicos e elétricos do motor
22	Verificar o valor mostrado no horímetro após o teste no gerador
23	Realizar a limpeza grossa e fina do grupo motor-gerador
24	Verificar o nível do óleo diesel no tanque de combustível
Serviços de periodicidade semestral	
25	Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas
26	Limpeza detalhada geral da parte externa do grupo motorgerador
27	Inspeção geral em todo grupo motor-gerador
28	Ajustar todas as configurações dos grupos motores-geradores e sistemas associados
29	Realizar o ajuste dos níveis de disparo para alarmes
30	Realizar a calibração do sistema
31	Realizar e registrar o reaperto das principais conexões internas e externas
32	Realizar a inspeção em cabos, conectores, blocos terminais, barramentos e demais componentes
33	Extraír, analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostra de óleo lubrificante usado
34	Substituir o óleo lubrificante de cada motor
35	Substituir os filtros de óleo lubrificante do motor
36	Extraír e analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostras do combustível (diesel) do tanque de combustível do motor
37	Extraír e analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostras do fluido de arrefecimento do motor
38	Substituir o filtro de água (fluido de arrefecimento) do motor
39	Substituir os filtros de óleo diesel do motor
40	Verificar, drenar e, se necessário, substituir o elemento filtrante do tanque de combustível
41	Limpar e, se necessário, substituir o filtro de entrada do tanque diesel
42	Testar cada bateria de partida individualmente sob carga
43	Realização de inspeção termográfica
44	Realizar análise e vibração e temperatura nos mancais do gerador
45	Lubrificar mancais do gerador
Serviços de periodicidade anual	
46	Realizar a limpeza interna completa
47	Realizar e registrar o milivolt drop test nos principais elementos de potencia do grupo motor-gerador
48	Realizar e registrar o teste de resistência de isolamento nos principais elementos do grupo motor-gerador
49	Limpar reservatórios e tubulações do sistema de arrefecimento
50	Substituir fluido de arrefecimento do motor
51	Limpar o sistema de combustível



SENADO FEDERAL

Tabela 6 – Serviços a serem realizados no Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis

Item	Descrição
Serviços de periodicidade mensal	
1	Realização de pelo menos uma visita ao grupo motor-gerador
2	Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas
3	Verificar os alarmes/eventos e registro histórico de alarmes/eventos
4	Verificar o estado visual geral do grupo motor-gerador
5	Inspecionar a situação do sistema de lubrificação do motor
6	Verificar o nível de óleo lubrificante de cada motor
7	Verificar o estado do sistema de admissão de ar do motor
8	Inspecionar a situação do sistema de arrefecimento do motor
9	Verificar o nível do fluido de refrigeração no motor
10	Inspecionar a situação do sistema de combustível do motor
11	Drenar filtros do sistema de combustível, a água do tanque principal e dos tanques secundários de combustível
12	Inspecionar a situação do sistema de exaustão do motor
13	Inspecionar a situação dos subsistemas do motor
14	Inspecionar a situação dos subsistema do gerador
15	Inspecionar a situação dos sistemas de comando e automação
16	Verificar o valor mostrado no horímetro antes do teste no gerador
17	Verificar os terminais das baterias de partida do motor
18	Verificar o funcionamento do sistema de pré-aquecimento do motor
19	Verificar a fixação dos terminais elétricos (internos e externos)
20	Verificar e registrar o estado das conexões e a necessidade de reaperto dos condutores do grupo motor-gerador
21	Dar partida no grupo motor-gerador, colocar em carga e verificar os parâmetros mecânicos e elétricos do motor
22	Verificar o valor mostrado no horímetro após o teste no gerador
23	Realizar a limpeza grossa e fina do grupo motor-gerador
24	Verificar o nível do óleo diesel no tanque de combustível
Serviços de periodicidade semestral	
25	Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas
26	Limpeza detalhada geral da parte externa do grupo motorgerador
27	Inspeção geral em todo grupo motor-gerador
28	Ajustar todas as configurações dos grupos motores-geradores e sistemas associados
29	Realizar o ajuste dos níveis de disparo para alarmes
30	Realizar a calibração do sistema
31	Realizar e registrar o reaperto das principais conexões internas e externas
32	Realizar a inspeção em cabos, conectores, blocos terminais, barramentos e demais componentes



SENADO FEDERAL

33	Extraír, analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostra de óleo lubrificante usado
34	Substituir o óleo lubrificante de cada motor
35	Substituir os filtros de óleo lubrificante do motor
36	Extraír e analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostras do combustível (diesel) do tanque de combustível do motor
37	Extraír e analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostras do fluido de arrefecimento do motor
38	Substituir o filtro de água (fluido de arrefecimento) do motor
39	Substituir os filtros de óleo diesel do motor
40	Verificar, drenar e, se necessário, substituir o elemento filtrante do tanque de combustível
41	Limpar e, se necessário, substituir o filtro de entrada do tanque diesel
42	Verificar o estado e substituir, se necessário, o filtro separador de água
43	Testar cada bateria de partida individualmente sob carga
44	Realização de inspeção termográfica
45	Realizar análise e vibração e temperatura nos mancais do gerador
46	Lubrificar mancais do gerador
Serviços de periodicidade anual	
47	Realizar a limpeza interna completa
48	Realizar e registrar o milivolt drop test nos principais elementos de potencia do grupo motor-gerador
49	Realizar e registrar o teste de resistência de isolamento nos principais elementos do grupo motor-gerador
50	Limpar reservatórios e tubulações do sistema de arrefecimento
51	Substituir fluido de arrefecimento do motor
52	Limpar o sistema de combustível

7.7. Especificações técnicas e detalhamento dos serviços adicionais (da Tabela 4) a serem incluídos no Plano de Manutenção do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal.

7.7.1. Serviço adicionais de periodicidade mensal, para o grupo motorgerador e seus sistemas auxiliares:

7.7.1.1. Realização de pelo menos uma visita ao grupo motor-gerador. As demais visitas que eventualmente se fizerem necessárias para o cumprimento integral e/ou complementação das ações não serão objeto de faturamento extra.

7.7.1.2. Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas.



SENADO FEDERAL

- 7.7.1.3. Verificar os alarmes/eventos e registro histórico de alarmes/eventos (alarmes sonoros, visuais e no LCD do controlador do grupo motor-gerador). Sanar o problema e limpar registro do alarme.
- 7.7.1.4. Verificar o estado visual geral do grupo motor-gerador, incluindo os componentes externos (condutores, etc.) e internos (motor, gerador, painéis, controladores etc.).
- 7.7.1.5. Inspeccionar a situação do sistema de lubrificação do motor, incluindo (mas não limitado a) os filtros de óleo lubrificante e seus acessórios, bomba de óleo lubrificante, tubulações, mangueiras e seus acessórios.
 - 7.7.1.5.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
 - 7.7.1.5.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.7.1.5.3. Realizar limpeza do sistema de lubrificação e seus arredores.
 - 7.7.1.5.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de lubrificação ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.7.1.6. Verificar o nível de óleo lubrificante de cada motor.
 - 7.7.1.6.1. Caso o nível de óleo esteja baixo, informar a Fiscalização e completá-lo de acordo com os manuais do grupo gerador;
- 7.7.1.7. Verificar o estado do sistema de admissão de ar do motor, incluindo (mas não limitado a) os filtros de ar do motor e seus indicadores de contaminação, tubulações e mangueiras:
 - 7.7.1.7.1. Verificar a existência de vazamentos, furos, rachaduras ou conexões com folgas, registrar a situação e restabelecer seu perfeito funcionamento;
 - 7.7.1.7.2. Limpar ou substituir os filtros de ar, se necessário (conforme manuais do grupo gerador).
 - 7.7.1.7.3. Realizar limpeza do sistema de admissão de ar e seus arredores.
 - 7.7.1.7.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de admissão de ar do motor, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.



SENADO FEDERAL

- 7.7.1.8. Inspecionar a situação do sistema de arrefecimento do motor, incluindo (mas não limitado a) os trocadores de calor e seus acessórios, torre de arrefecimento, bombas (da torre de arrefecimento, do circuito de alta pressão, do circuito de baixa pressão, entre outras), subsistema de pré-aquecimento do fluido de refrigeração, tubulações, mangueiras e seus acessórios
 - 7.7.1.8.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento;
 - 7.7.1.8.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.7.1.8.3. Realizar limpeza do sistema de arrefecimento e seus arredores.
 - 7.7.1.8.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de arrefecimento ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.7.1.9. Verificar o nível do fluido de refrigeração no motor.
 - 7.7.1.9.1. Caso o nível de óleo esteja baixo, informar a Fiscalização e completá-lo, observando sempre a mistura de água fresca e aditivo de acordo com especificações do fabricante.
- 7.7.1.10. Inspecionar a situação do sistema de combustível do motor, incluindo (mas não limitado a) tanque principal, filtros-prensa, tanques secundários, filtros de combustível, bombas de combustível, bomba injetora, bicos injetores, válvulas, trocadores de calor do sistema de refrigeração do combustível, tubulações, mangueiras e seus acessórios.
 - 7.7.1.10.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
 - 7.7.1.10.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.7.1.10.3. Realizar limpeza do sistema de combustível e seus arredores.
 - 7.7.1.10.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de combustível ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.7.1.11. Drenar filtros do sistema de combustível (onde houver dreno, inclusive filtro prensa), a água do tanque principal e dos tanques secundários de combustível junto aos motores (onde houver dreno).



SENADO FEDERAL

- 7.7.1.12. Inspecionar a situação do sistema de exaustão do motor, incluindo (mas não limitado a) coletor de escape, turbo alimentador, silenciador, galeria de fumaça, chaminé de exaustão, motor do ventilador de exaustão, misturador de ar, isolantes térmicos, tubulações, mangueiras e seus acessórios
- 7.7.1.12.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
- 7.7.1.12.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
- 7.7.1.12.3. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de exaustão ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.7.1.13. Inspecionar a situação dos subsistemas do motor, incluindo (mas não limitado a) acoplamento do volante, sistema de pré-aquecimento, baterias de partida, carregador de baterias, terminais das baterias, cabos das baterias, correias, atuador do acelerador do motor e seus acessórios.
- 7.7.1.13.1. Verificar a existência de folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
- 7.7.1.13.2. Se necessário, efetuar reapertos e demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
- 7.7.1.13.3. Realizar limpeza dos subsistemas do motor e seus arredores.
- 7.7.1.13.4. Caso seja necessário substituir algum elemento dos subsistemas do motor ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.7.1.14. Inspecionar a situação dos subsistema do gerador, incluindo (mas não limitado a) conexões de potência, pontes retificadoras, resistência de isolamento, escovas de carbono e seus acessórios
- 7.7.1.14.1. Verificar a existência de folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento; se necessário, efetuar reapertos e demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
- 7.7.1.14.2. Realizar limpeza dos subsistemas do gerador e seus arredores.
- 7.7.1.14.3. Caso seja necessário substituir algum elemento dos subsistemas do gerador ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.



SENADO FEDERAL

- 7.7.1.15. Inspecionar a situação dos sistemas de comando e automação, incluindo (mas não limitado a) quadros de automação, controlador automático de velocidade, regulador automático de tensão, cabeamentos, DPS, relés, fusíveis, disjuntores, sensores de pressão, sensores de temperatura e seus acessórios.
 - 7.7.1.15.1. Verificar a existência de folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento; se necessário, efetuar reapertos e demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.7.1.15.2. Realizar limpeza dos sistemas de comando e automação e seus arredores.
 - 7.7.1.15.3. Caso seja necessário substituir algum elemento dos sistemas de comando e automação ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.7.1.16. Verificar o valor mostrado no horímetro antes do teste no gerador;
- 7.7.1.17. Verificar os terminais das baterias de partida do motor e garantir que todas as conexões estejam limpas e firmes (conexões entre as baterias e entre essas e os grupos geradores).
 - 7.7.1.17.1. Medir a tensão elétrica das baterias individualmente com o grupo gerador parado.
 - 7.7.1.17.2. Medir a tensão elétrica do conjunto de baterias com o grupo gerador parado.
 - 7.7.1.17.3. Medir a tensão elétrica do conjunto de baterias durante a partida do gerador.
 - 7.7.1.17.4. Medir a tensão elétrica do carregador de baterias e verificar o seu funcionamento.
- 7.7.1.18. Verificar o funcionamento do sistema de pré-aquecimento do motor.
- 7.7.1.19. Verificar a fixação dos terminais elétricos (internos e externos).
- 7.7.1.20. Verificar e registrar o estado das conexões e a necessidade de reaperto dos condutores do grupo motor-gerador.
 - 7.7.1.20.1. Realizar o reaperto, onde for possível trabalhar com segurança (com ferramentas isoladas).
- 7.7.1.21. Dar partida no grupo motor-gerador, colocar em carga (conforme definido pela Fiscalização), e:



SENADO FEDERAL

- 7.7.1.21.1. Verificar os parâmetros mecânicos e elétricos do motor:
 - 7.7.1.21.1.1. Tensão de fase (V);
 - 7.7.1.21.1.2. Tensão de linha (V);
 - 7.7.1.21.1.3. Correntes elétricas (A);
 - 7.7.1.21.1.4. Potência ativa (kW);
 - 7.7.1.21.1.5. Potência reativa (kvar);
 - 7.7.1.21.1.6. Potência aparente (kVA);
 - 7.7.1.21.1.7. Fator de potência;
 - 7.7.1.21.1.8. Frequência elétrica (Hz);
 - 7.7.1.21.1.9. Velocidade de rotação do motor (rpm);
 - 7.7.1.21.1.10. Pressão do óleo lubrificante (bar);
 - 7.7.1.21.1.11. Temperatura da água do sistema de arrefecimento (°C);
- 7.7.1.21.2. Verificar a presença de ruídos anormais (elétricos e mecânicos).
- 7.7.1.21.3. Verificar a coloração dos gases de exaustão.
- 7.7.1.21.4. Verificar se há vazamentos no motor.
- 7.7.1.21.5. Procurar por mudanças no desempenho do motor diesel, em seus ruídos ou aparência, falhas de ignição, vibração, fumaça de exaustão excessiva, perda de potência ou aumento no consumo de combustível ou óleo lubrificante.
- 7.7.1.21.6. Verificar a presença de ruídos nos mancais de cada gerador.
- 7.7.1.21.7. Verificar a situação de funcionamento do grupo gerador. Se a situação estiver fora do nominal (determinado pela equipe técnica do Senado Federal), identificar origem do problema e reestabelecer o seu perfeito funcionamento.
- 7.7.1.22. Verificar o valor mostrado no horímetro após o teste no gerador.
- 7.7.1.23. Realizar a limpeza grossa e fina do grupo motor-gerador, removendo pó, acúmulo de água, e qualquer outro tipo de sujeira. Utilizar, se necessário, ar-comprimado, estopas, panos úmidos e outros produtos de limpeza.



SENADO FEDERAL

- 7.7.1.24. Verificar o nível do óleo diesel no tanque principal e nos tanques secundários.
 - 7.7.1.24.1. Se o volume de óleo diesel disponível no tanque principal for inferior a 3.000 litros, comunicar à Fiscalização e programar a realização do serviço de reabastecimento.
 - 7.7.1.24.2. Aplicar biocida no óleo diesel na proporção recomendada pelo fabricante.
 - 7.7.1.24.3. Atualmente, é utilizado diesel S500 no abastecimento do grupo gerador.
 - 7.7.1.24.4. Caso a empresa opte por abastecer utilizando diesel S10, deverá ser realizada a limpeza completa dos tanques principal e secundários, dos filtros-prensa e de todas as linhas do sistema de combustível antes do primeiro abastecimento para evitar a mistura dos tipos de diesel.
 - 7.7.1.24.5. A eventual limpeza do tanque e das linhas de combustível devido à troca do tipo de diesel utilizado no abastecimento não será objeto de faturamento extra.
- 7.7.2. Serviço adicionais de periodicidade semestral, para o grupo motorgerador e seus sistemas auxiliares:
 - 7.7.2.1. Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas.
 - 7.7.2.2. Limpeza detalhada geral da parte externa do grupo motorgerador, desmontando inclusive locais de difícil acesso.
 - 7.7.2.3. Inspeção geral em todo grupo motor-gerador.
 - 7.7.2.4. Ajustar todas as configurações dos grupos motores-geradores (incluindo nos dispositivos de controle interno, placas de interface e placas de comunicação) e sistemas associados (disjuntores, dispositivos de segurança, entre outros) realizando ajustes de acordo com as solicitações da equipe técnica do Senado Federal. Indicar, no relatório, todas as configurações anteriores e a nova configuração.
 - 7.7.2.5. Realizar o ajuste dos níveis de disparo para alarmes, registrando os valores ajustados e as justificativas.
 - 7.7.2.6. Realizar a calibração do sistema (grandezas elétricas e mecânicas), utilizando instrumento próprio externo com certificado de calibração (multímetro). Registrar os valores antes da calibração e depois da calibração, indicando os valores do painel e do instrumento externo.



SENADO FEDERAL

- 7.7.2.7. Realizar e registrar o reaperto das principais conexões internas e externas, utilizando cola trava rosca (quando necessário) e o torquímetro para aplicação do torque correto.
- 7.7.2.8. Realizar a inspeção em cabos, conectores, blocos terminais, barramentos e demais componentes quanto a sinais de aquecimento excessivo e/ou danos no isolamento e restabelecer seu perfeito funcionamento.
- 7.7.2.9. Extrair, analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostra de óleo lubrificante usado, registrar os resultados e realizar comparação com valores limites, bem como identificar a possível causa da anormalidade quanto a:
 - 7.7.2.9.1. Viscosidade cinemática (100°C);
 - 7.7.2.9.2. Número de basicidade total - TBN;
 - 7.7.2.9.3. Diluição por combustível (Porcentagem de Combustível);
 - 7.7.2.9.4. Teor de água por Karl Fischer;
 - 7.7.2.9.5. Análise visual de partículas (macroscopia) – aparência/cor;
 - 7.7.2.9.6. Espectrometria ICP;
 - 7.7.2.9.7. Espectrometria por infravermelho;
 - 7.7.2.9.8. As análises listadas podem ser substituídas por outras tecnicamente equivalentes desde que aprovadas previamente pela Fiscalização.
- 7.7.2.10. Substituir o óleo lubrificante de cada motor de acordo com especificações do fabricante, de acordo com o procedimento descrito nos manuais do grupo gerador.
- 7.7.2.11. Substituir os filtros de óleo lubrificante do motor e seus anéis de vedação de acordo com especificações do fabricante.
- 7.7.2.12. Extrair e analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostras do combustível (diesel) do tanque principal de combustível do motor, de acordo com o procedimento descrito nos manuais do grupo gerador, quanto a:
 - 7.7.2.12.1. Contagem de partículas - (4 µm, 6 µm, 14 µm);
 - 7.7.2.12.2. Teor de água (ppm);



SENADO FEDERAL

- 7.7.2.12.3. Análise visual de partículas (macroscopia);
- 7.7.2.12.4. As análises listadas podem ser substituídas por outras tecnicamente equivalentes desde que aprovadas previamente pela Fiscalização.
- 7.7.2.13. Extrair e analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostras do fluido de arrefecimento do motor, de acordo com o procedimento descrito nos manuais do grupo gerador, quanto a:
 - 7.7.2.13.1. Condutividade elétrica;
 - 7.7.2.13.2. Concentração de nitrito (ppm);
 - 7.7.2.13.3. Percentual de glicol;
 - 7.7.2.13.4. Ponto de congelamento;
 - 7.7.2.13.5. Ponto de ebulição;
 - 7.7.2.13.6. Cor e Aparência;
 - 7.7.2.13.7. Odor;
 - 7.7.2.13.8. Formação de espuma;
 - 7.7.2.13.9. Análise visual de partículas (macroscopia);
 - 7.7.2.13.10. Contaminação por óleo;
 - 7.7.2.13.11. As análises listadas podem ser substituídas por outras tecnicamente equivalentes desde que aprovadas previamente pela Fiscalização.
- 7.7.2.14. Testar cada bateria de partida individualmente sob carga (medir tensão sob carga), efetuar medição da impedância de cada bateria com a finalidade de determinar e acompanhar seu estado.
 - 7.7.2.14.1. Se necessário, substituir as baterias defeituosas ou em fim de vida útil, de acordo com o manual do fabricante.
- 7.7.2.15. Realização de inspeção termográfica de acordo com o disposto nas Normas ABNT NBR 15572 - “Ensaio não destrutivos - Termografia - Guia para inspeção de equipamentos elétricos e mecânicos” e ABNT NBR 15866 – “Ensaio não destrutivo — Termografia — Metodologia de avaliação de temperatura de trabalho de equipamentos em sistemas elétricos” no motor



SENADO FEDERAL

diesel, gerador, sistema de combustível, sistema de fluido de refrigeração, sistema de exaustão de gases, trocadores de calor, baterias, painéis do sistema de automação e demais componentes dos sistemas auxiliares do grupo gerador.

- 7.7.2.15.1. O grupo gerador deve estar funcionando com pelo menos 50% da capacidade de sua carga nominal.
- 7.7.2.15.2. Realização dos reparos ou substituições necessárias, incluindo os serviços de oficina associados, identificadas em decorrência da inspeção termográfica, restabelecendo o perfeito funcionamento do grupo gerador e de seus sistemas auxiliares, com nova inspeção termográfica posterior (que está no escopo do mesmo serviço e não será objeto de faturamento extra) para comprovação da efetividade dos reparos executados.
- 7.7.2.15.3. Emissão de laudo(s) de profissional especializado, capacitado em análise termográfica de equipamentos eletromecânicos com certificado nível 2 segundo Norma ISO 18436, atestando as condições do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal.
- 7.7.2.15.4. O laudo deverá ser acompanhado do devido registro de Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA.
- 7.7.2.15.5. Apresentação no relatório do detalhamento das ações efetuadas, resultados obtidos, imagens termográficas de todos os itens defeituosos eventualmente encontrados e reparados e dos elementos que por ventura ainda estejam deficientes, das soluções cabíveis, dos prazos máximos para execução delas e a indicação dos componentes que necessitam ser substituídos, com base em informações contidas nos manuais dos fabricantes.
- 7.7.2.15.6. O serviço de inspeção termográfica do grupo gerador e seus sistemas auxiliares pode ser subcontratado.
- 7.7.2.16. Realizar análise e vibração e temperatura nos mancais do gerador e reparos ou substituições necessárias.
 - 7.7.2.16.1. O gerador deve estar em funcionando com pelo menos 50% de sua capacidade de carga nominal durante 30 minutos, ao menos.
 - 7.7.2.16.2. Medição das vibrações nos mancais do gerador, nas três direções (horizontal, vertical e axial), e verificação de sua adequação à faixa de operação normal indicada pelo fabricante.
 - 7.7.2.16.3. Medição das temperaturas nos mancais do gerador e verificação de sua adequação à faixa de operação normal indicada pelo fabricante.



