



SENADO FEDERAL

## COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

### PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022

#### EDITAL

(Processo nº 00200.015065/2021-36)

A **UNIÃO**, por intermédio do **SENADO FEDERAL**, doravante denominado SENADO, e este Pregoeiro, designado pela Portaria da Diretoria-Geral nº 1.364, de 2022, 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 00200.015065/2021-36, a abertura de licitação, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO** do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, destinada à **contratação de empresa para o fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a substituição do sistema de geração de energia elétrica de emergência do ramal de entrada do Prodasen, com assistência técnica, para a Secretaria de Infraestrutura 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 Compras.gov.br.

**DATA: 29/06/2022**

**HORÁRIO DE BRASÍLIA: 09:30**

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://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](http://www.comprasgovernamentais.gov.br).

#### CAPÍTULO I - DO OBJETO

**1.1 – O presente pregão tem por objeto a contratação de empresa para o fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a substituição do sistema de geração de energia elétrica de emergência do ramal de entrada do Prodasen, com assistência técnica, para a Secretaria de Infraestrutura do Senado Federal, de acordo com os termos e especificações deste edital e seus anexos.**





## SENADO FEDERAL

**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.

### **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](http://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:





## SENADO FEDERAL

**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](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php);

**2.4.3** – Cadastro Nacional das Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), no endereço eletrônico <http://www.portaldatransparencia.gov.br/sancoes/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 Secretaria de Infraestrutura do Senado Federal, realizar vistoria técnica, **devendo a solicitação ser feita até às 18h do penúltimo dia anterior à abertura do certame**, verificado pelo horário de recebimento da solicitação de agendamento de vistoria pelo sistema de correio eletrônico do Senado Federal, para conhecer as instalações.

**3.1.1** – A vistoria deverá ser agendada pelo endereço eletrônico [sinfra@senado.gov.br](mailto:sinfra@senado.gov.br).

**3.1.1.1** – As vistorias somente poderão ser agendadas para os dias quando houver expediente regular no Senado Federal, ou seja, de segunda a sexta-feira, exceto feriados.

**3.1.1.2** – As vistorias somente poderão ser agendadas para os horários entre 8h e 18h, sendo que o último horário será o das 18h do dia útil anterior à abertura do certame.

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





## SENADO FEDERAL

**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 mediante 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 SINFRA, conforme modelo constante do Anexo 12.

**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.

**3.4** – O Termo de Vistoria ou a Declaração de Dispensa de Vistoria deverá ser apresentada no ato de cadastramento da proposta. A não apresentação dos mencionados documentos implica aceitação geral e irrestrita por parte da licitante das especificações e condições do objeto licitado e de sua plena execução.

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

**4.1** – A licitante deverá cadastrar 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, na forma expressa no sistema eletrônico o **preço total do item**, observados o quantitativo e a unidade de prestação de serviço do objeto a ser contratado, conforme o Termo de Referência (Anexo 1).

**4.2.1** – A especificação detalhada dos materiais e serviços que compõem o objeto deste Edital encontram-se no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2), juntamente com as Tabelas de Composição de Custos correspondentes (Anexo 3). A análise completa desses documentos é fundamental e deverá servir como base para a elaboração de propostas comerciais pelas licitantes.

**4.2.2** – Os preços propostos pelas licitantes deverão considerar a consecução do objeto da presente licitação, englobando todos os custos diretos e indiretos incidentes sobre todas as etapas dos serviços e do fornecimento, ainda que não explicitados nas tabelas, além do lucro da licitante.





## SENADO FEDERAL

**4.2.3** – A planilha de composição de custos encontra-se no Anexo 3 do Edital, com suas respectivas quantidades e custos unitários de material e mão de obra.

**4.2.4** – As planilhas são orientativas, ou seja, é de inteira responsabilidade dos licitantes as quantidades e valores necessários à feitura perfeita e completa dos serviços.

**4.2.5** – A Contratada 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 necessários ao pleno atendimento do objeto contratado, sem que isso implique em custo adicional ao Senado Federal.

**4.2.6** – 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.

**4.3** – Para o adequado cadastramento da proposta, a licitante deverá consignar, nos campos próprios, as informações exigidas pelo sistema, observando, para tanto, as especificações do objeto constantes deste Edital.

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

**4.4.1** – Prazo de início da execução de, no máximo, 10 (dez) dias corridos, contados a partir da assinatura do contrato.

**4.4.2** – Prazo de garantia dos serviços de, no mínimo, 5 (cinco) anos, contados a partir do recebimento definitivo do objeto.

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

**4.6** – 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.

**4.6.1** – A licitante poderá deixar de anexar em campo próprio do sistema apenas os documentos de habilitação que constem do SICAF, observando-se, nesse caso, o disposto no item **12.3** do edital.

**4.6.2** – Os documentos que compõem a habilitação e os eventuais anexos da proposta cadastrada da licitante mais bem classificada somente serão disponibilizados para avaliação do Pregoeiro e para acesso público após o encerramento da fase de lances.

**4.7** – Não serão classificadas as propostas em desconformidade com este edital.





## SENADO FEDERAL

**4.8** – 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.

**4.9** – 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.

**4.10** – 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.

**4.11** – Até a abertura da sessão, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta cadastrada.

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

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

**4.13** – 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](http://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](mailto: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.

**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.





## SENADO FEDERAL

**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](http://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 inexequibilidade;

**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.

**7.4.1** – Para o fim de desempate das propostas serão aplicados, sucessivamente, os critérios previstos nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006 e no §2º do art. 3º da Lei nº 8.666/1993 e, persistindo o empate, o sorteio eletrônico a ser realizado pelo sistema.

**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.





## SENADO FEDERAL

**7.6** – Durante a “etapa aberta” da fase de lances, o Pregoeiro poderá excluir o lance cujo valor seja manifestamente inexequível.

**7.6.1** – A possibilidade de exclusão de lance inexequível por parte do Pregoeiro não desonera a licitante da responsabilidade pelo registro da oferta, ainda que haja erro manifesto.

**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 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





## SENADO FEDERAL

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 10** 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:

**a) Planilha orçamentária**, conforme modelo constante do Anexo 3 do edital, contendo a descrição dos itens, valor unitário, quantidade e valor total, bem como eventuais informações complementares como o índice de BDI (Bonificação de Despesas Individuais);

**b) Planilha de composição analítica do BDI**, conforme acórdão Plenário 2369/2011, TC 025.990/2008-2 (TCU) e Ato do Primeiro Secretário nº 2 de 2016 do Senado Federal (fórmula abaixo).

$$BDI=[(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)/((1-I)-1)]\times 100$$

Onde:

AC é a taxa de rateio da Administração Central;

S é uma taxa representativa de seguros;

R corresponde aos riscos e imprevistos;

G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em Edital;

DF é a taxa representativa das despesas financeiras;

L corresponde à remuneração bruta do construtor;





## SENADO FEDERAL

I é a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).

**b.1)** A licitante deverá apresentar a composição para todos os índices de BDI adotados, incluindo o BDI reduzido para mero fornecimento.

**b.2)** Itens com valor muito discrepante em relação ao valor pesquisado pelo Senado Federal ou índices de BDI adotados acima do utilizado pelo Senado Federal deverão ser justificados.

**11.1.2** – 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](mailto: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.

**11.1.3** – 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.

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

**11.1.5** – 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.

**11.1.6** – A proposta será desclassificada quando:

**a)** as especificações do objeto ofertado estiverem em manifesta desconformidade com as exigências estabelecidas no edital;

**b)** contiver 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.

**11.2** – O Pregoeiro examinará a proposta mais bem classificada quanto à compatibilidade com as especificações técnicas estabelecidas no edital e quanto ao preço ofertado, que não poderá ser superior ao valor estimado constante no Termo de Referência (Anexo 1) e ao custo unitário individual de cada item da planilha orçamentária indicada no Anexo 3.

**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.





## SENADO FEDERAL

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

**11.2.3** – Se houver indícios de inexecutibilidade 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 4.6.1 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 Técnico-operacional**

**a)** Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da empresa licitante, da região que estiverem vinculados.

**a.1)** No caso de a empresa licitante não ser registrada ou inscrita no Conselho do Distrito Federal, somente serão exigidos os respectivos vistos na ocasião da assinatura do contrato.

**b)** Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a empresa licitante (pessoa jurídica) executou, de forma satisfatória, serviço compatível com as características, o vulto e a complexidade do objeto da presente licitação, assim entendido:

**b.1)** Fornecimento e instalação de sistema de geração de energia elétrica de emergência composto por gerador a diesel e potência mínima de 115 kVA. O sistema instalado deve ter operação paralela com outro





## SENADO FEDERAL

grupo gerador ou sistema de transferência com a concessionária de energia elétrica.

**b.2)** Para a comprovação do quantitativo referido na alínea “b.1”, não será permitida a soma de atestados de capacidade técnica. Entende-se que a complexidade varia de acordo com a potência elétrica dos equipamentos, de modo não linear. Logo, a execução da instalação de dois ou mais geradores em instalações diferentes, não demonstra que a licitante teria condições de executar a instalação de um único sistema de 115 kVA.

### **Capacidade Técnico-profissional**

**c)** Declaração indicando o nome, CPF e número do registro no CREA dos responsáveis técnicos que acompanharão a execução dos serviços de que trata o objeto deste Edital, devendo referir-se a profissionais de nível superior com formação em Engenharia Elétrica e que tenham vínculo com a empresa licitante.

**c.1)** A comprovação do vínculo se fará com a apresentação de cópia dos seguintes documentos: contrato social da licitante em que conste o(a) profissional como sócio(a); carteira de trabalho (CTPS), ficha de registro de empregado ou contrato de prestação de serviço, em que conste a licitante como contratante; ou, ainda, de declaração de contratação futura do(a) responsável técnico(a), desde que acompanhada de declaração de anuência do(a) profissional.

**c.2)** Deverão ser apresentadas as Certidões de Registro do(s) Responsável(is) Técnico(s) junto ao CREA da região a que estiver(em) vinculado(s).

**c.2.1)** Serão aceitos profissionais com habilitação equivalente, conforme normativa específica do CONFEA.

**d)** Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional, expedido(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) pela empresa licitante atuou(aram) como responsável(is) técnico(s) na execução de serviços compatíveis em quantidade e características com o objeto licitado, assim considerados:

**d.1)** Fornecimento e instalação de sistema de geração de energia elétrica de emergência composto por gerador a diesel e potência mínima de 115 kVA. O sistema instalado deve ter operação paralela com outro grupo gerador ou sistema de transferência com a concessionária de energia elétrica.

**d.2)** Para a comprovação do quantitativo referido na alínea “d”, não será permitida a soma de atestados de capacidade técnica.

### **12.3.2 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**





## SENADO FEDERAL

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).

**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](mailto: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.





## SENADO FEDERAL

**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** – Os documentos de habilitação deverão se referir à empresa licitante, salvo quando, comprovadamente, após a data de emissão dos respectivos documentos, haja superveniente alteração contratual ou transferência de acervo técnico.

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

**12.5.2** – Os documentos relativos à habilitação técnica e econômico-financeira poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial.

**12.6** – 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.

**12.7** – 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.

**12.7.1** – 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;





## SENADO FEDERAL

**12.7.2** - 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.

**12.8** – 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.

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

**12.9** – 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).

**12.9.1** – 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;
- 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.

**12.9.2** – Diante da constatação de possível tentativa de burla ou fraude a 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.





## SENADO FEDERAL

**12.9.3** – 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, ainda, 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.

### **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;





## SENADO FEDERAL

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 3 (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 Eletrônico Compras.gov.br 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.

**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.





SENADO FEDERAL

## 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 não 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 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.





## SENADO FEDERAL

**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 17h (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](mailto:licita@senado.leg.br).

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

**18.2.1** – A impugnação não enseja 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](mailto:licita@senado.leg.br).

**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:

- a) Anexo 1 – Termo de Referência;
- b) Anexo 2 – Caderno de Especificações Técnicas;
- c) Anexo 3 – Planilha Orçamentária;
- d) Anexo 4 – Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde;
- e) Anexo 5 – Diretrizes de Planejamento, Comunicação, Fiscalização e Gestão;
- f) Anexo 6 – Pranchas Gráficas;





## SENADO FEDERAL

- g) Anexo 7 – Esquema Elétrico do CTA;
- h) Anexo 8 – Relatório Fotográfico do Local;
- i) Anexo 9 – Minuta de Contrato;
- j) Anexo 10 – Modelo de Apresentação de Proposta;
- k) Anexo 11 – Modelo de Designação de Preposto; e
- l) Anexo 12 – Modelo de Termo de Vistoria.

**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.

## 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, 10 de junho de 2022

**FELIPE GUIMARÃES CÔRTES**

**Pregoeiro**





SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022

(Processo nº 00200.015065/2021-36)

ANEXO 1

TERMO DE REFERÊNCIA						
OBJETO	Contratação de empresa para o fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a substituição do sistema de geração de energia elétrica de emergência do ramal de entrada do Prodasen, com assistência técnica, para a Secretaria de Infraestrutura do Senado Federal.					
ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	Conforme Anexos 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 do Edital.					
CATSER	22543					
JUSTIFICATIVA	Garantir o fornecimento de energia elétrica ao Prodasen e ao Bloco 1 do Senado Federal em caso de falha no fornecimento por parte da concessionária.					
ADJUDICAÇÃO	Menor Preço Global					
QUANTIDADE E PREÇO(S) ESTIMADO(S)						
	Item	Quant	Unid	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
	1	1*	serviço	Substituição do sistema de geração de energia elétrica de emergência	R\$ 959.722,09	R\$ 959.722,09
	*O detalhamento dos quantitativos deve ser apresentado na planilha de composição de custos.					
VIGÊNCIA DO CONTRATO	De 60 (sessenta) meses consecutivos.					
FORMA DE PAGAMENTO	Conforme Cláusula Quarta da minuta de contrato (Anexo 9 do Edital).					
CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	Programa de Trabalho: 167456 Natureza da Despesa: 449051/449052/339039/339030					
LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	Nas dependências do Senado Federal, em Brasília-DF.					
FISCALIZAÇÃO	Conforme Cláusula Nona da minuta de contrato (Anexo 9 do Edital).					

Brasília, 10 de junho de 2022

FELIPE GUIMARÃES CÔRTEZ

Pregoeiro





SENADO FEDERAL

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022**

**(Processo nº 00200.015065/2021-36)**

**ANEXO 2**

<b>CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>
---

**1. Escopo da contratação**

1.1. Resumo da contratação:

- 1.1.1. Fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a substituição do sistema de geração do ramal de entrada do Prodasen.

1.2. Faz parte do escopo da contratação:

- 1.2.1. Elaboração dos projetos executivos e aprovação junto à concessionária de distribuição elétrica do Distrito Federal;
- 1.2.2. Elaboração de cronograma executivo detalhado;
- 1.2.3. Elaboração de projetos de segurança do trabalho;
- 1.2.4. Obtenção de licenças/alvarás junto aos órgãos fiscalizadores;
- 1.2.5. Implementação do canteiro;
- 1.2.6. Mobilização de equipe, máquinas e equipamentos para execução dos serviços;
- 1.2.7. Remoção dos geradores e USCA existentes e destinação a local indicado pela fiscalização;
- 1.2.8. Desativação do sistema de abastecimento externo de óleo diesel aos tanques, com inertização e descarte conforme legislação ambiental vigente;
- 1.2.9. Manutenção civil na sala dos geradores, incluindo-se a regularização de contrapiso, impermeabilização, remoção do revestimento acústico e pintura;
- 1.2.10. Fornecimento, instalação dos novos equipamentos e conexão a CTA existente;
- 1.2.11. Comissionamento e testes;
- 1.2.12. Emissão de Projetos *As Built*;
- 1.2.13. Desmobilização de máquinas e equipe;
- 1.2.14. Retirada do canteiro;
- 1.2.15. Remoções de lixo, entulho e outros resíduos gerados;
- 1.2.16. Assistência técnica nos equipamentos após o comissionamento.





## SENADO FEDERAL

- 1.3. As especificações dos equipamentos, bem como a logística de execução e as restrições na execução estão neste Caderno de Especificações Técnicas.

## 2. Normas Aplicáveis

- 2.1. 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:
  - 2.1.1. Normas da ABNT específicas, aplicáveis direta ou subsidiariamente, que regulem os equipamentos e materiais, suas composições e características demandadas nesse Caderno de Especificações Técnicas;
  - 2.1.2. Normas de segurança específicas, aplicáveis direta ou subsidiariamente, que regulem os serviços demandados nesse Caderno de Especificações Técnicas;
  - 2.1.3. Normas internacionais, em complemento às normas da ABNT;
  - 2.1.4. Recomendações, ensaios de qualidade e instruções de associações industriais ou Inmetro;
  - 2.1.5. Recomendações, orientações e instruções dos fabricantes;
  - 2.1.6. Normas ASTM – *American Society for Testing and Materials*;
  - 2.1.7. Normas DIN – *Deutsche Industrie Normen*;
  - 2.1.8. Normas VDE – *Verband Deutscher Elektrotechniker*;
  - 2.1.9. Normas ANSI – *American National Standard Institute*;
  - 2.1.10. Normas ISO – *International Organization for Standardization*;
  - 2.1.11. Normas NEC – *National Electric Code*;
  - 2.1.12. Normas IEC – *International Electrotechnical Commission*;
  - 2.1.13. Normas, padrões, recomendações e práticas IEEE;
  - 2.1.14. Serão aceitos equipamentos com normas distintas das listadas, desde que sejam equivalentes ou superiores, a critério do Senado Federal.

## 3. Considerações gerais

- 3.1. Caberá à Contratada fornecer todos os materiais, salvo o disposto em contrário nesta Especificação Técnica, em quantidade necessária à execução dos serviços, inclusive com relação aos prazos estabelecidos.
- 3.2. Todos os materiais a serem empregados serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas nesta Especificação Técnica.
- 3.3. A Fiscalização poderá solicitar à Contratada que submeta qualquer material ao seu exame e aprovação, podendo impugnar seu emprego, quando em desacordo com esta Especificação Técnica, o Contrato ou a Proposta Técnica e Comercial.





## SENADO FEDERAL

- 3.4. Obriga-se a Contratada a retirar do local dos serviços os materiais porventura impugnados pela Fiscalização no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas, a contar da notificação por escrito.
- 3.5. Será expressamente proibido manter no local dos serviços quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.
- 3.6. Para facilitar a compreensão das especificações técnicas dos itens contratados, a fiscalização estabeleceu marcas/modelos de referência. Conforme previsão legal, é possível o fornecimento de materiais similares desde que comprovado o atendimento às especificações de padrão e desempenho.
- 3.7. Compete à Contratada o pagamento de todas as taxas e licenças para operação da nova subestação.

### *Critério de analogia*

- 3.8. Se as circunstâncias ou as condições locais tornarem tecnicamente necessária a substituição de algum material desta Especificação Técnica, essa substituição obedecerá aos critérios dispostos a seguir e somente poderão ser efetuadas mediante expressa autorização, por escrito, da Fiscalização para cada caso particular.
- 3.9. A substituição referida no parágrafo 3.8 será regulada pelo critério de analogia, admitindo-se apenas a analogia total ou equivalência quando dois materiais ou equipamentos desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas nesta Especificação Técnica. Nessa eventualidade, a substituição se processará sem haver compensação financeira entre as partes.
- 3.10. Não se admite que a consulta sobre analogia, por parte da Contratada, após a aplicação do material e, tampouco, que tal consulta sirva como justificativa para o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato.

### *Referência de marca, modelo ou fabricante*

- 3.11. A indicação de marca e modelo, quando houver, configura mera referência comercial, uma vez que sem tal indicação alguns itens se tornam de difícil descrição. Essa referência comercial será indicada quando for fundamental para a fixação do nível de qualidade necessário para tal material.
- 3.12. A Contratada somente poderá aplicar os materiais de fabricantes, marcas, especificações e modelos indicados em sua proposta comercial, que devem possuir qualidade igual ou superior às dos itens referenciados, não sendo aceitos itens de qualidade inferior ou incompatíveis com as especificações.
- 3.13. Em caso de impossibilidade de aplicação do material indicado na Proposta Comercial, a Contratada deverá previamente informar à fiscalização, submetendo a esta a análise aprovação do material, conforme os critérios indicados no item 3.8.





## SENADO FEDERAL

### **4. Equipe técnica e anotações de responsabilidade técnica**

- 4.1. As atividades contratuais deverão ser continuamente acompanhadas por profissionais da Contratada, garantindo a execução dos serviços conforme o projeto, as normas técnicas vigentes e as boas práticas de engenharia.
- 4.2. Ressalta-se que o acompanhamento durante cada etapa de execução poderá ser feito por um conjunto de profissionais distintos.
- 4.3. Os profissionais deverão emitir as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), devidamente registradas no CREA-DF, a serem entregues antes do início de cada atividade. Deverão ser emitidas ARTs que englobem a totalidade do objeto contratado, sendo necessárias ARTs específicas para no mínimo as seguintes parcelas do objeto:
  - 4.3.1. Projetos executivos para a nova infraestrutura;
  - 4.3.2. Projetos executivos e ações de Segurança do Trabalho;
  - 4.3.3. Execução dos demais serviços que fazem parte do escopo da contratação.

### **5. Projetos executivos, planejamento e diretivas de projeto**

- 5.1. No contexto do Contrato, deverão ser elaborados os projetos executivos a fim de detalhar as intervenções necessárias. Os projetos devem contemplar a solução a ser implementada, visando não só a exequibilidade do projeto, mas as restrições existentes do ponto de vista logístico e técnico do local.
- 5.2. Os projetos devem ser baseados nos levantamentos desenvolvidos pelo Senado Federal, complementando-os conforme o necessário com base na solução efetivamente ofertada. Soluções alternativas poderão ser propostas, desde que tecnicamente equivalente ou superiores às propostas de projeto, e estarão sujeitas a aprovação da Fiscalização.
- 5.3. A especificação dos materiais a serem utilizados estão especificados nas outras seções desse Caderno de Especificações Técnicas.
- 5.4. Cabe exclusivamente à Contratada a obtenção de licenças e alvarás para execução dos serviços de infraestrutura previstos no âmbito da presente contratação.