SENADO FEDERAL

- 7.7.2.16.4. Utilização de hardware e software de análise específicos para medição de vibração e temperatura em mancais de máquinas rotativas.
- 7.7.2.16.5. Emissão de laudo(s) de profissional especializado, capacitado em análise de vibração de máquinas rotativas com certificado nível 2 segundo Norma ISO 18436, atestando as condições dos mancais do gerador.
- 7.7.2.16.6. O laudo deverá ser acompanhado do devido registro de Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA.
- 7.7.2.16.7. Apresentação no relatório do detalhamento das ações efetuadas, imagens fotográficas, resultados obtidos, gráficos e análises obtidas via software específico, comparação com valores de referência e históricos de medições anteriores (se houver), conclusão objetiva sobre o resultado da análise de vibração e temperatura dos mancais e indicação dos elementos que estavam deficientes e que tenham sido reparados ou substituídos.
- 7.7.2.16.8. O serviço de análise de vibração e temperatura dos mancais do grupo gerador pode ser subcontratado.
- 7.7.2.17. Lubrificar mancais do gerador, observando quantidade e características do lubrificante recomendadas pelo fabricante.
- 7.7.3. Serviço adicionais de periodicidade anual, para o grupo motorgerador e seus sistemas auxiliares:
 - 7.7.3.1. Realizar a limpeza interna completa, removendo pó e demais detritos/sujeiras principalmente dos locais de difícil acesso.
 - 7.7.3.2. Realizar e registrar o milivolt drop test nos principais elementos de potencia do grupo motor-gerador e sistemas auxiliares (contadoras, disjuntores e chaves, entre outros).
 - 7.7.3.3. Realizar e registrar o teste de resistência de isolamento nos principais elementos do grupo motor-gerador e sistemas auxiliares (condutores, transformadores, contadoras, disjuntores e chaves, entre outros);
 - 7.7.3.4. Substituir fluido de arrefecimento do motor, com utilização de fluido de arrefecimento de acordo com as especificações do fabricante.
 - 7.7.3.5. Limpar o sistema de combustível, incluindo o tanque principal de combustível, seus acessórios e suas tubulações, os tanques secundários de combustível, seus acessórios e suas tubulações e os filtros-prensa, seus acessórios e suas tubulações.



SENADO FEDERAL

- 7.7.3.5.1. O serviço de limpeza do sistema de combustível pode ser subcontratado.
- 7.7.3.6. Substituir os filtros duplex de combustível do motor e seus anéis de vedação de acordo com as especificações do fabricante.
- 7.7.3.7. Substituir os elementos filtrantes do filtro prensa de diesel, limpar todas as suas placas e o reservatório de filtração, de acordo com as especificações do fabricante.
- 7.7.3.8. Inspecionar e registrar a situação dos subsistemas do gerador, incluindo, mas não limitado a, enrolamentos de armadura, enrolamentos de campo, excitatriz, diodos da ponte retificadora, resistores da ponte retificadora, escovas de carbono, mancais, entradas de ar, saídas de ar, filtros de ar e seus acessórios quanto à existência de folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
 - 7.7.3.8.1. Se necessário, efetuar reapertos e demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.7.3.8.2. Realizar limpeza dos subsistemas do gerador.
 - 7.7.3.8.3. Caso seja necessário substituir algum elemento dos subsistemas do motor ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.7.4. Serviço contínuo de tratamento químico e análise da água das torres de resfriamento do sistema de arrefecimento do grupo motogerador do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal:
 - 7.7.4.1. O serviço de tratamento químico da água das torres de resfriamento do sistema de arrefecimento do grupo motogerador deverá ser executado por equipe técnica especializada da Contratada, ou por empresa subcontratada e aceita pela Fiscalização, sob orientação direta de químico qualificado e Responsável Técnico pelo serviço, que deverá assinar todos os laudos e relatórios entregues ao Senado Federal.
 - 7.7.4.1.1. A Contratada deverá apresentar o Registro do Profissional no Conselho pertinente e a Anotação de Responsabilidade Técnica referente ao serviço de tratamento químico.
 - 7.7.4.2. A Contratada deverá apresentar, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos após a data de início dos serviços, Plano de Execução e Controle de Tratamento Químico da água das torres de resfriamento detalhando as variáveis que serão controladas na água e os valores que deverão ser



SENADO FEDERAL

mantidos para a efetividade do tratamento empregado, assinado pelo Responsável Técnico desse serviço.

7.7.4.3. A escolha do tipo de tratamento químico é de inteira responsabilidade da Contratada, entretanto, o Plano de Execução e Controle de Tratamento Químico deverá ser submetido à Fiscalização para sua aprovação.

7.7.4.3.1. O tratamento escolhido deverá levar em consideração as especificidades do trocador de calor componente do sistema de arrefecimento do grupo gerador.

7.7.4.4. Caso o Plano de Execução e Controle de Tratamento Químico da água das torres de resfriamento apresentado seja rejeitado pela Fiscalização por não atender ao disposto nestas Especificações Técnicas, a Contratada terá 7 (sete) dias corridos para readequá-lo.

7.7.4.5. No Plano de Execução e Controle de Tratamento Químico da água das torres de resfriamento deverão constar os nomes comerciais dos produtos químicos a serem utilizados, bem como a composição química, grau de toxicidade, cuidados para manuseio, primeiras providências em caso de intoxicação e a apresentação da Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos – FISPQ, conforme ABNT NBR 14725-4.

7.7.4.6. As informações a respeito do tratamento químico da água das torres de resfriamento do grupo gerador deverão constar no Relatório Mensal de Manutenção (parágrafo 6.13.1 do Capítulo 6 - Informações Gerais dos Serviços de Manutenção).

7.7.4.6.1. O Relatório deverá apresentar os resultados das análises físico-químicas mensais da água das torres de resfriamento do grupo gerador e os resultados do acompanhamento das taxas de corrosão das tubulações do sistema de água das torres de resfriamento. Esses resultados deverão ser comprovados por laudos assinados pelo Responsável Técnico pelo serviço.

7.7.4.6.2. O Relatório estará sujeito à aprovação pela Fiscalização previamente ao faturamento do mês de referência.

7.7.4.7. O serviço de tratamento químico e análise da água das torres de resfriamento deverá seguir as seguintes diretrizes mínimas:

7.7.4.7.1. Tratamento preventivo das águas contendo na sua formulação: agentes anticorrosivos (inibidores de corrosão), antioxidantes, dispersantes, inibidores de incrustações e biocidas aplicados em doses bacteriostáticas, que evitem a proliferação de microorganismos (algas, fungos e bactérias);



SENADO FEDERAL

- 7.7.4.7.1.1. Deve-se dar preferência ao uso de dosadores temporizados para o inibidor de corrosão, biocidas e dispersantes;
- 7.7.4.7.1.2. O biocida utilizado não pode ser à base de cloro;
- 7.7.4.7.1.3. Deve-se dar preferência ao inibidor de corrosão à base de molibdato de sódio;
- 7.7.4.7.1.4. Não deve ser realizada a limpeza de caráter ácido na tubulação;
- 7.7.4.7.1.5. Deve ser instalado um filtro de areia para limpeza de partículas externas presentes na bacia das torres;
- 7.7.4.7.1.6. Antes do tratamento preventivo, deve ser realizada a limpeza química do sistema através do uso de dispersantes, seguida da limpeza mecânica das torres e drenagem de toda a água com enxágues sucessivos até que o sistema apresente adequada limpidez. Após este processo, uma dosagem de choque do inibidor deve ser efetuada para passivar a tubulação;
- 7.7.4.7.2. Fornecimento de todos os produtos químicos, bem como de toda a mão de obra direta e indireta, necessários à execução dos serviços durante o período de duração do Contrato;
- 7.7.4.7.3. Transporte de materiais e amostras conforme necessário à execução dos serviços contratados, bem como a armazenagem dos produtos químicos;
- 7.7.4.7.4. Fornecimento e instalação de quaisquer equipamentos, instrumentos ou acessórios, tais como dosadores, medidores, corpos de provas, etc., necessários ao tratamento adequado da água;
- 7.7.4.7.5. Limpeza das torres de resfriamento, sempre que necessário, com periodicidade mínima trimestral, sob supervisão do químico Responsável Técnico, compreendendo inclusive a retirada dos detritos que nelas se acumularem;
- 7.7.4.7.6. Verificação mensal da baixa no nível de água das torres, a fim de constatar se há necessidade de purgas de desconcentração ou lavagem e esgotamento das mesmas;
- 7.7.4.7.7. Todo e qualquer dano aos equipamentos decorrente do tratamento químico será de inteira responsabilidade da Contratada.



SENADO FEDERAL

- 7.8. Especificações técnicas e detalhamento dos serviços adicionais (da Tabela 5) a serem incluídos no Plano de Manutenção do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen.
- 7.8.1. Serviço adicionais de periodicidade mensal, para cada grupo motorgerador e seus sistemas auxiliares:
- 7.8.1.1. Realização de pelo menos uma visita ao grupo motor-gerador. As demais visitas que eventualmente se fizerem necessárias para o cumprimento integral e/ou complementação das ações não serão objeto de faturamento extra;
 - 7.8.1.2. Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas;
 - 7.8.1.3. Verificar os alarmes/eventos e registro histórico de alarmes/eventos (alarmes sonoros, visuais e no LCD do controlador do grupo motor-gerador). Sanar o problema e limpar registro do alarme;
 - 7.8.1.4. Verificar o estado visual geral do grupo motor-gerador, incluindo os componentes externos (condutores, etc.) e internos (motor, gerador, painéis, controladores etc.);
 - 7.8.1.5. Inspecionar a situação do sistema de lubrificação do motor, incluindo (mas não limitado a) os filtros de óleo lubrificante e seus acessórios, bomba de óleo lubrificante, tubulações, mangueiras e seus acessórios
 - 7.8.1.5.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento;
 - 7.8.1.5.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças;
 - 7.8.1.5.3. Realizar limpeza do sistema de lubrificação e seus arredores.
 - 7.8.1.5.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de lubrificação ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
 - 7.8.1.6. Verificar o nível de óleo lubrificante de cada motor.
 - 7.8.1.6.1. Caso o nível de óleo esteja baixo, informar a Fiscalização e completá-lo de acordo com os manuais do grupo gerador;
 - 7.8.1.7. Verificar o estado do sistema de admissão de ar do motor, incluindo (mas não limitado a) os filtros de ar do motor e seus indicadores de contaminação, tubulações e mangueiras;



SENADO FEDERAL

- 7.8.1.7.1. Verificar a existência de vazamentos, furos, rachaduras ou conexões com folgas, registrar a situação e restabelecer seu perfeito funcionamento;
- 7.8.1.7.2. Limpar ou substituir os filtros de ar, se necessário (conforme manuais do grupo gerador).
- 7.8.1.7.3. Realizar limpeza do sistema de admissão de ar e seus arredores.
- 7.8.1.7.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de admissão de ar do motor, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.8.1.8. Inspecionar a situação do sistema de arrefecimento do motor, incluindo (mas não limitado a) os trocadores de calor e seus acessórios, subsistema de pré-aquecimento do fluido de refrigeração, tubulações, mangueiras e seus acessórios
 - 7.8.1.8.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento;
 - 7.8.1.8.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.8.1.8.3. Realizar limpeza do sistema de arrefecimento e seus arredores.
 - 7.8.1.8.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de arrefecimento ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.8.1.9. Verificar o nível do fluido de refrigeração no motor.
 - 7.8.1.9.1. Caso o nível de óleo esteja baixo, informar a Fiscalização e completá-lo, observando sempre a mistura de água fresca e aditivo de acordo com especificações do fabricante.
- 7.8.1.10. Inspecionar a situação do sistema de combustível do motor, incluindo (mas não limitado a) tanque de combustível, filtros de combustível, bombas de combustível, bomba injetora, bicos injetores, válvulas, tubulações, mangueiras e seus acessórios.
 - 7.8.1.10.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.



SENADO FEDERAL

- 7.8.1.10.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
- 7.8.1.10.3. Realizar limpeza do sistema de combustível e seus arredores.
- 7.8.1.10.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de combustível ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.8.1.11. Drenar filtros do sistema de combustível e a água do tanque de combustível (onde houver dreno).
- 7.8.1.12. Inspecionar a situação do sistema de exaustão do motor, incluindo (mas não limitado a) coletor de escape, turbo alimentador, silenciador, isolantes térmicos, tubulações, mangueiras e seus acessórios.
 - 7.8.1.12.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
 - 7.8.1.12.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.8.1.12.3. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de exaustão ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.8.1.13. Inspecionar a situação dos subsistemas do motor, incluindo (mas não limitado a) acoplamento do volante, sistema de pré-aquecimento, baterias de partida, carregador de baterias, terminais das baterias, cabos das baterias, correias, atuador do acelerador do motor e seus acessórios.
 - 7.8.1.13.1. Verificar a existência de folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
 - 7.8.1.13.2. Se necessário, efetuar reapertos e demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.8.1.13.3. Realizar limpeza dos subsistemas do motor e seus arredores.
 - 7.8.1.13.4. Caso seja necessário substituir algum elemento dos subsistemas do motor ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.



SENADO FEDERAL

- 7.8.1.14. Inspecionar a situação dos subsistema do gerador, incluindo (mas não limitado a) conexões de potência, pontes retificadoras, resistência de isolamento, escovas de carbono e seus acessórios
 - 7.8.1.14.1. Verificar a existência de folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento
 - 7.8.1.14.2. Se necessário, efetuar reapertos e demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.8.1.14.3. Realizar limpeza dos subsistemas do gerador e seus arredores.
 - 7.8.1.14.4. Caso seja necessário substituir algum elemento dos subsistemas do gerador ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.8.1.15. Inspecionar a situação dos sistemas de comando e automação, incluindo (mas não limitado a) quadros de automação, controlador automático de velocidade, regulador automático de tensão, cabeamentos, DPS, relés, fusíveis, disjuntores, sensores de pressão, sensores de temperatura e seus acessórios.
 - 7.8.1.15.1. Verificar a existência de folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
 - 7.8.1.15.2. Se necessário, efetuar reapertos e demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.8.1.15.3. Realizar limpeza dos sistemas de comando e automação e seus arredores.
 - 7.8.1.15.4. Caso seja necessário substituir algum elemento dos sistemas de comando e automação ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.8.1.16. Verificar o valor mostrado no horímetro antes do teste no gerador;
- 7.8.1.17. Verificar os terminais das baterias de partida de cada motor e garantir que todas as conexões estejam limpas e firmes (conexões entre as baterias e entre essas e os grupos geradores).
 - 7.8.1.17.1. Medir a tensão elétrica das baterias individualmente com o grupo gerador parado.
 - 7.8.1.17.2. Medir a tensão elétrica do conjunto de baterias com o grupo gerador parado.



SENADO FEDERAL

- 7.8.1.17.3. Medir a tensão elétrica do conjunto de baterias durante a partida do gerador.
- 7.8.1.17.4. Medir a tensão elétrica do carregador de baterias e verificar o seu funcionamento.
- 7.8.1.18. Verificar o funcionamento do sistema de pré-aquecimento do motor.
- 7.8.1.19. Verificar a fixação dos terminais elétricos (internos e externos).
- 7.8.1.20. Verificar o estado das conexões e a necessidade de reaperto dos condutores do grupo motor-gerador.
 - 7.8.1.20.1. Realizar o reaperto, onde for possível trabalhar com segurança (com ferramentas isoladas).
- 7.8.1.21. Dar partida no grupo motor-gerador, colocar em carga (conforme definido pela Fiscalização), e:
 - 7.8.1.21.1. Verificar os parâmetros mecânicos e elétricos do motor:
 - 7.8.1.21.1.1. Tensão de fase (V);
 - 7.8.1.21.1.2. Tensão de linha (V);
 - 7.8.1.21.1.3. Correntes elétricas (A);
 - 7.8.1.21.1.4. Potência ativa (kW);
 - 7.8.1.21.1.5. Potência reativa (kvar);
 - 7.8.1.21.1.6. Potência aparente (kVA);
 - 7.8.1.21.1.7. Fator de potência;
 - 7.8.1.21.1.8. Frequência elétrica (Hz);
 - 7.8.1.21.1.9. Velocidade de rotação do motor (rpm);
 - 7.8.1.21.1.10. Pressão do óleo lubrificante (bar);
 - 7.8.1.21.1.11. Temperatura da água do sistema de arrefecimento (°C);
 - 7.8.1.21.2. Verificar a presença de ruídos anormais (elétricos e mecânicos).
 - 7.8.1.21.3. Verificar a coloração dos gases de exaustão.
 - 7.8.1.21.4. Verificar se há vazamentos no motor.



SENADO FEDERAL

- 7.8.1.21.5. Procurar por mudanças no desempenho do motor diesel, em seus ruídos ou aparência, falhas de ignição, vibração, fumaça de exaustão excessiva, perda de potência ou aumento no consumo de combustível ou óleo lubrificante.
- 7.8.1.21.6. Verificar a presença de ruídos nos mancais de cada gerador.
- 7.8.1.21.7. Verificar a situação de funcionamento do grupo gerador. Se a situação estiver fora do nominal (determinado pela equipe técnica do Senado Federal), identificar origem do problema e reestabelecer o seu perfeito funcionamento.
- 7.8.1.22. Verificar o valor mostrado no horímetro após o teste no gerador.
- 7.8.1.23. Realizar a limpeza grossa e fina dos grupos motores-geradores, removendo pó, acúmulo de água, e qualquer outro tipo de sujeira. Utilizar, se necessário, ar-comprimado, estopas, panos úmidos e outros produtos de limpeza.
- 7.8.1.24. Verificar o nível do óleo diesel no tanque de combustível.
 - 7.8.1.24.1. Se o volume de óleo diesel disponível no tanque de combustível for inferior a 500 litros, comunicar à Fiscalização e programar a realização do serviço de reabastecimento.
 - 7.8.1.24.2. Aplicar biocida no óleo diesel na proporção recomendada pelo fabricante.
 - 7.8.1.24.3. Atualmente, é utilizado diesel S500 no abastecimento do grupo gerador.
 - 7.8.1.24.4. Caso a empresa opte por abastecer utilizando diesel S10, deverá ser realizada a limpeza completa do tanque e das linhas do sistema de combustível antes do primeiro abastecimento para evitar a mistura dos tipos de diesel.
 - 7.8.1.24.5. A eventual limpeza do tanque e das linhas de combustível devido à troca do tipo de diesel utilizado no abastecimento não será objeto de faturamento extra.
- 7.8.2. Serviço adicionais de periodicidade semestral, para cada grupo motorgerador e seus sistemas auxiliares:
 - 7.8.2.1. Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas.
 - 7.8.2.2. Limpeza detalhada geral da parte externa do grupo motorgerador, desmontando inclusive locais de difícil acesso.



SENADO FEDERAL

- 7.8.2.3. Inspeção geral em todo grupo motor-gerador.
- 7.8.2.4. Ajustar todas as configurações dos grupos motores-geradores (incluindo nos dispositivos de controle interno, placas de interface e placas de comunicação) e sistemas associados (disjuntores, dispositivos de segurança, entre outros) realizando ajustes de acordo com as solicitações da equipe técnica do Senado Federal. Indicar, no relatório, todas as configurações anteriores e a nova configuração.
- 7.8.2.5. Realizar o ajuste dos níveis de disparo para alarmes, registrando os valores ajustados e as justificativas.
- 7.8.2.6. Realizar a calibração do sistema (grandezas elétricas e mecânicas), utilizando instrumento próprio externo com certificado de calibração (multímetro). Registrar os valores antes da calibração e depois da calibração, indicando os valores do painel e do instrumento externo.
- 7.8.2.7. Realizar e registrar o reaperto das principais conexões internas e externas, utilizando cola trava rosca (quando necessário) e o torquímetro para aplicação do torque correto.
- 7.8.2.8. Realizar a inspeção em cabos, conectores, blocos terminais, barramentos e demais componentes quanto a sinais de aquecimento excessivo e/ou danos no isolamento e restabelecer seu perfeito funcionamento.
- 7.8.2.9. Extrair, analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostra de óleo lubrificante usado, registrar os resultados e realizar comparação com valores limites, bem como identificar a possível causa da anormalidade quanto a:
 - 7.8.2.9.1. Viscosidade cinemática (100°C);
 - 7.8.2.9.2. Número de basicidade total - TBN;
 - 7.8.2.9.3. Diluição por combustível (Percentagem de Combustível);
 - 7.8.2.9.4. Teor de água por Karl Fischer;
 - 7.8.2.9.5. Análise visual de partículas (macroscopia) – aparência/cor;
 - 7.8.2.9.6. Espectrometria ICP;
 - 7.8.2.9.7. Espectrometria por infravermelho;
 - 7.8.2.9.8. As análises listadas podem ser substituídas por outras tecnicamente equivalentes desde que aprovadas previamente pela Fiscalização.



SENADO FEDERAL

- 7.8.2.10. Substituir o óleo lubrificante do motor de acordo com especificações do fabricante, de acordo com o procedimento descrito nos manuais do grupo gerador.
- 7.8.2.11. Substituir os filtros de óleo lubrificante do motor e seus anéis de vedação de acordo com especificações do fabricante.
- 7.8.2.12. Extrair e analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostras do combustível (diesel) do tanque de combustível do motor, de acordo com o procedimento descrito nos manuais do grupo gerador, quanto a:
- 7.8.2.12.1. Contagem de partículas - (4 µm, 6 µm, 14 µm);
 - 7.8.2.12.2. Teor de água (ppm);
 - 7.8.2.12.3. Análise visual de partículas (macroscopia);
 - 7.8.2.12.4. As análises listadas podem ser substituídas por outras tecnicamente equivalentes desde que aprovadas previamente pela Fiscalização.
- 7.8.2.13. Extrair e analisar amostras do fluido de arrefecimento do motor, de acordo com o procedimento descrito nos manuais do grupo gerador, quanto a:
- 7.8.2.13.1. Condutividade elétrica;
 - 7.8.2.13.2. Concentração de nitrito (ppm);
 - 7.8.2.13.3. Percentual de glicol;
 - 7.8.2.13.4. Ponto de congelamento;
 - 7.8.2.13.5. Ponto de ebulição;
 - 7.8.2.13.6. Cor e Aparência;
 - 7.8.2.13.7. Odor;
 - 7.8.2.13.8. Formação de espuma;
 - 7.8.2.13.9. Análise visual de partículas (macroscopia);
 - 7.8.2.13.10. Contaminação por óleo;



SENADO FEDERAL

- 7.8.2.13.11. As análises listadas podem ser substituídas por outras tecnicamente equivalentes desde que aprovadas previamente pela Fiscalização.
- 7.8.2.14. Substituir o filtro de água (fluido de arrefecimento) do motor e seus anéis de vedação de acordo com especificações do fabricante, e registrar a ação de manutenção.
- 7.8.2.15. Substituir os filtros de óleo diesel do motor e seus anéis de vedação de acordo com especificações do fabricante, limpar a carcaça interna e externa do filtro, e registrar a ação de manutenção.
- 7.8.2.16. Verificar, drenar e, se necessário, substituir o elemento filtrante do tanque de combustível.
- 7.8.2.17. Limpar e, se necessário, substituir o filtro de entrada do tanque diesel, registrar ação de manutenção.
- 7.8.2.18. Testar cada bateria de partida individualmente sob carga (medir tensão sob carga), efetuar medição da impedância de cada bateria com a finalidade de determinar e acompanhar seu estado.
- 7.8.2.18.1. Se necessário, substituir as baterias defeituosas ou em fim de vida útil, de acordo com o manual do fabricante.
- 7.8.2.19. Realização de inspeção termográfica de acordo com o disposto nas Normas ABNT NBR 15572 - “Ensaio não destrutivo - Termografia - Guia para inspeção de equipamentos elétricos e mecânicos” e ABNT NBR 15866 – “Ensaio não destrutivo — Termografia — Metodologia de avaliação de temperatura de trabalho de equipamentos em sistemas elétricos” no motor diesel, gerador, sistema de combustível, sistema de fluido de refrigeração, sistema de exaustão de gases, trocadores de calor, baterias, painéis do sistema de automação e demais componentes dos sistemas auxiliares do grupo gerador.
- 7.8.2.19.1. O grupo gerador deve estar funcionando com pelo menos 50% da capacidade de sua carga nominal.
- 7.8.2.19.2. Realização dos reparos ou substituições necessárias, incluindo os serviços de oficina associados, identificadas em decorrência da inspeção termográfica, restabelecendo o perfeito funcionamento do grupo gerador e de seus sistemas auxiliares, com nova inspeção termográfica posterior (que está no escopo do mesmo serviço e não será objeto de faturamento extra) para comprovação da efetividade dos reparos executados.
- 7.8.2.19.3. Emissão de laudo(s) de profissional especializado, capacitado em análise termográfica de equipamentos eletromecânicos com



SENADO FEDERAL

certificado nível 2 segundo Norma ISO 18436, atestando as condições do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal.

- 7.8.2.19.4. O laudo deverá ser acompanhado do devido registro de Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA.
- 7.8.2.19.5. Apresentação no relatório do detalhamento das ações efetuadas, resultados obtidos, imagens termográficas de todos os itens defeituosos eventualmente encontrados e reparados e dos elementos que por ventura ainda estejam deficientes, das soluções cabíveis, dos prazos máximos para execução delas e a indicação dos componentes que necessitam ser substituídos, com base em informações contidas nos manuais dos fabricantes.
- 7.8.2.19.6. O serviço de inspeção termográfica do grupo gerador e seus sistemas auxiliares pode ser subcontratado.
- 7.8.2.20. Realizar análise e vibração e temperatura nos mancais do gerador e reparos ou substituições necessárias.
 - 7.8.2.20.1. O gerador deve estar em funcionando com pelo menos 50% de sua capacidade de carga nominal durante 30 minutos, ao menos.
 - 7.8.2.20.2. Medição das vibrações nos mancais do gerador, nas três direções (horizontal, vertical e axial), e verificação de sua adequação à faixa de operação normal indicada pelo fabricante.
 - 7.8.2.20.3. Medição das temperaturas nos mancais do gerador e verificação de sua adequação à faixa de operação normal indicada pelo fabricante.
 - 7.8.2.20.4. Utilização de hardware e software de análise específicos para medição de vibração e temperatura em mancais de máquinas rotativas.
 - 7.8.2.20.5. Emissão de laudo(s) de profissional especializado, capacitado em análise de vibração de máquinas rotativas com certificado nível 2 segundo Norma ISO 18436, atestando as condições dos mancais do gerador.
 - 7.8.2.20.6. O laudo deverá ser acompanhado do devido registro de Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA.
 - 7.8.2.20.7. Apresentação no relatório do detalhamento das ações efetuadas, imagens fotográficas, resultados obtidos, gráficos e análises obtidas via software específico, comparação com valores de referência e históricos de medições anteriores (se houver), conclusão objetiva sobre o resultado



SENADO FEDERAL

da análise de vibração e temperatura dos mancais e indicação dos elementos que estavam deficientes e que tenham sido reparados ou substituídos.

7.8.2.20.8. O serviço de análise de vibração e temperatura dos mancais do grupo gerador pode ser subcontratado.

7.8.2.21. Lubrificar mancais do gerador, observando quantidade e características do lubrificante recomendadas pelo fabricante.

7.8.3. Serviço adicionais de periodicidade anual, para cada grupo motorgerador e seus sistemas auxiliares:

7.8.3.1. Realizar a limpeza interna completa, removendo pó e demais detritos/sujeiras principalmente dos locais de difícil acesso.

7.8.3.2. Realizar e registrar o milivolt drop test nos principais elementos de potencia do grupo motor-gerador e sistemas auxiliares (contadoras, disjuntores e chaves, entre outros).

7.8.3.3. Realizar e registrar o teste de resistência de isolamento nos principais elementos do grupo motor-gerador e sistemas auxiliares (condutores, transformadores, contadoras, disjuntores e chaves, entre outros).

7.8.3.4. Limpar reservatórios e tubulações do sistema de arrefecimento usando água desmineralizada ou solução com detergente (com base na diferença de pH medida), de acordo com manuais do fabricante.

7.8.3.5. Substituir fluido de arrefecimento do motor, com utilização de fluido de arrefecimento de acordo com as especificações do fabricante.

7.8.3.6. Limpar o sistema de combustível, incluindo o tanque de combustível e suas tubulações.

7.8.3.6.1. O serviço de limpeza do sistema de combustível pode ser subcontratado.

7.9. Especificações técnicas e detalhamento dos serviços adicionais (da Tabela 6) a serem incluídos no Plano de Manutenção do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis.

7.9.1. Serviço adicionais de periodicidade mensal, para o grupo motorgerador e seus sistemas auxiliares:

7.9.1.1. Realização de pelo menos uma visita ao grupo motor-gerador. As demais visitas que eventualmente se fizerem necessárias para o cumprimento



SENADO FEDERAL

integral e/ou complementação das ações não serão objeto de faturamento extra.

- 7.9.1.2. Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas.
- 7.9.1.3. Verificar os alarmes/eventos e registro histórico de alarmes/eventos (alarmes sonoros, visuais e no LCD do controlador do grupo motor-gerador). Sanar o problema e limpar registro do alarme.
- 7.9.1.4. Verificar o estado visual geral do grupo motor-gerador, incluindo os componentes externos (condutores, etc.) e internos (motor, gerador, painéis, controladores etc.).
- 7.9.1.5. Inspecionar a situação do sistema de lubrificação do motor, incluindo (mas não limitado a) os filtros de óleo lubrificante e seus acessórios, bomba de óleo lubrificante, tubulações, mangueiras e seus acessórios.
 - 7.9.1.5.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
 - 7.9.1.5.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.9.1.5.3. Realizar limpeza do sistema de lubrificação e seus arredores.
 - 7.9.1.5.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de lubrificação ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.9.1.6. Verificar o nível de óleo lubrificante de cada motor.
 - 7.9.1.6.1. Caso o nível de óleo esteja baixo, informar a Fiscalização e completá-lo de acordo com os manuais do grupo gerador.
- 7.9.1.7. Verificar o estado do sistema de admissão de ar do motor, incluindo (mas não limitado a) os filtros de ar do motor e seus indicadores de contaminação, tubulações e mangueiras:
 - 7.9.1.7.1. Verificar a existência de vazamentos, furos, rachaduras ou conexões com folgas, registrar a situação e restabelecer seu perfeito funcionamento;
 - 7.9.1.7.2. Limpar ou substituir os filtros de ar, se necessário (conforme manuais do grupo gerador).



SENADO FEDERAL

- 7.9.1.7.3. Realizar limpeza do sistema de admissão de ar e seus arredores.
- 7.9.1.7.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de admissão de ar do motor, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.9.1.8. Inspecionar a situação do sistema de arrefecimento do motor, incluindo (mas não limitado a) os trocadores de calor e seus acessórios, subsistema de pré-aquecimento do fluido de refrigeração, tubulações, mangueiras e seus acessórios.
 - 7.9.1.8.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
 - 7.9.1.8.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.9.1.8.3. Realizar limpeza do sistema de arrefecimento e seus arredores.
 - 7.9.1.8.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de arrefecimento ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.9.1.9. Verificar o nível do fluido de refrigeração no motor.
 - 7.9.1.9.1. Caso o nível de óleo esteja baixo, informar a Fiscalização e completá-lo, observando sempre a mistura de água fresca e aditivo de acordo com especificações do fabricante.
- 7.9.1.10. Inspecionar a situação do sistema de combustível do motor, incluindo (mas não limitado a) o tanque de combustível, filtros de combustível, bombas de combustível, bomba injetora, bicos injetores, válvulas, tubulações, mangueiras e seus acessórios.
 - 7.9.1.10.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
 - 7.9.1.10.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
 - 7.9.1.10.3. Realizar limpeza do sistema de combustível e seus arredores.
 - 7.9.1.10.4. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de combustível ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.



SENADO FEDERAL

- 7.9.1.11. Drenar filtros do sistema de combustível e a água do tanque de combustível (onde houver dreno).
- 7.9.1.12. Inspecionar a situação do sistema de exaustão do motor, incluindo (mas não limitado a) coletor de escape, turbo alimentador, silenciador, isolantes térmicos, tubulações, mangueiras e seus acessórios
- 7.9.1.12.1. Verificar a existência de vazamentos, folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
- 7.9.1.12.2. Se necessário, reparar vazamentos, efetuar reapertos, desengripagem de conexões, demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
- 7.9.1.12.3. Caso seja necessário substituir algum elemento do sistema de exaustão ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.9.1.13. Inspecionar a situação dos subsistemas do motor, incluindo (mas não limitado a) o acoplamento do volante, sistema de pré-aquecimento, baterias de partida, carregador de baterias, terminais das baterias, cabos das baterias, correias, atuador do acelerador do motor e seus acessórios.
- 7.9.1.13.1. Verificar a existência de folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
- 7.9.1.13.2. Se necessário, efetuar reapertos e demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
- 7.9.1.13.3. Realizar limpeza dos subsistemas do motor e seus arredores.
- 7.9.1.13.4. Caso seja necessário substituir algum elemento dos subsistemas do motor ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.9.1.14. Inspecionar a situação dos subsistema do gerador, incluindo (mas não limitado a) conexões de potência, pontes retificadoras, resistência de isolação, escovas de carbono e seus acessórios.
- 7.9.1.14.1. Verificar a existência de folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento.
- 7.9.1.14.2. Se necessário, efetuar reapertos e demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
- 7.9.1.14.3. Realizar limpeza dos subsistemas do gerador e seus arredores.



SENADO FEDERAL

- 7.9.1.14.4. Caso seja necessário substituir algum elemento dos subsistemas do gerador ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.9.1.15. Inspecionar a situação dos sistemas de comando e automação, incluindo (mas não limitado a) quadros de automação, controlador automático de velocidade, regulador automático de tensão, cabeamentos, DPS, relés, fusíveis, disjuntores, sensores de pressão, sensores de temperatura e seus acessórios.
- 7.9.1.15.1. Verificar a existência de folgas, fissuras, desgastes, danos ou mau funcionamento; se necessário, efetuar reapertos e demais reparos, registrar a situação e as mudanças.
- 7.9.1.15.2. Realizar limpeza dos sistemas de comando e automação e seus arredores.
- 7.9.1.15.3. Caso seja necessário substituir algum elemento dos sistemas de comando e automação ou seus acessórios, informar a Fiscalização para que a troca seja autorizada.
- 7.9.1.16. Verificar o valor mostrado no horímetro antes do teste no gerador.
- 7.9.1.17. Verificar os terminais das baterias de partida do motor e garantir que todas as conexões estejam limpas e firmes (conexões entre as baterias e entre essas e os grupos geradores).
- 7.9.1.17.1. Medir a tensão elétrica das baterias individualmente com o grupo gerador parado.
- 7.9.1.17.2. Medir a tensão elétrica do conjunto de baterias com o grupo gerador parado.
- 7.9.1.17.3. Medir a tensão elétrica do conjunto de baterias durante a partida do gerador.
- 7.9.1.17.4. Medir a tensão elétrica do carregador de baterias e verificar o seu funcionamento.
- 7.9.1.18. Verificar o funcionamento do sistema de pré-aquecimento do motor.
- 7.9.1.19. Verificar a fixação dos terminais elétricos (internos e externos).
- 7.9.1.20. Verificar e registrar o estado das conexões e a necessidade de reaperto dos condutores do grupo motor-gerador.



SENADO FEDERAL

7.9.1.20.1. Realizar o reaperto, onde for possível trabalhar com segurança (com ferramentas isoladas).

7.9.1.21. Dar partida no grupo motor-gerador, colocar em carga (conforme definido pela Fiscalização), e:

7.9.1.21.1. Verificar os parâmetros mecânicos e elétricos do motor:

- 7.9.1.21.1.1. Tensão de fase (V);
- 7.9.1.21.1.2. Tensão de linha (V);
- 7.9.1.21.1.3. Correntes elétricas (A);
- 7.9.1.21.1.4. Potência ativa (kW);
- 7.9.1.21.1.5. Potência reativa (kvar);
- 7.9.1.21.1.6. Potência aparente (kVA);
- 7.9.1.21.1.7. Fator de potência;
- 7.9.1.21.1.8. Frequência elétrica (Hz);
- 7.9.1.21.1.9. Velocidade de rotação do motor (rpm);
- 7.9.1.21.1.10. Pressão do óleo lubrificante (bar);
- 7.9.1.21.1.11. Temperatura da água do sistema de arrefecimento (°C);

7.9.1.21.2. Verificar e registrar ruídos anormais (elétricos e mecânicos).

7.9.1.21.3. Verificar a coloração dos gases de exaustão.

7.9.1.21.4. Verificar se há vazamentos no motor.

7.9.1.21.5. Procurar por mudanças no desempenho do motor diesel, em seus ruídos ou aparência, falhas de ignição, vibração, fumaça de exaustão excessiva, perda de potência ou aumento no consumo de combustível ou óleo lubrificante.

7.9.1.21.6. Verificar ruídos nos mancais de cada gerador.

7.9.1.21.7. Verificar a situação de funcionamento do grupo gerador. Se a situação estiver fora do nominal (determinado pela equipe técnica do Senado Federal), identificar origem do problema e reestabelecer o seu perfeito funcionamento.



SENADO FEDERAL

- 7.9.1.22. Verificar o valor mostrado no horímetro após o teste no gerador.
- 7.9.1.23. Realizar a limpeza grossa e fina dos grupos motores-geradores, removendo pó, acúmulo de água, e qualquer outro tipo de sujeira. Utilizar, se necessário, ar-comprimado, estopas, panos úmidos e outros produtos de limpeza.
- 7.9.1.24. Verificar o nível do óleo diesel no tanque de combustível.
 - 7.9.1.24.1. Se o volume de óleo diesel disponível no tanque de combustível for inferior a 50 litros, comunicar à Fiscalização e programar a realização do serviço de reabastecimento.
 - 7.9.1.24.2. Aplicar biocida no óleo diesel na proporção recomendada pelo fabricante.
 - 7.9.1.24.3. Atualmente, é utilizado diesel S500 no abastecimento do grupo gerador.
 - 7.9.1.24.4. Caso a empresa opte por abastecer utilizando diesel S10, deverá ser realizada a limpeza completa do tanque e das linhas do sistema de combustível antes do primeiro abastecimento para evitar a mistura dos tipos de diesel.
 - 7.9.1.24.5. A eventual limpeza do tanque e das linhas de combustível devido à troca do tipo de diesel utilizado no abastecimento não será objeto de faturamento extra.
- 7.9.2. Serviço adicionais de periodicidade semestral, para o grupo motorgerador e seus sistemas auxiliares:
 - 7.9.2.1. Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas.
 - 7.9.2.2. Limpeza detalhada geral da parte externa do grupo motorgerador, desmontando inclusive locais de difícil acesso.
 - 7.9.2.3. Inspeção geral em todo grupo motor-gerador.
 - 7.9.2.4. Ajustar todas as configurações dos grupos motores-geradores (incluindo nos dispositivos de controle interno, placas de interface e placas de comunicação) e sistemas associados (disjuntores, dispositivos de segurança, entre outros) realizando ajustes de acordo com as solicitações da equipe técnica do Senado Federal. Indicar, no relatório, todas as configurações anteriores e a nova configuração.
 - 7.9.2.5. Realizar o ajuste dos níveis de disparo para alarmes, registrando os valores ajustados e as justificativas.



SENADO FEDERAL

- 7.9.2.6. Realizar a calibração do sistema (grandezas elétricas e mecânicas), utilizando instrumento próprio externo com certificado de calibração (multímetro). Registrar os valores antes da calibração e depois da calibração, indicando os valores do painel e do instrumento externo.
- 7.9.2.7. Realizar e registrar o reaperto das principais conexões internas e externas, utilizando cola trava rosca (quando necessário) e o torquímetro para aplicação do torque correto;
- 7.9.2.8. Realizar a inspeção em cabos, conectores, blocos terminais, barramentos e demais componentes quanto a sinais de aquecimento excessivo e/ou danos no isolamento e restabelecer seu perfeito funcionamento.
- 7.9.2.9. Extrair, analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostra de óleo lubrificante usado, registrar os resultados e realizar comparação com valores limites, bem como identificar a possível causa da anormalidade quanto a:
- 7.9.2.9.1. Viscosidade cinemática (100°C);
 - 7.9.2.9.2. Número de basicidade total - TBN;
 - 7.9.2.9.3. Diluição por combustível (Porcentagem de Combustível);
 - 7.9.2.9.4. Teor de água por Karl Fischer;
 - 7.9.2.9.5. Análise visual de partículas (macroscopia) – aparência/cor;
 - 7.9.2.9.6. Espectrometria ICP;
 - 7.9.2.9.7. Espectrometria por infravermelho;
 - 7.9.2.9.8. As análises listadas podem ser substituídas por outras tecnicamente equivalentes desde que aprovadas previamente pela Fiscalização.
- 7.9.2.10. Substituir o óleo lubrificante do motor de acordo com especificações do fabricante, de acordo com o procedimento descrito nos manuais do grupo gerador.
- 7.9.2.11. Substituir os filtros de óleo lubrificante do motor e seus anéis de vedação de acordo com especificações do fabricante.
- 7.9.2.12. Extrair e analisar (em laboratório acreditado, com nome e CRQ do químico responsável pela análise) amostras do combustível (diesel) do tanque de combustível do motor, de acordo com o procedimento descrito nos manuais do grupo gerador, quanto a:



SENADO FEDERAL

- 7.9.2.12.1. Contagem de partículas - (4 µm, 6 µm, 14 µm);
 - 7.9.2.12.2. Teor de água (ppm);
 - 7.9.2.12.3. Análise visual de partículas (macroscopia);
 - 7.9.2.12.4. As análises listadas podem ser substituídas por outras tecnicamente equivalentes desde que aprovadas previamente pela Fiscalização.
- 7.9.2.13. Extrair e analisar amostras do fluido de arrefecimento do motor, de acordo com o procedimento descrito nos manuais do grupo gerador, quanto a:
- 7.9.2.13.1. Condutividade elétrica;
 - 7.9.2.13.2. Concentração de nitrito (ppm);
 - 7.9.2.13.3. Percentual de glicol;
 - 7.9.2.13.4. Ponto de congelamento;
 - 7.9.2.13.5. Ponto de ebulição;
 - 7.9.2.13.6. Cor e Aparência;
 - 7.9.2.13.7. Odor;
 - 7.9.2.13.8. Formação de espuma;
 - 7.9.2.13.9. Análise visual de partículas (macroscopia);
 - 7.9.2.13.10. Contaminação por óleo;
 - 7.9.2.13.11. As análises listadas podem ser substituídas por outras tecnicamente equivalentes desde que aprovadas previamente pela Fiscalização.
- 7.9.2.14. Substituir o filtro de água (fluido de arrefecimento) do motor e seus anéis de vedação de acordo com especificações do fabricante, e registrar a ação de manutenção.
- 7.9.2.15. Substituir os filtros de óleo diesel do motor e seus anéis de vedação de acordo com especificações do fabricante, limpar a carcaça interna e externa do filtro, e registrar a ação de manutenção.
- 7.9.2.16. Verificar, drenar e, se necessário, substituir o elemento filtrante do tanque de combustível.



SENADO FEDERAL

- 7.9.2.17. Limpar e, se necessário, substituir o filtro de entrada do tanque diesel, registrar ação de manutenção.
- 7.9.2.18. Verificar o estado e substituir, se necessário, o filtro separador de água e seus anéis de vedação do sistema de óleo diesel, de acordo com especificações do fabricante, e registrar a ação de manutenção.
- 7.9.2.19. Testar cada bateria de partida individualmente sob carga (medir tensão sob carga), efetuar medição da impedância de cada bateria com a finalidade de determinar e acompanhar seu estado.
- 7.9.2.19.1. Se necessário, substituir as baterias defeituosas ou em fim de vida útil, de acordo com o manual do fabricante.
- 7.9.2.20. Realização de inspeção termográfica de acordo com o disposto nas Normas ABNT NBR 15572 - “Ensaio não destrutivo - Termografia - Guia para inspeção de equipamentos elétricos e mecânicos” e ABNT NBR 15866 – “Ensaio não destrutivo — Termografia — Metodologia de avaliação de temperatura de trabalho de equipamentos em sistemas elétricos” no motor diesel, gerador, sistema de combustível, sistema de fluido de refrigeração, sistema de exaustão de gases, trocadores de calor, baterias, painéis do sistema de automação e demais componentes dos sistemas auxiliares do grupo gerador.
- 7.9.2.20.1. O grupo gerador deve estar funcionando com pelo menos 50% da capacidade de sua carga nominal.
- 7.9.2.20.2. Realização dos reparos ou substituições necessárias, incluindo os serviços de oficina associados, identificadas em decorrência da inspeção termográfica, restabelecendo o perfeito funcionamento do grupo gerador e de seus sistemas auxiliares, com nova inspeção termográfica posterior (que está no escopo do mesmo serviço e não será objeto de faturamento extra) para comprovação da efetividade dos reparos executados.
- 7.9.2.20.3. Emissão de laudo(s) de profissional especializado, capacitado em análise termográfica de equipamentos eletromecânicos com certificado nível 2 segundo Norma ISO 18436, atestando as condições do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal.
- 7.9.2.20.4. O laudo deverá ser acompanhado do devido registro de Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA.
- 7.9.2.20.5. Apresentação no relatório do detalhamento das ações efetuadas, resultados obtidos, imagens termográficas de todos os itens defeituosos eventualmente encontrados e reparados e dos elementos que por ventura ainda estejam deficientes, das soluções cabíveis, dos prazos máximos



SENADO FEDERAL

para execução delas e a indicação dos componentes que necessitam ser substituídos, com base em informações contidas nos manuais dos fabricantes.