### **6. Diretrizes de automação**

- 6.1. O novo sistema deve ser perfeitamente compatível com a Chave de Transferência Automática (CTA) existente. A CTA disponibiliza um circuito trifásico em 380 V (direto da concessionária) para alimentação de carregadores de bateria e sistema de pré-aquecimento. A sinalização de partida dos geradores é feita através de contato seco.
- 6.2. Com comunicação integral, contínua e digital entre os GMGs, mediante rede RS485, CANBus ou semelhante;





## SENADO FEDERAL

- 6.3. O sistema deve possibilitar o paralelismo entre os GMGs, com divisão ativa de potência ativa, aparente e reativa;
- 6.4. Deve ser prevista a funcionalidade de monitoramento e equalização de horas de funcionamento de cada GMG, permitindo que cada partida priorize o equipamento com menor quantidade de horas buscando equalizar o tempo de funcionamento de cada GMG;
- 6.5. Deve possibilitar a escolha entre, no mínimo, os seguintes modos de funcionamento de partida dos equipamentos: partida do equipamento com menor quantidade de horas de uso, partida dos dois equipamentos em paralelo, partida prioritária do grupo motor-gerador 1 e partida prioritária do grupo motor-gerador 2.
- 6.6. Possibilidade de escolha por chave seletora (ou modo semelhante de fácil acesso) do modo de funcionamento de partida dos equipamentos

### **7. Serviços finais**

- 7.1. Ao final dos serviços deverão ser apresentadas versões atualizadas finais (*as built*) dos projetos.
- 7.2. Após a conclusão do objeto contratual, a Contratada deverá realizar a desmobilização, realizando a desativação do canteiro, remoção de caçambas de entulho, etc.





## SENADO FEDERAL

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade: hh	Composição: Mão-de-Obra
SF-00001	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos		
Descrição			Versão: v02	
<b>Engenheiro(a) /Arquiteto(a) júnior</b>				

### Descrição Detalhada:

Disponibilização de engenheiro(a)/arquiteto(a) júnior para realização de levantamentos de materiais, execução de medições e vistoria diária das obras.

Esse(a) profissional deverá:

- 1) Assumir direta e pessoalmente a responsabilidade pela execução dos serviços de engenharia/arquitetura realizados dentro de sua especialidade (arquitetura, civil, elétrica ou mecânica) e subscrever todos os Relatórios de Medição (RM), devendo, durante a vigência contratual, instruir, conferir e garantir a qualidade técnica das intervenções Contratadas.
- 2) Permanecer sempre à disposição para atender a Fiscalização por meio de telefone e de reuniões presenciais, para esclarecimentos e assistência rotineiros sobre o andamento dos serviços e sobre eventuais dúvidas técnicas que possam surgir.
- 3) Encarregar-se diretamente da observância das normas técnicas aplicáveis e das especificações do edital e todos os seus anexos.
- 4) Controlar e manter atualizados o Cronograma Físico da Obra, Estrutura Analítica do Projeto – EAP (com Curva S), Relatório Diário de Obras (RDO), Tabela de Recursos, Formulário de Solicitação de Mudança, supervisionar segurança e aspectos ambientais da obra. Caso a Fiscalização solicite alteração nos documentos, a Contratada deverá fazê-la no prazo de 3 (três) dias úteis. A apropriação das horas de Engenheiro(a)/Arquiteto(a) será definida pela Fiscalização do Senado Federal.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

Esse(a) profissional será responsável inclusive pela(o):

- 1)Supervisão, coordenação e Fiscalização do bom andamento dos serviços da Contratada;
- 2)Supervisão de todas as atividades de almoxarifado, devendo assegurar o fluxo adequado de materiais e mão de obra para conclusão a tempo dos serviços contratados.
- 3)Definição, avaliação e modificar as rotinas de trabalho dos operários, determinando e





## SENADO FEDERAL

supervisionando as ações ordinárias e emergenciais corretivas

- 4)Fiscalização do uso e distribuição das ferramentas, materiais, uniformes e EPI/EPC;
- 5)Fiscalização da disciplina, apresentação pessoal e frequência dos funcionários da Contratada;
- 6)Fiscalização do atendimento pelos funcionários da Contratada às normas técnicas, legais e administrativas;
- 7)Conhecimento e leitura de pranchas gráficas de arquitetura e de instalações prediais; e
- 8)Conhecimento das leis trabalhistas aplicáveis às categorias funcionais previstas neste certame.

### **Qualificação:**

A qualificação e experiência mínimas exigidas do(a) Engenheiro(a)/Arquiteto(a) Júnior será:

1)Graduação superior plena nas áreas de Arquitetura e Urbanismo ou Engenharia (Civil, Elétrica ou Mecânica ou habilitações equivalentes, nos termos da Resolução, e conforme solicitação do Senado Federal e serviço a ser executado), com diploma de curso reconhecido pelo MEC, conforme indicação pelo Senado Federal;

2)Registro Profissional junto ao CREA ou CAU, como Engenheiro(a) ou Arquiteto(a);

3)Seis (6) meses de experiência como Engenheiro(a) ou Arquiteto(a), comprovada em carteira de trabalho ou por certidões de acervo técnico emitidas pelo CREA ou CAU; e

4)Cursos NR 10 – Curso básico (carga horária de 40 horas), NR 33 – Curso da Modalidade Trabalhador Autorizado, e NR 35 – Curso Básico, com programa definidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. Os certificados de conclusão desses 3 (três) cursos para esse(a) profissional poderão ser apresentados em até 30 (trinta) dias contados do início dos serviços.

A Contratada deve comprovar o vínculo do(a) Engenheiro(a)/Arquiteto(a) Júnior ao seu quadro de funcionários(as) através de contrato social em que conste o(a) profissional como sócio(a) da Contratada; carteira de trabalho (CTPS), ficha de registro de empregado ou contrato de prestação de serviço, em que conste a Contratada como contratante.

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

Critérios de acionamento: No caso da ARP, o(a) Engenheiro(a)/Arquiteto(a) Júnior deve ter suas atividades vinculadas às intervenções Contratadas no âmbito desse Registro de Preços, sendo vedada sua atuação em quaisquer outras atividades no Senado Federal dissociadas desse Registro de Preços. Nos casos de Contratos específicos, o(a) Engenheiro(a)/Arquiteto(a) Júnior deve ter suas atividades vinculadas ao Contrato, sendo vedada sua atuação em quaisquer outras atividades no Senado Federal dissociadas desse Contrato.

Critério de medição: As horas trabalhadas do(a) Engenheiro(a)/Arquiteto(a) júnior serão pagas conforme o avanço no cronograma físico-financeiro da obra no período entre a medição apresentada e a última medição paga.

Exemplo: Se, entre as medições, a obra avançou 10% no cronograma físico-financeiro (desconsideradas as horas de Engenheiro(a)/Arquiteto(a) Júnior e de Mestre de Obras), poderão ser pagos 10% do total de horas Contratadas para Engenheiro(a)/Arquiteto(a) júnior, limitados ao total





## SENADO FEDERAL

de horas totais Contratadas.

O total de horas trabalhadas pagas não poderá exceder o total de horas de trabalho Contratadas.

O avanço do cronograma físico-financeiro não constitui garantia de pagamento das horas de Engenheiro(a)/Arquiteto(a) júnior. Para fazer jus ao pagamento, a Contratada deve manter esses(as) profissionais presentes na(s) obra(s) para as quais foram designados(as), desempenhando o trabalho para o qual foram contratados(as).

Unidade de Medição: por hora de serviço.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

NR 35 - Trabalho em altura

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINBRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00003	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Descrição			Versão: v02	
<b>Planejamento físico-financeiro</b>				

### Descrição Detalhada:

n/a

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. Com base nos projetos, a Contratada deverá gerar os documentos de planejamento, em até 5 dias úteis. São considerados documentos de planejamento: Cronogramas Físico-Financeiro; e Histograma da Intervenção.
2. A Contratada deverá elaborar cronograma físico e financeiro dos serviços de modo que contemple todo objeto contratual.
- 3 O Índice de Realização Física do Contrato – IRF é definido como a relação entre o percentual realizado acumulado de execução e o percentual planejado acumulado de execução da intervenção: (%) Realizado Acumulado / (%) Planejado Acumulado.
4. A Contratada deverá dispor de um planejador com experiência comprovada de 2 anos no planejamento de obras, bem como conhecimento no uso das ferramentas MS Project e MS Excel;
5. Os documentos de planejamento somente serão aceitos após integralmente aprovados pela Fiscalização do Senado Federal. Somente será permitida a revisão dos documentos de planejamento, inicialmente aprovados, se motivados pelos abonos de prazo concedidos pelo Senado Federal, se o Índice de Realização Física do Contrato – IRF estiver abaixo de 65%, ou por outra razão relevante, e desde que autorizado pela Fiscalização.
- 5.1 O replanejamento que não tenha sido motivado por abono de prazo concedido pelo Senado Federal, inclusive aquele com base no IRF (abaixo de 65%), não poderá alterar a data de término da intervenção estabelecida em contrato
6. Os documentos de planejamento deverão ser entregues ao Senado Federal por meio digital não editável (arquivo em \*.pdf com assinatura eletrônica) e em meio digital editável (\*.mpp e \*.xlsx).
7. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
  - a. O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser elaborado em MS Project e conter, minimamente, os





## SENADO FEDERAL

prazos de execução das atividades, as relações de dependência entre elas e os recursos utilizados (equipes de trabalho com quantitativo de pessoas) com os respectivos custos e quantidade;

b. Deverá indicar o Caminho Crítico do projeto;

c. Deverá estar devidamente atualizado e disponível para a Fiscalização na intervenção;

d. As mudanças sugeridas pela Contratada para sanar atrasos deverão ser encaminhadas para análise e eventual aprovação da Fiscalização, devendo estar discriminadas em Cronograma Revisado.

e. Com exceção da primeira, todas as demais atividades planejadas no Cronograma deverão conter atividades predecessoras.

f. Os custos das respectivas atividades / serviços deverão estar contemplados no Cronograma, de modo que o somatório desses custos seja equivalente ao total previsto no(s) contrato(s).

g. As atividades de menor nível do Cronograma deverão corresponder aos serviços previstos na Planilha Orçamentária (com os respectivos custos unitários e quantidades previstas nos projetos).

### 8. HISTOGRAMA

a. O Histograma deverá ser apresentado em consonância com o Cronograma (informações diferentes entre os documentos não serão aceitas), na forma de gráfico de barras, indicando no eixo vertical, o efetivo total e no eixo horizontal, a data em dias (DD/MM/AAAA).

b. O Histograma deverá ser entregue em meio digital editável \*.XLSX

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

#### Prazos:

A Contratada deverá entregar os documentos de planejamento para aprovação da Fiscalização em até 5 dias úteis do acionamento do serviço. Caso a Fiscalização solicite alteração nos documentos, a Contratada deverá fazê-la no prazo de 3 (três) dias úteis.

Quaisquer alterações de escopo/projeto (especificação, quantitativo, inclusão de novo serviço, área de intervenção, etc.), seja por solicitação do Senado Federal, ou ensejada pela Contratada, deverão ter análises prévias de impacto (custo e prazo), e devendo ser encaminhadas pela Fiscalização para deliberação superior, conforme padrão específico estipulado no edital.

A Contratada deverá informar em formulário específico (a ser fornecido pelo Senado Federal) a descrição do impacto e demais informações necessárias acerca da solicitação de alteração no escopo/projeto.

Semanalmente, em dia a ser indicado pela Fiscalização, a Contratada encaminhará (em meio digital por correio eletrônico) a atualização do Cronograma e do Histograma com as respectivas comparações entre o previsto e o realizado da intervenção.





## SENADO FEDERAL

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: por un (documentação de planejamento aprovada pela Fiscalização).

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINBRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00004	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Descrição			Versão: v02	
<b>Projetos de segurança do trabalho</b>				

### Descrição Detalhada:

Elaboração de projetos e documentações (análise de risco, permissões de trabalho, entre outros) referentes à segurança do trabalho de serviços a serem realizados, quando solicitado pelo Senado Federal, de forma a atender às normas regulamentadoras do trabalho vigentes. Os projetos e documentações poderão, a critério do Senado Federal, incluir mais de uma intervenção, não representando por isso, majoração no valor do serviço.

O serviço será acionado em caso de projetos de segurança do trabalho que envolvam atividades que exijam cuidados especiais não contornáveis, incluindo trabalho em altura e/ou trabalho em espaços confinados.

#### Diretrizes:

Os projetos de segurança do trabalho deverão dotar o local da execução dos serviços dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) necessários para resguardar a incolumidade física dos funcionários da própria Contratada e dos servidores e usuários do Senado Federal, além de especificar os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para cada serviço, atendendo especialmente o disposto nas normas NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI, NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, NR 18 - Condições e meio ambiente e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, NR 35 - Trabalho em altura, sem prejuízo das demais normas regulamentadoras aplicáveis. Como lista exemplificativa, deverão constar, de acordo com o serviço a ser realizado, os seguintes projetos e detalhamentos:

- projetos dos equipamentos temporários para transporte vertical de material;
- projetos de andaimes;
- projeto de linha de vida;
- projeto dos pontos de ancoragem, indicando cada local de instalação;
- projeto de isolamento e sinalização do perímetro da obra;
- projeto de guarda-corpo e fechamento de aberturas em laje;
- detalhamento de uso para as passarelas móveis do telhado (indicação da passarela para o caso específico, locais e orientações de uso).
- especificação dos EPIs a serem utilizados na realização dos serviços;

Na elaboração dos projetos de segurança do trabalho deverá considerar os itens existentes no caderno de especificações.





## SENADO FEDERAL

A apresentação gráfica dos projetos deverá ser desenvolvida em softwares, aplicativos das áreas de engenharia e arquitetura, entregues em meio digital e uma cópia impressa. As folhas serão numeradas, tituladas, datadas, com controle de revisões e identificação do autor do projeto de acordo com o modelo a ser disponibilizado pelo Senado Federal. O tamanho das folhas deve seguir as normas (ABNT NBR 10068 - Folha de desenho – Leiaute e dimensões / ABNT NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico / ABNT NBR 13142 - Desenho técnico – Dobramento de cópia) e convenções usuais referentes às folhas para representação de desenhos técnicos. As normas em vigor, editadas pela ABNT, adotam a sequência “A” de folhas: A0 (841mm x 1189mm), A1 (594mm x 841mm), A2 (420mm x 594mm), A3 (297mm x 420 mm), A4 (210mm x 297mm) – largura (mm) x altura (mm).

### **Materiais:**

n/a

### **Serviços:**

Além das demais atividades descritas, compete ao(s) profissional(is) de Engenharia de Segurança do Trabalho responsável(is) técnico(s) pelo desenvolvimento dos Projetos de Segurança do Trabalho:

- 1) Acompanhar in loco a implantação dos Projetos de Segurança do Trabalho desenvolvidos;
- 2) Promover as alterações necessárias no Projeto de Segurança do Trabalho, conforme situações encontradas em obra; e
- 3) Dirimir dúvidas, complementar informações técnicas, e auxiliar na implantação das medidas de segurança do trabalho propostas nos Projetos.

A demanda de tais atividades pela Fiscalização não gerará obrigações adicionais para o Senado Federal, com seus custos devendo estar previstos no escopo das atividades dos Projetos de Segurança do Trabalho.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

Condições de acionamento: Este item poderá ser acionado somente nos casos em que a elaboração dos projetos de segurança de trabalho demande mais do que 20 horas de trabalho técnico de Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho, a critério do Senado Federal.

Prazos: A Contratada deverá entregar os documentos e projetos de segurança do trabalho para aprovação da Fiscalização em até 05 (cinco) dias úteis após a emissão da Ordem de Serviço, juntamente com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa aos projetos de segurança





## SENADO FEDERAL

do trabalho. Caso a Fiscalização solicite alteração nos documentos, a Contratada deverá fazê-la no prazo de 3 (três) dias úteis.

### **Critérios e Condições:**

Unidade de Medição: por un (documentação de segurança do trabalho aprovada pela Fiscalização).

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

NR 1 - Disposições Gerais

NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR 33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados

NR 35 - Trabalho em altura

ABNT NBR 10068 - Folha de desenho – Leiaute e dimensões

ABNT NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico

ABNT NBR 13142 - Desenho técnico – Dobramento de cópia

ABNT NBR 16577:2017 - Espaço Confinado — Prevenção de Acidentes, Procedimentos e Medidas de Proteção

A elaboração de todos os projetos obedecerá rigorosamente às normas Regulamentadoras do MTE, da ABNT, do Governo do Distrito Federal, do Corpo de Bombeiros, da Vigilância Sanitária, da concessionária de energia elétrica local e dos demais órgãos competentes. A substituição na adoção de norma da ABNT por norma internacional somente poderá ser procedida mediante justificativa e após o expresse consentimento da Contratante.

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Locação
<b>SF-00015</b>	<b>Serviços de Apoio</b>	<b>Serviços Preliminares</b>	un	
Descrição			Versão:	
<b>Locação de caçambas</b>			v02	

### Descrição Detalhada:

Locação de caçambas incluindo o transporte e a disposição do entulho proveniente dos serviços executados no âmbito do contrato.

### Materiais:

As caçambas devem possuir capacidade de 5 m<sup>3</sup>, em formato usual do mercado que facilite o lançamento do entulho, estar em bom estado físico, serem pintadas na sua parte exterior, livre de ferrugem e de extremidades pontiagudas ou cortantes, contar com faixas refletivas ao longo das quatro laterais externas e trazer o telefone de contato da empresa pelo qual se pode solicitar a substituição da caçamba.

### Serviços:

A locação de caçamba terá duração de 10 (dez) dias corridos, ou até quando a caçamba estiver cheia, o que ocorrer primeiro. Caso a caçamba ainda esteja vazia ao término do prazo de 10 (dez) dias, a Contratada fará jus a receber uma locação de caçamba, a título de aluguel do equipamento disponibilizado.

A localização da caçamba no Complexo Arquitetônico do Senado Federal – CASF deve ser submetida previamente à aprovação da Fiscalização.

A retirada e colocação de caçambas deverá ser realizada de modo a causar o mínimo de transtorno possível ao funcionamento dos edifícios do Senado Federal, não sendo permitida, em princípio, das 08:00 às 18:00 nos dias úteis, exceto com a autorização da Fiscalização.

Caberá à Contratada a separação dos resíduos sólidos recicláveis, respeitando as normas ABNT pertinentes, bem como sua destinação, de forma a garantir que eles atinjam postos, cooperativas ou empresas de coleta (Critério de sustentabilidade ambiental, IN nº1/2010/MPOG, art. 6º, VI e VII). É de inteira responsabilidade da Contratada a destinação final dos entulhos, que deve estar de acordo com a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, demais normas e com a legislação local.

O descarte deve ser feito conforme as determinações do Comitê Gestor do Plano Integrado de





## SENADO FEDERAL

Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Volumosos – CORC/DF. A caçamba, a empresa e o veículo de transporte devem ser cadastrados.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

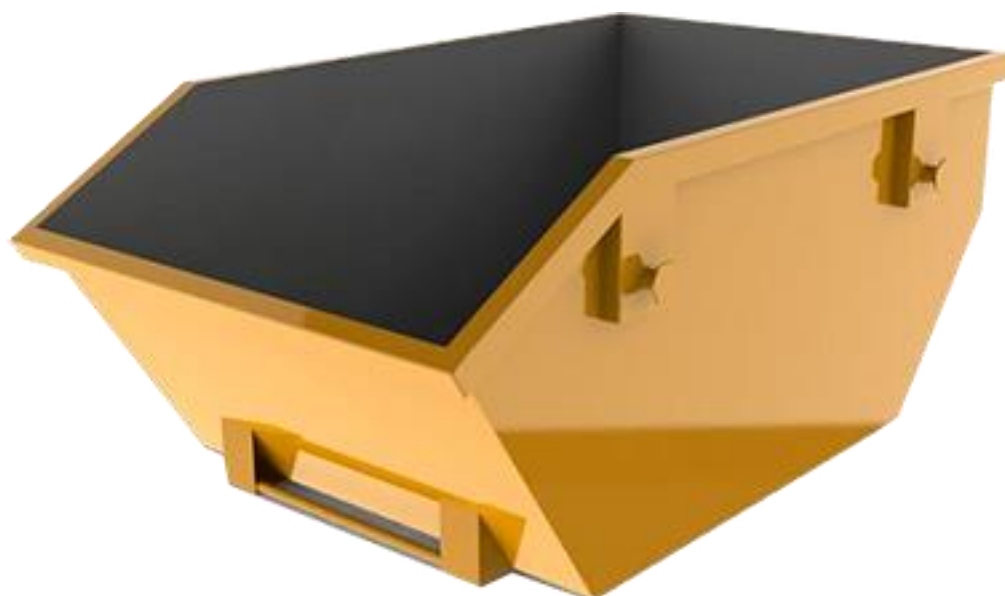
O serviço engloba a locação da caçamba, com remoção da caçamba e destinação adequada dos entulhos ao final do período de locação. O transporte do entulho da intervenção até a caçamba será remunerado separadamente.

Cada caçamba poderá receber o entulho de múltiplas intervenções Contratadas no âmbito do presente Registro de Preços, conforme a necessidade do Senado Federal.

### CrITÉRIOS e Condições:

Unidade de Medição: por unidade locada

### Detalhe Gráfico:



### Tabela:

n/a





SENADO FEDERAL

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Disk Caçamba - Geo Entulhos; ou similar

**Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00037	Serviços de Apoio	Serviços Preliminares	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão:	
Remoção de pintura ou textura			v02	

### Descrição Detalhada:

Remoção química ou mecânica de pintura acrílica, PVA ou esmalte sintético existente, com a aplicação de gel removedor ou mediante processo de lixamento.

### Materiais:

Removedor gel, com propriedade tixotrópica, agindo com interação química para descolar a película de tinta existente. O removedor não conterá componentes corrosivos e não será inflamável. Será capaz de remover películas em diferentes substratos, tais como madeiras, metais, cerâmicas e superfícies cimentícias.

### Serviços:

Considerações Gerais: O procedimento será químico ou mecânico, conforme especificações abaixo. Caso haja necessidade, um procedimento pode ser realizado em complementação ao outro. Salvo indicação diversa no projeto, o serviço será realizado, preferencialmente, mediante remoção mecânica. Cabe, no entanto, à Contratada realizar verificação no local antes do início dos serviços e avaliar o procedimento adequado de acordo com o tipo de tinta ou textura, o substrato, o ambiente, etc. Tal avaliação será submetida à Fiscalização para deliberação.

Remoção química: O produto será preparado conforme orientações do fabricante e aplicado fartamente sobre a superfície. Antes da secagem do produto (3 a 5 minutos), remover a película e a tinta com espátula, repetindo o procedimento quantas vezes for necessário. Os resíduos devem ser totalmente retirados com pano ou papel toalha. Terminada a operação, limpar a superfície com thinner para não comprometer a secagem e aderência da nova pintura. A secagem deve ocorrer entre 3 e 5 horas. Salvo indicação diversa da Fiscalização, o serviço deverá ser realizado em horário não comercial.

Remoção Mecânica: A remoção mecânica será realizada com raspagem e lixamento mecânico ou manual da superfície, com lixa nº 60, até se atingir o substrato, retirando-se toda a camada de tinta. Para texturas, a remoção deve ser iniciada com uma espátula, seguida da raspagem e lixamento.





## SENADO FEDERAL

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva removida, descontando-se a área que exceder 2,0 m<sup>2</sup> em cada vão. Unidade de Medição: m<sup>2</sup> (metro quadrado).

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Removedor químico: Striptizi Gel, fabricante: Montana Química S.A.

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00040	Serviços de Apoio	Serviços Preliminares	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão:	
Remoção de revestimento acústico			v02	

### Descrição Detalhada:

Remoção de revestimento acústico, para posterior reaproveitamento.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

Deverá ser preparado o local de execução do serviço, utilizando-se proteção para os móveis próximos.

Os itens removidos deverão ser transportados para local (dentro do CASF) designado pela Fiscalização.

Caso a Contratada identifique danos no item a ser removido, a Contratada deverá informar sobre os danos imediatamente à Fiscalização, antes do início do serviço.

Danos causados durante a remoção do item serão de responsabilidade da Contratada e os ajustes ou, se for o caso, substituição parcial ou total do item deverão ser arcados pela Contratada.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a





## SENADO FEDERAL

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: área do revestimento, considerando-se, para o cálculo, a superfície inferior do mesmo. Unidade de Medição: m<sup>2</sup> (metro quadrado)

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00073	Serviços de Apoio	Limpeza	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão:	
Limpeza final de intervenção			v01	

### Descrição Detalhada:

A cada trecho de intervenção concluído, assim como nas áreas de passagem de materiais e equipamentos, e na área do canteiro quando de sua desmontagem, a Contratada fará limpeza total do espaço, considerando um raio de 3m da área de efetiva execução dos serviços. Ressalta-se que o raio de medição se aplica onde houver trânsito. Deverá remover todo o entulho do local da intervenção, remover manchas e salpicos de tintas dos revestimentos e superfícies em geral e efetuar limpeza dos vidros com esponja macia e produto industrializado. Assim, ao fim do contrato, não haverá qualquer detrito ou marca dos serviços nos pisos e superfícies em geral.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:





## SENADO FEDERAL

CrITÉRIOS de Medição: Área de limpeza (m<sup>2</sup>), considerando raio de execução. Unidade de Medição: m<sup>2</sup>

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-00083	Civil	Impermeabilização	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Impermeabilização de superfície com revestimento bicomponente semi flexível</b>			v01	Serviço (Mat + MO)

### Descrição Detalhada:

Impermeabilização semi flexível para reservatórios, tanques, subsolos e cortinas com ou sem lençol freático, paredes internas e externas, pisos frios e outras aplicações como revestimento protetor impermeável.

### Materiais:

Argamassa polimérica Característica: revestimento impermeabilizante semiflexível, bicomponente à base de cimentos especiais, aditivos minerais e polímeros de características impermeabilizantes, boa aderência e resistência mecânica.

Validade mínima: 5 meses.

Embalagem: 4 kg ou 18 kg.

Consumo indicado: 3 kg/m<sup>2</sup>

### Serviços:

Preparação do substrato. A impermeabilização existente deve ser completamente removida mecanicamente, inclusive com emprego de jato abrasivo, se necessário. Eventuais trincas na laje de fundo e nas paredes devem ser documentadas e tratadas. As conexões hidráulicas devem ser substituídas e previamente fixadas ao substrato conforme detalhamento constante deste Caderno de Encargos. O substrato deve ser apicoado até apresentar uma superfície que propicie a aderência da camada de regularização.

Regularização. Depois de limpo, o substrato deve ser umedecido e receber camada de chapisco para posterior aplicação da regularização composta de argamassa com aditivo impermeabilizante. Os cantos vivos devem ser arredondados.

Aplicação. Umedecer a superfície a ser tratada e aplicar a argamassa polimérica com o auxílio de uma trincha, vassoura de pêlo ou desempenadeira metálica, conforme a consistência escolhida





## SENADO FEDERAL

(pintura ou revestimento). Aplicar 2 a 4 camadas, em sentido cruzado, sendo aproximadamente 1 kg/m<sup>2</sup> por camada, aguardando secagem entre camadas.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **CrITÉRIOS e Condições:**

CrITÉRIOS de Medição: ÁREA de superfície efetivamente impermeabilizada. Unidade de Medição: m<sup>2</sup>

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 9574:2009 - Execução de impermeabilização

### **Referência Comercial:**

Sika / SikaTop 100, Denver / Denvertec 100 ou similar.

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00098	Civil	Pinturas	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão:	
Massa acrílica			v01	

### Descrição Detalhada:

Aplicação de massa acrílica em áreas externas, com fornecimento de material e mão de obra, aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, duas demãos.

### Materiais:

Massa Acrílica: Resina acrílica formulada com alto teor de sólidos, indicado para corrigir, alisar e uniformizar superfícies de reboco concreto, argamassas em geral, em ambientes externos, proporcionando um acabamento liso. De secagem rápida, com tempo máximo entre demãos de 4h (quatro horas) e de secagem final de 6h (seis horas). Classificado como Norma ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida- 2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação de 07/2010 – Tipo 4.7.1 - ABNT NBR 15348:2006 - Tintas para Construção Civil - Massa Niveladora Monocomponentes à Base de Dispersão Aquosa para Alvenaria- Requisitos. Cor Branca.

### Serviços:

Remoção de pintura existente: Quando necessário, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento deverá ser realizada;

Condições do substrato: Toda superfície deverá estar limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas.

Preparação do substrato: remover a sujeira, poeira, eflorescência e materiais soltos de modo geral, por escovação, raspagem e/ou lavagem com água potável. Remover a graxa, óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente neutros, seguido de lavagem com água potável (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Em superfícies com fungos ou bolor, lavar com uma mistura com água sanitária em partes iguais. Aplicar sobre a superfície e deixar agir por 30 minutos. Em seguida enxaguar com água limpa. Se necessário, repetir a operação. Aguardar secagem completa antes de iniciar a aplicação da massa corrida. As imperfeições de maiores





## SENADO FEDERAL

dimensões que não poderão ser corrigidas com aplicação de massa acrílica (áreas externas) ou massa corrida (áreas internas), devem ser reparadas com argamassa de revestimento. Trincas e fissuras devem ser avaliadas e corrigidas. Superfícies com elevada porosidade, alta absorção e/ou baixa resistência mecânica devem ser previamente avaliadas e corrigidas. Paredes novas devem receber aplicação de fundo preparador.

**Condições de aplicação:** A aplicação da massa corrida ou acrílica deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). A aplicação de massa acrílica (externa) não deverá ser realizada com tempo chuvoso. Os trabalhos de pintura devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente ou fria. Ventilação artificial também pode ser utilizada, desde que moderadamente.

**Preparação do produto:** A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e especificadas no presente Caderno. Diferentes marcas comerciais não devem ser misturadas.

**Aplicação do produto:** A massa deve ser aplicada em sucessivas camadas finas, até o nivelamento desejado. Aguardar a secagem, conforme especificação na embalagem do produto, e lixar com lixa grana 240 a 320; Será aplicado em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, duas demãos, sempre lixando entre as mesmas; Será aplicado com espátula e desempenadeira de aço. Não interromper a aplicação no meio da superfície.

**Precauções:** Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme obrigações da Contratada. Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não poderá ser recebido caso haja respingos de tintas no piso, paredes, mobiliários ou quaisquer outros elementos.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**





## SENADO FEDERAL

**Crerários de Medição:** Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada, descontando-se 2,00 m<sup>2</sup> a todos os vos com áreas superiores a 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). Unidade de Medição: m<sup>2</sup> (metro quadrado).

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparo de superfície

ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida- 2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação

ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais - Terminologia

### **Referência Comercial:**

Metalatex Massa Acrílica, fabricante: Sherwin Williams; Coral Massa Acrílica, fabricante: Coral; Suvinil Massa Acrílica, fabricante Suvinil; Eucatex Massa Acrílica, fabricante: Eucatex ou similar.

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-00100	Civil	Pinturas	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão:	Composição:
Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes)			v01	Serviço (Mat + MO)

### Descrição Detalhada:

Pintura com tinta látex acrílica Premium, acabamento acetinado ou semibrilho, para aplicação em superfícies internas e externas de reboco, massa acrílica, texturas, concreto, fibrocimento, repinturas sobre PVA e acrílico, e superfícies internas de massa corrida e gesso, entre outros, nas cores Branco Neve, Branco Gelo, Bianco Sereno, cinza claro e cinza médio e Concreto.

### Materiais:

Tinta Látex Acrílica Premium para pintura interna e externa, de primeira qualidade, fino acabamento, baixo odor, lavável, alto poder de cobertura e secagem rápida (máximo secagem final de 4h). Deve ser isenta de metais pesados. Possuirá acabamento acetinado ou semibrilho. Não serão aceitas tintas standard ou econômicas. Estarão de acordo com a classificação “tipo 4.5.1” da ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida- 2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação e “Premium” da ABNT NBR 15079:2011 - Tintas para Construção Civil - Especificação dos Requisitos Mínimos de Desempenho de Tintas para Edificações Não Industriais - Tinta Látex nas Cores Claras.

Poderão ser solicitadas as seguintes cores indicadas na Figura abaixo. Caso as cores mencionadas não façam parte do catálogo do fabricante (cores prontas, ready mix), as mesmas deverão ser fornecidas mediante sistema tintométrico. As amostras de cores e as indicações do sistema “RGB” são aproximados. Deverão ser fornecidas cores em tonalidades equivalentes às apresentadas, tendo como referência os nomes comerciais indicados.

### Serviços:

Remoção de pintura existente: Quando necessário, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento deverá ser realizada.

Condições do substrato: Toda superfície a ser pintada deverá estar curada, limpa, seca, lixada,





## SENADO FEDERAL

isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas.

**Preparação do substrato:** remover a sujeira, poeira, eflorescência e materiais soltos de modo geral, por escovação, raspagem e/ou lavagem com água potável. Remover a graxa, óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente neutros, seguido de lavagem com água potável (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Em superfícies com fungos ou bolor, lavar com uma mistura com água sanitária em partes iguais. Aplicar sobre a superfície e deixar agir por 30 minutos. Em seguida enxaguar com água limpa. Se necessário, repita a operação. Aguardar secagem completa antes de iniciar a pintura. As imperfeições rasas deverão ser corrigidas com aplicação de massa acrílica (áreas externas) ou massa corrida (áreas internas). As imperfeições de grandes dimensões e profundidades devem ser reparadas com argamassa de revestimento. Trincas e fissuras devem ser avaliadas e corrigidas. Superfícies com elevada porosidade, alta absorção e/ou baixa resistência mecânica devem ser previamente avaliadas e corrigidas. Em pinturas novas, ou quando for necessário devido a alterações de cores ou condições do substrato, deverá ser aplicado fundo selador.

**Condições de aplicação:** A pintura deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). As superfícies externas devem ser pintadas na ausência de ventos fortes e de partículas em suspensão. Os trabalhos de pintura devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente ou fria. Ventilação artificial também pode ser utilizada, desde que moderadamente.

**Preparação do produto:** A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e especificadas no presente Caderno. Diferentes marcas comerciais não devem ser misturadas.

**Aplicação do produto:** A tinta será aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, duas demãos; A pintura será realizada conforme orientação do fabricante. Aplicar o produto por igual, evitando-se repasses excessivos. Não interromper a aplicação no meio da superfície. Respeitar os intervalos recomendados pelo fabricante entre as demãos. Evitar retoques isolados após a secagem do produto. A aplicação será realizada com rolo de lã de pêlo baixo, conforme orientações do fabricante.

**Precauções:** Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme obrigações da Contratada. Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não poderá ser recebido caso haja respingos de tintas no piso, paredes, mobiliários ou quaisquer outros elementos.





## SENADO FEDERAL

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a

### Critérios e Condições:

Critérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada, descontando-se 2,00 m<sup>2</sup> a todos os vãos com áreas superiores a 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). Unidade de Medição: m<sup>2</sup> (metro quadrado).

No caso de pinturas de elementos vazados, tipo “cobogó”, utilizar o multiplicador indicado na Tabela.

### Detalhe Gráfico:



### Tabela:





## SENADO FEDERAL

\_.Amostra

de cor={background-color: #FFFFFF}. = {background-color: #FEFFFE}. = {background-color: #E4E6D8}. = {background-color: #B2B8BA}. = {background-color: #9C9C88}. = {background-color: #A7A6AA}.

Nome comercial Branco Neve Branco Sereno Branco Gelo Cinza Claro/

Platina Concreto Cinza Médio/

Cinza Granito

Referência RGB 255,255,255 254,255,239 228,230,216 178,184,186 156,156,136 167,166,170

Acabamento SB/AC SB/AC SB/AC SB/AC SB/AC SB/AC

\_. Elemento\_. Multiplicador do vão-luz

Esquadria com vidro (uma face pintada)1,25

Esquadria com vidro (duas faces pintadas)2,5

Esquadria com veneziana (uma face pintada)2,5

Esquadria com veneziana (duas faces pintadas)5,0

Grades (duas faces pintadas)3,0

Portões com chapas planas (uma face pintada)1,0

Portões com chapas planas (duas faces pintada)2,0

Elemento vazado (cobogó) (todo o elemento)4,0

Armário (pintura interna e externa) - sobre projeção frontal5,0

Treliças metálicas (duas faces pintadas)2,0

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície





## SENADO FEDERAL

ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida- 2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação

ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais - Terminologia

### **Referência Comercial:**

Suvinil Acrílico Premium, fabricante: Suvinil; Metalatex Supera Acrílica Premium, fabricante: Metalatex; Linha Coral Decora, fabricante: Coral; Eucatex Acrílico Super Premium, fabricante: Eucatex ou similar.

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-00102	Civil	Pinturas	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Pintura esmalte acetinado (metais e madeiras)</b>			v01	Serviço (Mat + MO)

### Descrição Detalhada:

Pintura ou repintura com tinta esmalte sintético a base d'água, sobre elementos diversos metálicos e em madeira, como estruturas, esquadrias, portas, armários, grades, gradis, barrados, etc. Inclui a preparação da superfície conforme item “procedimentos” abaixo.

### Materiais:

Esmalte sintético, base água, para aplicação em superfícies externas e internas de madeiras, metais ferrosos, galvanizados, alumínio e PVC. Terá acabamento fosco, acetinado e brilhante.

Classificado conforme norma ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida- 2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) tipo 4.2.2.1. Deverá proporcionar tempo entre demãos de no máximo 4h (quatro horas) e tempo de secagem final de no máximo 12 h (doze horas). Cores conforme paleta especificada abaixo.

Paleta Mínima de Cores: Poderão ser solicitadas as seguintes cores indicadas na Figura abaixo. Caso as cores mencionadas não façam parte do catálogo do fabricante (cores prontas, ready mix), as mesmas deverão ser fornecidas mediante sistema tintométrico. As amostras de cores e as indicações do sistema “RGB” são aproximados. Deverão ser fornecidas cores em tonalidades equivalentes às apresentadas, tendo como referência os nomes comerciais indicados.

### Serviços:

Remoção de pintura existente: Quando necessário, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento deverá ser removida;

Condições do substrato: Toda superfície a ser pintada deverá estar curada, limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes





## SENADO FEDERAL

a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas.

### Preparação do substrato:

**Substrato em madeira – superfície nova:** remover a sujeira e os depósitos superficiais, como resinas exsudadas e sais solúveis, por escovação e/ou raspagem com espátula. Remover a graxa, o óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente, seguido de lavagem com água potável, e aguardar a secagem (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Lixar a superfície, no sentido das fibras da madeira, sem aplicar muita pressão. O lixamento é utilizado para eliminar farpas, alisar e uniformizar a superfície, e para remover a camada deteriorada pelo intemperismo. Deve ser empregada lixa de granulação apropriada à textura da madeira, para não afetar suas fibras. Remover o pó resultante do lixamento com pano embebido em aguarrás. Corrigir as imperfeições, vãos e fendas com massa niveladora e de enchimento. Aguardar 6 h a 8 h de secagem e lixar as partes emmassadas com lixa grana 240 a 320.

**Substrato em madeira – pintura existente em bom estado:** estando a pintura em bom estado, remover a sujeira e a poeira, lavando a superfície com água e sabão. Enxaguar até remover os resíduos do sabão e aguardar a secagem. Lixar levemente a superfície com lixa grana 240 a 320. Em caso de superfícies brilhantes, lixar até a eliminação total do brilho. Remover o resíduo do lixamento com pano embebido em aguarrás e aguardar a secagem. No caso de acabamento pigmentado, corrigir as imperfeições, os vãos e as fendas com massa niveladora e de enchimento. Aguardar 6h a 8h de secagem e lixar com lixa grana 240 a 320.

**Substrato em madeira – pintura existente deteriorada:** Estando o acabamento antigo deteriorado, remover a sujeira e a poeira, lavando a superfície com água e sabão. Enxaguar até remover os resíduos do sabão e aguardar a secagem. Remover completamente os acabamentos que se apresentarem calcinados, fissurados, com empolamentos, descascamentos, sem aderência, em camada muito espessa, ou caso a madeira apresente ataque de fungos, com removedor de pintura ou utilizar métodos mecânicos. Substituir as partes deterioradas. Tratar as superfícies sem acabamento, seguindo o procedimento recomendado para superfícies novas. Tratar as superfícies com acabamento, seguindo o procedimento recomendado para acabamento em bom estado.

**Substrato metálico ferroso – superfície nova:** Lavar com água limpa. Remover resíduos de graxas, óleos ou gorduras, esfregando a superfície com pano embebido em aguarrás. Remover depósitos superficiais com escova de aço, palha de aço ou lixa. Remover o fundo proveniente do serralheiro. Lixar a superfície com lixa grana 180 a 320. Remover a poeira da superfície com ar comprimido e/ou pano embebido em aguarrás. Imediatamente após, aplicar fundo anticorrosivo.

**Substrato metálico ferroso – pintura existente:** lavar a superfície com água em abundância, a fim de remover contaminações atmosféricas e fungos. Remover resíduos de graxas, óleos ou gorduras, esfregando a superfície com pano embebido em aguarrás. Lixar a superfície com lixa grana 180 a 320 até a eliminação total do brilho. Em seguida, remover os pontos de ferrugem com lixa grana 180 e escareador, se necessário. Áreas com ferrugem devem ser lixadas até a exposição do metal. Logo após, remover a poeira da superfície com ar comprimido e/ou pano embebido em aguarrás.





## SENADO FEDERAL

Imediatamente após, aplicar fundo anticorrosivo somente nos pontos onde exista ferrugem, conforme especificações da ficha SF-00097 - Aplicação de fundo anticorrosivo.

Pintura existente bastante deteriorada, com pontos de ferrugem generalizados, deve ser totalmente removida com removedor de pinturas. Neste caso, proceder a preparação como em superfície nova;

Correção de imperfeições: As imperfeições nos substratos de madeira, caso necessário, serão corrigidas com aplicação de massa de correção em madeira. As imperfeições nos substratos em aço, como pequenos orifícios ou danos, caso necessário, serão corrigidas com aplicação de massa plástica, aplicada conforme especificações do fabricante do material.

Condições de aplicação: A pintura deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). As superfícies externas devem ser pintadas na ausência de ventos fortes e de partículas em suspensão. Os trabalhos de pintura devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente ou fria. Ventilação artificial também pode ser utilizada, desde que moderadamente.

Preparação do produto: A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e especificadas no presente Caderno. Diferentes marcas comerciais não devem ser misturadas.

Aplicação do produto: A tinta será aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, três demãos; A pintura será realizada conforme orientação do fabricante. Aplicar o produto por igual, evitando-se repasses excessivos. Não interromper a aplicação no meio da superfície. Respeitar os intervalos recomendados pelo fabricante entre as demãos. Evitar retoques isolados após a secagem do produto. A aplicação será realizada rolo de espuma ou pistola, com realização de retoques com pincel, quando necessário.

Precauções: Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme obrigações da Contratada. Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não poderá ser recebido caso haja respingos de tintas no piso, paredes, mobiliários ou quaisquer outros elementos.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a





## SENADO FEDERAL

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: área efetivamente pintada multiplicada pelos coeficientes do vão-luz (Medida livre entre os batentes) no caso de esquadrias e armários, indicados na Tabela do Caderno. As demais superfícies serão calculadas pela área efetivamente pintada.

Unidade de medição: m<sup>2</sup>

### **Detalhe Gráfico:**





SENADO FEDERAL



#### Tabela:

\_.Amostra

de Cor={background-color: #FFFFFF},{background-color: #E4E6D8},{background-color: #B2B8BA},{background-color: #000000},{background-color: #B9444E},{background-color: #F6EFD2}.

Nome Comercial Branco Neve Branco Gelo Platina (CO) Preto Vermelho (CO) Pérola

Referência RGB 255,255,255 228,230,216 178,184,186 0,0 185,68,78 246,239,210





## SENADO FEDERAL

AcabamentoAC/BRAC/BRAC/BRAC/BRAC/BRAC/BR  
\_.Amostra

de Cor={background-color: #FEFACB}.={background-color: #DFCFB6}.={background-color: #6D4B39}.={background-color: #FFAC00}.={background-color: #3F693C}.={background-color: #2B5181}.

Nome ComercialMarfimAreiaTabacoAmarelo (CO)Verde Folha (CO)Azul Del Rey

Referência RGB254,250,203223,207,182109,75,57255,172,063,105,6043,81,129

AcabamentoAC/BRAC/BRAC/BRAC/BRAC/BRAC/BR  
\_.Amostra

de Cor={background-color: #305039}.={background-color: #BF1737}.={background-color: #EF0B14}.={background-color: #FEC01D}.={background-color: #0072A6}.={background-color: #A5A69E}.

Nome ComercialVerde emblema

(2.5 G 3/4)Vermelho

Segurança

(Munsell

5R 4/14)Alaranjada

Segurança

(Munsell

2.5 YR 6/14)Amarelo

Segurança

(Munsell

5 Y 8/12)Azul

Segurança

(Munsell





## SENADO FEDERAL

2.5 Y 4/10)Cinza-claro

(Munsell

2.5 Y 4/10)

Referência RGB48,80,57191,23,55239,11,20254,192,290,114,166165,166,158

AcabamentoAC/BRAC/BRAC/BRAC/BRAC/BRAC/BR  
\_.Amostra

de Cor={background-color: #C0C0C0}.={background-color: #492117}.={background-color: #72A06E}.={background-color: #99407E}.