7.9.2.20.6. O serviço de inspeção termográfica do grupo gerador e seus sistemas auxiliares pode ser subcontratado.

7.9.2.21. Realizar análise e vibração e temperatura nos mancais do gerador e reparos ou substituições necessárias.

7.9.2.21.1. O gerador deve estar em funcionando com pelo menos 50% de sua capacidade de carga nominal durante 30 minutos, ao menos.

7.9.2.21.2. Medição das vibrações nos mancais do gerador, nas três direções (horizontal, vertical e axial), e verificação de sua adequação à faixa de operação normal indicada pelo fabricante.

7.9.2.21.3. Medição das temperaturas nos mancais do gerador e verificação de sua adequação à faixa de operação normal indicada pelo fabricante.

7.9.2.21.4. Utilização de hardware e software de análise específicos para medição de vibração e temperatura em mancais de máquinas rotativas.

7.9.2.21.5. Emissão de laudo(s) de profissional especializado, capacitado em análise de vibração de máquinas rotativas com certificado nível 2 segundo Norma ISO 18436, atestando as condições dos mancais do gerador.

7.9.2.21.6. O laudo deverá ser acompanhado do devido registro de Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA.

7.9.2.21.7. Apresentação no relatório do detalhamento das ações efetuadas, imagens fotográficas, resultados obtidos, gráficos e análises obtidas via software específico, comparação com valores de referência e históricos de medições anteriores (se houver), conclusão objetiva sobre o resultado da análise de vibração e temperatura dos mancais e indicação dos elementos que estavam deficientes e que tenham sido reparados ou substituídos.

7.9.2.21.8. O serviço de análise de vibração e temperatura dos mancais do grupo gerador pode ser subcontratado.

7.9.2.22. Lubrificar mancais do gerador, observando quantidade e características do lubrificante recomendadas pelo fabricante.

7.9.3. Serviço adicionais de periodicidade anual, para o grupo motorgerador e seus sistemas auxiliares:



SENADO FEDERAL

- 7.9.3.1. Realizar a limpeza interna completa, removendo pó e demais detritos/sujeiras principalmente dos locais de difícil acesso.
- 7.9.3.2. Realizar e registrar o milivolt drop test nos principais elementos de potencia do grupo motor-gerador e sistemas auxiliares (contadoras, disjuntores e chaves, entre outros).
- 7.9.3.3. Realizar e registrar o teste de resistência de isolamento nos principais elementos do grupo motor-gerador e sistemas auxiliares (condutores, transformadores, contadoras, disjuntores e chaves, entre outros).
- 7.9.3.4. Limpar reservatórios e tubulações do sistema de arrefecimento usando água desmineralizada ou solução com detergente (com base na diferença de pH medida), de acordo com manuais do fabricante.
- 7.9.3.5. Substituir fluido de arrefecimento do motor, com utilização de fluido de arrefecimento de acordo com as especificações do fabricante.
- 7.9.3.6. Limpar o sistema de combustível, incluindo o tanque de combustível e suas tubulações.
 - 7.9.3.6.1. O serviço de limpeza do sistema de combustível pode ser subcontratado.

Capítulo 8 – Ferramental Mínimo

- 8. Este capítulo trata do ferramental mínimo necessário para execução dos serviços de manutenção contemplados nesse Caderno de Especificações Técnicas:
 - 8.1. A lista de ferramentas indicada é a mínima necessária para realização dos serviços de manutenção on site e para os testes de aceitação.
 - 8.2. Além das ferramentas aqui listadas, os equipamentos de proteção individual, os de proteção coletiva e as ferramentas necessárias para a execução dos trabalhos com segurança (seguindo as normas trabalhistas, especialmente a NR-10, e os procedimentos adotados internacionalmente) deverão ser fornecidos pela Contratada a seus funcionários.
 - 8.3. A lista de ferramentas não é exaustiva. No caso de necessidade de outra ferramenta não listada para a correta execução dos trabalhos (tanto do ponto de vista técnico como do ponto de vista de segurança), a Contratada deverá fornecer o complemento necessário.
 - 8.4. As ferramentas deverão estar a disposição da Fiscalização sempre que necessário.



SENADO FEDERAL

- 8.5. Todo o ferramental deve estar disponível em até 120 (cento e vinte) dias corridos a partir da data de início da prestação dos serviços.
 - 8.5.1. Não há necessidade de que todo ferramental esteja disponível imediatamente, desde que não prejudique a execução contratual.
- 8.6. As ferramentas poderão ser de propriedade da Contratada ou alugadas.
- 8.7. A Fiscalização avaliará quaisquer pedidos da Contratada para empregar ferramentas alternativas.
- 8.8. Especificações do Ferramental Mínimo, para todos os serviços de manutenção on site:
 - 8.8.1. Microcomputador portátil, com todos hardware e softwares necessário para:
 - 8.8.1.1. Realizar leituras de erros e reconfigurações nos equipamentos (disjuntores, controladores, chaves de transferência etc.);
 - 8.8.1.2. Realizar todas as operações computacionais e análises necessárias com o restante do ferramental mínimo necessário para o serviço.
 - 8.8.2. Analisador de Qualidade de Energia trifásico portátil com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.2.1. Referência comercial: Fluke 435 Series II Power Quality and Energy Analyzer, acompanhado do módulo Fluke GPS430 para sincronismo entre unidades;
 - 8.8.2.2. Quantidade: 1
 - 8.8.2.3. Medição e análise de qualidade de energia com 4 correntes (3 fases e neutro) e 5 tensões (3 fases, neutro e proteção);
 - 8.8.2.4. Portátil, próprio para uso em campo;
 - 8.8.2.5. Com tela colorida e teclado integrados no aparelho;
 - 8.8.2.6. Fornecido com 4 pinças amperimétricas flexíveis;
 - 8.8.2.7. Fornecidos com 5 garras tipo jacaré, CAT IV 600 V;
 - 8.8.2.8. Categoria IV 600 V, segundo a IEC 61010-1;
 - 8.8.2.9. Classe S ou superior, segundo a IEC 61000-4-30;
 - 8.8.2.10. Análise de harmônicas de corrente e tensão até a 49ª harmônica;



SENADO FEDERAL

- 8.8.2.11. Análise de sequência positiva, negativa e zero;
- 8.8.2.12. Análise de fator de potência;
- 8.8.2.13. Análise e medição de energia e potência;
- 8.8.2.14. Análise de desbalanço de fase;
- 8.8.2.15. Detecção de eventos de qualidade de energia (flicker, sag/swell, interrupção do fornecimento, e outros previstos em norma);
- 8.8.2.16. Exibição do diagrama fasorial;
- 8.8.2.17. Exibição da forma de onda da corrente e tensão (modo osciloscópio);
- 8.8.2.18. Captura de transientes de alta frequência (duração inferior a 10 μ s), salvando a forma de onda;
- 8.8.2.19. Com memória para análises de 48 (quarenta e oito) horas consecutivas com resolução de 1 segundo;
- 8.8.2.20. Visualização e análise dos parâmetros de qualidade de energia definidos na EN50160;
- 8.8.2.21. Fornecido com bateria com autonomia mínima de 6 (seis) horas;
- 8.8.2.22. Fornecido com carregador e fonte AC bivolt automática;
- 8.8.2.23. Capaz de registrar todos os eventos de qualidade de energia (inclusive transitórios e corrente de inrush), parâmetros de corrente, tensão e harmônicas, bem como potência e fator de potência, com janela de medição configurável entre 100 milissegundos e 30 minutos;
- 8.8.2.24. Tensão AC (fase-neutro) até 1000 V (AC 60 Hz, true-RMS), com resolução de 0,01 V e acurácia de 0,1 %;
- 8.8.2.25. Corrente AC com resolução de 0,1 A e acurácia de 0,5%;
- 8.8.2.26. Fornecido com certificado de calibração emitido pelo fabricante ou laboratório rastreável (RBC/Inmetro ou NIST);
- 8.8.3. Termovisor infravermelho (câmera termográfica) de alta resolução, com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.3.1. Referência comercial: Flir E60, Testo 882, Fluke Ti32
 - 8.8.3.2. Quantidade: 1



SENADO FEDERAL

- 8.8.3.3. Resolução infra-vermelha (térmico) de 320 x 240;
- 8.8.3.4. Câmera RGB (espectro visível) integrada de 2 MP ou superior;
- 8.8.3.5. Foco (RGB e térmico) manual;
- 8.8.3.6. Resolução térmica (sensibilidade) de 0,06 °C ou superior;
- 8.8.3.7. Acurácia de 2 °C ou +/-2% ou superior;
- 8.8.3.8. Tela colorida integrada de 3,5 polegadas ou superior;
- 8.8.3.9. Fotos e vídeos salvos em formato padrão (JPEG);
- 8.8.3.10. Compatível com PC;
- 8.8.3.11. Taxa de atualização de 30 Hz ou superior;
- 8.8.3.12. Faixa de temperatura entre 0 °C e 550 °C ou superior;
- 8.8.3.13. Ajuste de emissividade em passos de 0,01, entre 0,01 e 1,00;
- 8.8.3.14. Fornecido com certificado de calibração emitido pelo fabricante ou laboratório rastreável (RBC ou NIST);
- 8.8.4. Multímetro digital portátil, com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.4.1. Referência comercial: Fluke 87 V, Agilent Technologies U1252B, Gossen Metrawatt Metrahit Extra, com os devidos acessórios;
 - 8.8.4.2. Quantidade: 3;
 - 8.8.4.3. Categoria IV 600 V, segundo IEC 61010-1;
 - 8.8.4.4. Acompanhado de 2 ponteiros para medição de tensão CAT IV 600 V, segundo IEC 61010-1, fabricadas em silicone, nas cores preta e vermelha;
 - 8.8.4.5. Iluminação do display;
 - 8.8.4.6. Funcionalidade de média, mínimo e máximo;
 - 8.8.4.7. Funcionalidade de auto-range;
 - 8.8.4.8. Funcionalidade de medida de tensão AC (True-RMS), até 1000 V, com resolução de 0,1 mV e acurácia de 1%, banda passante de 10 kHz;
 - 8.8.4.9. Funcionalidade de medida de tensão DC, até 1000 V, com resolução de 10 µV e acurácia de 0,1%;



SENADO FEDERAL

- 8.8.4.10. Funcionalidade de medida de corrente AC (True-RMS), até 10 A, com resolução de 0,1 μ A e acurácia de 1,0% (duas faixas, com entradas distintas);
- 8.8.4.11. Funcionalidade de medida de corrente DC, até 10 A, com resolução de 0,1 μ A e acurácia de 1,0% (duas faixas, com entradas distintas);
- 8.8.4.12. Funcionalidade de medida de resistência (em ohms), com sinal sonoro para curto-circuito, com resolução de 0,1 Ω e acurácia de 0,2%;
- 8.8.4.13. Funcionalidade de teste de diodo com medida de queda de tensão;
- 8.8.4.14. Funcionalidade de medida de frequência de forma de onda AC, com resolução de 0,01 Hz e acurácia de 0,05%, banda passante de 20 kHz;
- 8.8.4.15. Funcionalidade de medida de capacitância, até 9,999 μ F, com resolução de 0,01 nF e acurácia de 1,0%;
- 8.8.4.16. Fornecido com certificado de calibração fornecido pelo fabricante ou laboratório acreditado (RBC ou NIST);
- 8.8.5. Amperímetro de corrente alternada com medida através de alicate amperiométrico, com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.5.1. Referência comercial: Fluke 376;
 - 8.8.5.2. Quantidade: 3
 - 8.8.5.3. Categoria IV 600 V, segundo IEC 61010-1;
 - 8.8.5.4. Capaz de fazer medida através de alicate amperiométrico rígido embutido no aparelho e alicate amperiométrico flexível, conectado através de cabos no aparelho;
 - 8.8.5.5. Medida de corrente True-RMS;
 - 8.8.5.6. Medida de corrente AC e DC através do alicate amperiométrico;
 - 8.8.5.7. Display digital com iluminação;
 - 8.8.5.8. Acompanhado de alicate amperiométrico flexível;
 - 8.8.5.9. Funcionalidade de medida mínima, máxima, média e inrush;
 - 8.8.5.10. Fornecido com certificado de calibração emitido pelo fabricante ou laboratório rastreável (RBC ou NIST);
- 8.8.6. Osciloscópio portátil a bateria, com as seguintes características mínimas:



SENADO FEDERAL

- 8.8.6.1. Referência comercial: Agilent Technologies U1602B, Fluke 123 Industrial ScopeMeter;
- 8.8.6.2. Quantidade: 1
- 8.8.6.3. Categoria III 600 V, segundo IEC 61010-1;
- 8.8.6.4. Acompanhado de ponteiros Categoria III 600 V, com banda mínima de 20 MHz;
- 8.8.6.5. 2 Canais eletricamente isolados;
- 8.8.6.6. Banda de 20 MHz ou superior;
- 8.8.6.7. Tela digital integrada no aparelho;
- 8.8.6.8. Operação portátil a bateria, com autonomia mínima de 4 horas;
- 8.8.6.9. Sensitividade de tensão ajustável entre 10 mV/div e 100 V/div
- 8.8.6.10. Próprio para realizar medições em 380 V AC;
- 8.8.6.11. Modo de funcionamento "multímetro", com medidas de tensão AC e DC;
- 8.8.6.12. Conexão com o computador;
- 8.8.6.13. Trigger ajustável, com modo single shot e automático;
- 8.8.6.14. Fornecido com certificado de calibração emitido pelo fabricante ou laboratório rastreável (RBC ou NIST);
- 8.8.7. Conjunto de ferramentas para manutenção dos equipamentos, com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.7.1. Quantidade: 1
 - 8.8.7.2. Referência comercial: Wiha, Hazet, Stahlwille, Snap-on, Gedore, Belzer, Tramontina PRO, SK, Wera;
 - 8.8.7.3. Ferramentas fabricadas em aço tipo cromo-vanádio, cromo-molibdênio ou superior;
 - 8.8.7.4. Com comprimento/tamanho da ferramenta dimensionado de acordo com a aplicação;
 - 8.8.7.5. Com as seguintes chaves de fenda (conforme necessário para manutenção do equipamento): 1,0 mm, 2,0 mm, 2,5 mm, 3,0 mm, 3,5 mm, 4,0 mm, 4,5 mm, 5,5 mm, 6,5 mm, 8,0 mm, 10 mm;



SENADO FEDERAL

- 8.8.7.6. Com as seguintes chaves do tipo Phillips (conforme necessário para manutenção do equipamento): 000, 00, 0, 1, 2, 3;
- 8.8.7.7. Com as seguintes chaves do tipo Allen (Hex), tipo métrico (conforme necessário para manutenção do equipamento):: 0,7 mm até 14 mm;
- 8.8.7.8. Com as seguintes chaves do tipo Allen (Hex), tipo imperial: 0,028 polegadas até 1 polegada;
- 8.8.7.9. Com as seguintes chaves do tipo Torx: T-5, T-6, T-7, T-8, T-9, T-10, T-15, T-20, T-25, T-27, T-30, T-40, T-45, T-47, T-50, T-55, T-60;
- 8.8.7.10. Com os seguintes alicates: alicate universal, alicate de eletricista, alicate de bico fino, alicate de corte diagonal, alicate de corte diagonal rente, alicate de corte frontal, alicate bico curvo, alicate bico redondo;
- 8.8.7.11. Ferramenta para compressão de terminais e crimpagem;
- 8.8.7.12. Com as seguintes chaves combinadas (métricas e imperiais, boca fixa e estrela, conforme necessário para manutenção do equipamento): 4 mm, 5 mm, 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 17 mm, 18 mm, 19 mm, 20 mm, 21 mm, 24 mm, ¼ polegada, 5/16 polegada, 3/8 polegada, 7/16 polegada, ½ polegada, 9/16 polegada, 5/8 polegada, 11/16 polegada, ¾ polegada, 13/16 polegada, 7/8 polegada e 1 polegada;
- 8.8.7.13. Com chave catraca (de ¼, 3/8 e ½ polegada, de acordo com a aplicação) para soquete acompanhado dos seguintes soquetes: (conforme necessário para manutenção do equipamento): 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 17 mm, 18 mm, 19 mm, 20 mm, 21 mm, 24 mm, ¼ polegada, 5/16 polegada, 3/8 polegada, 7/16 polegada, ½ polegada, 9/16 polegada, 5/8 polegada, 11/16 polegada, ¾ polegada, 13/16 polegada, 7/8 polegada e 1 polegada.
- 8.8.8. Conjunto de ferramentas isoladas, com as seguintes características mínimas:
- 8.8.8.1. Referência comercial: Wiha
- 8.8.8.2. Quantidade: 1
- 8.8.8.3. Ferramentas isoladas segundo as normas: ASTM F-1505-01, VDE 0682 (parte 201) e IEC 60900;
- 8.8.8.4. Isolamento para 1000 Volts AC, 1500 Volts DC;
- 8.8.8.5. Ferramentas fabricadas em aço tipo cromo-vanádio, cromo-molibdênio ou superior;



SENADO FEDERAL

- 8.8.8.6. Com as seguintes chaves de fenda: 3,5 mm, 4,5 mm, 6,5 mm;
- 8.8.8.7. Com as seguintes chaves do tipo Phillips: 0, 1, 2, 3;
- 8.8.8.8. Com os seguintes alicates: alicate universal, alicate de corte, alicate bico fino.
- 8.8.9. Caixas de ferramentas, com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.9.1. Referência comercial: Pelican Products 0450 Mobile Tool Chest
 - 8.8.9.2. Quantidade: conforme necessário
 - 8.8.9.3. Caixas de ferramentas próprias para transporte de todo o equipamento (chaves de fenda, multímetros etc.);
 - 8.8.9.4. Com divisões para os diversos tipos de ferramentas;
 - 8.8.9.5. As ferramentas devem ficar dispostas de forma organizadas, permitindo a agilidade no momento de pegar/guardar as ferramentas.
- 8.8.10. Torquímetro de estalo, com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.10.1. Referência comercial: CDI 1002NMRMHSS
 - 8.8.10.2. Quantidade: 1
 - 8.8.10.3. Fabricado em aço cromo vanádio;
 - 8.8.10.4. Com catraca reversível;
 - 8.8.10.5. Com escalas de trabalho marcadas em N.m;
 - 8.8.10.6. Próprio para aperto de parafusos;
 - 8.8.10.7. Com caixa rígida para transporte e armazenamento;
 - 8.8.10.8. Compatível com os soquetes do conjunto de ferramentas para manutenção do grupo motor-gerador;
 - 8.8.10.9. Fornecido com certificado de calibração emitido pelo fabricante ou laboratório rastreável (RBC ou NIST);
- 8.8.11. Conjuntos de equipamentos de proteção individual e coletivo, com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.11.1. Quantidade: conforme necessário



SENADO FEDERAL

- 8.8.11.2. Capacete de proteção;
- 8.8.11.3. Óculos de segurança, com proteção lateral;
- 8.8.11.4. Luvas isolantes elétricas, para trabalho em baixa tensão, acompanhado de luvas de revestimento de couro;
- 8.8.11.5. Luvas isolantes elétricas, para trabalho em alta tensão (a partir de 2.400 V), acompanhado de luvas de revestimento de couro;
- 8.8.11.6. Botas isolantes elétricas, para trabalho em alta tensão (a partir de 2.400 V);
- 8.8.11.7. Botas de segurança;
- 8.8.11.8. Vestimenta anti-chamas completa;
- 8.8.11.9. Avental e botas de proteção contra ácidos;
- 8.8.11.10. Lavador de olhos portátil;
- 8.8.11.11. Extintor de incêndio portátil, Classe C (observação: não utilizar CO₂, para evitar choque térmico);
- 8.8.11.12. Agente neutralizante de ácidos;
- 8.8.11.13. Conjunto de travas e cadeados para disjuntores, de acordo com a NR-10;
- 8.8.11.14. Aterramento temporário, de acordo com a NR-10;
- 8.8.11.15. Conjunto de placas e avisos de manutenção (piso e parede);
- 8.8.11.16. Fitas para isolamento de áreas;
- 8.8.12. Conjuntos de material auxiliar para manutenção de equipamentos, com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.12.1. Quantidade: conforme necessário
 - 8.8.12.2. Conjunto de escadas isoladas (em fibra de vidro) para acesso a cabos e outros locais de difícil acesso;
 - 8.8.12.3. Lanternas de LED para trabalhos sem energia elétrica;
 - 8.8.12.4. Compressor de ar (com vaso de pressão) para limpeza dos equipamentos;
 - 8.8.12.5. Soprador de ar a bateria;



SENADO FEDERAL

- 8.8.12.6. Aspirador de pó a bateria;
- 8.8.12.7. Conjunto de panos e estopas para limpeza;
- 8.8.12.8. Conjunto de lixas e buchas;
- 8.8.12.9. Equipamentos de comunicação (telefone celular ou rádio VHF);
- 8.8.12.10. Fitas chatas, catracas e grampos para fixação/amarração de cargas;
- 8.8.13. Tacômetro ótico, com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.13.1. Capaz de ler a velocidade de rotação do motor sem contato;
 - 8.8.13.2. Com saída analógica, para conexão a um osciloscópio;
 - 8.8.13.3. Compatível com a velocidade de rotação do grupo motor-gerador;
- 8.8.14. Analisador de vibrações portátil, com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.14.1. Quantidade: 1;
 - 8.8.14.2. Referência comercial: Fluke 810;
 - 8.8.14.3. Equipamento específico próprio para detecção de falhas mecânicas (rolamentos, eixos desalinhados/desbalanceados etc.) através de captura de vibrações;
 - 8.8.14.4. Próprio para manutenção preditiva e preventiva, para uso em motores, exaustores, bombas e geradores;
 - 8.8.14.5. Portátil;
 - 8.8.14.6. Com tela colorida e teclado integrados no aparelho;
 - 8.8.14.7. Capaz de armazenar dados em memória externa removível em padrão compatível com PC (cartão SD ou Compact Flash);
 - 8.8.14.8. Fornecido com memória externa já instalada de 8 GB ou superior;
 - 8.8.14.9. Análise através de acelerômetro tri-axial, fixado no equipamento a ser analisado por imãs, e por tacômetro;
 - 8.8.14.10. Análise em rotações entre 200 e 12000 RPM (rotações por minuto);
 - 8.8.14.11. Análise do tipo de falha, indicando a natureza, grau de severidade, detalhes para reparo, e espectro de frequência obtido (indicando os picos), exibindo todas as informações na tela;



SENADO FEDERAL

- 8.8.14.12. Exibição de todos os dados capturados na tela, e instruções para aquisição de dados passo a passo na tela do equipamento;
- 8.8.14.13. Taxa de amostragem de até 50 kHz;
- 8.8.14.14. Banda útil de até 20 kHz;
- 8.8.14.15. Acelerômetro com banda de 5 kHz, com parte externa de aço inox, não linearidade máxima de 1%, hermeticamente selado;
- 8.8.14.16. Tacômetro ótico, com funcionamento entre 10 e 99999 RPM, com acurácia de 0,05% e resolução de 0,1 RPM;
- 8.8.15. Equipamento para transporte/troca de fluidos (óleo lubrificante, combustível e fluido de arrefecimento) com as seguintes características mínimas:
 - 8.8.15.1. Todo equipamento necessário para realizar o transporte, troca, armazenagem e descarte dos fluidos do grupo motor gerador;
 - 8.8.15.2. Bombas (elétricas e/ou mecânicas) e mangueiras para transferências dos fluidos;
 - 8.8.15.3. Reservatórios para armazenagem temporária e transporte;
 - 8.8.15.4. Veículo apropriado para transporte;
 - 8.8.15.5. Equipamento e produtos para limpeza dos tanques e componentes.
- 8.8.16. Refratômetro analógico para análise de concentração de etileno glicol com as características mínimas:
 - 8.8.16.1. Referência comercial: Extech RF41;
 - 8.8.16.2. Com ATC (compensação automática de temperatura);
 - 8.8.16.3. Medições em graus Celsius (°C);
 - 8.8.16.4. Medições de -50°C a 0°C;
 - 8.8.16.5. Prisma e lente com ajuste de foco simples;
 - 8.8.16.6. Fornecido com estojo, chave para calibração, pipeta e solução para calibração.