Nome ComercialCor-de-AlumínioMarron-Canalização

(2.5 YR 2/4)Verde Segurança

(Munsell

10 GY 6/6)Púrpura

Segurança

(Munsell

10 P 4/10;

2.5 RP 4/10)

Referência RGB192,192,19273,33,23114,160,110153,64,126

AcabamentoAC/BRAC/BRAC/BRAC/BR  
\_. Elemento\_. Multiplicador do vão-luz

Esquadria com vidro (uma face pintada)1,25

Esquadria com vidro (duas faces pintadas)2,5

Esquadria com veneziana (uma face pintada)2,5

Esquadria com veneziana (duas faces pintadas)5,0





## SENADO FEDERAL

Grades (duas faces pintadas)3,0

Portões com chapas planas (uma face pintada)1,0

Portões com chapas planas (duas faces pintada)2,0

Elemento vazado (cobogó) (todo o elemento)4,0

Armário (pintura interna e externa) - sobre projeção frontal5,0

Treliças metálicas (duas faces pintadas)2,0

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 6493:1994 - Emprego de cores para identificação de tubulações

ABNT NBR 7195:1995 - Cores para segurança

ABNT NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície

ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida- 2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação

ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais - Terminologia

### **Referência Comercial:**

Eucatex Esmalte Premium Base Água, fabricante: Eucatex; Coralit Zero Odor, fabricante: Coral; Metalatex Eco Esmalte, fabricante: Sherwin Williams ou similar.

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00103	Civil	Pinturas	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão:	
<b>Pintura tinta látex acrílica standard (tetos)</b>			v01	

### Descrição Detalhada:

Pintura com tinta látex acrílica standard, acabamento fosco, para aplicação em superfícies internas de massa corrida e gesso, entre outros, na cor Branco Neve.

### Materiais:

Tinta Látex Acrílica Standard para pintura interna, de primeira qualidade, fino acabamento, baixo odor, alto poder de cobertura e secagem rápida (máximo secagem final de 4h). Deve ser isenta de metais pesados. Possuirá acabamento fosco. Não serão aceitas tintas econômicas. Estarão de acordo com a classificação “tipo 4.5.2” da ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida- 2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação e “Standard” da ABNT NBR 15079:2011 - Tintas para Construção Civil - Especificação dos Requisitos Mínimos de Desempenho de Tintas para Edificações Não Industriais - Tinta Látex nas Cores Claras.

### Serviços:

Remoção de pintura existente: Quando necessário, a remoção da pintura nos casos de recomposição do revestimento deverá ser realizada.

Condições do substrato: Toda superfície a ser pintada deverá estar curada, limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas.

Preparação do substrato: remover a sujeira, poeira, eflorescência e materiais soltos de modo geral, por escovação, raspagem e/ou lavagem com água potável. Remover a graxa, óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente neutros, seguido de lavagem com água potável (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Em superfícies com fungos ou bolor, lavar com uma mistura com água sanitária em partes iguais. Aplicar sobre a superfície e deixar agir por 30 minutos. Em seguida enxaguar com água limpa. Se necessário, repita a operação. Aguardar





## SENADO FEDERAL

secagem completa antes de iniciar a pintura. As imperfeições rasas deverão ser corrigidas com aplicação de massa acrílica (áreas externas) ou massa corrida (áreas internas). As imperfeições de grandes dimensões e profundidades devem ser reparadas com argamassa de revestimento. Trincas e fissuras devem ser avaliadas e corrigidas. Superfícies com elevada porosidade, alta absorção e/ou baixa resistência mecânica devem ser previamente avaliadas e corrigidas. Em pinturas novas, ou quando for necessário devido a alterações de cores ou condições do substrato, será aplicado fundo selador.

**Condições de aplicação:** A pintura deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). As superfícies externas devem ser pintadas na ausência de ventos fortes e de partículas em suspensão. Os trabalhos de pintura devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente ou fria. Ventilação artificial também pode ser utilizada, desde que moderadamente.

**Preparação do produto:** A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e especificadas no presente Caderno. Diferentes marcas comerciais não devem ser misturadas.

**Aplicação do produto:** A tinta será aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, três demãos; A pintura será realizada conforme orientação do fabricante. Aplicar o produto por igual, evitando-se repasses excessivos. Não interromper a aplicação no meio da superfície. Respeitar os intervalos recomendados pelo fabricante entre as demãos. Evitar retoques isolados após a secagem do produto. A aplicação será realizada com rolo de lã de pêlo baixo, conforme orientações do fabricante.

**Precauções:** Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme obrigações da Contratada. Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não poderá ser recebido caso haja respingos de tintas no piso, paredes, mobiliários ou quaisquer outros elementos.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**





## SENADO FEDERAL

n/a

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada, descontando-se 2,00 m<sup>2</sup> a todos os vãos com áreas superiores a 2,00 m<sup>2</sup> (dois metros quadrados). Unidade de Medição: m<sup>2</sup> (metro quadrado).

No caso de pinturas de elementos vazados, tipo “cobogó”, utilizar o multiplicador indicado na Tabela.

### **Detalhe Gráfico:**



### **Tabela:**

\_. Elemento\_. Multiplicador do vão-luz

Esquadria com vidro (uma face pintada) 1,25

Esquadria com vidro (duas faces pintadas) 2,5

Esquadria com veneziana (uma face pintada) 2,5

Esquadria com veneziana (duas faces pintadas) 5,0

Grades (duas faces pintadas) 3,0





## SENADO FEDERAL

Portões com chapas planas (uma face pintada)1,0

Portões com chapas planas (duas faces pintada)2,0

Elemento vazado (cobogó) (todo o elemento)4,0

Armário (pintura interna e externa) - sobre projeção frontal5,0

Treliças metálicas (duas faces pintadas)2,0

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície

ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida- 2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação

ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais - Terminologia

### **Referência Comercial:**

Suvinil Latex Acrílico Fosco, fabricante: Suvinil; Aquacryl Tinta Acrílica Standard, fabricante: Sherwin Williams; Linha Rende Muito, fabricante: Coral; Eucatex Acrílico Rendimento Extra, fabricante: Eucatex ou similar.

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00106	Civil	Pisos, Revestimentos e Pavimentação	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão:	
<b>Contrapiso em argamassa (e=2cm) ou Regularização de contrapiso existente</b>			v02	

### Descrição Detalhada:

Contrapiso em argamassa (e=2cm) ou Regularização de contrapiso existente

### Materiais:

n/a

### Serviços:

Contrapiso novo ou regularização de contrapiso existente, utilizando argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm, acabamento não reforçado.

Preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm, acabamento não reforçado.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

n/a





## SENADO FEDERAL

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: área (m<sup>2</sup>) de contrapiso efetivamente regularizado.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

Areia Média Lavada Saco 20kg - Grupo Tomino

Cimento CP II F 32 Todas as Obras 50kg Votoran - Votorantin; ou similar

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Material
SF-00588	Civil	Aditivos	Litro	
Descrição			Versão:	
Aditivo Impermeabilizante			v01	

### Descrição Detalhada:

Aditivo líquido e de pega normal, impermeabilizante por hidrofugação indicado para uso em concretos e argamassas

### Materiais:

Embalagem: galão de 3,6 litros

### Serviços:

Aplicação: utilizado em locais onde é necessária a redução de permeabilidade e absorção capilar de concretos e argamassas.

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:

Validade mínima: 8 (oito) meses

### CrITÉRIOS e Condições:

n/a

### Detalhe Gráfico:





SENADO FEDERAL

n/a

**Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

**Referências Normativas:**

n/a

**Referência Comercial:**

Vedacit/VEDACIT, Sika-1/SIKA, Denverimper 1/DENVER ou similar.

**Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINBRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00935	Elétrica	Condutores	m	
Descrição			Versão:	
Condutor 185mm <sup>2</sup>			v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento e Instalação de cabo de cobre isolado 0,6/1 kV 185mm<sup>2</sup> resistente a chama, livre de halogênios.

### Materiais:

Cabo de cobre isolado 0,6/1 kV 185mm<sup>2</sup> resistente a chama, livre de halogênios, com as seguintes características mínimas:

Área nominal de seção condutora: 185 mm<sup>2</sup>;

Cabo flexível unipolar (singelo) de cobre (têmpera mole) formado por fios de cobre nu (não revestido);

Isolação em dupla camada por composto termofixo poliolefínico extrudado não halogenado EPR/B;

Cobertura por composto termoplástico com base poliolefínica não halogenada;

Tensão mínima de isolação (Vo/V): 0,6/1kV;

Temperatura de operação (classe térmica) em serviço contínuo (regime permanente): 90°C;

Encordoamento extraflexível: classe 5 (NBR NM 280);

Característica de não propagação e com autoextinção de chama, livre de halogênio, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, ausência de emissão de gases corrosivos;

Atendimento às exigências das normas ABNT NBR 13248, NBR 13570 e NBR NM 280;

Marcação indelével no cabo, em intervalos regulares de até 50 cm, contendo o nome do fabricante, a seção nominal do condutor (em milímetros quadrados), a tensão de isolamento (fase-fase) e o número da norma NBR 13248;

Marcação indelével, metro a metro, do comprimento relativo do cabo;

Com certificado do INMETRO.

### Serviços:

Os cabos deverão ser contínuos, livre de emendas em trechos contínuos. As derivações, quando necessárias, deverão ser preferencialmente através dos terminais disponíveis nos módulos de tomada/quadro elétrico.





## SENADO FEDERAL

Ao final da instalação, o isolamento do condutor deverá estar em perfeito estado de conservação. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;  
Quando necessário, deve ser utilizado talco industrial ou lubrificante para cabos para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;  
Os cabos devem ser lançados de tal forma com a maior quantidade de cabos possível em cada vez. A cor dos condutores deverá seguir o especificado em projeto. Na ausência de orientação específica, utilizar preto para fase, azul para neutro, verde para proteção (terra) e amarelo para retorno.  
O cabo deve sempre ser acondicionado em infraestrutura, ou seja, eletroduto, eletrocalha ou leito. A Contratada é responsável por eventuais aberturas e fechamentos de tampas de eletrocalhas, caixas de passagem e outros elementos de infraestrutura, além da organização e limpeza do local de instalação;  
Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

n/a

### **Critérios e Condições:**

Critérios de Medição: metro de condutor lançado. Unidade de Medição: metro

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de





## SENADO FEDERAL

desempenho

ABNT NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - Requisitos específicos

ABNT NBR NM 280 - Condutores de cabos isolados.

### **Referência Comercial:**

Prysmian Afumex Flex

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-01123	Civil	Pinturas	m <sup>2</sup>	
Descrição			Versão: v01	
<b>Pintura com tinta acrílica (pisos)</b>				

### Descrição Detalhada:

Pintura em pisos cimentados, com tinta a base de resina acrílica premium antiderrapante, resistente ao tráfego de pedestres e automóveis, nas cores indicadas na paleta abaixo.

### Materiais:

Tinta acrílica para pintura de piso, tipo Premium, com resistência a tráfego de pessoas e automóveis, para aplicação em pisos de concreto rústico e liso, inclusive repintura. Acabamento fosco ou semibrilho. Deve possuir intervalo máximo entre demãos de 4 h (quatro horas) e prazo de secagem final de 12 h (doze horas), permitindo a abertura do tráfego de pessoas em no máximo 48 h (quarenta e oito horas) e de veículos em 72 h (setenta e duas horas). Cores indicadas abaixo. Classificada conforme ABNT NBR 11702:2019 - Tintas para construção civil — Tintas, vernizes, texturas e complementos para edificações não industriais — Classificação e requisitos - tipo 4.5.6.

### Serviços:

#### 1) Condições do substrato

Toda superfície a ser pintada deverá estar curada, limpa, seca, lixada, isenta de partículas soltas, fungos, algas e completamente livre de gordura, ferrugem, laminação, restos de pintura velha, resinas, degradações, pó, brilho, etc. As superfícies com pinturas existentes a receberem nova camada de pintura ou textura não devem estar brilhantes ou muito lisas. Em superfícies caídas, a repintura com outro tipo de tinta requer a eliminação total da caiação – conforme item SF-00037 - Remoção de pintura ou textura – e o uso de fundo selador para alvenaria – conforme item SF-00096 - Aplicação de fundo selador base água.

#### 2) Preparação do substrato

Remover a sujeira, poeira, eflorescência e materiais soltos de modo geral, por escovação, raspagem e/ou lavagem com água potável. remover a graxa, óleo e outros contaminantes gordurosos, com sabão ou detergente neutros, seguido de lavagem com água potável (não devem ser utilizados solventes orgânicos). Em superfícies com fungos ou bolor, lavar com uma mistura com água sanitária em partes iguais. Aplicar sobre a superfície e deixar agir por 30 minutos. Em seguida enxaguar com água limpa. Se necessário, repita a operação. Aguardar secagem completa antes de





## SENADO FEDERAL

iniciar a pintura. As imperfeições de grandes dimensões e profundidades devem ser previamente reparadas com 30 dias antes da pintura, conforme item de Recomposição de calçadas em concreto. Superfícies com cimento fraco ou desagregado devem ser raspadas e/ou lixadas, e tratadas previamente com fundo preparador conforme item SF-00096 - Aplicação de fundo selador base água. Em superfícies de cimento queimado, a superfície deve ser preparada com a aplicação de solução de ácido muriático (2:1 – água:ácido), deixando-a agir por 30 min (trinta minutos), enxaguando em seguida com água limpa e esperando a secagem completa para a realização da pintura. Em Superfícies de Concreto Usinado, deve-se remover completamente a nata pulverulenta (pó) através de lixamento e lavagem da superfície. Superfícies com elevada porosidade, alta absorção e/ou baixa resistência mecânica devem ser previamente avaliadas e corrigidas.

### 3) Condições de aplicação

A pintura deve ser realizada a temperatura entre 10°C e 40°C (dez e quarenta graus centígrados) e umidade relativa do ar não superior a 80% (oitenta por cento). As superfícies externas devem ser pintadas na ausência de ventos fortes e de partículas em suspensão e de chuvas. Os trabalhos de pintura devem ser realizados em ambientes com boa iluminação e ventilação. No caso de a iluminação ser insuficiente, ela pode ser substituída por iluminação artificial incandescente ou fria. Ventilação artificial também pode ser utilizada, desde que moderadamente.

### 4) Preparação do produto

A preparação do produto seguirá as informações do fabricante quanto a homogeneização, diluição e outros aspectos. Não serão realizadas misturas entre tipos de produtos, com exceção das especificadas pelos fabricantes e especificadas no presente Caderno de Encargos. Diferentes marcas comerciais não devem ser misturadas.

### 5) Aplicação

A tinta será aplicada em quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento, sendo, no mínimo, 2 (duas) demãos; A pintura será realizada conforme orientação do fabricante. Aplicar o produto por igual, evitando-se repasses excessivos. Não interromper a aplicação no meio da superfície. Respeitar os intervalos recomendados pelo fabricante entre as demãos. Evitar retoques isolados após a secagem do produto. A aplicação será realizada com rolo de lã de pelo baixo, pincel ou pistola, conforme orientações do fabricante.

### 6) Precauções

Durante a execução do serviço, deixar o ambiente bem ventilado, com portas e janelas abertas, sempre que possível. Todas as superfícies adjacentes à pintura devem ser protegidas. Os móveis e demais elementos devem ser protegidos conforme item. Os espelhos e tomadas deverão ser todos removidos antes da execução da pintura, e recolocados após a completa secagem da mesma. O serviço não poderá ser recebido caso haja respingos de tintas em outras áreas de piso, paredes, mobiliários ou quaisquer outros elementos.

## Atividades e Responsabilidades:

n/a

## Qualificação:

n/a





## SENADO FEDERAL

### Observações:

#### 1) Paleta de Cores

Poderão ser solicitadas as cores indicadas no item “Tabela”. Caso as cores mencionadas não façam parte do catálogo do fabricante (cores prontas, ready mix), as mesmas deverão ser fornecidas mediante sistema tintométrico. As amostras de cores e as indicações do sistema “RGB” são aproximados. Deverão ser fornecidas cores em tonalidades equivalentes às apresentadas, tendo como referência os nomes comerciais indicados.

### Critérios e Condições:

Critério de Medição: área efetivamente pintada.

Unidade de Medição: m<sup>2</sup> (metro quadrado)

### Detalhe Gráfico:

n/a

### Tabela:

\_.Amostra

de Cor={background-color: #FAD668}.={background-color: #BF1737}.={background-color: #BC0205}.={background-color: #634441}.={background-color: #547761}.={background-color: #436C8C}.

Nome ComercialAmarelo

Demarcação (SW)Vermelho

Segurança

(Munsell 5R

4/14)VermelhoMarromVerdeAzul

Referência RGB250,214,104191,23,55188,2,599,68,6584,119,9767,108,140

AcabamentoFOFOFOFOFOFOFOFO

\_.Amostra

de Cor={background-color: #FFFFFF}.={background-color: #9C9C88}.={background-color: #808588}.={background-color: #616161}.={background-color: #000000}.

Nome ComercialBranco NeveConcretoCinza / Cinza

ClaroCinza Chumbo/

Cinza EscuroPreto

Referência RGB255,255,255156,156,136128,133,13697,97,970,0,0

AcabamentoFOFOFOFOFOFOFOFO

\_. Elemento\_. Multiplicador do vão-luz

Esquadria com vidro (uma face pintada)1,25

Esquadria com vidro (duas faces pintadas)2,5

Esquadria com veneziana (uma face pintada)2,5





## SENADO FEDERAL

Esquadria com veneziana (duas faces pintadas) 5,0  
Grades (duas faces pintadas) 3,0  
Portões com chapas planas (uma face pintada) 1,0  
Portões com chapas planas (duas faces pintadas) 2,0  
Elemento vazado (cobogó) (todo o elemento) 4,0  
Armário (pintura interna e externa) - sobre projeção frontal 5,0  
Treliças metálicas (duas faces pintadas) 2,0

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 13245:2011 - Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície  
ABNT NBR 11702:2019 - Tintas para construção civil — Tintas, vernizes, texturas e complementos para edificações não industriais — Classificação e requisitos  
ABNT NBR 12554:2011 - Tintas para edificações não industriais - Terminologia

### **Referência Comercial:**

Tinta Acrílica Novacor Piso Premium, fabricante Sherwin Williams  
Coral Pinta Piso, fabricante Coral  
Suvinil Piso Premium, fabricante Suvinil  
Eucatex Acrílico Piso Premium, fabricante Eucatex

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-01384	Elétrica	Condutores	m	
Descrição			Versão:	
Cabo de cobre nu 50 mm <sup>2</sup>			v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de cabo de cobre nu com seção nominal de 50 mm<sup>2</sup>. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço.

### Materiais:

Cabo de cobre nu 50 mm<sup>2</sup>, com as seguintes características mínimas:

1. Próprio para uso em sistemas de aterramento e SPDA;
2. Atendimento a norma ABNT NBR 6524:1998 - Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aérea(meio duro) ou ABNT NBR 5349:1997 - Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação (mole) (padrão: mole);
3. Tipo “normatizado” (atendimento às normas técnicas vigentes);
4. Composto por fios de cobre nu;
5. Fabricado de cobre eletrolítico com pureza mínima de 99,9%;
6. Têmpera meio duro ou mole, conforme a aplicação;
7. Disposição em coroas concêntricas;
8. Encordoamento classe 2A (meio duro) ou 2 (mole);
9. Número de fios: 7 (ABNT NBR 6524:1998 - Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aérea) ou 19 (ABNT NBR 5349:1997 - Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação);
10. Seção nominal de condução: 50 mm<sup>2</sup>;
11. Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

### Serviços:

1. Escavação e preparação do terreno para recebimento do cabo de cobre nu;
2. Instalação do cabo de cobre nu conforme projeto executivo;
3. Conexão do cabo ao sistema de aterramento e equipotencialização e ao sistema de proteção contra descargas atmosféricas do eletrocentro, conforme projeto executivo;





## SENADO FEDERAL

4. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

1. A conexão entre o cabo e as hastes de aterramento devem ser feitas através de soldas exotérmicas.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de medição: metro de cabo de cobre nu instalado

Unidade de medição: metro

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5349:1997 - Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 5419:2015 - Proteção contra descargas atmosféricas

ABNT NBR 6524:1998 - Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aérea

ABNT NBR 15751:2013 - Sistemas de aterramento de subestações — Requisitos

ABNT NBR 16254:2014 - Materiais para sistemas de aterramento

ABNT NBR 16527:2016 - Aterramento para sistemas de distribuição

### **Referência Comercial:**

Corfio cabo de cobre nu mole 50 mm<sup>2</sup>

SIL cabo rígido nú 50 mm<sup>2</sup>





## SENADO FEDERAL

Induscabos 3100.01.016  
Prysmian Cabo de cobre nu 50 mm<sup>2</sup>  
Cobrecom 1041200701  
Intelli IC-50  
Termotécnica TEL 5750

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Material
SF-01391	Elétrica	Combustível	litro	
Descrição			Versão:	
Óleo diesel			v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento de óleo diesel S10 ou S500 para alimentação dos grupos geradores fornecidos pelo Contrato.

### Materiais:

Óleo diesel, com as seguintes características mínimas:

1. Próprio para os grupos geradores fornecidos pelo Contrato;
2. Do tipo S10 ou S500, de acordo com as especificações técnicas dos grupos geradores;
3. Puro (tipo A) ou misturado com a porcentagem mínima de biodiesel (tipo B) de acordo com a determinação do Conselho Nacional de Política Energética e com Resolução ANP(Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) nº 50, de 23/12/2013 - Especificações do óleo diesel de uso rodoviário, Resolução ANP(Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) nº 45, de 25/08/2014 - Especificação do biodiesel e Resolução ANP(Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) nº 30, de 23/06/2016 - Especificação de óleo diesel BX a B30 e suas atualizações ou aquelas que venham a substituí-las.

### Serviços:

n/a

### Atividades e Responsabilidades:

n/a

### Qualificação:

n/a

### Observações:





## SENADO FEDERAL

1. O serviço de reabastecimento está incluso no serviço de manutenção on site e engloba a coleta do combustível no fornecedor, o transporte do mesmo ao Senado Federal e o abastecimento dos grupos geradores, não sendo objeto de faturamento adicional.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de medição: litro de óleo diesel fornecido

Unidade de medição: litro

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

Resolução ANP(Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) nº 50, de 23/12/2013 - Especificações do óleo diesel de uso rodoviário e suas atualizações;

Resolução ANP(Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) nº 45, de 25/08/2014 - Especificação do biodiesel e suas atualizações;

Resolução ANP(Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) nº 30, de 23/06/2016 - Especificação de óleo diesel BX a B30 e suas atualizações.

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-02693	Elétrica	Serviços Técnicos	un	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Projeto executivo de engenharia elétrica - Sistema de geração de energia elétrica – Bloco 01 (Prodasen)</b>			v01	Serviço (Mat + MO)

### Descrição Detalhada:

Elaboração de projeto executivo de instalação do novo sistema de geração de energia elétrica de emergência para o ramal X do Bloco 01 (Prodasen).

Compreende o fornecimento e/ou disponibilização de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à execução do serviço, inclusive, mas não somente, teodolitos, estações total, trenas, microcomputadores, softwares CAD, etc.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

O Projeto Executivo consiste no detalhamento de todos os elementos que compõem o sistema, incluindo a instalação de dois grupos moto-geradores de emergência, painel geral de baixa tensão, automação e aprovação junto à concessionária.

A produção dos projetos aqui referidos compreende a elaboração, desenvolvimento, consolidação, coordenação, compatibilização e revisão de todos ou parte do escopo dos projetos necessários à completa execução da obra, considerando que a Contratada será responsável por todas as interfaces entre os projetos, incluindo os complementares.

A apresentação gráfica dos projetos deverá ser desenvolvida em softwares, aplicativos das áreas de engenharia e arquitetura, entregues em meio digital. As pranchas e demais documentos técnicos serão entregues conforme indicado no item Observações desta ficha de especificações técnicas.

Terá, ainda, as seguintes características mínimas:





## SENADO FEDERAL

### 1. Identificação:

1.1. Responsável Técnico: nome, especialidade, nº Crea, contato;

1.2. Empresa: endereço e contato;

1.3. Data da Versão;

1.4. Identificação do Projeto;

### 2. As seguintes informações devem ser contempladas no Projeto Executivo:

2.1. Definição das áreas a serem adaptadas e/ou modificadas;

2.2. As soluções a serem adotadas em cada uma das áreas;

2.3. Metodologia de execução;

2.4. Corte típico de cada sistema a ser empregado, identificando as camadas e suas respectivas espessuras mínimas e eventuais declividades;

2.5. Descrição e mapeamento de todos os fatores que possam comprometer o resultado final da unidade de geração de energia de emergência – a curto, médio ou longo prazo – bem como os que inviabilizem a intervenção;

2.6. Soluções e detalhamentos dos acabamentos das interfaces entre a adaptação/modificação e as instalações hidráulicas, elétricas, revestimentos, ventilação mecânica, telecomunicação, elevadores, paisagismo, etc.

### 3. As soluções adotadas devem atender às exigências de desempenho abaixo relacionadas:

3.1. Apresentar compatibilidade com as redes existentes que não serão objeto de intervenção por conservarem desempenho satisfatório. Ressalta-se que a CTA do sistema atual será mantida. É de obrigação da contratada prever as conexões entre os novos equipamentos e a CTA.

3.2. Apresentar vida útil compatível com as condições previstas em projeto.

### 4. Os critérios e parâmetros para escolha da solução deverão atender aos seguintes requisitos:

4.1. Máxima racionalização construtiva, com simplicidade nas soluções bem como modulação, quando possível;

4.2. Menor custo de manutenção, com a padronização na especificação de materiais e serviços;





## SENADO FEDERAL

- 4.3. Maior facilidade de acesso ao produto no mercado para execução da manutenção;
- 4.4. Melhor custo-benefício, com otimização no custo do empreendimento;
- 4.5. Minimização do prazo de execução;
- 4.6. Maior durabilidade do sistema;
- 4.7. Utilização de sistemas e elementos sustentáveis, quando possível.

Além do projeto aprovado junto à CEB deverão ser produzidos os seguintes documentos:

### 5. Pranchas Gráficas

As pranchas gráficas serão constituídas de informações gráficas e descritivas que detalharão e especificarão integralmente, de forma inequívoca, todos os serviços de intervenções a serem empregados em cada ponto crítico, incluindo:

- 5.1. Planta de localização;
- 5.2. Plantas de Detalhes;
- 5.3. Plantas de layout;
- 5.4. Plantas de vistas;
- 5.5. Dimensionamento de todos os elementos da rede;
- 5.6. Indicações de níveis;
- 5.7. Planta de distribuição e detalhes construtivos dos elementos da rede que necessitarão de adaptação e/ou modificação;
- 5.8. Cortes transversais e longitudinais da rede para esclarecer o maior número de informações sobre os serviços a serem executados;
- 5.9. Quadro resumo dos principais materiais utilizados, com quantitativos;
- 5.10. Indicação de proteção de fundo e pintura e (ou) tipo de acabamento dos elementos da rede (se necessário);
- 5.11. Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto.





## SENADO FEDERAL

### 6. Diagramas Elétricos:

6.1. Diagrama Unifilar Geral, contemplando desde o ponto de entrega até os quadros/painéis gerais de baixa tensão.

6.2. Diagramas Unifilares da instalação;

6.3. Diagramas Multifilares dos quadros;

6.4. Diagrama de coordenação e seletividade em baixa tensão. Deverão ser apresentadas todas as informações necessárias ao ajuste das curvas dos disjuntores;

### 7. Caderno de Especificações técnicas

7.1. O Caderno de Especificações deverá detalhar cada um dos componentes, materiais, ferramentas, equipamentos, serviços e os procedimentos técnicos de execução.

7.2. O Caderno de Especificações deverá referir-se individualmente a cada componente utilizado no projeto, identificando suas características mínimas aceitáveis. Poderá ser admitida a indicação de marcas, modelos ou fabricantes apenas como parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto a ser aplicado; situação em que, obrigatoriamente, a marca deverá ser seguida das expressões “ou equivalente”, “ou similar” e “ou de melhor qualidade”.

7.3. Excepcionalmente poderá ser admitida a indicação de determinada marca sem uma das expressões definidas acima mediante a apresentação de justificativa fundamentada em razões de ordem técnica, baseando-se em catálogos dos produtos e, preferencialmente, em bibliografia especializada, e desde que reste comprovado que a alternativa adotada é a mais vantajosa e a única que atende às diretrizes do Senado Federal.

7.4. O Caderno de Especificações identificará cada serviço a ser realizado para a conclusão da obra, indicando a metodologia executiva aplicada para o sistema, inclusive com a indicação de todos os cuidados eventualmente necessários. Deverá estar completamente compatibilizado com os projetos executivos de Arquitetura e Engenharia, com o orçamento e com o cronograma físico-financeiro.

7.5. Cada componente ou serviço identificado no Caderno de Especificações receberá uma numeração única, que o permita relacionar com o mesmo item da planilha orçamentária e dos desenhos.

7.6. As especificações técnicas estabelecerão regras e condições que se devem seguir para a execução dos serviços, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição.





## SENADO FEDERAL

7.7. Especificações dos equipamentos e componentes, contendo no mínimo os seguintes dados:

7.7.1. Descrição das dimensões dos componentes e/ou equipamentos;

7.7.2. Forma de instalação;

7.7.3. Características nominais de alimentação (entrada e saída);

7.7.4. Características de funcionamento e aplicação;

7.7.5. Características construtivas do equipamento;

7.8. Especificação detalhada dos quadros e dispositivos neles instalados;

8. Planejamento das Obras e Serviços:

8.1. Plano de execução dos serviços e obras, contendo no mínimo:

8.2. Cronograma contendo o prazo de execução de cada atividade e as relações de dependência entre elas;

8.3. Descrição detalhada de cada atividade ou etapa;

9. Memoriais de Cálculo, contendo no mínimo os seguintes dados:

9.1. Indicação dos métodos utilizados para o dimensionamento da proteção (disjuntores, DR's, DPS, etc.);

O projeto deverá ser submetido e aprovado juntos aos Órgãos Públicos competentes do Distrito Federal.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

1. O projeto executivo deverá contemplar todas as informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, incluindo todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras do empreendimento planejado;





## SENADO FEDERAL

2. No contexto do Contrato, deverão ser elaborados os projetos executivos a fim de detalhar as intervenções necessárias para substituição dos equipamentos. Os projetos devem contemplar a solução definitiva a ser implementada no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, visando não só a exequibilidade da obra, mas as restrições existentes do ponto de vista logístico e técnico do local;
3. Os documentos devem ser baseados nos projetos desenvolvidos pelo Senado Federal (arquitetura, elétrica e civil), complementando-os conforme o necessário com base na solução efetivamente ofertada;
4. O projeto executivo deverá compreender todas as informações e o detalhamento necessário ao perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com as normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pelo Senado Federal;
5. Os documentos esperados devem ser entregues separados por sistema (cabearamento, infraestrutura de cabearamento, aterramento etc.). Essa separação vale para todos os produtos e documentações a serem entregues;
6. Os projetos executivos deverão ser entregues na forma eletrônica acompanhada de 1 (uma) cópia em papel. Os arquivos eletrônicos deverão ser apresentados utilizando as seguintes extensões:
  - a. PDF, para todos os arquivos;
  - b. DOC, para informações de texto;
  - c. XLS, para informações de tabelas e bancos de dados;
  - d. DWG, para informações gráficas (desenhos técnicos);
  - e. AXM, para as maquetes eletrônicas.
- 6.1. Os arquivos em formato DWG deverão ser compatíveis com Autocad 2018 (não serão aceitos arquivos do tipo DXF) e com a versão em uso pelo Contratante, sendo que deve ser possível a leitura total e sem problemas dos arquivos pelo Software AutoCad – Autodesk.
- 6.2. Juntamente com a mídia eletrônica, a Contratada deverá entregar duas cópias impressas em papel sulfite com densidade de 75 g/m<sup>2</sup> (não serão aceitas cópias definitivas impressas em modo “rascunho”), encadernadas em formato A4. Deverão ainda ser fornecidos os arquivos do tipo PDF para todos os documentos e pranchas.
- 6.3. Deverão ser utilizadas as normas da ABNT específicas para desenhos técnicos, inclusive as indicadas no item de Referências Normativas desta ficha de especificações técnicas
- 6.4. Todas as pranchas gráficas desenvolvidas no software AutoCAD deverão utilizar o





## SENADO FEDERAL

modelspace, em escala real, sendo apresentados em modo paperspace (Layout) na escala mais adequada a cada situação.

6.5. As identificações e características dos “layers” devem estar em acordo com padrão fornecido pela Contratante, conforme identificações nas legendas. Em cada projeto, cada pavimento deverá corresponder a um único arquivo eletrônico.

6.6. Sugere-se à Contratada a utilização de um único arquivo para cada especialidade de projeto, sendo que cada prancha deverá ser apresentada em uma única alça de apresentação no modo paperspace, identificada pelo número da prancha. Sugere-se ainda que, em destaque próximo à prancha a ser impressa, seja identificado o tamanho do papel e a escala do desenho.

6.7. Ao finalizar cada etapa de projeto, a Contratada deverá produzir uma relação de documentos. Esta relação deverá ser identificada com o nome da obra e data da emissão. Seu conteúdo será: identificação dos objetos elaborados, a descrição do objeto, número da revisão (no caso de emissão inicial, utilizar “00”), data das revisões e o nome do responsável pela revisão.

6.8. A Contratada deverá produzir uma mídia digital (pen drive ou equivalente) identificada com o nome da obra e data da emissão. Esta mídia óptica deverá conter todos os documentos digitais elaborados para apresentação dos produtos da elaboração de projetos. Juntamente com a mídia digital, a Contratada deverá encaminhar um conjunto impresso de todo o material armazenado no meio óptico.

6.9. Quando houver revisões nos documentos emitidos pela Contratada, deverá ser emitida nova relação de documentos com os dados atualizados.

6.10. Os arquivos digitais entregues deverão ser nomeados conforme modelo aaa\_bbb\_ccc\_ddd REVxx (ex.: UA1\_EST 01\_03\_REV00), onde:

- aaa – sigla referente à obra, fornecida pela Fiscalização,
- bbb – tipo do projeto,
- ccc – número prancha atual,
- ddd – número total de pranchas,
- xx - número da revisão.

6.11. A Fiscalização, juntamente com a equipe técnica da SINFRA, irá analisar os documentos entregues e apresentar os comentários, sugestões e correções necessárias a serem realizadas. A Contratada deverá apresentar todos os documentos revisados em nova mídia eletrônica, também identificados com o nome da obra e data da emissão, contendo todos os arquivos digitais (mantidos e alterados), além de um novo jogo de cópias impressas com a informação da revisão atualizada,





## SENADO FEDERAL

no carimbo dos documentos.

6.12. Após aprovação final do projeto pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir a versão final dos documentos relativos à elaboração dos projetos em meio digital e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, entregues em pasta plastificada com identificação do nome da unidade do Senado Federal ao que se refere, título dos projetos, especialidade, nome da empresa contratada, número do contrato, data da emissão final e assinatura dos respectivos responsáveis.

6.13. Juntamente com os produtos finais da elaboração do projeto, a Contratada deverá entregar à Fiscalização o Projeto Legal ou, caso não tenha conseguido a aprovação ou aliberação pelos órgãos públicos competentes, entregar documentação comprobatória justificando a ausência ou atraso dos mesmos.

6.14. As impressões dos produtos são de responsabilidade da Contratada.

6.15. As pranchas gráficas deverão ser produzidas somente nos tamanhos padronizados pela ABNT NBR 10068:1987 - Folha de desenho – Leiaute e dimensões e, preferencialmente, nos formatos A1 e A3. A escala de desenho deve ser definida conforme o objeto representado e as instruções da Fiscalização.

6.16. Será fornecido modelo de folha pelo Senado Federal, que deve ser utilizado pela Contratada em todos os documentos produzidos. Em espaço especificado, deverá ser adicionada informação relativa à Contratada, conforme indicado a seguir.

6.17. Nas pranchas gráficas, as informações da contratada deverão estar em espaço de 17,5 cm de largura por 22,5 de altura, sobre o carimbo padrão do Senado Federal, e deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome e logotipo da Contratada;
- Objeto Contratual (ex.: Projetos de Reforma da Ala Filinto Müller);
- Nº do Contrato
- Nome/CREA ou CAU do(s)(as) projetista(s) (com endereço e telefone) ;
- Campo para assinatura do(a) proprietário(a) (signatário(a) do Contratante);

6.18. A definição de cores para a espessura de penas deverá acompanhar arquivo CTB (AutoCAD Color-dependent Plot Style Table File) a ser fornecido pelo Senado Federal.

6.19. Deverá ser colocada no arquivo de desenho, fora da área da prancha, uma tabela com a relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e o software





## SENADO FEDERAL

utilizado, bem como a sua versão.

6.20. Juntamente com a relação de documentos, deve-se entregar planilha eletrônica (arquivo .XLSX) e caderno impresso com relação das pranchas dos projetos, que deverá apresentar o conteúdo de cada prancha.

### 7. Caderno de Especificações Técnicas

7.1. O Caderno de Especificações deverá conter as discriminações técnicas dos projetos, formatadas de acordo com o Decreto 92.100 de 10 de dezembro de 1985, que estabelece as condições básicas para a construção, conservação e demolição de edifícios públicos.

7.2. Deverão ser extraídos dessa estrutura apenas os itens que couberem ao projeto que está sendo elaborado, devendo ser acrescentados atividades ou serviços eventualmente não contemplados.

7.3. O Caderno de Especificações deverá ser redigido, em seu corpo de desenvolvimento, com fonte Arial tamanho 12, devendo possuir capa e índice atualizado com separação dos temas. O formato do papel deve ser preferencialmente A4, sendo permitida a utilização de formato A3 para informações que necessitem de maiores dimensões. O arquivo eletrônico deverá ter extensão DOC. O caderno finalizado deverá ser entregue impresso e encadernado em uma via, além de uma mídia eletrônica, devendo constar obrigatoriamente:

- Dados do CONTRATANTE;
- Dados da Contratada;
- Número do contrato;
- Os dados de identificação da unidade;
- O objeto a que se refere a ORDEM DE SERVIÇO;
- Fotografias coloridas dos elementos ou produtos especificados;
- Data, identificação e assinatura do profissional responsável pela elaboração e visto do coordenador técnico sob carimbo identificador, além de número do registro no CREA ou CAU e número da ART ou RRT registrada para o produto elaborado.

7.4. A estrutura de formatação deverá ser conforme o modelo de fichas de especificações fornecido pela Fiscalização. As especificações técnicas terão numeração de itens feita de forma sequencial, indicada pela Fiscalização, após apresentação pela Contratada de listagem dos itens a serem utilizados.

7.5. Os itens das Considerações Iniciais são explicativos da obra, não devendo fazer parte da





## SENADO FEDERAL

relação de itens para orçamento ou da planilha orçamentária. Deverão abordar o objetivo, planejamento da obra, controle tecnológico, ensaios, amostras, assistência técnica, Alvará de Construção, ART do CREA (RRT do CAU), “Habite-se”, ligações definitivas, impostos, seguros, consumo de água, luz e telefone, materiais de escritório, transporte de pessoal, materiais e equipamentos, despachantes, estadia e alimentação, EPI e EPC, etc;

7.6. Após a aprovação final do Caderno de Especificações pela Fiscalização, a Contratada deverá emitir sua versão final em meios digitais e impresso, sendo dois conjuntos completos da documentação em meio impresso, apresentadas em uma pasta plastificada com identificação do nome da área a que se referem, título, nome da empresa contratada, número do contrato e data da emissão final.

### 8. Responsabilidade técnica

8.1. Compete a(ao) Responsável Técnica(o) pela atividade o acompanhamento da execução do projeto.

8.2. Deve ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, conforme o caso, específica para essa atividade, devendo ser registrada junto ao Conselho Profissional Regional competente (CREA/DF e CAU/DF), referenciando os documentos técnicos contratados.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de medição: unidade de projeto executivo entregue e aprovado, com as devidas documentações solicitadas.

Unidade de medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 5419:2015 - Proteção contra descargas atmosféricas





SENADO FEDERAL

Normas Técnicas de Distribuição da CEB

**Referência Comercial:**

n/a

**Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-02694	Elétrica	Equipamentos	un	
Descrição			Versão:	
Grupo motor-gerador 230 kVA			v01	

### Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de grupo motor-gerador, a diesel, com potência aparente de stand-by de 230 kVA e tensão de saída de 380 VCA (fase-fase).

### Materiais:

Grupo motor-gerador com as seguintes características mínimas:

#### 1. Condições gerais:

- 1.1. Potência elétrica aparente nominal, regime stand-by (ABNT NBR ISO 8528:2014): 230 kVA;
- 1.2. Potência elétrica ativa nominal, regime stand-by (ABNT NBR ISO 8528:2014): 185 kW ou superior;
- 1.3. Potência mecânica do motor: compatível com a necessidade de potência elétrica e dos sistemas auxiliares (levando em consideração eficiência, perdas, condições ambientais etc.);
- 1.4. Tensão de saída: 380 Vca (fase-fase), 220 Vca (fase-neutro);
- 1.5. Trifásico;
- 1.6. Saída elétrica tipo estrela (Y), com três fases e neutro acessível;
- 1.7. Frequência de operação: 60 Hz;
- 1.8. Com certificação de controle de emissões eletromagnéticas;
- 1.9. Funcionamento do grupo motor-gerador independentemente de qualquer sistema externo;





## SENADO FEDERAL

1.10. Completamente testado, certificado, configurado e ajustado em fábrica (ajustes finais poderão ser realizados no local, desde que sejam feitos com os procedimentos e equipamentos adequados, a critério do Senado Federal);

1.11. Acompanhado de todos os manuais, peças, softwares, equipamentos e acessórios necessários para sua perfeita instalação, uso e manutenção.

1.12. Motor de fabricação nacional e garantia mínima do conjunto de 24 meses pelo fabricante.

2. Condições de operação no local a ser instalado:

2.1. Altitude: 1.000 m ASL (Above Sea Level – acima do nível do mar);

2.2. Temperatura máxima: 40 °C;

2.3. Temperatura média (24 horas): 35 °C;

2.4. Temperatura mínima: 5 °C;

2.5. Umidade: entre 0% e 100%, possibilidade de condensação;

2.6. Uso interno em sala com dimensões apresentadas nas pranchas gráficas em anexo.

3. Aspectos mecânicos:

3.1. Montado skid metálico em aço, sem carenagem;

3.2. Com skid devidamente pintado, com acabamento anticorrosivo;

3.3. Com componentes internos devidamente pintados e acabados, com acabamento anticorrosivo;

3.4. Com amortecedores antivibração entre a base metálica e o piso, impedindo a transmissão de vibrações ao piso de apoio do grupo;

3.5. Com reservatório de combustível incorporado a base;

3.6. Com bacia de contenção para plena capacidade dos fluidos, conforme normas vigentes;

3.6.1. A bacia de contenção deverá ser resistente aos produtos químicos dos motores (óleos, lubrificantes, fluidos de arrefecimento etc.).

3.7. Se necessário, com rain cap para não deixar água entrar pelo escapamento;

3.8. Com descarga de gases para parte superior do grupo motor-gerador e saída da sala em que os





## SENADO FEDERAL

equipamentos estarão alocados. Devem ser substituídas as tubulações e isolamentos atualmente instalados;

3.9. A base metálica deverá ser dotada de dois pontos, opostos fisicamente, para conexão de cabo de aterramento com seção transversal entre 50 mm<sup>2</sup> e 70 mm<sup>2</sup>. Tais pontos deverão ser conectados a uma barra de equipotencialização instalada na parte interna do ambiente de instalação.

### 4. Montagem:

4.1. Completamente montado em fábrica;

4.2. Completamente testado em fábrica (incluir os laudos dos testes executados);

4.3. Com todos os ajustes mecânicos necessários para perfeito desempenho (balanceamento, fixações de precisão etc.) realizados em fábrica;

4.4. Identificação e detalhes de instalação interna:

4.4.1. Com todos os componentes internos e conexões devidamente identificados através de etiquetas industriais, anilhas etc.;

4.4.2. O cabo deverá ser identificado nas duas pontas. Os detalhes de etiquetagem serão formalizados pela Fiscalização no momento adequado após a assinatura do Contrato;

4.4.3. Todos os condutores internos (de potência e comando) deverão ser identificados;

4.4.4. As conexões externas deverão ser claramente identificadas (marcar fases, neutro, proteção, rede e carga);

4.4.5. Todos os cabos internos com devido acabamento (profissionalmente crimpados e isolados).

5. Acompanhado de todo o software, hardware e documentação necessários para leitura de erros, recalibragem e reconfiguração de todos os componentes principais (incluindo controladores do grupo motor-gerador, chave de transferência, AVR, controlador de velocidade, relés etc.).