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 017/2020

(Processo nº 00200.006856/2019-51)

ANEXO 2-A

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

Tabela 1 – Custos Unitários dos Serviços de Manutenção

Item	Descrição	Unidade	Quantidade para 30 meses	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Manutenção on site do grupo gerador e sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, abrangendo os componentes identificados nos itens 4.2 e 4.3 e seus subitens. Os serviços de manutenção on site devem atender às especificações descritas no Plano de Manutenção.	Unid.	30	3.190,00	95.700,00
2	Manutenção on site do grupo gerador e sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen, abrangendo os componentes identificados nos itens 4.5 e 4.6 e seus subitens. Os serviços de manutenção on site devem atender às especificações descritas no Plano de Manutenção. (um serviço por gerador)	Unid.	60	1.425,00	85.500,00
3	Manutenção on site do grupo gerador e sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis, abrangendo os componentes identificados nos itens 4.8 e 4.9 e seus subitens. Os serviços de manutenção on site devem atender às especificações descritas no Plano de Manutenção.	Unid.	30	1.262,50	37.875,00
4	Análise físico-química de óleo lubrificante dos grupos geradores conforme especificado no parágrafo 7.7.2.9, 7.8.2.9 e 7.9.2.9 do Capítulo 7 do Anexo 2.	Unid.	20	148,54	2.970,80
5	Análise físico-química de fluido de arrefecimento dos grupos geradores conforme especificado no parágrafo 7.7.2.13, 7.8.2.13 e 7.9.2.13 do Capítulo 7 do Anexo 2.	Unid.	20	138,54	2.770,80
6	Análise físico-química de óleo diesel dos grupos geradores conforme especificado no	Unid.	20	119,04	2.380,80



SENADO FEDERAL

	parágrafo 7.7.2.12, 7.8.2.12 e 7.9.2.12 do Capítulo 7 do Anexo 2.				
7	Tratamento químico apropriado da água da torre de resfriamento do grupo gerador do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal conforme especificado no parágrafo 7.7.4 do Capítulo 7 do Anexo 2.	Mês	30	2.250,00	67.500,00
					294.697,40

Tabela 2 – Custos Unitários dos Materiais e Insumos

Item	Descrição	Unidade	Quantidade para 30 meses	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1 – Materiais e Insumos Comuns a todos os Sistemas de Geração de Emergência					
1.1	Diesel (S10 ou S500), puro ou misturado com porcentagem mínima de biodiesel de acordo com a determinação do Conselho Nacional de Política Energética, cujas características atendam às Resoluções ANP nº 45/2014 e nº 30/2016, ou àquelas que venham substituí-las.	Litro	50.000	3,71	185.250,00
1.2	Produto ou mistura de produtos para tratamento de óleo diesel ou biodiesel com as seguintes características: - Próprio para condicionamento de combustível diesel ou biosiesel S10 ou S500; - Com ação antioxidante; - Com ação biocida (eliminar/prevenir contaminações por microorganismos); - Com ação anti-corrosiva; - Com ação estabilizante; - Um litro do produto deve ser capaz de tratar 200 litros de diesel, ao mínimo; - Com garantia de eficácia de, no mínimo, 6 meses; - Referências comerciais: Actioil A550	Litro	250	178,01	44.502,50
					229.752,50
2 – Materiais e Insumos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal					



SENADO FEDERAL

2.1	Filtro de combustível duplex para motor diesel, com as seguintes características mínimas: - Para o motor MTU 16V4000G80, conforme manual do fabricante, acompanhado dos anéis e juntas de vedação que se fizerem necessários. - OBS: Cada motor utiliza 2 filtros em uma troca. - Referência comercial: MTU Part. No. X59408300082	Unid.	8	339,31	2.714,48
2.2	Óleo lubrificante para motor diesel, com as seguintes características mínimas: - Para o motor MTU 16V4000G80: óleo tipo ACEAE296 ou APICG4, conforme manual do fabricante e conforme as condições ambientais de operação. - OBS: Cada motor consome cerca de 250 litros em cada troca. - Referência comercial: Urânia 3000 15W40 CI4/CH4	Litro	2.500	15,75	39.375,00
2.3	Filtro de óleo para motor diesel com as seguintes características mínimas: - Para o motor MTU 16V4000G80, conforme manual do fabricante, acompanhado de anéis e juntas de vedação que se fizerem necessários. - OBS: Cada motor utiliza 4 filtros em uma troca. - Referência comercial: MTU X52718300030	Unid.	30	239,80	7.194,00



SENADO FEDERAL

2.4	Mistura de fluido aditivo anticorrosivo para preparação de fluido de refrigeração e água destilada com as seguintes características mínimas: - Para o motor MTU 16V4000G80, conforme manual do fabricante. - A mistura deve ser na proporção recomendada pelo fabricante do motor e/ou pelo fabricante do fluido. - Dureza total da água abaixo de 170 mg/L; - Cloretos da água abaixo de 40 ppm; - Sulfatos da água abaixo de 100 ppm; - pH da água entre 5,5 e 9,0; - Sólidos dissolvidos na água abaixo de 340 ppm - Referência comercial: Glyscorr G 93	Litro	3.000	4,75	14.250,00
2.5	Bateria (unidade) para partida do grupo gerador com as seguintes características mínimas: - Adequada para o motor diesel; - Bateria selada, livre de manutenção; - Certificada nas séries de normas ISO 9000 e ISO 14000; - Tensão: 12 V; - Capacidade nominal: 150Ah C20 ou superior. - Referência comercial: Heliar Freedom DF3000 - OBS1: Para um mesmo grupo gerador, todas as baterias entregues deverão obrigatoriamente ser do mesmo lote de fabricação. Isso majorará a chance de êxito do conjunto de banco de baterias; - OBS2: Apresentar comprovação de que a bateria foi fabricada nos seis meses anteriores à data de instalação; - OBS3: Será aceita, sem ônus adicional, bateria de maior capacidade de Ampères-hora.	Unid.	6	1.315,20	7.891,20



SENADO FEDERAL

2.6	Bateria (unidade) para sistema de automação do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal, com as seguintes características mínimas: - Adequada para sistemas de automação; - Bateria selada, livre de manutenção; - Certificada nas séries de normas ISO 9000 e ISO 14000; - Tensão: 12 V; - Capacidade nominal: 48Ah (75 min) ou superior. - Referência comercial: Heliar Super Free HF48BD - OBS1: As baterias entregues deverão obrigatoriamente ser do mesmo lote de fabricação. Isso majorará a chance de êxito do conjunto de banco de baterias; - OBS2: Apresentar comprovação de que a bateria foi fabricada nos seis meses anteriores à data de instalação; - OBS3: Será aceita, sem ônus adicional, bateria de maior capacidade de Ampères-hora.	Unid.	3	339,94	1.019,82
2.7	Filtro de ar para motor diesel com as seguintes características mínimas: - Para o motor MTU 16V4000G80, conforme manual do fabricante, acompanhado de anéis e juntas de vedação que se fizerem necessários. - OBS: Cada motor utiliza 4 filtros em uma troca. - Referência comercial: MTU 0180941002	Unid.	10	562,01	5.620,10
					78.064,60
3 – Materiais e Insumos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen					



SENADO FEDERAL

3.1	Filtro de combustível (óleo diesel) com as seguintes características mínimas: - Para o motor Cummins NTA 855 G, conforme manual do fabricante e aplicação, acompanhado de anéis e juntas de vedação que se fizerem necessários. - OBS: Cada motor utiliza 2 filtros em cada troca. - Referência comercial: Fleetguard FS1000.	Unid.	30	99,68	2.990,40
3.2	Óleo lubrificante para motor diesel, com as seguintes características mínimas: - Para o motor Cummins NTA 855 G: óleo com classificação API CI-4 ou superior, e viscosidade SAE 15W-40, conforme manual do fabricante e conforme as condições ambientais de operação. - OBS: Cada motor consome aproximadamente 40 litros em cada troca. - Referência comercial: Urânia 3000 15W40 CI4/CH4	Litro	800	15,75	12.600,00
3.3	Filtro de óleo para motor diesel com as seguintes características mínimas: - Filtro de óleo principal do motor; - Para o motor Cummins NTA 855 G, conforme manual do fabricante, acompanhado de anéis e juntas de vedação que se fizerem necessários. - Referência comercial: Fleetguard LF516	Unid.	20	76,63	1.532,60



SENADO FEDERAL

3.4	Mistura de fluido de refrigeração e água destilada com as seguintes características mínimas: - Para o motor Cummins NTTA 855 G, conforme manual do fabricante. - A mistura deve ser na proporção recomendada pelo fabricante do motor e/ou pelo fabricante do fluido. - Dureza total da água abaixo de 170 mg/L; - Cloretos da água abaixo de 40 ppm; - Sulfatos da água abaixo de 100 ppm; - pH da água entre 5,5 e 9,0; - Sólidos dissolvidos na água abaixo de 340 ppm - Referência comercial: ES Compleat EG PreMix 18 912848	Litro	2.000	18,69	37.380,00
3.5	Filtro para fluido refrigeração com as seguintes características mínimas: - Próprio para uso estendido. - Para o motor Cummins NTTA 855 G, conforme manual do fabricante. - Referência comercial: Fleetguard WF2175.	Unid.	20	132,06	2.641,20



SENADO FEDERAL

3.6	Bateria (unidade) para partida do grupo gerador com as seguintes características mínimas: - Adequada para o motor diesel Cummins NTA 855 G; - Bateria selada, livre de manutenção; - Certificada nas séries de normas ISO 9000 e ISO 14000; - Tensão: 12 V; - Capacidade nominal: 150Ah C20 ou superior. - Referência comercial: Heliar Freedom DF3000 - OBS1: Para um mesmo grupo gerador, todas as baterias entregues deverão obrigatoriamente ser do mesmo lote de fabricação. Isso majorará a chance de êxito do conjunto de banco de baterias; - OBS2: Apresentar comprovação de que a bateria foi fabricada nos seis meses anteriores à data de instalação; - OBS3: Será aceita, sem ônus adicional, bateria de maior capacidade de Ampères-hora.	Unid.	12	1.315,20	15.782,40
3.7	Filtro de ar com as seguintes características mínimas: - Para o motor Cummins NTA 855 G, conforme manual do fabricante e aplicação, acompanhado de anéis e juntas de vedação que se fizerem necessários. - OBS: Cada motor utiliza 2 filtros em cada troca. - Referência comercial: Fleetguard AF25688	Unid.	16	348,00	5.568,00
3.8	Bomba injetora de combustível com as seguintes características mínimas: - Para o motor Cummins NTA 855 G, conforme manual do fabricante; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento.	Unid.	2	9.350,00	18.700,00



SENADO FEDERAL

3.9	Bomba de óleo com as seguintes características mínimas: - Para o motor Cummins NTTA 855 G, conforme manual do fabricante; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento.	Unid.	1	2.775,00	2.775,00
3.10	Bomba de água com as seguintes características mínimas: - Para o motor Cummins NTTA 855 G, conforme manual do fabricante; - Tipo de fluido e tamanho de acordo com a aplicação; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento.	Unid.	1	1.120,00	1.120,00
3.11	Bico injetor, com as seguintes características mínimas: - Para o motor Cummins NTTA 855 G; - Bico injetor completo, com porcas de fixação e outros componentes normalmente substituídos em conjunto com o bico. - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento.	Unid.	12	2.941,09	35.293,08
3.12	Resistência de pré-aquecimento, as seguintes características mínimas: - Para o motor Cummins NTTA 855 G; - Com potência compatível com o dimensionamento do motor; - Com montagem mecânica compatível com a instalação existente; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento. - Referência comercial: Resistência elétrica de 2 elementos, 2000 W, com rosca 1 ¼ S/C.	Unid.	6	87,68	526,08



SENADO FEDERAL

3.13	Tanque de combustível com as seguintes características mínimas: - Em aço inoxidável (conforme ABNT NBR 17505); - Capacidade do tanque: 800 (oitocentos) litros de óleo diesel ou superior; - Para instalação aparente (aéreo); - Identificado, com marcação de quantidade de combustível, natureza do combustível, válvulas de entrada e saída; - Com dreno para água; - Com memória de cálculo e estrita observância aos manuais do fabricante (instalação e operação); - Acompanhamento incluso: I) suporte (berço) com aproximadamente um metro de altura; II) bacia de contenção metálica do mesmo fabricante do tanque com dreno e com capacidade 10% maior do que o volume do tanque para instalação sobre piso plano, de forma a proporcionar perfeito encaixe; III) Acessórios necessários à instalação (tampas, joelhos, curvas e demais partes que se fizerem necessárias à perfeita finalização dos serviços - abraçadeiras, parafusos, buchas, boia elétrica e respectivos cabos e bornes); - Materiais consumíveis e não consumíveis necessários à completa e total execução dos serviços e perfeito restabelecimento dos sistemas envolvidos; - Materiais complementares civis e mecânicos que se fizerem necessários à perfeita instalação; - Aterramento elétrico para tanque principal.	Unid.	1	18.100,00	18.100,00
------	---	-------	---	-----------	-----------



SENADO FEDERAL

3.14	Atuador angular, com as seguintes características mínimas: - Para interface entre o motor Cummins NTA 855 G e o controlador de velocidade; - Própria para controle de “acelerador” (controle de potência do motor); - Acionamento em 24 V DC; - Compatível com a instalação existente; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento. - Referência comercial: Woodward EPG Actuator 8256-016.	Unid.	2	3.115,00	6.230,00
					161.238,76
4 – Materiais e Insumos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis					
4.1	Filtro de combustível (óleo diesel) com as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA, conforme manual do fabricante e aplicação, acompanhado de anéis e juntas de vedação que se fizerem necessários. - O motor utiliza dois elementos filtrantes de combustível; - Referência comercial: Fram C11861ZP	Unid.	24	23,26	558,24



SENADO FEDERAL

4.2	Óleo lubrificante para motor diesel, com as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA: óleo classe MB 228.1 ou MB 228.3, viscosidade SAE 15W-40, conforme manual do fabricante e conforme as condições ambientais de operação. - Devidamente aprovado pelo fabricante do motor. - OBS: Cada motor consome aproximadamente 40 litros em cada troca. - Referência comercial: Urânia 3000 15W40 CI4/CH4	Litro	400	16,38	6.552,00
4.3	Filtro de óleo para motor diesel com as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA, conforme manual do fabricante, acompanhado de anéis e juntas de vedação que se fizerem necessários. - Referência comercial: Tecfil PL447	Unid.	12	57,55	690,60



SENADO FEDERAL

4.4	Mistura de fluido de refrigeração e água destilada com as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA, conforme manual do fabricante. - De acordo com as especificações MB 326.3 (pré-misturado), ou de acordo com as especificações MB 325.3 diluído na proporção correta com água; - Devidamente aprovado pelo fabricante do motor; - Pré-misturado (água e aditivo) de fábrica, no caso de atendimento à MB 326.3; - Misturado com água com as características descritas na MB 325.3, e diluídas na proporção correta, no caso de atendimento à MB 325.3; - A mistura deve ser na proporção recomendada pelo fabricante do motor e/ou pelo fabricante do fluido. - Referência comercial: Aditivo Para Radiador Total Glacelf Auto Freeze Orgânico Anticorrosivo Concentrado	Litro	300	24,19	7.257,00
-----	---	-------	-----	-------	----------



SENADO FEDERAL

4.5	Bateria (unidade) para partida do grupo gerador com as seguintes características mínimas: - Adequada para o motor diesel Mercedes-Benz OM 447 LA; - Bateria selada, livre de manutenção; - Certificada nas séries de normas ISO 9000 e ISO 14000; - Tensão: 12 V; - Capacidade nominal: 150Ah C20 ou superior. - Referência comercial: Heliar Freedom DF3000 - OBS1: Para um mesmo grupo gerador, todas as baterias entregues deverão obrigatoriamente ser do mesmo lote de fabricação. Isso majorará a chance de êxito do conjunto de banco de baterias; - OBS2: Apresentar comprovação de que a bateria foi fabricada nos seis meses anteriores à data de instalação; - OBS3: Será aceita, sem ônus adicional, bateria de maior capacidade de Ampères-hora.	Unid.	8	1.315,20	10.521,60
4.6	Filtro de ar com as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA, conforme manual do fabricante e aplicação, acompanhado de anéis e juntas de vedação que se fizerem necessários. - Referência comercial: Tecfil AP9835	Unid.	6	189,25	1.135,50



SENADO FEDERAL

4.7	Motor de partida com as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA, conforme manual do fabricante; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento (relé de partida, cremalheira etc.). - Referência comercial: Delco-Remy Series 37MT 24 V CW	Unid.	1	3.890,00	3.890,00
4.8	Bomba injetora de combustível com as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA, conforme manual do fabricante; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento. - Referência comercial: Mercedes-Benz A0280743302	Unid.	1	17.000,00	17.000,00
4.9	Bomba de óleo com as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA, conforme manual do fabricante; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento. - Referência comercial: Mercedes-Benz A4031801701.	Unid.	1	4.071,47	4.071,47
4.10	Bomba de água com as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA, conforme manual do fabricante; - Tipo de fluido e tamanho de acordo com a aplicação; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento. - Referência comercial: Mercedes-Benz A4752000101.	Unid.	1	969,39	969,39



SENADO FEDERAL

4.11	Válvula termostática, com as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA; - Acompanhado de todos os acessórios, incluindo carcaças e componentes para vedação que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento. - Referência comercial: Mercedes-Benz A0052032675 ou A0042038375.	Unid.	3	63,20	189,60
4.12	Resistência de pré-aquecimento, as seguintes características mínimas: - Para o motor Mercedes-Benz OM 447 LA; - Com potência compatível com o dimensionamento do motor; - Com montagem mecânica compatível com a instalação existente; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento.	Unid.	3	85,00	255,00



SENADO FEDERAL

4.13	Tanque de combustível com as seguintes características mínimas: - Em aço inoxidável (conforme ABNT NBR 17505); - Capacidade do tanque: 200 (duzentos) litros de óleo diesel ou superior; - Para instalação aparente (aéreo); - Identificado, com marcação de quantidade de combustível, natureza do combustível, válvulas de entrada e saída; - Com dreno para água; - Com memória de cálculo e estrita observância aos manuais do fabricante (instalação e operação); - Acompanhamento incluso: I) suporte (berço) com aproximadamente um metro de altura; II) bacia de contenção metálica do mesmo fabricante do tanque com dreno e com capacidade 10% maior do que o volume do tanque para instalação sobre piso plano, de forma a proporcionar perfeito encaixe; III) Acessórios necessários à instalação (tampas, joelhos, curvas e demais partes que se fizerem necessárias à perfeita finalização dos serviços - abraçadeiras, parafusos, buchas, boia elétrica e respectivos cabos e bornes); - Materiais consumíveis e não consumíveis necessários à completa e total execução dos serviços e perfeito restabelecimento dos sistemas envolvidos; - Materiais complementares civis e mecânicos que se fizerem necessários à perfeita instalação; - Aterramento elétrico para tanque principal.	Unid.	1	13.600,00	13.600,00
------	---	-------	---	-----------	-----------



SENADO FEDERAL

4.14	Atuador angular, com as seguintes características mínimas: - Para interface entre o motor Mercedes-Benz OM 447 LA e o controlador de velocidade; - Própria para controle de “acelerador” (controle de potência do motor); - Acionamento em 24 V DC; - Torque de 2,7 Nm; - Deslocamento angular de 25 graus; - Compatível com a instalação existente; - Acompanhado de todos os acessórios que se fizerem necessários para seu perfeito funcionamento. Referência comercial: Governors America Corporation ADC225S-24.	Unid.	1	5.308,52	5.308,52
					71.998,92

Tabela 3 – Custo Total

Descrição	Valor Total (R\$)
Valor total da “ <i>Tabela 1 – Custos Unitários dos Serviços de Manutenção</i> ”	294.697,40
Valor total da “ <i>Tabela 2 – Custos Unitários dos Insumos</i> ”	541.054,78
TOTAL (R\$)	835.752,18



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 017/2020

(Processo nº 00200.006856/2019-51)

ANEXO 3

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº

Que entre si celebram, de um lado, a UNIÃO por intermédio do SENADO FEDERAL e, do outro, _____, para a **prestação de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva no grupo de geradores elétricos do Senado Federal, durante 30 (trinta) meses consecutivos.**

A **UNIÃO**, por intermédio do SENADO FEDERAL, doravante denominado SENADO ou CONTRATANTE, com sede na Praça dos Três Poderes, em Brasília-DF, CNPJ nº 00.530.279/0001-15, neste ato representado pela sua Diretora-Geral, _____, e _____, com sede na _____, fax nº (____) ____-____ e (____) ____-____, telefone nº (____) ____-____ e ____-____, CNPJ-MF nº _____ /____-____, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada pelo Sr. _____, CI. _____, expedida pela ____/____, CPF nº. _____-____, resolvem celebrar o presente contrato, decorrente do **PREGÃO ELETRÔNICO** nº ____/20____, homologado pela Senhora Diretora-Geral, conforme documento digital nº _____ do Processo nº 00200.006856/2019-51, incorporando o edital e a proposta apresentada pela CONTRATADA, documento digital nº _____, a este instrumento, e sujeitando-se as partes às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e da Política de Contratações do Senado Federal, Anexo V da Resolução nº 13 de 2018 e do Ato da Diretoria-Geral nº 9 de 2015, e das cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente instrumento tem por objeto a **prestação de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva no grupo de geradores elétricos do Senado Federal, durante 30 (trinta) meses consecutivos**, de acordo com os termos e especificações constantes deste contrato, do edital e seus anexos, que são partes integrantes deste contrato para todos os fins.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

São obrigações da CONTRATADA, além de outras previstas neste contrato ou decorrentes da natureza do ajuste:

164



SENADO FEDERAL

I – manter durante a execução deste contrato as condições de habilitação e de qualificação que ensejaram sua contratação;

II – apresentar cópias autenticadas das alterações do ato constitutivo, sempre que houver;