### 6. Tanque de combustível:

6.1. Montado na base (skid);

6.2. Fabricado em material resistente a corrosão e próprio para armazenagem de combustível;

6.3. Capacidade mínima de 360 litros;

6.4. Fornecido com tanque de combustível cheio (realizar abastecimento após entrega e completar





## SENADO FEDERAL

o nível após os testes de aceitação);

6.5. Com visor indicador do nível de combustível.

7. Ruído:

7.1. Com silenciador tipo “hospitalar” – 29 dB (A), equipado com junta de expansão em aço e tubulação completa. Todos os componentes da tubulação de descarga que estiverem instalados no interior da sala de instalação do grupo motor-gerador, inclusive coletores de descarga, deverão ser isolados termicamente. Não serão aceitos isolantes à base de amianto;

8. Motor:

8.1. Motor diesel tipo estacionário;

8.2. Construção própria para acionamentos de alternadores elétricos;

8.3. Seis cilindros em linha;

8.4. Pintado na cor original do fabricante;

8.5. Combustível: diesel S10 ou S500;

8.6. Com admissão natural ou forçada de ar (turbo-compressor);

8.7. Com sistema de gerenciamento completamente eletrônico do motor (controle de partida/parada, velocidade, temperatura da água/óleo, pressões etc.);

8.8. Monitoramento mínimo: velocidade do motor, pressão do óleo, temperatura do fluido de arrefecimento e tensão nas baterias;

8.9. Com sistema de controle eletrônico de velocidade (electronic speed governor);

8.10. Com injeção direta de combustível;

8.11. Com injeção eletrônica ou mecânica;

8.12. Com filtro de óleo e de combustível, ambos substituíveis;

8.13. Sistema de filtragem do ar aspirado com filtros secos, tipo industrial, original e homologado pelo fabricante do motor;

8.14. Refrigeração através de radiador de água/glicol e ar-forçado, através de ventoinha integrada ao motor;





## SENADO FEDERAL

8.14.1. Radiador tipo industrial, original e homologado pelo fabricante do motor, com caixas superior e inferior em aço, aparafusadas ao corpo do radiador, equipado com sistema de proteção do ventilador contra contatos manuais. Esta proteção deverá assegurar a impossibilidade de contato com o ventilador em quaisquer posições do mesmo. Deverá ser previsto o fácil reabastecimento da água/glicol do radiador.

8.15. Com sistema de pré-aquecimento do óleo ou fluido de arrefecimento integrado;

8.15.1. Resistência para aquecimento 220 (monofásico) ou 380 Vca (trifásico);

8.15.2. Resistência controlada eletronicamente por termostato ou controlador do grupo motor-gerador.

8.16. Com motor de arranque elétrico, com funcionamento em tensão de 12 Vcc (partida a bateria);

8.17. Com parada automática em caso de falha (sobreaquecimento, baixa pressão do óleo etc.);

8.18. Com solenoide de corte de combustível automático;

8.19. Variação aleatória de frequência:  $\pm 0,5\%$  ou inferior em relação à frequência nominal para cargas constantes entre vazio e plena carga;

8.20. Consumo máximo nominal, a uma carga de 185 kW: 53 L/h ou inferior;

8.21. Com sensores de pressão de óleo, temperatura de óleo, temperatura do fluido de arrefecimento e demais sensores necessários para perfeito monitoramento, controle e proteção do motor;

8.22. Acoplamento ao alternador através de discos flexíveis homologado pelos fabricantes do motor e do alternador;

8.23. As polias e correias dos sistemas auxiliares de transmissão de força, tais como alternador, bomba de água, bomba de óleo combustível e quaisquer outras, deverão ser adequadamente protegidas contra contatos manuais. Esta proteção, que poderá ser conjunta com o sistema de proteção do ventilador do motor, deverá assegurar a impossibilidade de contato com tais componentes;

8.24. Placa de características, fixada ao corpo do motor, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

8.24.1. Nome do fabricante;

8.24.2. Número de série e modelo;





## SENADO FEDERAL

8.24.3. Potência mecânica declarada;

8.24.4. Rotação nominal;

8.24.5. Ano de fabricação.

9. Alternador (gerador):

9.1. Tensão de saída: 380 Vca (fase-fase), 220 Vca (fase-neutro);

9.2. Frequência de saída: 60 Hz;

9.3. Saída em estrela (Y) com neutro acessível;

9.4. Número de fases: 3 (trifásico);

9.5. Tipo síncrono, próprio para geração de energia elétrica;

9.6. Sem escovas (tipo brushless);

9.7. Com sistema de arrefecimento integrado, completamente compatível com o grupo motor-gerador;

9.8. Potência aparente, regime stand-by (ABNT NBR ISO 8528:2014): 230 kVA;

9.9. Potência ativa, regime stand-by (ABNT NBR ISO 8528:2014): 185 kW ou superior;

9.10. Fator de potência: entre 0,8 e 1,0;

9.11. Eficiência a plena carga: 92% ou superior;

9.12. Grau de proteção: IP23;

9.13. Classe de isolamento H;

9.14. Número de polos compatível com a velocidade do motor;

9.15. Rotor balanceado dinamicamente;

9.16. Rolamento blindado com lubrificação permanente;

9.17. Impregnado a vácuo;





## SENADO FEDERAL

- 9.18. Isolamento com epóxi;
- 9.19. De acordo com a norma ABNT NBR IEC 60034:2013 - Máquinas elétricas girantes;
- 9.20. Excitatriz de CA e unidade retificadora rotativa;
- 9.21. Regulação de tensão (estacionário): +/- 1% ou inferior;
- 9.22. Telephone influence factor TIF (NEMA): menor que 50;
- 9.23. Telephone harmonic factor THF (IEC): menor que 3%;
- 9.24. Total harmonic content: menor que 5%;
- 9.25. Ensaio individualmente em fábrica (com relatório);
- 9.26. Fornecido com os seguintes parâmetros:
  - 9.26.1. Kcc (Short-circuit ratio);
  - 9.26.2. Xd (Direct axis synchronous reactance, unsaturated);
  - 9.26.3. Xq (Quadrature axis synchronous reactance, unsaturated);
  - 9.26.4. T'do (Open circuit time constant);
  - 9.26.5. X'd (Direct axis transient reactance, saturated);
  - 9.26.6. T'd (Short circuit transient time constant);
  - 9.26.7. X''d (Direct axis subtransient reactance, saturated);
  - 9.26.8. T''d (Subtransient time constant);
  - 9.26.9. X''q (Quadrature axis subtransient reactance, saturated);
  - 9.26.10. X0 (Zero sequence reactance, unsaturated);
  - 9.26.11. X2 (Negative sequence reactance, saturated);
  - 9.26.12. Ta (Armature time constant);
  - 9.26.13. Desenhos mecânicos e dimensões;





## SENADO FEDERAL

9.26.14. Fluxo de ar (60 Hz).

9.27. Deverá suportar, durante 30 segundos, um valor de corrente 50% acima da nominal, estando a tensão mantida no valor nominal;

9.28. Com um terminal para aterramento, externo à caixa de ligação, em uma das laterais. A esse terminal deverá ser conectada cordoalha metálica interligando a carcaça do gerador ao skid;

9.29. Placa de características fixada no corpo do alternador contendo, no mínimo, as seguintes informações, além das já indicadas pela ABNT NBR 5117:2007 - Máquina elétrica girante - Máquina síncrona - Especificação:

9.29.1. Nome do fabricante;

9.29.2. Número de série e tipo;

9.29.3. Potência nominal disponibilizada pelo grupo gerador para trabalho nos seguintes regimes de operação:

9.29.3.1. Stand-by (operação até 200 horas anuais), conforme norma ABNT NBR ISO 8528:2014;

9.29.3.2. Prime power (fornecimento contínuo com sobrecarga de 10% durante 1 hora a cada 12 horas), conforme norma ABNT NBR ISO 8528:2014.

9.29.4. Tensões nominais;

9.29.5. Correntes nominais;

9.29.6. Rotação síncrona;

9.29.7. Frequência nominal;

9.29.8. Fator de potência nominal;

9.29.9. Tipo de excitação;

9.29.10. Tensão e corrente nominais de excitação;

9.29.11. Classe de isolamento e elevação de temperatura;

9.29.12. Ano de fabricação;

9.29.13. Esquema de conexão.





## SENADO FEDERAL

10. Regulador de tensão para o alternador, com as seguintes características mínimas:

10.1. Do tipo automático (AVR – Automatic Voltage Regulator);

10.2. Comunicação e interface com o controlador do grupo motor-gerador;

10.3. Realimentado na tensão;

10.4. Próprio para montagem em grupo motor-gerador (a prova de vibração);

10.5. Acompanhado de todo o equipamento (cabos, softwares, conversores etc.) necessário para realizar o ajuste do AVR;

10.6. Ajustável na frequência, tensão, droop, estabilidade, ganho etc.;

10.7. Completamente compatível e integrado com o controlador do grupo motor-gerador;

10.8. De acordo com a norma ABNT NBR IEC 60034:2013 - Máquinas elétricas girantes;

10.9. Com proteções automáticas como sobreexcitação, sobretensão, sobrecorrente de excitação, devidamente ajustadas para o gerador fornecido;

10.10. Com alimentação DC, compatível com a tensão do grupo motor-gerador (funcionamento sem necessidade de energia externa ao grupo);

10.11. Fornecido com guia para ajustes (manual completo, com todos os parâmetros e procedimentos);

10.12. Devidamente ajustado e ensaiado em fábrica.

11. Quadros de comando e proteção e especificações elétricas do sistema de comando:

11.1. Com quadros integrados, ou seja, próximo ao grupo motor-gerador e montado no skid metálico, se possível;

11.2. Quadro completamente integrado com a solução de automação a ser fornecida;

11.3. Montado com sistema antivibração, se necessário;

11.4. Com botão de emergência (EPO – Emergency Power Off);

11.5. O quadro de proteção deverá ser constituído por disjuntor caixa moldada motorizado, com as seguintes características mínimas:





## SENADO FEDERAL

- 11.5.1. Norma: ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores;
- 11.5.2. Quantidade de polos: 3 ou 4 polos, conforme projeto;
- 11.5.3. Frequência: 60 Hz;
- 11.5.4. Tensão de isolamento nominal: 800 V ou superior;
- 11.5.5. Tensão suportável de impulso: 8 kV ou superior;
- 11.5.6. Tensão de operação nominal: 690 V;
- 11.5.7. Corrente nominal, nível de curto-circuito e demais características técnicas compatíveis com o gerador fornecido;
- 11.5.8. Motorização, com motor em 12 Vcc;
- 11.5.9. Disparador eletrônico com multimedidor integrado:
  - 11.5.10.1. Ajustes de proteção: instantâneo, tempo longo com time delay, tempo curto com time delay (LSI);
  - 11.5.10.2. Módulo de comunicação com interface Modbus RS485 ou Ethernet;
  - 11.5.10.3. Multimedidor integrado:
    - 11.5.10.3.1. Correntes: em cada fase e neutro; desbalanceamento de corrente;
    - 11.5.10.3.2. Tensões: entre fases, entre cada fase e neutro;
    - 11.5.10.3.3. Potência: ativa, reativa, aparente, por fase e total;
    - 11.5.10.3.4. Energia: ativa, reativa, aparente;
    - 11.5.10.3.5. Qualidade de energia: distorção harmônica total de tensão e corrente (THDv e THDi, respectivamente).
- 11.5.11. A medição de tensão do gerador deverá ser protegida por fusíveis ou disjuntores;
- 11.5.12. Os dispositivos de proteção deverão ter corrente de curto-circuito compatível com a da instalação.
- 11.6. Disjuntores padrão DIN, com as seguintes características mínimas:





## SENADO FEDERAL

- 11.6.1. Para os circuitos de corrente contínua, disjuntores tecnicamente equivalentes para corrente contínua serão aceitos. A corrente de curto-circuito deverá ser compatível com a calculada no local. Dependendo da aplicação, o disjuntor poderá ser substituído por um disjuntor motor.
- 11.6.2. Atende a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores;
- 11.6.3. Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (DIN 46277-3);
- 11.6.4. Número de polos (fases): conforme projeto;
- 11.6.5. Corrente nominal: de acordo com o projeto;
- 11.6.6. Curva de proteção: de acordo com o projeto (B ou C);
- 11.6.7. Tensão de operação nominal ( $U_e$  segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
- 11.6.8. Tensão de isolamento nominal ( $U_i$  segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;
- 11.6.9. Frequência de operação nominal: 60 Hz;
- 11.6.10. Capacidade de interrupção em curto-circuito ( $I_{cu}$  segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores, 380 Vca/220 Vca, 60 Hz): conforme corrente de curto do ponto de instalação;
- 11.6.11. Capacidade de interrupção em curto-circuito ( $I_{cn}$  segundo a ABNT NBR NM 60898:2004 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD), 380 Vca/220 Vca, 60 Hz): conforme corrente de curto do ponto de instalação;
- 11.6.12. Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP20;
- 11.6.13. Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante;
- 11.6.14. Compatível com acessórios originais do mesmo fabricante, como módulos DR, blocos de contato auxiliares, alarmes etc.
- 11.7. A medição de corrente do gerador deverá ser feita por transformadores de corrente (TCs), com as seguintes características:
- 11.7.1. De acordo com a norma ABNT NBR 6856:2015 - Transformador de corrente -





## SENADO FEDERAL

Especificação e ensaios;

11.7.2. Corpo do transformador moldado em resina epóxi;

11.7.3. Do tipo antichama;

11.7.4. Isolação a seco;

11.7.5. Tipo 0,6C5,0 (medição), segundo a ABNT;

11.7.6. Classe de exatidão: 0,6% (ABNT);

11.7.7. Classe de tensão: 0,6 kV (ABNT);

11.7.8. Corrente no primário: conforme projeto elétrico;

11.7.9. Corrente no secundário: 5 A;

11.7.10. Carga máxima no secundário: 5 VA;

11.7.11. Classe de temperatura: A (105 °C) ou superior;

11.7.12. Frequência nominal: 60 Hz;

11.7.13. Fator térmico: 1,2;

11.7.14. Classe de isolamento (tensão máxima suportado/ensaio dielétrico): 4 kV (segundo ensaio ABNT);

11.7.15. Para uso interno;

11.7.16. Com placa no transformador indicando o fabricante, norma aplicável, modelo e outras informações técnicas relevantes;

11.7.17. Com terminais com parafusos com proteção contra corrosão (niquelados/estanhados);

11.7.18. As conexões com os TCs deverão ser dotadas de bloco borne desconectável com curto-circuito automático.

11.8. As conexões internas do equipamento deverão ser realizadas através de borneiras de comando, devidamente identificadas;

11.9. As conexões de todos os cabos de potência (incluindo terra e neutro) deverão ser realizadas por barramentos. Dessa forma, não serão aceitas conexões diretas nos disjuntores ou outros





## SENADO FEDERAL

dispositivos de proteção;

11.10. A conexão dos cabos deverá ser realizada por compartimento próprio. Os disjuntores de proteção poderão estar no mesmo compartimento, mas as unidades de automação e controle deverão ser segregadas;

11.10.1. Os cabos deverão ser de fácil acesso de conexão/desconexão;

11.11. Os condutores de terra e neutro deverão ser necessariamente segregados (esquema TN-S);

11.12. O sistema deverá contar com entrada de energia externa (energia da concessionária – sem ser gerada pelo equipamento) para manter em funcionamento o carregador de baterias, sistema de pré-aquecimento e outros sistemas auxiliares;

11.13. Deverão ser previstos disjuntores específicos para proteção dos seguintes componentes:

11.13.1. Sistema de automação como um todo (geral);

11.13.2. Sistemas auxiliares como um todo (geral);x

11.13.3. Controlador do grupo motor-gerador;

11.13.4. Carregador de baterias/fonte do sistema;

11.13.5. Resistência de pré-aquecimento;

11.13.6. Fusíveis só serão aceitos no lugar de disjuntores com devida aprovação da Fiscalização.

11.14. A contratada deve realizar os cálculos de correntes de curto-circuito necessários para o projeto do sistema de proteção e seletividade.

12. Carregador de baterias e sistema elétrico de comando/partida:

12.1. Com carregador de baterias inteligente, ou seja, controle ativo da tensão e corrente de carga, de acordo com a situação atual da bateria;

12.2. Tipo chaveado (não serão aceitos carregadores lineares);

12.3. Bivolt automático;

12.4. Estágio de tensão constante (flutuação);

12.5. Estágio de corrente constante (carga);





## SENADO FEDERAL

- 12.6. Próprio para química de bateria utilizada no grupo motor-gerador;
- 12.7. Próprio para carga de grupos motores-geradores (ambiente agressivo – alta temperatura, umidade etc.);
- 12.8. O carregador deverá ser projetado para funcionar adequadamente enquanto o motor parte e entra em funcionamento;
- 12.9. Eficiência mínima de 80%;
- 12.10. Corrente máxima de carga: 5 A;
- 12.11. Tensão de carga: 12 vcc;
- 12.12. Proteção contra:
  - 12.12.1. Curto-circuito;
  - 12.12.2. Sobretenção;
  - 12.12.3. Sobrecorrente;
  - 12.12.4. Polaridade invertida;
  - 12.12.5. Sobretemperatura;
  - 12.12.6. Subtensão;
  - 12.12.7. Sobretenção.
- 13. Baterias e sistema associado:
  - 13.1. Com conjunto de baterias para partida a frio (sem rede de energia elétrica regular);
  - 13.2. Baterias próprias para grupo motor-gerador, seladas, específicas para ambientes industriais sem climatização controlada;
    - 13.2.1. Não serão aceitas baterias reguladas por válvula (VRLA) para o sistema de partida dos grupos geradores.
  - 13.3. Com recarga automática da bateria, mesmo sem energia da concessionária;
    - 13.3.1. Para tal, o grupo motor-gerador deverá contar com sistema auxiliar para carga de baterias (alternador 12 vcc ou semelhante).





## SENADO FEDERAL

- 13.4. Com sistema elétrico em 12 vcc, para acionamento do motor de arranque elétrico e dos sistemas de controle auxiliares (controlador do grupo motor-gerador, relés, disjuntores etc.);
- 13.5. O polo negativo do sistema de 12 vcc deverá ser aterrado, conforme orientação do fabricante do motor.
14. Controlador do grupo motor-gerador, com as seguintes características mínimas:
- 14.1. O controlador do grupo motor-gerador faz parte da solução geral de automação;
- 14.2. Montagem: painel do grupo motor-gerador;
- 14.3. Módulo microprocessado para supervisão do gerador, sincronismo dos grupos e comunicação com a chave de transferência;
- 14.4. Controlador com firmware atualizável;
- 14.5. Completamente integrado com o sistema de controle eletrônico do motor, permitindo a leitura de todos os parâmetros disponíveis do motor (temperatura do óleo, pressões etc.). Não serão aceitas integrações parciais (somente leitura de alguns sensores, ou leitura de parâmetros por entradas analógicas) ou a instalação de sensores/atuadores redundantes para emular essa funcionalidade;
- 14.5.1. A integração deverá ser feita por link digital (CAN Bus ou semelhante) com a injeção eletrônica do equipamento.
- 14.6. Comunicação e controle do regulador automático de tensão (AVR);
- 14.7. Controle, através do sistema de controle eletrônico do motor, da velocidade do motor e da potência ativa gerada pelo motor;
- 14.8. Controle (atuação da parte motorizada e leitura dos contatos auxiliares) do disjuntor de proteção gerador;
- 14.9. Controle da tensão, frequência e potência (ativa e reativa) gerada pelo equipamento;
- 14.10. Controle de partida e corte de combustível;
- 14.11. Leitura do nível de combustível;
- 14.12. Configuração de parâmetros como tempo de arrefecimento etc. (fornecer todo o equipamento e instruções necessárias para modificação dos parâmetros de configuração);
- 14.13. Próprio para divisão de carga ativa e reativa com outros grupos motores-geradores operando





## SENADO FEDERAL

em paralelo (incluir todos os cabos, acessórios, hardware e software para acionar essa funcionalidade);

14.14. Capaz de sincronizar o grupo motor-gerador com a rede em todas as situações necessárias: sincronismo para peak shaving, sincronismo para transferência em rampa (entrada e saída);

14.15. Com sincronismo automático com outros grupos motores-geradores;

14.16. Com monitoramento de corrente, através de transformadores de corrente, inclusive na corrente de neutro e nas três fases;

14.17. Com monitoramento de tensão, através de medição direta ou TPs, nas três fases e no neutro (tensões fase-fase, fase-neutro etc.);

14.18. Com monitoramento potência (ativa, reativa e aparente, fluxo direto e fluxo reverso);

14.19. Com monitoramento de fator de potência;

14.20. Com interface homem-máquina para controle do controlador, permitindo monitoramento de todos os parâmetros e o controle e configuração das funcionalidades do grupo motor-gerador;

14.20.1. Interface homem-máquina gráfica, com tela de LCD;

14.21. Com sistema de gerência e configuração remota, através de rede Ethernet;

14.22. Com interface Modbus (serial ou Ethernet) para integração com supervisório;

14.23. Com comunicação Ethernet;

14.24. Com entradas e saídas digitais e analógicas configuráveis;

14.25. Com portas de comunicação digitais para comunicação com demais controladores;

14.26. Com histórico de funcionamento (partidas, paradas, erros, alarmes etc.) – mínimo de 200 eventos;

14.27. Devidamente montado próximo ao grupo motor-gerador;

14.28. Com grau de proteção e temperatura de acordo com as necessidades do local de instalação;

14.29. Com proteção automática no caso de falha elétrica ou mecânica;

14.30. Alimentação através do conjunto de baterias do grupo motor-gerador (ou seja, funcionamento sem rede de energia elétrica);





## SENADO FEDERAL

- 14.31. Acompanhado de todos os softwares (para Windows) para monitoramento e configuração completa do equipamento;
- 14.32. Com alarme audível em caso de falha;
- 14.33. Completamente compatível, integrado e instalado com o grupo motor-gerador fornecido;
- 14.34. Com as seguintes proteções:
  - 14.34.1. Proteções contra pressão baixa de óleo;
  - 14.34.2. Proteção contra alta temperatura no motor;
  - 14.34.3. Proteção contra fluxo reverso de potência;
  - 14.34.4. Proteção contra sobrecorrente;
  - 14.34.5. Proteção contra curto-circuito;
  - 14.34.6. Proteção contra falta a terra;
  - 14.34.7. Proteção contra sequência e rotação de fases;
  - 14.34.8. Proteção contra desbalanço de corrente e tensão;
  - 14.34.9. Proteção contra erro de sincronismo;
  - 14.34.10. Proteção contra subtensão;
  - 14.34.11. Proteção contra sobretensão;
  - 14.34.12. Proteção contra excesso de potência (ativa/reactiva/aparente);
  - 14.34.13. Proteções contra falhas no alternador (corrente de campo excessiva etc.);
  - 14.34.14. Proteção contra baixa tensão das baterias/falha do carregador.
- 14.35. Com as seguintes medições:
  - 14.35.1. Tensões fase-fase e fase-neutro;
  - 14.35.2. Correntes nas três fases e neutro;





## SENADO FEDERAL

14.35.3. Potências ativas, reativas e aparentes totais e por fase;

14.35.4. Fator de potência total e por fase;

14.35.5. Frequência;

14.35.6. Parâmetros do motor (frequência de rotação, temperaturas etc.);

14.35.7. Nível do combustível.

### **Serviços:**

1. Remoção dos equipamentos existentes. Os equipamentos deverão ser encaminhados para local designado pela fiscalização dentro do CASF. Inclui-se aqui a desativação e descarte do sistema de abastecimento de óleo diesel existente conforme legislação ambiental vigente.
2. Adequações na base de concreto existente para receber o novo equipamento.
3. Instalação do grupo motor-gerador e sistemas auxiliares conforme projeto executivo.
4. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

1. Todos os softwares e firmwares necessários para o perfeito funcionamento do equipamento/sistema devem ser livres de atualizações ou devem ter atualizações com livres acessos para download e instalação por parte do Senado Federal, sem necessidade de ônus adicional à Contratante ou intervenção por parte da Contratada, mesmo após o fim do Contrato;
2. Todos os softwares e suas licenças necessárias serão de propriedade exclusiva do Senado Federal, mesmo após o término da vigência do Contrato;
3. Testes a serem realizados no equipamento em fábrica:
  - 3.1. Verificação da montagem e do atendimento aos requisitos técnicos de Edital;





## SENADO FEDERAL

- 3.2. Testar o funcionamento dos sistemas principais e auxiliares;
- 3.3. Teste em carga (mínimo por 1 h) Deverá ser fornecida carga seca de, no mínimo, 80% da potência Stand by;
- 3.4. Análise de parâmetros de energia gerada (tensão, frequência, regulação em carga, etc.).
4. Após a entrega do equipamento, deve-se realizar o comissionamento do mesmo, que consiste em:
  - 4.1. Verificação da correta execução dos projetos executivos;
  - 4.2. Eventual complementação de lacunas dos projetos;
  - 4.3. Realização de montagem final dos equipamentos, quando for necessário;
  - 4.4. Configuração de todos os equipamentos do sistema, incluindo o ajuste dos parâmetros de proteção dos relés;
  - 4.5. Realização dos testes de funcionamento completo do sistema;
  - 4.6. Eventuais ajustes em campo de parâmetros ou conexões elétricas para adequação do sistema;
  - 4.7. Conferência da documentação técnica elaborada;
  - 4.8. Conferência da correta identificação de condutores e cabos;
  - 4.9. Elaboração de relatório de comissionamento, detalhando os principais testes executados e os resultados;
  - 4.10. Documentação de parâmetros de configuração (backup dos softwares/parâmetros);
  - 4.11. Teste de acionamento dos grupos motores-geradores: modo automático e modo manual;
  - 4.12. Teste de transferência com a concessionária: modo transição aberta e modo de transição fechada;
  - 4.13. Funcionamento do sistema de monitoramento e automação;
  - 4.14. Testes de comunicação;
  - 4.15. Simulação de alarmes e erros, com respectivo reconhecimento.
5. Após a conclusão do comissionamento e dos testes, a Contratada deverá entregar a





## SENADO FEDERAL

documentação final do projeto, contendo:

- 5.1. Relatórios de testes de fábrica de equipamentos;
- 5.2. As-built dos projetos executados;
- 5.3. As-built dos equipamentos fornecidos;
- 5.4. Lista de peças de reposição, contendo a lista completa de peças de reposição para os principais equipamentos, incluindo quantidade, especificações, códigos de fabricantes. Incluir também consumíveis como óleo lubrificante e fluido de arrefecimento;
- 5.5. Manuais de operação, instalação, configuração e comunicação dos equipamentos fornecidos e seus principais componentes (exemplo: disjuntores, controladores etc.);
- 5.6. “Plano de Manutenção do Fabricante” com cronograma de manutenção completo para os primeiros 120 (cento e vinte) meses de funcionamento e 100.000 (cem mil) horas de operação, contendo descrição detalhada das ações a serem executadas periodicamente. Destaca-se que este “Plano de Manutenção Fabricante” deve ser o oficial do fabricante do equipamento, não sendo específico para as condições de operação do Senado;
- 5.7. Lista de usuários/senhas para configuração;
- 5.8. Lista de parâmetros de configuração para todos os equipamentos configuráveis, incluindo: relés, disjuntores, controladores de geradores, equipamentos de comunicação;
- 5.9. Backup dos programas e configurações;
- 5.10. Relatório de comissionamento em campo, incluindo os principais testes realizados, os resultados e eventuais modificações realizadas nos projetos para resolução de problemas de campo.
6. Os cabos deverão ser contínuos, livre de emendas em trechos contínuos;
7. Ao final da instalação, o isolamento do condutor deverá estar em perfeito estado de conservação;
8. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;
9. Quando necessário, deve ser utilizado talco industrial ou lubrificante para cabos para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;
10. Os cabos devem ser lançados de tal forma com a maior quantidade de cabos possível em cada vez;
11. A cor dos condutores deverá seguir o especificado em projeto. Na ausência de orientação





## SENADO FEDERAL

específica, utilizar preto para fase, azul para neutro, verde para proteção (terra) e amarelo para retorno;

12. O cabo deve sempre ser acondicionado em infraestrutura, ou seja, eletroduto, eletrocalha ou leito;

13. A Contratada é responsável por eventuais aberturas e fechamentos de tampas de eletrocalhas, caixas de passagem e outros elementos de infraestrutura, além da organização e limpeza do local de instalação;

14. O fornecimento e instalação dos cabos de comando/controle para amostragem de tensão da concessionária, bem como as adequações no quadro geral de entrada fazem parte do escopo da contratada no presente item.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de medição: unidade de grupo motor-gerador instalado com proteção, controlador e sistemas auxiliares e com as devidas documentações solicitadas.

Unidade de medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5052:1984 - Máquina síncrona - Ensaaios

ABNT NBR 5117:2007 - Máquina elétrica girante - Máquina síncrona - Especificação

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6856:2015 - Transformador de corrente - Especificação e ensaios

ABNT NBR 13248:2014 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho





## SENADO FEDERAL

ABNT NBR 13570:1996 - Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público - Requisitos Específicos

ABNT NBR 14204:2019 - Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula - Especificação

ABNT NBR 14205:2018 - Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula - Método de ensaio

ABNT NBR 14206:2014 - Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula — Terminologia

ABNT NBR 15254:2005 - Acumulador chumbo-ácido estacionário - Diretrizes para dimensionamento

ABNT NBR 15389:2006 - Bateria chumbo-ácida estacionária regulada por válvula - Instalação e montagem

ABNT NBR 15641:2008 - Bateria chumbo-ácida estacionária regulada por válvula - Manutenção

ABNT NBR 17094:2018 - Máquinas Elétricas Girantes

ABNT NBR NM 280:2011 - Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD)

ABNT NBR IEC 60034:2013 - Máquinas elétricas girantes

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 60439-2:2004 - Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão - Parte 2: Requisitos Particulares para Linhas Elétricas Pré-Fabricadas (Sistemas de Barramentos Blindados)

ABNT NBR IEC 60439-3:2004 - Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão - Parte 3: Requisitos Particulares para Montagem de Acessórios de Baixa Tensão Destinados a Instalação em Locais Acessíveis a Pessoas Não Qualificadas Durante sua Utilização - Quadros de Distribuição

ABNT NBR IEC 60529:2017 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores

ABNT NBR IEC 61643-1:2007 - Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão - Parte 1:





## SENADO FEDERAL

Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão - Requisitos de desempenho e métodos de ensaio

ABNT NBR ISO 8528:2014 - Grupos geradores de corrente alternada, acionados por motores alternativos de combustão interna

ISO 3744:2010 – Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane

### **Referência Comercial:**

1. Motor: Scania, Cummins;
2. Controlador do grupo motor-gerador: Deep Sea Electronics, ComAp;
3. Alternador: WEG;
4. Regulador de tensão: Deep Sea Electronics;
5. Disjuntor caixa moldada: Schneider Electric, ABB ou equivalente técnico aprovado;
6. Carregador de baterias: Deep Sea Electronics;
7. Baterias para o sistema de partida: Heliar, Moura;
8. Cabos: Prysmian Afumex Green 450/750V (para seções até 6 mm<sup>2</sup>), Prysmian Afumex Flex (para seções acima 6 mm<sup>2</sup>).

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINBRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-02695	Elétrica	Equipamentos	un	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Unidade de Supervisão, Controle e Automação dos Geradores – Bloco 01 (Prodasen)</b>			v01	Serviço (Mat + MO)

### Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de painel de baixa tensão para paralelismo, supervisão, controle, automação e proteção de dois grupos motores-geradores. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço e implementação da solução de automação envolvendo o paralelismo dos dois geradores.

### Materiais:

Painel de baixa tensão para paralelismo e proteção de dois grupos motores-geradores, com as seguintes características mínimas:

1. Conforme ABNT IEC 61439;
2. Painel PTTA;
3. Compartimentação 1 ou 2b;
4. Disjuntor caixa moldada motorizado de 400 A, ou superior, por gerador. A finalidade desses disjuntores é realizar a automação de entrada e saída dos geradores. Caso essa solução possa ser implementada no disjuntor de proteção do gerador, ficam dispensados;
5. Disjuntor caixa aberta de 800 A para alimentação CTA existente no Prodassen;
6. Painel autoportante com entrada de cabos pela parte inferior;
- 6.1. Deverá ser prevista abertura na base soleira do painel para a entrada de cabos.
7. Características construtivas mínimas do painel:





## SENADO FEDERAL

7.1. Atendimento pleno a norma ABNT NBR IEC 61439-1:2016 - Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 1: Regras gerais e ABNT NBR IEC 61439-2:2016 - Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Conjuntos de manobra e comando de potência;

7.1.1. Laudos de ensaios de tipo realizados por laboratório acreditado poderão ser exigidos para demonstração de atendimento a norma;

7.1.2. Ensaios de rotina deverão ser conduzidos conforme a norma.

7.2. Tensão nominal de serviço ( $U_e$ ): 380 Vca;

7.3. Tensão nominal de isolamento ( $U_i$ ): 600 V;

7.4. Tensão de impulso ( $U_{imp}$ ): 6 kV;

7.5. Corrente nominal ( $I_n$ ): conforme projeto executivo, visando a corrente máxima a ser percorrida em cada trecho de barramento;

7.6. Corrente de curto-circuito: 65 kA;

7.7. Frequência nominal: 60 Hz;

7.8. Classe de isolamento, segundo IEC 61140 - Protection Against Electric Shock - Common Aspects for Installation and Equipment: I ou superior;

7.9. Categoria de sobretensão: III;

7.10. Grau de poluição: 3;

7.11. Grau de proteção mínimo, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP42, observando o grau específico para cada painel;

7.12. Temperatura ambiente máxima: 40 °C;

7.13. Temperatura ambiente média: 35 °C;

7.14. Temperatura ambiente mínima: 5 °C;

7.15. Umidade ambiente: entre 5% e 90%;

7.16. Altitude: até 1.000 m ASL (Above Sea Level – acima do nível do mar);





## SENADO FEDERAL

7.17. Fabricado em aço carbono, com pintura eletroestática a pó epóxi ou equivalente técnico aprovado pelo Senado Federal.

8. Com disjuntores de caixa moldada motorizados com as seguintes características mínimas:

8.1. Norma: ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores;

8.2. Quantidade de polos: 3 polos;

8.3. Frequência: 60 Hz;

8.4. Corrente nominal: conforme projeto;

8.5. Tensão de isolamento nominal: 800 V ou superior;

8.6. Tensão suportável de impulso: 8 kV ou superior;

8.7. Tensão de operação nominal: 690 V ou superior;

8.8. Capacidade de interrupção máxima (Icu) em 380 Vca: 65 kA;

8.9. Capacidade de interrupção máxima em serviço (Ics): 100% de Icu;

8.10. Contatos auxiliares (ao menos um contato NA e outro contato NF) indicando a situação do disjuntor;

8.11. Fornecido com dispositivo para bloqueio da operação, através de chave ou cadeado (fornecido, se necessário, do cadeado);

8.12. Disparador termomagnético eletromecânico ou eletrônico ajustável.

9. Com disjuntor caixa aberta para alimentação da CTA com as seguintes características mínimas:

9.1. Norma: ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores;

9.2. Quantidade de polos: 3 ou 4 polos, conforme projeto;

9.3. Frequência: 60 Hz;

9.4. Corrente nominal: conforme projeto;

9.5. Tensão de isolamento nominal: 1.000 V;





## SENADO FEDERAL

- 9.6. Tensão suportável de impulso: 12 kV;
- 9.7. Tensão de operação nominal: 690 V;
- 9.8. Capacidade de interrupção máxima (Icu) em 380 Vca: conforme corrente de curto circuito do local de instalação;
- 9.9. Capacidade de interrupção máxima em serviço (Ics): 100% de Icu;
- 9.10. Fixo;
- 9.11. Acionamento manual e motorizado;
- 9.12. Contatos auxiliares (ao menos um contato NA e outro contato NF) indicando a situação do disjuntor;
- 9.13. Com mecanismo anti-bombeamento (anti-pumping);
- 9.14. Motorização, com motor em 12 Vcc;
- 9.15. Bobinas para comando remoto (acionamento e desligamento da carga), com recarregamento de mola automático;
- 9.16. Fornecido com dispositivo para bloqueio da operação, através de chave ou cadeado (fornecido, se necessário, do cadeado);
- 9.17. Disparador eletrônico com multimedidor integrado:
  - 9.17.1. Ajustes de proteção: instantâneo, tempo longo com time delay, tempo curto com time delay (LSD);
  - 9.17.2. Módulo de comunicação com interface Modbus RS485 ou Ethernet;
  - 9.17.3. Multimedidor integrado:
    - 9.17.3.1. Correntes: em cada fase e neutro; desbalanceamento de corrente;
    - 9.17.3.2. Tensões: entre fases, entre cada fase e neutro;
    - 9.17.3.3. Potência: ativa, reativa, aparente, por fase e total;
    - 9.17.3.4. Energia: ativa, reativa, aparente;





## SENADO FEDERAL

9.17.3.5. Qualidade de energia: distorção harmônica total de tensão e corrente.

10. Com dispositivos de proteção contra surto (DPS) classe I+II com as seguintes características mínimas:

10.1. Norma: ABNT NBR IEC 61643-1:2007 - Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão - Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão - Requisitos de desempenho e métodos de ensaio;

10.2. Tecnologia spark-gap, detecção eletrônica de surto;

10.3. Tensões máxima de operação: 255 Vca (fase-neutro);

10.4. Nível de proteção: 1,5 kV;

10.5. Corrente de impulso (10/350  $\mu$ s): 15 kA por polo;

10.6. Corrente de descarga máxima (8/20  $\mu$ s): 60 kA por polo;

10.7. Capacidade de interrupção de corrente subsequente: 7 kA;

10.8. Indicação de estado;

10.9. Fabricado em material antichama;

10.10. Montado com dispositivo de proteção e seccionamento (disjuntor ou fusível);

10.11. Conectado ao barramento com cabos de pelo menos 10 mm<sup>2</sup>.

11. Com multimedidor digital com as seguintes características mínimas:

11.1. Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.;

11.2. Para uso industrial;

11.3. Próprio para montagem na porta do painel;

11.4. Medição das três fases e neutro;

11.5. Medição trifásica de corrente, através de três TCs externos;

11.5.1. Não serão aceitos TCs internos ao equipamento.

11.6. Medição tipo true-RMS;





## SENADO FEDERAL

- 11.7. Classe de precisão: 0,5;
- 11.8. Classe 5 harmônicas conforme IEC 61557-12;
- 11.9. Com entradas protegidas contra sobretensão;
- 11.10. Medição das seguintes grandezas:
  - 11.10.1. Tensão (fase-fase e fase-neutro);
  - 11.10.2. Corrente;
  - 11.10.3. Fator de potência (total e por fase);
  - 11.10.4. Frequência;
  - 11.10.5. Potência ativa, reativa e aparente, com cálculo de demanda (total e por fase);
  - 11.10.6. Energia (total e por fase);
  - 11.10.7. Distorção harmônica total de corrente e tensão até 31ª harmônica (THDv e THDi, total e por fase).
- 11.11. Registro de máximos e mínimos;
- 11.12. Medição em 4 quadrantes;
- 11.13. Interface homem-máquina digital, em LCD, indicando claramente as principais grandezas medidas, com backlight;
  - 11.13.1. Não serão aceitos displays de LCD tipo “alfanuméricos” genéricos, ou que só indicam números.
- 11.14. Acesso de todas informações pelo display;
- 11.15. Comunicação por Modbus tipo RS485 ou TCP/IP;
- 12. Com transformadores de corrente (TC) com as seguintes características mínimas:
  - 12.1. De acordo com a norma ABNT NBR 6856:2015 - Transformador de corrente - Especificação e ensaios;
  - 12.2. Corpo do transformador moldado em resina epóxi;





## SENADO FEDERAL

- 12.3. Do tipo antichama;
- 12.4. Isolação a seco;
- 12.5. Tipo 0,6C5,0 (medição), segundo a ABNT;
- 12.6. Classe de exatidão: 0,6% (ABNT);
- 12.7. Classe de tensão: 0,6 kV (ABNT);
- 12.8. Corrente no primário: conforme projeto elétrico;
- 12.9. Corrente no secundário: 5 A;
- 12.10. Carga máxima no secundário: 5 VA;
- 12.11. Classe de temperatura: A (105 °C) ou superior;
- 12.12. Frequência nominal: 60 Hz;
- 12.13. Fator térmico: 1,2;
- 12.14. Classe de isolamento (tensão máxima suportado/ensaio dielétrico): 4 kV (segundo ensaio ABNT);
- 12.15. Para uso interno;
- 12.16. Com placa no transformador indicando o fabricante, norma aplicável, modelo e outras informações técnicas relevantes;
- 12.17. Com terminais com parafusos com proteção contra corrosão (niquelados/estanhados);
- 12.18. As conexões com os TCs deverão ser dotadas de bloco borne desconectável com curto-circuito automático.
- 13. Disjuntores padrão DIN, com as seguintes características mínimas:
  - 13.1. Observação: para os circuitos de corrente contínua, disjuntores tecnicamente equivalentes para corrente contínua serão aceitos. A corrente de curto-circuito deverá ser compatível com a calculada no local. Dependendo da aplicação, o disjuntor poderá ser substituído por um disjuntor motor;
  - 13.2. Atende a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa





## SENADO FEDERAL

tensão - Parte 2: Disjuntores;

13.3. Fixação por encaixe em trilho DIN 35 mm (DIN 46277-3);

13.4. Número de polos (fases): conforme projeto;

13.5. Corrente nominal: de acordo com o projeto;

13.6. Curva de proteção: de acordo com o projeto (B ou C);

13.7. Tensão de operação nominal ( $U_e$  segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;

13.8. Tensão de isolamento nominal ( $U_i$  segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores): 380 Vca/220 Vca;

13.9. Frequência de operação nominal: 60 Hz;

13.10. Capacidade de interrupção em curto-circuito ( $I_{cu}$  segundo a ABNT NBR IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores, 220 Vca, 60 Hz): conforme corrente de curto circuito do local de instalação;

13.11. Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529:2017 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP): IP20;

13.12. Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante;

13.13. Compatível com acessórios originais do mesmo fabricante, como módulos DR, blocos de contato auxiliares, alarmes etc.

14. Unidade de entrada/saída digital (I/O) remota para automação industrial, com as seguintes características mínimas:

14.1. Comunicação: Modbus TCP/IP (Ethernet);

14.2. Alimentação: 12 Vcc;

14.3. Grau de proteção: IP20 (para uso in-cabinet);

14.4. Quantidade de entradas e saídas compatível com os dispositivos instalados;

14.4.1. Quantidade mínima de entradas: 12;

14.4.2. Quantidade mínima de saídas: 6.





## SENADO FEDERAL

- 14.5. LEDs indicando o status geral do sistema, bem como a situação de cada entrada e saída;
- 14.6. Modular, com possibilidade de expansão, com módulos de entrada digital, saída digital, entrada analógica e saída analógica;
- 14.7. Porta RS232 (ou equivalente) para configuração do equipamento;
- 14.8. Montagem em trilho DIN 35 mm;
- 14.9. Próprio para uso industrial.
- 15. Gateway Modbus RTU (RS485) para Modbus TCP/IP, com as seguintes características mínimas:
  - 15.1. Porta de comunicação RS485 e porta de comunicação Ethernet;
  - 15.2. Conversão de sinais Modbus RTU (RS485) para Modbus TCP/IP;
  - 15.3. Alimentação em 12 Vcc;
  - 15.4. Com servidor integrado, tipo HTTP e Modbus/TCP;
  - 15.5. Porta RS232 (ou equivalente) para configuração do equipamento;
  - 15.6. Funcionalidade de leitura e escrita nos registradores Modbus;
  - 15.7. Próprio para ambientes industriais;
  - 15.8. Montagem em trilho DIN 35 mm ou semelhante;
  - 15.9. Configurável, incluindo a configuração da porta serial (velocidade, paridade, etc.);
  - 15.10. Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.
- 16. Automação do painel:
  - 16.1. Todos os disjuntores de grande porte deverão estar completamente preparados para automação remota.
  - 16.2. O painel deverá funcionar mesmo sem a alimentação 12 Vcc, mesmo que em modo “local” e sem as funcionalidades de monitoramento;
  - 16.3. O disjuntor de caixa aberta deverá prever na porta de seu compartimento comandos





## SENADO FEDERAL

liga/desliga e sinalização luminosa ligado/desligado, conforme norma europeia (DIN/VDE);

16.4. Deverá ser prevista uma unidade de I/O remota com comunicação Ethernet para monitoramento e atuação dos sinais abaixo:

16.4.1. Leitura:

16.4.1.2. Disjuntor ligado ou desligado;

16.4.1.2.1. Observação: o monitoramento da situação do disjuntor deverá ser feito por um contato NA e outro NF.

16.4.1.3. Disjuntor de caixa aberta em trip.

16.5. Deverá ser instalado conversão (gateway) Modbus RTU (RS485) para Modbus TCP (Ethernet) para disponibilização das informações;

16.5.1. Todos os equipamentos Modbus RTU deverão estar acessíveis por Modbus TCP, incluindo relés e caixas de disjuntores extraíveis.

16.6. O uso de conectorização e distribuição adequada para os sinais de comunicação serial (RS485) e Ethernet é obrigatório;

16.6.1. A comunicação Ethernet externa deverá ser feita através de um patch panel instalado no barramento DIN 35 mm.

16.7. Os cabos de comunicação deverão ser todos blindados;

16.8. Os cabos Ethernet deverão ser azuis, categoria 5e ou superior. Os cabos para comunicação Modbus serão preferencialmente amarelos.

16.9. Faz parte do escopo de fornecimento desse item todos os cabos de comunicação, controle e automação necessários ao funcionamento e integração dos equipamentos do projeto, inclusive a interligação com a CTA existente.