III – efetuar o pagamento de seguros, tributos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, comerciais, assim como quaisquer outras despesas diretas e/ou indiretas relacionadas com a execução deste contrato;

IV – manter, durante a realização de serviços nas dependências do SENADO, os seus empregados e prepostos uniformizados, devidamente identificados e munidos dos equipamentos de proteção e segurança do trabalho, quando for o caso;

V – manter preposto para este contrato que irá representá-la sempre que for necessário;

VI – fornecer previamente ao SENADO, para fins de registro e autorização de acesso, a documentação estabelecida pela Secretaria de Polícia do SENADO de todo o pessoal envolvido diretamente na execução dos serviços contratados, bem como atualizar tempestivamente qualquer alteração que venha a ocorrer na referida relação ao longo do prazo de vigência do contrato;

VII – fornecer previamente ao SENADO relação dos equipamentos e veículos, para registro e autorização de entrada pela Secretaria de Polícia do SENADO, informando os respectivos dados de identificação;

VIII – designar, em até 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, por escrito, funcionários para atender ao SENADO (Responsáveis Técnicos e Prepostos), em estrita observância ao disposto no Capítulo XII do edital (Habilitação).

a) Deverão ser indicados nomes, números de telefone (fixo e móvel) e endereços de e-mail para contato direto;

IX – cumprir os termos e prazos descritos neste contrato, no Edital e no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital);

X – apresentar, às suas expensas, em até 30 (trinta) dias corridos, a partir da assinatura do contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) assinada pelo(s) Engenheiro(s) Responsável(eis) Técnico(s) pela execução dos serviços de manutenção *on site* contratados, com registro válido no CREA, detentores do Atestado mencionado no item 12.3.1 do edital, citando o número do Processo e do Contrato do SENADO;

XI – dispor em Brasília – DF, durante a execução do contrato, de pelo menos um Engenheiro, com registro válido no CREA, detentor do atestado mencionado no item 12.3.1 do edital e na condição de Responsável Técnico, o qual deverá responsabilizar-se pela execução dos serviços, elaborar os relatórios, atualizar a documentação e

165



SENADO FEDERAL

garantir a estrita observância das exigências do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital) por parte da equipe da CONTRATADA;

XII – realizar, fora do horário de funcionamento normal do SENADO, inclusive aos finais de semana, os serviços agendados que gerem indisponibilidade do sistema trifásico de energia elétrica de emergência, salvo se previamente autorizado pela Fiscalização;

XIII – empregar, em todos os serviços que executar e em todo tipo de fornecimento, materiais e equipamentos novos e de primeiro uso, de acordo com as especificações contidas neste contrato, no Edital e no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), devendo submetê-los à aprovação da Fiscalização, que poderá solicitar a apresentação das Notas Fiscais de aquisição correspondentes;

XIV – responsabilizar-se pela entrega em perfeito estado de funcionamento e conservação dos equipamentos e materiais, inclusive quanto aos seus manuais e suas embalagens, que deverão ser originais e lacradas pelo fabricante original;

a) Os equipamentos e materiais fornecidos e os serviços executados obedecerão rigorosamente às especificações constantes deste contrato, do Edital e do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), bem como à legislação e as normas técnicas vigentes.

a.1) Os equipamentos, materiais ou serviços fornecidos ou prestados em desacordo com o disposto no Edital, no Caderno de Especificações Técnicas, nas normas técnicas, em documentos contratuais ou com o bom padrão de acabamento e qualidade serão recusados pela Fiscalização e deverão ser substituídos, completados ou refeitos pela CONTRATADA em até 5 (cinco) dias úteis, sem ônus ao Senado Federal e sem prejuízo das penalidades contratuais aplicáveis.

a.1.1) Nesse caso, para fins de determinação do coeficiente de IMR incidente, será considerada como data de finalização do fornecimento ou da prestação de serviço a data em que esse foi efetivamente substituído, completado ou refeito, descontado o eventual período em que o recebimento esteve sob análise da Fiscalização;

a.2) O Caderno de Especificações Técnicas traz uma relação das principais normas técnicas aplicáveis.

XV – prover sua equipe técnica com todo o ferramental, Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) necessários à perfeita execução dos serviços;

XVI – acompanhar direta e continuamente sua equipe de trabalho no local e fazer cumprir a determinação de uso obrigatório dos EPIs e EPCs, bem como as normas de segurança aplicáveis;



SENADO FEDERAL

XVII – responsabilizar-se por quaisquer acidentes de trabalho, danos ou prejuízos que tenham conexão com a execução do objeto contratado, causados ao SENADO ou a terceiros;

XVIII – efetuar a limpeza dos locais de execução dos serviços, inclusive com remoção, transporte e descarte adequado de baterias e materiais substituídos, detritos, resíduos oleosos, lixas, estopas e demais materiais consumíveis utilizados pela CONTRATADA;

XIX – arcar com todas as despesas de materiais e serviços necessárias ao pronto restabelecimento do correto funcionamento dos sistemas ou equipamentos envolvidos, durante o período de garantia de determinado item;

a) O prazo de garantia das peças e serviços será o maior período entre 90 (noventa) dias corridos a partir da entrega e/ou instalação do serviço e/ou peça e o prazo informado pelo fabricante/fornecedor.

XX – apresentar à Fiscalização, sempre que solicitado, em até 7 (sete) dias corridos, detalhamento por escrito de qualquer procedimento ou serviço proposto ou executado;

XXI – iniciar tempestivamente o atendimento a solicitações de atendimento de emergência efetuadas pela Fiscalização, observando eventuais restrições de horário definidas pela Fiscalização e a aplicação dos coeficientes de apuração de desempenho determinados para o Instrumento de Medição de Resultado – IMR, constantes da Cláusula Quinta deste contrato;

XXII – manter a documentação técnica (Plano de Manutenção, fichas de manutenção, histórico de manutenção, procedimentos etc.), de todos os equipamentos, devidamente atualizada, tanto em meio físico quanto digital;

XXIII – observar as disposições e especificações contidas no Edital, no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital) e neste contrato, devendo atendê-las em sua plenitude, cabendo a aplicação de penalidades contratuais no caso de descumprimento de quaisquer dos seus termos;

XXIV – solicitar autorização específica à Fiscalização por intermédio do e-mail ou sistema informatizado de controle de manutenção, informando as áreas afetadas e tempo de interrupção de fornecimento, antes de executar serviços, mesmo que previstos em Plano de Manutenção já aprovado;

XXV – apresentar, após a conclusão dos serviços executados, os relatórios de manutenção correspondentes, em estrita observância às especificações contidas no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital);

XXVI – apresentar, após o fornecimento, ensaios de aceitação ou aprovação dos relatórios de manutenção, a(s) fatura(s)/nota(s) fiscal(is) correspondentes aos serviços prestados e materiais utilizados, em estrita observância aos termos avençados.



SENADO FEDERAL

a) Os faturamentos deverão obedecer à periodicidade mensal;

XXVII – apresentar à Fiscalização os materiais substituídos antes de efetuar seu descarte;

XXVIII – remover total ou parcialmente o objeto para reparo em assistência técnica autorizada, quando estritamente necessário, mediante autorização do SENADO, devendo restituí-lo em perfeito estado de funcionamento no prazo autorizado pelo SENADO, que avaliará a situação caso a caso;

XXIX – readequar, em até 7 (sete) dias corridos, o Plano de Manutenção (em versão inicial ou atualizada), histórico de manutenção, relatórios de manutenção ou qualquer outro documento técnico rejeitado pela Fiscalização em face do não atendimento aos requisitos estabelecidos neste contrato, Edital e no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital);

XXX – manter, de forma fiel, o histórico (com datas) de manutenção de todos os sistemas e subsistemas, incluindo lista de peças trocadas (com números de série e motivo da troca), procedimentos executados, abastecimentos, análises e medições quantitativas e qualitativas; e

XXXI – utilizar equipamentos de medição e análise devidamente calibrados (dentro dos intervalos recomendados pelos fabricantes e normas de metrologia), com certificados de metrologia rastreáveis emitidos por entidades reconhecidas.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Os empregados incumbidos da execução dos serviços não terão qualquer vínculo empregatício com o SENADO, sendo remunerados única e exclusivamente pela CONTRATADA e a ela vinculados.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A CONTRATADA responsabilizar-se-á por quaisquer danos causados ao SENADO ou a terceiros, por ação ou omissão de seus empregados, ou prepostos, decorrentes da execução deste contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Não poderá a CONTRATADA veicular publicidade acerca do objeto a que se refere o presente contrato, salvo autorização específica do Senado.

PARÁGRAFO QUARTO – A CONTRATADA não poderá ceder os créditos, nem sub-rogar direitos e obrigações deste contrato a terceiros, salvo na hipótese de subcontratação prevista na Cláusula Décima Quarta deste contrato.

PARÁGRAFO QUINTO – Aplicam-se a este contrato as disposições do Código de Proteção e Defesa do Consumidor instituído pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.

PARÁGRAFO SEXTO – São obrigações do SENADO, além de outras previstas neste contrato ou decorrentes da natureza do ajuste:



SENADO FEDERAL

- I** - Promover o cumprimento do Contrato e documentos correlatos;
- II** - Dirimir eventuais dúvidas da CONTRATADA;
- III** - Cumprir os termos e prazos descritos neste contrato, no Edital e no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital);
- IV** - Recusar qualquer documento, equipamento, material ou serviço entregue, fornecido ou prestado em desacordo com as especificações constantes no Edital, no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), nas normas técnicas, em documentos contratuais ou com o bom padrão de acabamento e qualidade;
- V** - Permitir o acesso dos funcionários da CONTRATADA às suas dependências para a execução dos serviços, de acordo com as normas internas do SENADO;
- VI** - Determinar à CONTRATADA a substituição de qualquer profissional a ela vinculado, cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam considerados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse da Administração Pública;
- VII** - Efetuar os pagamentos devidos, nos termos contratados.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS DIRETRIZES DE SEGURANÇA, DO MEIO AMBIENTE E DA SAÚDE

A execução de serviços de manutenção de equipamentos deverá ser precedida das Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) abaixo detalhadas.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Estas exigências definem os deveres e as responsabilidades da CONTRATADA e estabelecem as orientações e procedimentos concernentes às atividades de Segurança Industrial, Saúde Ocupacional e Proteção ao Meio Ambiente, que devem ser cumpridas, com o objetivo de proteger pessoas, equipamentos e instalações do SENADO e da CONTRATADA, e promover a preservação do Meio Ambiente e a aptidão ao trabalho dos seus empregados, em decorrência da execução dos serviços ora contratados.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Além das exigências contidas nesta cláusula, a CONTRATADA deverá atender aos requisitos dos Aspectos de Segurança Industrial, Saúde Ocupacional e Proteção ao Meio Ambiente constantes da legislação vigente.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A CONTRATADA tem a responsabilidade e obrigação pelo fornecimento de EPI gratuitamente aos seus empregados, em conformidade com a norma NR-6. A seleção e especificação técnica dos EPI deve ser definida pela CONTRATADA em função da avaliação dos riscos inerentes aos serviços contratados, devendo ser eficaz e eficiente para garantir a preservação da saúde dos trabalhadores dos riscos do ambiente de trabalho em que estes serão desenvolvidos e dos níveis aos quais que poderão estar expostos.



SENADO FEDERAL

I – Constatada a falta ou o uso inadequado de EPI, cabe à CONTRATADA corrigir tal não conformidade imediatamente ou retirar o empregado da exposição aos agentes agressivos, até que seja suprida a falta ou adotada a prática de uso adequado.

II – A CONTRATADA deve sinalizar, quando aplicável, e em conformidade com a legislação, os locais e áreas de risco onde serão executados os serviços contratados, indicando a obrigatoriedade de uso e o tipo adequado de EPI a ser utilizado.

III - Os colaboradores envolvidos nas atividades de instalações elétricas, lançamento de cabos, montagem de painéis, realização dos testes e manutenções nos geradores, comissionamento e start-up de equipamentos elétricos deverão fazer uso de vestimentas antichamas (macacão ou calça e camisa), com ATPV mínimo de 11,3 cal/cm², grau de risco 2, gramatura máxima de 280 g/m², conforme as normas NFPA 2112, NFPA70E, ASTM F1959/99, ASTM F1506/10, NR10 e NR6.

PARÁGRAFO QUARTO – Nenhuma substância sólida, semissólida, líquida, gasosa ou de vapor deve ser descartada, sem prévia análise de suas consequências e impactos ao meio ambiente. A Fiscalização deve ser informada com antecedência quando da necessidade de descarte de tais substâncias, bem como quanto aos procedimentos a serem utilizados pela CONTRATADA para atender aos requisitos legais e para prevenir ocorrências anormais, acidentes e impactos indesejados ao meio ambiente.

I – Correrá por conta da CONTRATADA o transporte e disposição final de materiais, resíduos, efluentes ou emissões.

II – Nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos e Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, a CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado do óleo lubrificante usado ou contaminado originário da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, obedecendo aos seguintes procedimentos:

a) Recolher o óleo lubrificante usado ou contaminado, armazenando-o em recipientes adequados e resistentes a vazamentos e adotando as medidas necessárias para evitar que venha a ser misturado com produtos químicos, combustíveis, solventes, água e outras substâncias que inviabilizem sua reciclagem, conforme artigo 18, incisos I e II, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;

b) Providenciar a coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado recolhido, através de empresa coletora devidamente autorizada e licenciada pelos órgãos competentes, ou entregá-lo diretamente a um revendedor de óleo lubrificante acabado no atacado ou no varejo, que tem obrigação de recebê-lo e recolhê-lo de forma segura, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 18, inciso III e § 2º, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata;



SENADO FEDERAL

c) Exclusivamente quando se tratar de óleo lubrificante usado ou contaminado não reciclável, dar-lhe a destinação final ambientalmente adequada, devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme artigo 18, inciso VII, da Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/2005, e legislação correlata.

III – Não são permitidas, à CONTRATADA, formas inadequadas de destinação final das baterias usadas originárias da contratação, nos termos do artigo 22 da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, tais como:

a) Lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado;

b) Queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados;

c) Lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.

IV – A CONTRATADA deverá providenciar o adequado recolhimento das baterias originárias da contratação, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012, conforme artigo 33, inciso II, da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 4º e 6º da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, e legislação correlata.

V - Deverão ser apresentados certificados de realização de treinamento no curso básico de NR-10, conforme previsto na legislação, dos colaboradores envolvidos nas atividades de instalações elétricas, lançamento de cabos, montagem de painéis, realização dos testes e manutenções nos geradores, comissionamento e start-up de equipamentos elétricos.

CLÁUSULA QUARTA - DO REGIME DE EXECUÇÃO

A **CONTRATADA** executará os serviços objeto deste contrato, compreendendo a prestação dos serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva do Sistema de Geração de Energia Elétrica do Complexo Arquitetônico do SENADO, durante o período de 30 (trinta) meses consecutivos, conforme os prazos estabelecidos neste contrato, no edital e seus anexos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Os serviços objeto deste contrato, do edital e seus anexos serão executados no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, em Brasília-DF.



SENADO FEDERAL

I – A CONTRATADA deverá observar as diretrizes e ditames constantes do Caderno de Especificações (Anexo 2 do edital) para a execução dos serviços.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Os serviços de manutenção programável e de manutenção para majoração da confiabilidade dos Sistemas de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Complexo Arquitetônico do SENADO deverão ser executados em datas aprovadas previamente pela Fiscalização, de modo a minimizar os possíveis efeitos dessas manutenções sobre o funcionamento das áreas legislativa e administrativa do SENADO.

I – Os serviços de manutenção poderão ocorrer, a critério da própria Fiscalização, em feriados e dias de fim de semana, sem que isso implique em qualquer pagamento adicional à CONTRATADA.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Para fins de aplicação dos coeficientes estabelecidos no Instrumento de Medição de Resultado - IMR, constantes da Cláusula Quinta, as manutenções corretivas decorrentes de solicitações de atendimento de emergência efetuadas pela Fiscalização deverão ter atendimento tempestivo, com prazo contado a partir da comunicação da solicitação de manutenção pela Fiscalização.

I - As eventuais restrições de horário para a realização desses atendimentos definidas pela Fiscalização, com vistas a minimizar o impacto sobre o funcionamento das áreas legislativa e administrativa do SENADO, terão sua duração descontada para fins de aplicação dos coeficientes estabelecidos no IMR.

PARÁGRAFO QUARTO – Para que um serviço executado seja aceito, a CONTRATADA deverá demonstrar a sua plena execução, observadas as especificações técnicas deste contrato, do Edital e seus anexos e as normas técnicas aplicáveis, incluindo o reparo, às suas expensas, de danos causados por ou decorrentes da execução do serviço.

PARÁGRAFO QUINTO – O recebimento dos serviços será efetuado após o cumprimento das seguintes etapas:

I – A entrega dos relatórios detalhados de manutenção e do histórico de manutenção exigidos neste contrato e no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital, conforme especificação do Capítulo 7) para cada serviço.

II – A aprovação dos relatórios detalhados de manutenção e do histórico de manutenção pela Fiscalização.

III – A verificação *in loco* da conformidade da execução dos serviços contratados.

IV – A entrega do faturamento detalhado de acordo com os itens existentes nas planilhas de composição de custos previstas no Anexo 2-A do edital e de acordo com a sua proposta.



SENADO FEDERAL

CLÁUSULA QUINTA – DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO (IMR)

A CONTRATADA deverá prestar os serviços de manutenção *on site*, de acordo com os níveis de serviço abaixo especificados, estando sujeita a glosas pelo descumprimento do Instrumento de Medição de Resultado (IMR).

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O valor a ser pago por um serviço de manutenção *on site* (VP) será o valor do respectivo serviço constante da proposta da CONTRATADA (VL) multiplicado pelo produto entre o coeficiente de IMR para atendimento de emergência (CAE), o coeficiente de IMR para manutenção programada (CMP) e o coeficiente de IMR para execução dos itens do Plano de Manutenção (CPM):

$$VP = VL \cdot CAE \cdot CMP \cdot CPM$$

PARÁGRAFO SEGUNDO – O valor do coeficiente de IMR para atendimento de emergência (CAE) será o produto entre o coeficiente CI, referente ao tempo de início de atendimento (conforme Tabela 4 – Coeficiente CI) e o coeficiente CF, referente ao tempo de fim de atendimento (conforme Tabela 5 – Coeficiente CF), conforme a equação a seguir:

$$CAE = CI \cdot CF$$

PARÁGRAFO TERCEIRO – Para fins de avaliação de IMR, serão considerados os horários informados pela CONTRATADA (conforme parágrafos 3.1.11 e 3.1.13 no Capítulo 3 – Condições gerais de execução de serviços de manutenção – Anexo 2 do edital), bem como correções realizadas pela Fiscalização.

Tabela 4 – Coeficiente CI

Tempo de início de atendimento	Coeficiente CI
Até 4 horas após a abertura do chamado	1,0
Entre 4 e 5 horas após a abertura do chamado	0,9
Entre 5 e 6 horas após a abertura do chamado	0,8
Entre 6 e 7 horas após a abertura do chamado	0,7
Entre 7 e 8 horas após a abertura do chamado	0,6
Acima de 8 horas após a abertura do chamado	0,5

Tabela 5 – Coeficiente CF



SENADO FEDERAL

Tempo de fim de atendimento	Coefficiente CF
Até 72 horas após a abertura do chamado	1,0
Entre 72 e 84 horas após a abertura do chamado	0,9
Entre 84 e 96 horas após a abertura do chamado	0,8
Entre 96 e 108 horas após a abertura do chamado	0,7
Entre 108 e 120 horas após a abertura do chamado	0,6
Acima de 120 horas após a abertura do chamado	0,5

PARÁGRAFO QUARTO – O valor do coeficiente de IMR para manutenção programada (CMP) será a razão entre o número de manutenções programadas devidamente executadas e registradas em relatório no período de faturamento (NE) e o número de manutenções agendadas no mesmo período de faturamento (NA). Assim,

$$CMP = \frac{NE}{NA}$$

PARÁGRAFO QUINTO - O valor do coeficiente de IMR para execução dos itens do Plano de Manutenção (CPM) será a razão entre o número de itens do Plano de Manutenção devidamente executados e registrados em relatório no período de faturamento (NIE) e o número de itens do Plano de Manutenção previstos para o mesmo período de faturamento (NIP). Assim,

$$CPM = \frac{NIE}{NIP}$$

I - A não execução de algum item do Plano de Manutenção deve ser devidamente justificada pela CONTRATADA e aceita pela Fiscalização.

II - Caso a não-execução de determinado item seja aceita pela Fiscalização, o item não entrará na contabilidade do número de itens previstos para o período de faturamento (NIP), para fins de IMR.

PARÁGRAFO SEXTO – A aplicação do Instrumento de Medição de Resultado não se confunde nem afasta a aplicação de penalidades.

I - Os casos em que CI ou CF forem iguais a 0,5, ou $CMP < 0,80$ poderão ensejar a aplicação de penalidade, conforme Cláusula Décima Segunda.

CLÁUSULA SEXTA - DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO



SENADO FEDERAL

O SENADO pagará à CONTRATADA, pelo objeto deste contrato, os valores unitários a seguir, conforme proposta da CONTRATADA, documento digital nº _____, não sendo permitida em nenhuma hipótese o pagamento de serviços não executados ou executados de forma incompleta.

Tabela 1 – Custos Unitários dos Serviços de Manutenção

Item	Descrição	Unidade	Quantidade para 30 meses	Valor Total (R\$)
1	Manutenção on site do grupo gerador e sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal.	Unid.	30	
2	Manutenção on site do grupo gerador e sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen.	Unid.	60	
3	Manutenção on site do grupo gerador e sistemas auxiliares do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis.	Unid.	30	
4	Análise físico-química de óleo lubrificante dos grupos geradores.	Unid.	20	
5	Análise físico-química de fluido de arrefecimento dos grupos geradores.	Unid.	20	
6	Análise físico-química de óleo diesel dos grupos geradores.	Unid.	20	
7	Tratamento químico apropriado da água da torre de resfriamento do grupo gerador do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal.	Mês	30	
TOTAL (R\$)				

Tabela 2 – Custos Unitários dos Materiais e Insumos

Item	Descrição	Unidade	Quantidade para 30 meses	Valor Total (R\$)
1 – Materiais e Insumos Comuns a todos os Sistemas de Geração de Emergência				
1.1	Diesel (S10 ou S500).	Litro	50.000	
1.2	Produto ou mistura de produtos para tratamento de óleo diesel ou biodiesel	Litro	250	



SENADO FEDERAL

2 – Materiais e Insumos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal				
2.1	Filtro de combustível duplex para motor diesel	Unid.	8	
2.2	Óleo lubrificante para motor diesel	Litro	2.500	
2.3	Filtro de óleo para motor diesel	Unid.	30	
2.4	Mistura de fluido aditivo anticorrosivo para preparação de fluido de refrigeração e água destilada	Litro	3.000	
2.5	Bateria (unidade) para partida do grupo gerador	Unid.	6	
2.6	Bateria (unidade) para sistema de automação do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência Geral do Senado Federal	Unid.	3	
2.7	Filtro de ar para motor diesel	Unid.	10	
3 – Materiais e Insumos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Prodasen				
3.1	Filtro de combustível (óleo diesel)	Unid.	30	
3.2	Óleo lubrificante para motor diesel	Litro	800	
3.3	Filtro de óleo para motor diesel	Unid.	20	
3.4	Mistura de fluido de refrigeração e água destilada	Litro	2.000	
3.5	Filtro para fluido refrigeração	Unid.	20	
3.6	Bateria (unidade) para partida do grupo gerador	Unid.	12	
3.7	Filtro de ar	Unid.	16	
3.8	Bomba injetora de combustível	Unid.	2	
3.9	Bomba de óleo	Unid.	1	
3.10	Bomba de água	Unid.	1	
3.11	Bico injetor	Unid.	12	
3.12	Resistência de pré-aquecimento	Unid.	6	
3.13	Tanque de combustível	Unid.	1	
3.14	Atuador angular	Unid.	2	
4 – Materiais e Insumos do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Interlegis				
4.1	Filtro de combustível (óleo diesel)	Unid.	24	
4.2	Óleo lubrificante para motor diesel	Litro	400	
4.3	Filtro de óleo para motor diesel	Unid.	12	
4.4	Mistura de fluido de refrigeração e água destilada	Litro	300	
4.5	Bateria (unidade) para partida do grupo gerador	Unid.	8	
4.6	Filtro de ar	Unid.	6	
4.7	Motor de partida	Unid.	1	
4.8	Bomba injetora de combustível	Unid.	1	
4.9	Bomba de óleo	Unid.	1	
4.10	Bomba de água	Unid.	1	
4.11	Válvula termostática	Unid.	3	
4.12	Resistência de pré-aquecimento	Unid.	3	
4.13	Tanque de combustível	Unid.	1	
4.14	Atuador angular	Unid.	1	
TOTAL (R\$)				

Tabela 3 – Custo Total



SENADO FEDERAL

Descrição	Valor Total (R\$)
Valor total da “Tabela 1 – Custos Unitários dos Serviços de Manutenção”	
Valor total da “Tabela 2 – Custos Unitários dos Insumos”	
TOTAL (R\$)	

I – A manutenção *on site* será paga mensalmente e por equipamento que tenha recebido manutenção.

II – Os valores unitários referentes aos materiais e insumos, serão pagos quando efetivamente utilizados.

III – O pagamento de valores relativos aos materiais e insumos não constantes da tabela constante do *caput* desta cláusula e não descritos no item 1.28 do Capítulo 1 do Anexo 2 do edital deverão obedecer ao disposto no Capítulo 6 do Caderno de Especificações (Anexo 2 do edital) e não poderão exceder o valor total contratado (Subtotal para materiais – referente à Tabela 2 – Custos Unitários dos Materiais e Insumos do Caderno de Especificações Técnicas – multiplicado pelo fator de utilização para materiais).

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Antes de apresentar o faturamento mensal, a CONTRATADA encaminhará à Fiscalização os relatórios de manutenção correspondentes aos serviços executados, em observância às especificações definidas para os relatórios de cada serviço nos Capítulos 6 e 7 do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), contendo também a relação e o quantitativo de materiais utilizados, as datas e horários de início e término dos serviços, para conferência, aprovação e definição dos coeficientes de Instrumento de Medição de Resultado (conforme Cláusula Quinta deste contrato) aplicáveis.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Uma vez aprovados os relatórios de manutenção e definidos os coeficientes aplicáveis do IMR, a CONTRATADA apresentará ao Gestor a(s) fatura(s)/nota(s) fiscal(is) correspondente(s) ao faturamento do mês, discriminando os serviços executados e os materiais utilizados (com indicativo da numeração dos itens em referência à tabela de Composição de Custos de Serviços de Manutenção e à tabela de Composição de Custos de Materiais e Insumos).

I - O encaminhamento da(s) fatura(s)/nota(s) fiscal(is) deve ocorrer por meio de carta, ofício ou documento digital assinado pelo preposto da CONTRATADA.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A medição da qualidade da execução contratual (desempenho) está sujeita ao Instrumento de Medição de Resultado, conforme coeficientes das Tabelas 4 e 5 constantes da Cláusula Quinta, que incidirão, individualmente, sobre cada um dos serviços efetivamente executados.

I – O valor mensal referente aos serviços de manutenção *on site* poderá sofrer ajustes decorrentes da aplicação das glosas previstas na Cláusula Quinta.



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO QUARTO – O valor global estimado do presente instrumento é de R\$ _____ (_____), compreendendo todas as despesas e custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução deste contrato.

PARÁGRAFO QUINTO – O pagamento efetuar-se-á **mensalmente** por intermédio de depósito em conta bancária da CONTRATADA, no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar do recebimento da nota fiscal/fatura discriminada, em 2 (duas) vias, ressalvada a hipótese prevista no § 3º do art. 5º da Lei nº 8.666/1993, condicionado à apresentação do Relatório de manutenção correspondentes aos serviços executados, conforme previsto no Parágrafo Quinto da Cláusula Quarta, e à apresentação da garantia na forma da Cláusula Décima.

I - A não apresentação da garantia na forma prevista na Cláusula Décima não impede o pagamento do objeto, mas autoriza o SENADO a adotar a medida prevista no Parágrafo Décimo daquela Cláusula.

PARÁGRAFO SEXTO – Caberá à CONTRATADA apresentar, juntamente com a nota fiscal, os comprovantes atualizados de regularidade com a Fazenda Pública Federal, com a Previdência Social, com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), sob pena de aplicação das penalidades específicas previstas na Cláusula Décima Segunda.

PARÁGRAFO SÉTIMO – As eventuais despesas bancárias decorrentes de transferência de valores para outras praças ou agências são de responsabilidade da CONTRATADA.

PARÁGRAFO OITAVO – Havendo vício a reparar em relação à nota fiscal/fatura apresentada ou em caso de descumprimento pela CONTRATADA de obrigação contratual, o prazo constante do Parágrafo Quinto desta cláusula poderá ser suspenso até que haja reparação do vício ou adimplemento da obrigação.

PARÁGRAFO NONO – Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que os encargos moratórios devidos pelo CONTRATANTE, entre o término do prazo referido no Parágrafo Quinto e a data do efetivo pagamento da nota fiscal/fatura, a serem incluídos em fatura própria, são calculados por meio da aplicação da seguinte fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde:

EM = Encargos Moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso;

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = i / 365 \quad I = 6 / 100 / 365 \quad I = 0,00016438$$

Onde i = taxa percentual anual no valor de 6%.



SENADO FEDERAL

CLÁUSULA SÉTIMA – DO REAJUSTE

O preço poderá ser reajustado após 12 (doze) meses contados da data da assinatura do contrato, observada a variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) ou por outro indicador que venha substituí-lo.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O primeiro reajuste levará em conta para fins de cálculo a variação do índice pactuado entre a data de apresentação da proposta e do primeiro aniversário do contrato, sendo que os reajustes subsequentes ocorrerão sempre nos aniversários seguintes, aplicando-se a variação ocorrida no último período.

PARÁGRAFO SEGUNDO – O arredondamento de valores e preços da presente contratação reger-se-á da seguinte forma, nos termos do Ato do Primeiro-Secretário nº 20/2010:

I - Para os valores utilizados em operações matemáticas de somatório serão utilizadas duas casas decimais e para aplicação de índices de correção monetária serão utilizadas sete casas decimais.

II - Quando a casa decimal imediatamente posterior à definida na letra ‘I’ for igual ou superior a cinco aumenta-se a casa decimal anterior em uma unidade, e quando for inferior a cinco permanecerá a mesma inalterada.

CLÁUSULA OITAVA - DOS ACRÉSCIMOS E DAS SUPRESSÕES

A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões até o limite legal estabelecido no art. 65, inciso II, e §§ 1º e 2º, da Lei nº 8.666/1993.

CLÁUSULA NONA - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

As despesas decorrentes do presente contrato correrão à conta de dotação orçamentária classificada como Programa de Trabalho _____ e Natureza de Despesa _____, tendo sido empenhadas mediante a Nota de Empenho n.º _____.

PARÁGRAFO ÚNICO - Para os exercícios futuros, o SENADO emitirá notas de empenho indicando a dotação orçamentária à conta da qual correrão as despesas, independentemente de celebração de termo aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA

A CONTRATADA prestará garantia destinada a assegurar a plena execução do contrato, no valor de R\$ _____ (_____), correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor global deste contrato, nos termos do art. 56 da Lei nº 8.666/93, em uma das seguintes modalidades:



SENADO FEDERAL

I - Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

II - Seguro-Garantia; ou

III - Fiança bancária.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A CONTRATADA deverá efetivar a prestação da garantia e apresentar o comprovante respectivo ao Gestor do contrato, em até 10 (dez) dias úteis a contar do recebimento da via assinada do contrato, podendo ser prorrogado por igual período, mediante justificativa a ser apreciada pela Administração.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A garantia será recalculada, nas mesmas condições e proporções, sempre que ocorrer modificação no valor deste contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A partir do vencimento, utilização ou recálculo da garantia, a CONTRATADA terá o prazo de 10 (dez) dias úteis para renová-la ou complementá-la, podendo ser prorrogado por igual período, mediante justificativa a ser apreciada pela Administração.

PARÁGRAFO QUARTO – A garantia será liberada após a execução plena deste contrato, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.

PARÁGRAFO QUINTO – A garantia a que se refere esta cláusula terá vigência durante todo o prazo de execução do contrato.

PARÁGRAFO SEXTO – O valor da garantia não poderá ser decrescente em função da execução gradual do contrato, nem poderá a garantia estar condicionada a elementos externos à relação entre o SENADO e a CONTRATADA.

PARÁGRAFO SÉTIMO – A garantia deverá assegurar o pagamento de:

I – prejuízos advindos do não cumprimento do contrato;

II – multas aplicadas pelo SENADO à CONTRATADA;

III – prejuízos diretos causados ao SENADO e a terceiros decorrentes de culpa ou dolo da CONTRATADA durante a execução do contrato.

PARÁGRAFO OITAVO – A garantia apresentada será avaliada pelo SENADO, não se admitindo qualquer restrição ou condicionante à sua plena execução, sobretudo se apresentada em alguma das formas previstas nos incisos II e III do caput desta cláusula, garantia que será rejeitada se houver exclusão ou omissão de quaisquer das responsabilidades assumidas pela CONTRATADA, nos termos do parágrafo anterior, ainda que emitidas segundo a normatização



SENADO FEDERAL

dos órgãos reguladores, não afastando o dever de a Administração avaliá-la segundo o regime jurídico a que se submete o contrato administrativo.

PARÁGRAFO NONO – A CONTRATADA que prestar a garantia na modalidade caução poderá optar pelo seu parcelamento.

I – Autorizado pela Administração o parcelamento da garantia na modalidade caução, a empresa contratada poderá optar pela retenção mensal de seus créditos até a integralização do valor correspondente à garantia.

II – O parcelamento poderá ser feito em até 5 (cinco) prestações mensais e deverá observar o período de vigência remanescente do contrato, de modo que o valor a ser garantido esteja plenamente integralizado antes do encerramento da avença.

PARÁGRAFO DÉCIMO – Caso a garantia contratual não seja apresentada de acordo com as exigências previstas nesta cláusula, o SENADO fica autorizado a reter parte do pagamento mensal à CONTRATADA para formação de reserva financeira, em valor equivalente ao da regular garantia contratual, sem prejuízo das sanções cabíveis.

I – As retenções de crédito realizadas pelo Senado Federal para a formação de reserva financeira em valor suficiente para suprir a constituição de garantia contratual regular poderão ser parceladas mediante solicitação da empresa contratada, observado o disposto no Parágrafo Nono.

II – Os valores retidos ficarão reservados em conta orçamentária, a título de garantia, e, por esta razão, não serão objeto de qualquer atualização monetária, salvo no caso de a CONTRATADA abrir conta bancária apta a receber depósito caução.

III – A liberação dos valores retidos fica condicionada à execução plena do contrato ou à apresentação de garantia idônea por parte da CONTRATADA, nos termos dos incisos I a III do caput desta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA FISCALIZAÇÃO

Caberá aos gestores designados pela Diretora-Geral ou Diretor-Executivo de Contratações promover todas as ações necessárias ao fiel cumprimento deste contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS PENALIDADES

Pelo atraso injustificado na execução deste contrato ou pela sua inexecução total ou parcial, a CONTRATADA ficará sujeita às seguintes penalidades:

I – advertência;

II – multa;



SENADO FEDERAL

III – suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

IV – impedimento de licitar e contratar com a União e descredenciamento no SICAF e no cadastro de fornecedores do SENADO pelo prazo de até 5 (cinco) anos; e

V - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir ao SENADO os prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base nas alíneas III e IV desta Cláusula.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Sem prejuízo das sanções previstas nos incisos II e V desta Cláusula, com fundamento no art. 7º da Lei nº 10.520/2002, a CONTRATADA ainda poderá ser impedida de licitar e contratar com a União e descredenciada no SICAF e no cadastro de fornecedores do SENADO pelo prazo de até 5 (cinco) anos, garantido o contraditório e a ampla defesa, sempre que ocorrer alguma das seguintes hipóteses:

I – apresentar documentação falsa;

II – fraudar a execução do contrato;

III – comportar-se de modo inidôneo;

IV – fazer declaração falsa;

V – cometer fraude fiscal;

VI – retardar a execução do objeto, conforme o disposto no Parágrafo Sexto desta cláusula;

VII – falhar na execução do contrato, conforme o disposto no Parágrafo Décimo Primeiro desta cláusula.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A ocorrência de alguma das hipóteses constantes do parágrafo anterior enseja a rescisão unilateral do contrato, sujeitando-se a CONTRATADA à multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Sem prejuízo das sanções previstas neste contrato, os atos lesivos à administração pública previstos no inciso IV, do artigo 5º, da Lei nº 12.846/2013, sujeitarão os infratores às penalidades previstas na referida lei.

PARÁGRAFO QUARTO – Decorrido o prazo previsto para o início deste contrato, sem que a CONTRATADA dê início à prestação do objeto, conforme os prazos estabelecidos neste



SENADO FEDERAL

contrato, será aplicada multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor global deste contrato até o limite de 30 (trinta) dias, após o qual será aplicada, cumulativamente, multa de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, sem prejuízo das demais sanções administrativas previstas nesta cláusula, observando-se os critérios constantes do Parágrafo Décimo Sétimo.

PARÁGRAFO QUINTO – Iniciada a execução do objeto, o atraso injustificado na execução de alguma parcela, ou sua execução de forma insatisfatória, sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,1% (um décimo por cento), ao dia, sobre a parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias.

PARÁGRAFO SEXTO – O retardamento da execução restará configurado quando a CONTRATADA deixar de iniciar, sem causa justificada, a execução do contrato após 30 (trinta) dias corridos contados da assinatura do contrato.

PARÁGRAFO SÉTIMO – A não apresentação da documentação prevista no Parágrafo Sexto da Cláusula Sexta, sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,05% (meio décimo por cento) a 0,1% (um décimo por cento), ao dia, sobre o valor global do contrato, até o limite de 30 (trinta) dias, observando-se os critérios constantes do Parágrafo Décimo Sétimo.

PARÁGRAFO OITAVO – Findo os prazos limite previstos nos Parágrafos Quinto e Sétimo, sem adimplemento da obrigação, ou ultrapassado o limite previsto no Parágrafo Sexto da Cláusula Quinta, aplicar-se-á, cumulativamente, multa de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela inadimplida deste contrato, observando-se os critérios constantes do Parágrafo Décimo Sétimo, podendo ainda o SENADO, a seu critério, fazer uso da garantia prestada pela empresa e impor outras sanções legais cabíveis.

PARÁGRAFO NONO – Durante o período de 30 (trinta) dias previsto nos Parágrafos Quarto, Quinto e Sétimo, a critério do SENADO, este contrato poderá ser rescindido, sem prejuízo das demais sanções.

PARÁGRAFO DÉCIMO – O atraso na apresentação da garantia contratual prevista na Cláusula Décima sujeitará a CONTRATADA à multa de 5% (cinco por cento) sobre a parcela do valor global do contrato correspondente ao período que este ficar com a garantia em aberto, considerando sempre o maior prazo constante na cláusula de vigência, contando-se o prazo a partir da data limite para apresentação da garantia até o dia da efetiva prestação da garantia ou da retenção prevista no Parágrafo Décimo da Cláusula Décima.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO – A falha na execução do contrato restará configurada quando:

- a) Incorrer em uma reiteração no item # 10 da Tabela 5 – Infrações, no período dos últimos 12 (doze) meses contínuos de execução contratual;



SENADO FEDERAL

b) Incorrer em uma reiteração na entrega de material ou serviço que venha a ser recusado pela Fiscalização, nos termos do inciso XIV, “a.1” da Cláusula Segunda, no período dos últimos 12 (doze) meses contínuos de execução contratual;

c) Nos últimos 12 (doze) meses contínuos de execução contratual, a CONTRATADA cometer uma quantidade de infrações cujo somatório de pontos correspondentes, conforme Tabela 3 – Correspondência entre grau da infração e quantidade de pontos atribuídos, atinja ou ultrapasse 10 (dez) pontos:

Tabela 3 – Correspondência entre grau da infração e quantidade de pontos atribuídos

Grau da infração	Quantidade de pontos atribuídos
Leve	1 ponto por infração
Média	2 pontos por infração
Grave	3 pontos por infração

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO - Pelo descumprimento das obrigações contratuais, o SENADO aplicará sanções, por infração, conforme os graus, as correspondências, as descrições e as incidências estabelecidas na Tabela 4 – Grau e correspondência de cada infração e na Tabela 5 – Infrações:

Tabela 4 – Grau e correspondência de cada infração

Grau da infração	Correspondência
Leve	Advertência (na primeira infração). Multa no valor de 0,05 %, por incidência, sobre o valor total do contrato (após a primeira infração).
Média	Multa no valor de 0,15 %, por incidência, sobre o valor total do contrato
Grave	Multa no valor de 0,50 %, por incidência, sobre o valor total do contrato

Tabela 5 – Infrações

Item	Descrição	Grau	Incidência
1	Atrasar, sem justificativa aceita pela Fiscalização, prazos finais para conclusão dos fornecimentos e serviços previstos neste contrato e no Anexo 2 do edital.	Leve	Por dia útil de atraso
2	Deixar de ter Engenheiro acompanhando qualquer tipo de serviço, conforme demanda da Fiscalização ou exigência deste contrato e do Anexo 2 do edital.	Média	Por ocorrência e por dia



SENADO FEDERAL

3	Executar serviço incompleto, paliativo, substitutivo como por caráter permanente, em desacordo com as especificações do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), nas normas técnicas, em documentos contratuais ou com o bom padrão de acabamento e qualidade ou deixar de providenciar recomposição complementar.	Média	Por ocorrência
4	Empregar, na prestação de serviço, materiais que não sejam novos, em desacordo com as especificações do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), nas normas técnicas, em documentos contratuais ou com o bom padrão de acabamento e qualidade ou sem aprovação da Fiscalização.	Média	Por ocorrência
5	Manter funcionário sem qualificação para a execução dos serviços, sem uniforme completo, sem crachá ou com conduta incompatível com suas atribuições e ambiente de trabalho.	Média	Por empregado e por dia
6	Causar ou permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico desnecessário ao patrimônio ou instalações do Senado Federal.	Média	Por ocorrência
7	Pela não emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT, nas condições e nos prazos legais, em caso de acidente de trabalho ocorrido com seus empregados vinculados à execução deste Contrato. A CAT deverá ser apresentada à Fiscalização.	Grave	Por ocorrência
8	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) ou coletivo (EPC), quando necessários, ou sem seguir os procedimentos de segurança apropriados.	Grave	Por ocorrência
9	Utilizar as dependências do Senado Federal para fins diversos do objeto do contrato.	Grave	Por ocorrência
10	Incluir em relatório de manutenção ou fatura/nota fiscal informação ou valor indevido, de modo a cobrar valor superior ao devido, ou documento, declaração ou informação falsa, sem prejuízo da responsabilização civil e criminal dos responsáveis.	Grave	Por ocorrência.
11	Apresentar documento, declaração ou informação falsa, sem prejuízo da responsabilização civil e criminal dos responsáveis.	Grave	Por ocorrência



SENADO FEDERAL

12	Causar ou permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais a qualquer funcionário da CONTRATADA ou a servidores e usuários do Senado Federal.	Grave	Por ocorrência
13	Iniciar o atendimento de emergência após o transcurso de 4 (quatro) ou mais horas do momento da abertura do chamado, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Grave	Por ocorrência
14	Executar serviço ou fornecer material faturável sem prévia e específica autorização da Fiscalização, mesmo que previsto em Plano de Manutenção já aprovado.	Grave	Por ocorrência
15	Executar serviços de manutenção programável e de substituição ou modernização de sistemas auxiliares em dias úteis e durante horário de funcionamento do Senado Federal, sem autorização da Fiscalização.	Grave	Por ocorrência
16	Concluir o atendimento de emergência após o transcurso de 72 (setenta e duas) ou mais horas da abertura do chamado, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Grave	Por ocorrência
Para os itens a seguir, deixar de			
17	Designar por escrito, no prazo definido no contrato, funcionários para atender ao Senado Federal (Responsáveis Técnicos e/ou Prepostos), indicando números de telefone e endereços de e-mail para contato direto, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Leve	Por dia útil de atraso
18	Manter a documentação de habilitação atualizada e as condições que ensejaram a contratação, durante toda a vigência do Contrato.	Leve	Por ocorrência e por item
19	Entregar tempestivamente esclarecimentos formais solicitados pela Fiscalização ou demais áreas do Senado Federal, para sanar inconsistências ou dúvidas suscitadas durante a análise das notas fiscais ou outros documentos.	Leve	Por ocorrência e por dia
20	Apresentar tempestivamente, quando solicitado, documentação fiscal, trabalhista e previdenciária.	Leve	Por ocorrência e por dia
21	Manter documentação técnica (relatórios, históricos, etc.) devidamente atualizados, e entregues tempestivamente à fiscalização.	Leve	Por ocorrência
22	Restituir objeto encaminhado para reparo em assistência técnica autorizada no prazo autorizado pelo Senado, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Leve	Por ocorrência e por dia
23	Fornecer previamente ao Senado Federal e manter atualizada durante toda a execução contratual relação contendo o nome e os números dos documentos de	Leve	Por ocorrência



SENADO FEDERAL

	identidade de todo o pessoal envolvido diretamente na execução dos serviços contratados.		
24	Fornecer previamente ao Senado Federal relação dos equipamentos e veículos, para registro e autorização de entrada, informando os respectivos dados de identificação.	Leve	Por ocorrência
25	Efetuar a limpeza dos locais de instalação e execução dos serviços, inclusive com a remoção, transporte e descarte de detritos, resíduos oleosos, lixas, estopas ou demais materiais consumíveis utilizados pela CONTRATADA.	Leve	Por ocorrência
26	Utilizar instrumento de medição com o devido certificado de calibração (metrologia) rastreável, emitido por entidade reconhecida	Leve	Por ocorrência
27	Readequar, injustificadamente, em 7 (sete) dias corridos, Plano de Manutenção ou relatórios de manutenção rejeitados pela Fiscalização por descumprimento do disposto no Anexo 2 do edital, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Leve	Por ocorrência e por dia.
28	Apresentar à Fiscalização materiais substituídos antes de efetuar seu descarte.	Leve	Por ocorrência.
29	Fornecer prontamente EPIs e EPCs, quando exigido, aos seus empregados ou de impor penalidades àqueles que se negarem a usá-los.	Média	Por empregado e por ocorrência
30	Fornecer prontamente a sua equipe de profissionais ferramentas elétricas, eletrônicas, mecânicas ou computacionais necessárias à execução dos serviços.	Média	Por ocorrência
31	Refazer serviço não aceito pela Fiscalização por descumprimento do disposto no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), nas normas técnicas, em documentos contratuais ou com o bom padrão de acabamento e qualidade, no prazo estabelecido em contrato, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Média	Por ocorrência e por dia
32	Substituir material não aceito pela Fiscalização por descumprimento do disposto no no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), nas normas técnicas, em documentos contratuais ou com o bom padrão de acabamento e qualidade, no prazo estabelecido em contrato, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Média	Por ocorrência e por dia



SENADO FEDERAL

33	Substituir empregado cuja permanência ou comportamento sejam considerados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse da Administração Pública, motivado pela Fiscalização.	Média	Por ocorrência e por dia
34	Disponibilizar em Brasília-DF de Engenheiro Responsável Técnico pelos serviços, nas condições, quantidades e com as qualificações previstas neste contrato e no Anexo 2 do edital, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Média	Por dia.
35	Supervisionar pessoalmente a execução dos serviços e inspecionar, no mínimo mensalmente, por meio de Engenheiro(s) Responsável(is) Técnico(s), as instalações do Sistema de Geração de Energia Elétrica de Emergência do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.	Média	Por ocorrência
36	Notificar o Senado Federal sobre a falta de interesse na prorrogação do contrato com antecedência mínima de noventa dias.	Média	Por ocorrência e por dia.
37	Cumprir, sem justificativa aceita pela Fiscalização, o Plano de Manutenção.	Média	Por ocorrência
38	Informar a Fiscalização condição anormal de funcionamento de equipamento.	Grave	Por ocorrência
39	Cumprir determinações formais da Fiscalização, inclusive para o fornecimento e atualização tempestivos de dados e informações, a execução de serviços e o início tempestivo ao atendimento de solicitações de atendimento de emergência, sem justificativa aceita pela Fiscalização.	Grave	Por ocorrência
40	Reabastecer a tempo e de forma continuada os grupos geradores em caso de necessidade de funcionamento deles em período prolongado.	Grave	Por ocorrência e por dia.
41	Realizar, sem justificativa aceita pela Fiscalização, visita técnica ou manutenção programada previamente agendada.	Grave	Por ocorrência
42	Cumprir, sem justificativa aceita pela Fiscalização, as orientações e solicitações técnicas da Fiscalização.	Grave	Por ocorrência
43	Arcar, durante o período de garantia de determinado item, com todas as despesas de materiais e serviços necessárias ao pronto restabelecimento do correto funcionamento dos sistemas ou equipamentos envolvidos.	Grave	Por ocorrência
44	Utilizar equipe técnica com a qualificação necessária, para atendimento on site ou atendimento remoto.	Grave	Por ocorrência



SENADO FEDERAL

45	Substituir equipamento com defeito recorrente ou de segurança.	Grave	Por ocorrência e por dia
----	--	-------	--------------------------

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO – No caso de ocorrência de falha na execução do contrato, conforme previsão constante do Parágrafo Décimo Primeiro, a aplicação da multa correspondente terá descontada de seu valor as multas já aplicadas nos últimos doze meses contínuos de execução contratual em razão dos itens previstos na Tabela 5 – Infrações.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO – As multas previstas nesta cláusula, somadas todas as penalidades aplicadas, não poderão superar, em cada mês, o máximo de 10% (dez por cento) do valor atualizado do contrato, ressalvadas as hipóteses especiais dos parágrafos segundo e quarto desta cláusula.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO – A reincidência na aplicação do percentual máximo previsto no parágrafo anterior poderá ensejar a rescisão unilateral do contrato.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO – Além das multas previstas nos parágrafos anteriores, o contrato poderá ser rescindido unilateralmente nos termos do parágrafo quinto da Cláusula Décima Terceira, ficando ainda a CONTRATADA sujeita à multa correspondente a até 10% (dez por cento) do valor global deste contrato, fixada, a critério do SENADO, em função da gravidade apurada.

PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO – Na aplicação das penalidades, a autoridade competente observará:

- I – os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade;
- II – a não reincidência da infração;
- III – a atuação da contratada em minorar os prejuízos advindos de sua conduta omissiva ou comissiva;
- IV – a execução satisfatória das demais obrigações contratuais; e
- V – a não existência de efetivo prejuízo material à Administração.

PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO – A multa de valor irrisório poderá ser convertida em pena de advertência, a critério da autoridade competente.

PARÁGRAFO DÉCIMO NONO – Em casos excepcionais, caso a penalidade prevista se mostre desproporcional à gravidade da infração e ao prejuízo ou risco de prejuízo dela decorrente, a autoridade competente poderá, justificadamente, reduzi-la, observados os demais critérios previstos no Parágrafo Décimo Sétimo.



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO VIGÉSIMO – A multa aplicada, após regular processo administrativo e garantido o direito de ampla defesa, será descontada das faturas emitidas pela CONTRATADA ou recolhida por meio de GRU – Guia de Recolhimento da União.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO PRIMEIRO – Não ocorrendo quitação da multa, na forma do parágrafo anterior, será o valor remanescente descontado da garantia ou, em último caso, cobrado judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESCISÃO

A inexecução total ou parcial deste contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/1993.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A rescisão deste contrato se dará por ato unilateral e escrito do SENADO, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78 da Lei nº 8.666/1993.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A rescisão poderá ocorrer ainda da seguinte forma:

I - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para o SENADO; ou

II - judicial, nos termos da legislação.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente do SENADO.

PARÁGRAFO QUARTO – Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

PARÁGRAFO QUINTO – Ao SENADO é reconhecido o direito de rescisão administrativa, nos termos do art. 79, inciso I, da Lei nº 8.666/1993, aplicando-se, no que couber, as disposições dos §§ 1º e 2º do mesmo artigo, bem como as do art. 80 da referida lei.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA SUBCONTRATAÇÃO

O SENADO poderá, nos termos da lei, autorizar a subcontratação parcial, objetivando o bom andamento do serviço, mediante justificativa a ser apresentada pela CONTRATADA.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A subcontratação será permitida para os seguintes serviços e itens do Plano de Manutenção:

a) Item 4 da Tabela 1 do Capítulo 6 do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital);



SENADO FEDERAL

- b)** Item 5 da Tabela 1 do Capítulo 6 do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital);
- c)** Item 6 da Tabela 1 do Capítulo 6 do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital) ; e
- d)** Item 7 da Tabela 1 do Capítulo 6 do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital).

PARÁGRAFO SEGUNDO – A justificativa deve ser detalhada e conter no mínimo:

- Descrição dos serviços a serem executados pela subcontratada;
- Cópia do Contrato Social da empresa;
- Declaração de responsabilidade quanto à análise da conformidade documental e habilitação da subcontratada, inclusive quanto à compatibilidade da empresa frente ao Atestado de Capacidade Técnica apresentado, devendo a Contratada zelar rigorosamente pela execução dos serviços subcontratados.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Em caso de subcontratação, não será estabelecido qualquer vínculo entre o SENADO e a subcontratada, permanecendo a CONTRATADA responsável pelo integral cumprimento das obrigações legais e contratuais.

PARÁGRAFO QUARTO – A CONTRATADA deverá substituir a subcontratada que, de qualquer forma, impeça, dificulte ou prejudique a prestação dos serviços.

PARÁGRAFO QUINTO – A CONTRATADA deverá supervisionar e coordenar os trabalhos das subcontratadas, assumindo total responsabilidade pela qualidade e cumprimento dos prazos de execução dos serviços.

PARÁGRAFO SEXTO – A CONTRATADA deverá informar previamente ao gestor deste contrato a subcontratação a ser realizada no curso da vigência deste instrumento, bem como qualquer substituição de subcontratada, e, se autorizadas, comprovadas com os respectivos contrato e distrato entre as partes ou outro instrumento equivalente.

PARÁGRAFO SÉTIMO – A CONTRATADA tomará as providências cabíveis e responsabilizar-se-á pelo pleno atendimento, por parte das empresas subcontratadas, às determinações do edital, do contrato e seus anexos.

PARÁGRAFO OITAVO – A CONTRATADA deverá comprovar que a subcontratada atende às condições de habilitação, mediante a apresentação dos documentos exigidos nos itens 12.1; 12.2; letra “b” do subitem 12.3.2; e letras “a.1” e “a.2” do 12.3.3 do edital, bem como capacidade técnica compatível com o objeto da subcontratação, devendo substituir de comum acordo com o gestor, a subcontratada que, de qualquer forma, impeça, dificulte ou prejudique a prestação dos serviços.

PARÁGRAFO NONO – A CONTRATADA se obriga a inserir, no contrato ou instrumento equivalente de prestação de serviços que vier a celebrar com sua eventual subcontratada, cláusula estabelecendo responsabilidade solidária em relação à execução do objeto subcontratado.



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO DÉCIMO – É vedada a subcontratação da totalidade dos serviços necessários ao perfeito atendimento do objeto deste contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA VIGÊNCIA

O presente contrato terá vigência por 30 (trinta) meses consecutivos, a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por igual período, até o limite de 60 (sessenta) meses a critério das partes e mediante termo aditivo, observado o art. 57, II, da Lei nº 8.666/1993.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Em caso de prorrogação contratual, poderá haver redução do objeto contratado devido às diferentes temporalidades de serviços de manutenção recomendadas pelo fabricante dos grupos geradores e ao caráter unitário de alguns dos serviços ora especificados.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Durante a vigência contratual, há a possibilidade de que algum grupo gerador objeto deste contrato seja desativado.

I – Neste caso, a CONTRATADA não deverá realizar mais a manutenção, e isto não será justificativa de solicitações de indenizações ou compensações financeiras por parte da CONTRATADA.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Caso as partes não se interessem pela prorrogação deste contrato, deverão manifestar sua vontade, no mínimo, 180 (cento e oitenta) dias antes do término da vigência contratual.

PARÁGRAFO QUARTO – Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DO FORO

Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília-DF, com exclusão de qualquer outro, para dirimir questões decorrentes do cumprimento deste contrato.

Assim ajustadas, firmam as partes o presente instrumento, em duas vias, na presença das testemunhas adiante nomeadas, que também o subscrevem.

Brasília-DF, ____ de _____ de 20__

**DIRETORA-GERAL
SENADO FEDERAL**

**REPRESENTANTE
CONTRATADA**

**DIRETOR DA _____
DIRETOR DA _____**



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 017/2020

(Processo nº 00200.006856/2019-51)

ANEXO 4

MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA

A licitante deverá enviar sua proposta de preços, juntamente com o instrumento de outorga de poderes do representante legal da empresa que assinará o contrato, conforme modelo abaixo, à Comissão Permanente de Licitação, nos termos do Capítulo XI - DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA.

PREGÃO ELETRÔNICO Nº ____/____
Data de abertura:
Nome da empresa:
CNPJ:
Endereço:
CEP:
Telefone: (DDD)
Fax: (DDD)
E-mail:
Dados Bancários:
Nome do Representante legal da empresa: (que irá assinar o contrato)
CPF: (do representante legal da empresa que irá assinar o contrato)
RG/órgão emissor: (do representante legal da empresa que irá assinar o contrato)
Instrumento de outorga de poderes: (encaminhar cópia do instrumento de outorga de poderes)
Certificação digital: O representante legal da empresa que assinará o contrato possui certificação digital ICP Brasil? () Sim () Não
A LICITANTE DEVERÁ APRESENTAR PLANILHAS CONFORME ANEXO 2 DO EDITAL

Instruções de preenchimento:

A licitante deverá informar os preços por item, total do item, e total global da proposta, seguindo a numeração constante no edital.

O instrumento de outorga de poderes ao representante legal que irá assinar o contrato deverá ser encaminhado em anexo à proposta de preços.

Os valores unitários e totais deverão ser grafados somente até os centavos.

A proposta de preços deverá estar datada e assinada.



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 017/2020

ANEXO 5

(Processo nº 00200.006856/2019-51)

MODELO DE DECLARAÇÃO

DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM AS CONDIÇÕES DO EDITAL PARA ACEITAÇÃO DA GARANTIA CONTRATUAL

DECLARAÇÃO

Eu,, inscrito(a) no CNPJ
n.º, declaro estar ciente e concordar com as condições
contidas no edital e seus anexos, especialmente com as condições para aceitação de garantia
contratual previstas na minuta de contrato.

Declaro, ainda, especificamente em relação à modalidade seguro-garantia no ramo
FORNECEDOR SETOR PÚBLICO, que tenho plena ciência das coberturas mínimas exigidas
na minuta do contrato, as quais, em razão do regime jurídico do contrato administrativo, não se
restringem aos termos estabelecidos na Circular SUSEP nº 477/2013.

Local e data: _____

Representante legal: _____



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 017/2020

ANEXO 6

(Processo nº 00200.006856/2019-51)

ATO DA COMISSÃO DIRETORA DO SENADO FEDERAL Nº 30/2002

Regulamenta a destinação, a ocupação e a utilização dos espaços físicos no Complexo Arquitetônico do Senado Federal.

A COMISSÃO DIRETORA DO SENADO FEDERAL, no uso de suas atribuições regimentais e regulamentares, **RESOLVE**:

Art. 1º - O Complexo Arquitetônico do Senado Federal compreende:

- I** - os espaços físicos localizados na Praça dos Três Poderes e adjacências, destinados ao funcionamento da Casa;
- II** - os imóveis transferidos para a União por força da Lei nº 9.506, de 30 de outubro de 1997, e da Resolução do Congresso Nacional nº 1, de 1997;
- III** - outras áreas no Distrito Federal destinadas ao uso do Senado Federal pela União;
- IV** - os imóveis residenciais da União no Distrito Federal que constituem a reserva técnica do Senado Federal;
- V** - a residência oficial do Senado Federal no Lago Sul; e
- VI** - os imóveis residenciais reservados para o uso privativo dos senadores na SQS 309, Blocos “C”, “D” e “G”.

Parágrafo único - Os imóveis de que tratam os incisos V e VI serão disponibilizados com mobiliário e eletrodomésticos básicos.

Art. 2º - Os imóveis não residenciais são destinados à instalação e ao funcionamento dos serviços da Casa.



SENADO FEDERAL

Art. 3º - Para o atendimento às atividades de apoio, assim consideradas aquelas desenvolvidas por terceiros e necessárias ao funcionamento da Casa, serão disponibilizadas áreas destinadas:

I - à brigada de incêndio do CBMDF e à companhia da PMDF, ambas sediadas no Senado Federal;

II - às equipes residentes e aos almoxarifados de terceiros que, por força de contrato/convênio, estejam obrigados a manter esses serviços nas instalações do Senado Federal;

III - à realização de eventos culturais, científicos ou tecnológicos;

IV - ao Tribunal de Contas da União; (*Incluído pelo ATC nº 14, de 2010*)

V - ao Grupo Brasileiro da União Interparlamentar; (*Incluído pelo ATC nº 14, de 2010*)

VI - ao Parlamento Latino Americano; (*Incluído pelo ATC nº 14, de 2010*)

VII - à Polícia Federal; (*Incluído pelo ATC nº 14, de 2010*)

VIII - à Polícia Civil do Distrito Federal; (*Incluído pelo ATC nº 14, de 2010*)

IX - à instalação de lanchonetes, restaurantes, barbearia, engraxataria, agência/posto bancário, agência/posto de correios e telégrafos e similares; (*Renumerado pelo ATC nº 14, de 2010*)

X - às assessorias parlamentares dos poderes executivo, legislativo e judiciário; e (*Renumerado pelo ATC nº 14, de 2010*)

XI - a outras atividades consideradas necessárias, segundo critérios definidos pelo Primeiro-Secretário. (*Renumerado pelo ATC nº 14, de 2010*)

§ 1º - Salvo na hipótese de comprovada ociosidade, não se admitirá a outorga a terceiros de qualquer área ou espaço necessários aos órgãos ou serviços do Senado Federal.

§ 2º - A utilização por terceiros de qualquer área, interna ou externa, compreendida no Complexo Arquitetônico do Senado Federal somente será outorgada a título oneroso, na forma deste ato e do ato da Comissão Diretora nº 20, de 2002, exceto:

a) nas hipóteses de que tratam os incisos I, II, IV, V, VI, VII e VIII; e (*Redação dada pelo ATC nº 14, de 2010*)

b) na hipótese do inciso III, quando o Presidente do Senado dispensar o ressarcimento.

Art. 4º - A solicitação de autorização para a ocupação dos espaços físicos do Complexo Arquitetônico do Senado Federal para uso não residencial será iniciada com a protocolização



SENADO FEDERAL

de processo administrativo contendo a identificação detalhada do interessado e o fim a que se destinará a área, sendo oportunamente juntados aos autos, conforme o caso:

- a) informações a respeito da localização, da metragem e da planta baixa do imóvel e da área;
- b) a relação dos equipamentos instalados e do mobiliário disponibilizado, na forma estabelecida por este Ato;
- c) a finalidade e o prazo da ocupação;
- d) os direitos, as obrigações e as penalidades a que se sujeita o utente, especialmente no que se refere à obediência às normas relacionadas com o funcionamento da atividade e às normas de utilização do imóvel;
- e) o valor e a forma de pagamento da participação do utente no rateio das despesas e o ressarcimento dos valores relativos aos custos de informática e telefonia.

§ 1º - Os valores objeto do rateio serão proporcionais à área ocupada e calculados na razão direta das despesas com os serviços de fornecimento de água e energia elétrica, segurança, conservação, manutenção e limpeza do Complexo Arquitetônico do Senado Federal.

§ 2º - Pelo uso de equipamentos telefônicos, o utente ressarcirá ao Senado, por linha instalada, o custo de manutenção da rede interna de telefonia e a tarifação corresponde a cada ramal instalado.

§ 3º - Pela utilização de cada equipamento de informática do Senado, o utente pagará a taxa fixada na forma do § 4º.

§ 4º - O Diretor da Subsecretaria de Administração de Material e Patrimônio, após consulta aos órgãos técnicos, corrigirá anualmente os valores de que tratam os §§ 1º, 2º e 3º.

Art. 5º - A periodicidade dos pagamentos ao Senado Federal será:

- I** - antecipada, quando se tratar de eventos culturais, científicos ou tecnológicos;
- II** - semestral, no caso das assessorias parlamentares de que trata o inciso V do art. 3º; e
- III** - mensal, nos demais casos.

Parágrafo único – Para os pagamentos semestrais, o utente providenciará o recolhimento ao Senado até o dia 30 de junho e até o dia 30 de dezembro de cada ano respectivamente, e, nos pagamentos mensais, até o último dia útil de cada mês.



SENADO FEDERAL

Art. 6º - As ocupações das áreas destinadas ao funcionamento de restaurante, lanchonete, tabacaria e engraxataria serão licitadas na forma da lei e outorgadas mediante concessão de uso.

Art. 7º - As áreas não residenciais serão disponibilizadas a terceiros:

I - no caso de concessão de uso para exploração de atividade licitada, serviços de restaurante, lanchonete, tabacaria e engraxataria, com o mobiliário e os equipamentos atualmente instalados;

II - no caso de permissão de uso do Auditório Petrônio Portella para a realização de palestras, seminários, congressos ou simpósios de natureza cultural, científica ou tecnológica, bem como para a realização de solenidades de colação de grau, com o mobiliário e os equipamentos instalados, inclusive som e ar refrigerado;

III - nos demais casos, sem mobiliário, equipamento, eletrodoméstico, acessório, objetos de decoração ou utensílio.

Parágrafo único – Havendo disponibilidade, as áreas poderão ser outorgadas com equipamentos telefônicos e de informática de propriedade do Senado, desde que solicitado pelo utente e mediante o respectivo pagamento.

Art. 8º - Ato do Diretor-Geral regulamentará a ocupação, por terceiros, de espaços e de imóveis no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, bem como sobre os imóveis residenciais de uso privativo dos senadores e dos compreendidos na reserva técnica para uso de servidores.

Art. 9º - A ocupação de espaço físico será outorgada mediante autorização do Diretor-Geral.

Art. 10 - Ficam revogadas as autorizações e as permissões de uso e rescindidas as cessões de uso vigentes.

Art. 11 - No prazo de 10 (dez) dias, a contar da data de publicação deste ato, a Subsecretaria de Administração de Material e Patrimônio encaminhará ao Primeiro-Secretário a relação das áreas ocupadas, com as informações sobre a situação de cada utente.

§ 1º - Considerando o interesse do Senado Federal e a natureza precária da ocupação de espaço físico por terceiros, o Primeiro-Secretário deliberará a respeito da matéria e publicará portaria indicando os utentes que permanecerão ou não instalados no complexo arquitetônico da Casa;

§ 2º - O utente em inadimplente para com o Senado, com relação à ocupação anterior, não será indicado a permanecer instalado na Casa.

§ 3º - Publicada a portaria do Diretor-Geral, o utente terá o prazo de:

I - 30 (trinta) dias, para a desocupação do espaço físico ocupado, se não tiver autorizada a sua permanência ou caso tenha manifestado interesse pela desocupação;



SENADO FEDERAL

II - 15 (quinze) dias, no caso de autorização, para apresentar a Subsecretaria de Administração de Material e Patrimônio todos os documentos necessários.

Art. 12 - Fica convalidado o Ato da Comissão Diretora nº 30, de 1997, que regulamenta a Resolução nº 11, de 1996, que dispõe sobre o Comitê de Imprensa.

Art. 13 - Revogam-se os Atos:

I - da Comissão Diretora nº 20, de 1989; nº 7, de 1990; nº 47, de 1991; nº 24, de 1992; nº 45, de 1993; nº 51, de 1993; nº 14, de 1994, nº 6, de 1995; nº 22, de 1997; e nº 29, de 1997.

II - do Primeiro-Secretário nº 18, de 1983; nº 9, de 1993; e nº 4, de 2000.

Art. 14 - Este ato entra em vigor na data de sua publicação.

Sala da Comissão Diretora, 04 de dezembro de 2002. *Ramez Tebet - Edison Lobão - Antonio Carlos Valadares - Carlos Wilson - Antero Paes de Barros - Ronaldo Cunha Lima - Mozarildo Cavalcanti.*