17. Proteção de circuitos auxiliares:

17.1. Todos os componentes, incluindo bobinas, contatos secos, relés, controladores etc., deverão ser devidamente protegidos por disjuntores ou fusíveis;

17.2. Deverá ser previsto um disjuntor para cada um dos principais componentes, como fontes, controladores, motores e resistências de pré-aquecimento. Componentes secundários como contatos secos poderão ser protegidos por fusíveis;





## SENADO FEDERAL

17.3. Para os circuitos auxiliares de corrente alternada, deverão ser previstos um disjuntor geral e disjuntores parciais para cada carga. O projeto deverá ser feito de tal forma que a alimentação dos circuitos auxiliares possa ser facilmente substituída por uma alimentação externa ao painel, com neutro distinto;

17.4. Para os circuitos de corrente contínua, deverão ser previstos um disjuntor bifásico geral e disjuntores bifásicos parciais para cada carga.

### 18. Características de montagem e padronização:

18.1. Conexão entre os componentes internos com o uso de condutores, devidamente crimpados e isolados e utilizando terminais prolongados, onde aplicável, ou através de barramentos de cobre devidamente tratados contra corrosão e isolados, onde aplicável. No caso de utilização de condutores, é obrigatória a utilização de canaletas para organização. É obrigatório o uso de todos os acessórios apropriados para conexão entre os componentes;

18.2. Os barramentos de força deverão ser de cobre, salvo autorização expressa da Fiscalização;

18.3. Os parafusos utilizados nas conexões elétricas deverão ser de aço, classe 8.8 ou superior, bicromatizados. O uso de arruelas lisas e cônicas conforme norma DIN 6796, de material compatível com o dos parafusos, é obrigatório, salvo autorização expressa da Fiscalização para casos específicos;

18.4. O painel deve contar com fechos do tipo triângulo ou universal. O uso de fechos tipo fenda não serão aceitos;

18.5. Os principais elementos e disjuntores deverão estar claramente identificados através de etiquetas/placas de identificação e através do código de cores, utilizando como código:

18.5.1. “L1” – Fase 1 – cor marrom;

18.5.2. “L2” – Fase 2 – cor cinza;

18.5.3. “L3” – Fase 3 – cor preta;

18.5.4. “N” – Neutro – cor azul claro;

18.5.5. “PE” – Proteção – cor verde ou verde-amarelo.

18.6. Todos os disjuntores trifásicos cuja corrente nominal seja igual ou superior a 150 A deverão possuir disparadores ajustáveis para proteção térmica e magnética;

18.7. Todas as partes metálicas não destinadas à condução de eletricidade deverão ser conectadas à barra de equipotencialização;





## SENADO FEDERAL

18.8. Com vistas ao atendimento da NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, deverão ser previstas barreiras que impeçam o contato acidental dos mantenedores com partes vivas. As barreiras deverão ser fabricadas em polycarbonato ou chapa metálica aterrada e concebidas de forma a permitir fácil remoção, permitindo a realização de termografia;

18.9. Deverão ser previstos olhais de içamento na parte superior do painel;

18.10. Todas as chapas constituintes dos painéis a serem fornecidos passarão por processo de desbaste do fio criado em decorrência do corte das mesmas em guilhotina ou puncionadeira mecânica. Em consequência, todas as extremidades de chapas não apresentarão risco de corte das mãos;

18.11. O painel deverá utilizar, como sistema de identificação de cabos, etiquetas tipo KS4/18 da Murrelektronik ou equivalente técnico previamente aprovado pelo Senado Federal. Não serão aceitos identificadores obtidos pela montagem de anilhas justapostas. A identificação deverá ser composta pelo tag do componente ao qual o cabo está conectado, constante do diagrama funcional, seguido do código do terminal do componente, sendo separado do primeiro por um hífen. Assim, por exemplo, o cabo que chega ao borne X1 do sinalizador luminoso H1, deverá ter como identificação “H1-X1”;

18.12. Salvo orientação em contrário, todos os bornes utilizados em conexões de comando, tanto os relativos a conexões internas quanto os relativos a conexões de campo e, principalmente para estas, deverão ser construídos em poliamida flexível, com aperto por parafuso e ter largura 8 milímetros;

18.13. Visando o atendimento ao item 10.3.7 da NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, o painel deverá dispor de acessório para guarda dos documentos gerados durante o processo de fabricação do painel (diagramas unifilares, multifilares, funcionais, desenhos de borneiras, vistas gerais, relação de materiais etc.). Este acessório, que poderá ser fixo à face externa de uma das laterais do painel, deverá permitir a adequada manutenção do documento, preservando-o contra pó e umidade;

18.14. Para painéis elétricos com corrente nominal superior a 150 A, visando o atendimento ao item 10.3.6 da NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, todos os painéis deverão prever facilidade de acesso para instalação aterramento temporário dos barramentos. Estes dispositivos deverão ser instalados em cada seção de barramento passível de desenergização independente das demais. O painel deverá prever facilidades para acesso a todos os dispositivos de aterramento;

18.15. Todo cabo de comando que seja conectado a um barramento de força, qualquer que seja o ponto dessa conexão, deverá ser protegido por fusível ou disjuntor, independente de proteção posterior existente nesse cabo. A corrente nominal de tal fusível deverá ser determinada de modo que seja seletivo com a citada proteção posterior. Deverá ser garantida, assim, a atuação do fusível exclusivamente para defeitos que venham a ocorrer a montante da proteção posterior. A instalação





## SENADO FEDERAL

física do fusível deverá ser tal que o comprimento do cabo de interligação entre o barramento e o fusível seja o menor possível, não devendo este cabo trafegar por canaletas ou chicotes antes que passe pelo fusível. Deverá ser prevista facilidade para eventual substituição do fusível;

18.16. O barramento de neutro deverá ser fixado no quadro com isoladores;

18.17. O painel deverá possuir placa de identificação em aço inoxidável;

18.18. O painel deverá possuir placa adicional de identificação informando a Energia Incidente, a Distância Segura de Aproximação, o Nível de Tensão e o Equipamento de Proteção Individual Recomendado.

### **Serviços:**

1. Remoção do equipamento existente, instalação de painel conforme projeto executivo, incluindo as conexões de todos os cabos que se fizerem necessárias;
2. Configuração do painel;
3. Integração entre os geradores novos, painel de controle dos geradores e CTA existente.
4. Limpeza do local de instalação, inclusive com a remoção de detritos, sobras de materiais e demais consumíveis utilizados pela Contratada.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

1. No interior dos painéis e quadros elétricos e de automação, deverão ser utilizados cabos patch cords de categoria 5e, fornecidos pela empresa, conforme a necessidade de projeto e dos equipamentos instalados;
2. Todos os cabos de cobre necessários para comunicação entre equipamentos dentro dos painéis, como, por exemplo (mas não limitado), aqueles para os padrões RS485 e TCP/IP, deverão ser fornecidos, conforme a necessidade de projeto e dos equipamentos instalados;
3. Testes a serem realizados no equipamento em fábrica:
  - 3.1. Verificação da montagem e do atendimento aos requisitos técnicos de Edital;





## SENADO FEDERAL

- 3.2. Averiguar a condução dos testes conforme a norma ABNT NBR IEC 61439;
- 4. Ensaaios de campo obrigatórios, após a instalação dos equipamentos:
  - 4.1. Inspeção visual, verificando inclusive limpeza e entrada de detritos;
  - 4.2. Aperto dos terminais com torquímetro;
  - 4.3. Funcionamento geral;
  - 4.4. Teste de resistência de isolamento com megômetro.
- 5. Após a entrega do equipamento, deve-se realizar o comissionamento do mesmo, que consiste em:
  - 5.1. Verificação da correta execução dos projetos executivos;
  - 5.2. Eventual complementação de lacunas dos projetos;
  - 5.3. Realização de montagem final dos equipamentos, quando for necessário;
  - 5.4. Configuração de todos os equipamentos do sistema, incluindo o ajuste dos parâmetros de proteção dos relés;
  - 5.5. Realização dos testes de funcionamento completo do sistema;
  - 5.6. Eventuais ajustes em campo de parâmetros ou conexões elétricas para adequação do sistema;
  - 5.7. Conferência da documentação técnica elaborada;
  - 5.8. Conferência da correta identificação de condutores e cabos;
  - 5.9. Elaboração de relatório de comissionamento, detalhando os principais testes executados e os resultados;
  - 5.10. Documentação de parâmetros de configuração (backup dos softwares/parâmetros);
  - 5.11. Teste de acionamento dos grupos motores-geradores: modo automático e modo manual;
  - 5.12. Teste de transferência com a concessionária em modo transição aberta;
  - 5.13. Funcionamento do sistema de monitoramento e automação;





## SENADO FEDERAL

5.14. Testes de comunicação;

5.15. Simulação de alarmes e erros, com respectivo reconhecimento.

6. Após a conclusão do comissionamento e dos testes, a Contratada deverá entregar a documentação final do projeto, contendo:

6.1. Relatórios de testes de fábrica de equipamentos;

6.2. As-built dos projetos executados;

6.3. As-built dos equipamentos fornecidos;

6.4. Manuais de operação, instalação, configuração e comunicação dos equipamentos fornecidos e seus principais componentes (exemplo: disjuntores, controladores etc.);

6.5. Lista de usuários/senhas para configuração;

6.6. Lista de parâmetros de configuração para todos os equipamentos configuráveis, incluindo: relés, disjuntores, controladores de geradores, equipamentos de comunicação.

6.7. Backup dos programas e configurações;

6.8. Relatório de comissionamento em campo, incluindo os principais testes realizados, os resultados e eventuais modificações realizadas nos projetos para resolução de problemas de campo.

7. Os cabos deverão ser contínuos, livre de emendas em trechos contínuos;

8. Ao final da instalação, o isolamento do condutor deverá estar em perfeito estado de conservação;

9. Não deverá ser aplicada tração excessiva no condutor durante o lançamento;

10. Quando necessário, deve ser utilizado talco industrial ou lubrificante para cabos para facilitar a passagem dos cabos quando da instalação em eletrodutos;

11. Os cabos devem ser lançados de tal forma com a maior quantidade de cabos possível em cada vez;

12. A cor dos condutores deverá seguir o especificado em projeto. Na ausência de orientação específica, utilizar preto para fase, azul para neutro, verde para proteção (terra) e amarelo para retorno;





## SENADO FEDERAL

13. O cabo deve sempre ser acondicionado em infraestrutura, ou seja, eletroduto, eletrocalha ou leito;

### **Critérios e Condições:**

Critérios de medição: unidade de painel de paralelismo dos grupos motores-geradores entregue com as devidas documentações solicitadas.

Unidade de medição: unidade

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 6856:2015 - Transformador de corrente - Especificação e ensaios

ABNT NBR 13248:2014 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho

ABNT NBR 13570:1996 - Instalações Elétricas em Locais de Afluência de Público - Requisitos Específicos

ABNT NBR IEC 60439-1:2003 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão Parte 1- Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA)

ABNT NBR IEC 60529:2017 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

ABNT NBR IEC 60947:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão

ABNT NBR IEC 61439-1:2016 - Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 1: Regras gerais





## SENADO FEDERAL

ABNT NBR IEC 61439-2:2016 - Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2:  
Conjuntos de manobra e comando de potência

ABNT NBR IEC 61643-1:2007 - Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão - Parte 1:  
Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão -  
Requisitos de desempenho e métodos de ensaio

ABNT NBR NM 280:2011 - Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD)

### **Referência Comercial:**

n/a

### **Referência Externa:**

n/a





## SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-02696	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Descrição			Versão:	Composição:
<b>Manutenção on site – Grupo motor-gerador e instalações associadas do ramal X – Bloco 01 (Prodasen)</b>			v01	Serviço (Mat + MO)

### Descrição Detalhada:

Realização de manutenção on site em grupos motor-gerador, sistemas auxiliares e rede de comando e automação dos geradores e da chave de transferência automática, incluindo controladores e rede física. Compreende o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários à execução do serviço.

### Materiais:

n/a

### Serviços:

1. A manutenção on site aplica-se aos seguintes equipamentos e sistemas:
  - 1.1. Grupos motor-gerador e seus sistemas auxiliares (motor, alternador, sistema de arrefecimento, pré-aquecimento, regulador de tensão, sistema de combustível, baterias, carregador de baterias etc.);
  - 1.2. Controladores dos grupos motor-gerador;
  - 1.3. Dispositivos de proteção elétrica de saída dos grupos motor-gerador;
  - 1.4. USCA;
  - 1.5. Interface do sistema com a Chave de Transferência Automática;
  - 1.6. Rede de comando e automação dos geradores (CANbus), incluindo os cabos e elementos de comunicação.





## SENADO FEDERAL

2. A manutenção será realizada mensalmente;
3. Os principais serviços a serem executados no escopo da assistência técnica são:
  - 3.1. Elaboração do detalhamento do plano de manutenção;
  - 3.2. Manutenções e testes mensais, conforme o cronograma de manutenção dos equipamentos fornecidos e a especificação do Senado Federal;
  - 3.3. Manutenções adicionais semestrais, conforme especificação do Senado Federal (reaperto de quadros e painéis, limpeza detalhada de equipamentos etc.);
  - 3.4. Adição periódica de biocida e estabilizador de óleo diesel;
  - 3.5. Análises anuais de óleo lubrificante;
  - 3.6. Análise termográfica anual;
  - 3.7. Reabastecimento de combustível, conforme necessário;
    - 3.7.1. O óleo diesel utilizado no abastecimento será fornecido pela Contratada, conforme ficha técnica própria, e pago à parte;
  - 3.8. Filtragem do óleo diesel por meio de equipamento externo.
4. A prestação de serviço de manutenção on site também inclui a elaboração de um plano de manutenção (“Plano de Manutenção do Senado”), conforme as condições específicas do Senado Federal e conforme as exigências dos fabricantes originais.
5. Modelos e exigências para relatórios de manutenção:
  - 5.1. Deverá ser entregue o modelo do relatório individual de manutenção (individualizado por equipamento) a ser aprovado pela Fiscalização;
  - 5.2. O relatório individual de manutenção deverá ser elaborado após toda e qualquer ação de manutenção em um equipamento (inspeções, testes, ensaios, substituições de peças etc.). O relatório 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. O relatório deve conter, ainda, conclusões técnicas objetivas e embasadas sobre o estado dos motores, dos geradores, dos sistemas auxiliares e de toda a rede de comando e automação dos grupos geradores e CTA verificados, com a identificação dos elementos que porventura ainda estejam deficientes, das





## SENADO FEDERAL

soluções cabíveis, dos prazos máximos para execução delas e a indicação dos componentes que necessitam ser substituídos;

5.3. Todos os relatórios deverão estar devidamente atestados e assinados por Engenheiro(a) Responsável Técnico(a) e estarão sujeitos à aprovação da Fiscalização previamente ao faturamento do mês de referência.

6. Serviços adicionais de condicionamento de combustível, para cada grupo motor gerador:

6.1. Mensalmente:

6.1.1 Verificação de níveis de fluidos, combustível e demais orientações do fabricante dos equipamentos.

6.2. Serviços com periodicidade variável, conforme o uso de combustível, a frequência de abastecimento e recomendações dos fabricantes:

6.2.1. Aplicação de biocida e estabilizante de óleo diesel, com as seguintes características mínimas:

6.2.1.1. Observação: poderão ser necessários o uso de dois ou mais produtos (biocida e estabilizante), conforme as características de cada fabricante.

6.2.1.2. Próprio para condicionamento de combustível diesel com baixo teor de enxofre (S10);

6.2.1.3. Deve eliminar/prevenir contaminações por microrganismos;

6.2.1.4. Deve aumentar a vida útil de armazenagem do combustível;

6.2.1.5. Deve dispersar água.

7. Serviços adicionais de análise de lubrificantes, para cada grupo motor-gerador:

7.1. Análises anuais:

7.1.1. Óleo lubrificante:

7.1.1.1. Viscosidade cinemática (100 °C);

7.1.1.2. Número de basicidade total - TBN;

7.1.1.3. Diluição por combustível (Porcentagem de Combustível);

7.1.1.4. Teor de água (ppm);





## SENADO FEDERAL

7.1.1.5. Análise visual de partículas (macroscopia) – aparência/cor;

7.1.1.6. Espectrometria por emissão ótica de plasma;

7.1.1.7. Espectrometria por infravermelho.

8. Serviços adicionais de periodicidade mensal, para cada grupo motor-gerador, seus sistemas auxiliares e para rede de comando/automação:

8.1. Realização de pelo menos uma visita a cada equipamento (grupo motor-gerador, sistemas auxiliares, equipamentos da rede de comando/automação etc.). As demais visitas que eventualmente se fizerem necessárias para o cumprimento integral e/ou complementação das ações não serão objetos de faturamento extra;

8.2. Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas;

8.3. Realizar a limpeza do equipamento, removendo pó, acúmulo de água e qualquer outro tipo de sujeira. Utilizar, se necessário, ar-comprimado, estopas, panos úmidos e outros produtos de limpeza;

8.4. Verificar o estado visual geral dos equipamentos (motor, gerador, painéis, controladores etc.);

8.5. Verificar os alarmes/eventos e registro histórico de alarmes/eventos (alarmes sonoros, visuais e no LCD do controlador do grupo motor-gerador e das chaves de transferência). Sanar o problema e limpar registro do alarme;

8.6. Verificar a situação de funcionamento da CTA e grupo motor-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;

8.7. Verificação geral no sistema de automação;

8.8. Verificar o valor mostrado no horímetro;

8.9. Medir o nível de óleo lubrificante e registrar o valor;

8.10. Medir o nível de combustível, registrar o valor e realizar o abastecimento do equipamento, caso necessário;

8.10.1. O óleo diesel utilizado no abastecimento será fornecido pela Contratada, conforme ficha técnica própria, e pago à parte.

8.11. Medir o nível do fluido de arrefecimento e registrar o valor;





## SENADO FEDERAL

- 8.12. Verificar e registrar o estado geral dos filtros do motor;
- 8.13. Verificar o funcionamento do sistema de pré-aquecimento do motor;
- 8.14. Drenar filtros e tanques (onde necessário);
- 8.15. Verificar o estado das baterias de cada equipamento;
- 8.16. Verificar os terminais das baterias de cada equipamento e garantir que todas as conexões estejam limpas e firmes;
- 8.17. Realizar as seguintes medições nas baterias dos grupos geradores:
  - 8.17.1. Medir a tensão de flutuação de cada bateria e do conjunto de baterias para cada grupo gerador;
  - 8.17.2. Medir a tensão de partida de cada bateria e do conjunto de baterias para cada grupo gerador.
- 8.18. Verificar funcionamento do carregador de baterias de cada equipamento;
- 8.19. Verificar a fixação dos terminais elétricos (internos e externos);
- 8.20. Verificar e registrar o estado das conexões e a necessidade de reaperto dos condutores. Realizar o reaperto, onde for possível trabalhar com segurança (com ferramentas isoladas);
- 8.21. Realizar o ajuste da data e hora dos controladores dos grupos motores-geradores, de acordo com o horário oficial de Brasília. Atentar a mudanças com o horário de verão;
- 8.22. Dar partida no sistema de geração de energia elétrica de emergência, colocar em carga (conforme definido pela Fiscalização) e:
  - 8.22.1. Verificar os parâmetros mecânicos e elétricos do motor (tensões, correntes, temperaturas, pressões etc.);
  - 8.22.2. Verificar e registrar ruídos anormais (elétricos e mecânicos);
  - 8.22.3. Verificar a coloração dos gases de exaustão;
  - 8.22.4. Verificar se há vazamentos no motor;
  - 8.22.5. 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;





## SENADO FEDERAL

8.22.6. Verificar ruídos nos mancais de cada gerador;

8.22.7. Verificar o funcionamento correto do sistema de automação, incluindo a divisão de potência ativa e reativa.

8.22.8. Observação: poderão ser necessários vários testes, de tal forma que toda chave de transferência e grupo motor-gerador seja colocado em situação de carga.

8.23. Realizar a lubrificação das partes mecânicas;

8.24. Realizar, mediante autorização da Fiscalização, simulação de falta/reestabelecimento de energia elétrica da concessionária;

8.25. Realizar inspeção geral nas etiquetas e placas informativas (identificação, sentido e documentação técnica) e substituir as que estão em estado de conservação ruim;

8.26. Identificar elementos com necessidade de manutenção ou substituição, registrando inclusive a justificativa para realização da atividade de manutenção;

8.27. Realizar e registrar a substituição de peças e acessórios (como, por exemplo, baterias, filtros e condutores) com probabilidade de falha no futuro próximo ou de acordo com a recomendação do fabricante;

8.28. Realizar reparos necessários e substituição de materiais defeituosos detectados, restabelecendo o perfeito funcionamento do grupo motor-gerador e de seus sistemas auxiliares, e todos os demais serviços de manutenção recomendados ou necessários com a periodicidade mensal, conforme manuais dos fabricantes e Plano de Manutenção, registrar a situação e as ações de manutenção.

9. Serviços adicionais de periodicidade semestral para todos os equipamentos:

9.1. Registro formal da visita, das condições e das medidas realizadas;

9.2. Limpeza detalhada geral da parte externa dos equipamentos, desmontando, inclusive, locais de difícil acesso;

9.3. Inspeção geral em todo equipamento;

9.4. Ajustar todas as configurações dos equipamentos (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;





## SENADO FEDERAL

- 9.5. Realizar o ajuste dos níveis de disparo para alarmes, registrando os valores ajustados e as justificativas;
- 9.6. Realizar e registrar o reaperto das principais conexões elétricas internas e externas, utilizando cola trava rosca (quando necessário) e o torquímetro para aplicação dos torques corretos;
- 9.6.1. O reaperto inclui quadros elétricos dos grupos geradores, rede de comando/automação e demais equipamentos auxiliares.
- 9.7. 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;
- 9.8. Registrar todas mudanças de configurações (de hardware e software) de cada equipamento;
- 9.9. Realizar mudanças e verificações recomendadas pelo fabricante, como atualizações de software, firmware e mudanças de componentes passivos nas placas;
10. Serviços adicionais de periodicidade anual para todos os equipamentos:
- 10.1. Realizar a limpeza interna completa, removendo pó e demais detritos/sujeiras principalmente dos locais de difícil acesso;
- 10.2. Avaliação termográfica de todo o grupo motor-gerador, incluindo a análise de:
- 10.2.1. Partes principais do motor e gerador;
- 10.2.2. Sistema de admissão de ar e escape;
- 10.2.3. Demais sistemas auxiliares.
- 10.3. Emissão de laudo(s) de profissional especializado(a) e capacitado(a) em análise termográfica de equipamentos eletromecânicos.
11. Serviços adicionais a serem realizados conforme cronograma de fabricantes ou conforme a necessidade para todos os equipamentos (as periodicidades recomendadas pelos fabricantes devem constar no Plano de Manutenção do Senado):
- 11.1. Reabastecimento do grupo gerador;
- 11.1.1. O óleo diesel utilizado no abastecimento será fornecido pela Contratada, conforme ficha técnica própria, e pago à parte.
- 11.2. Substituir as baterias do sistema de partida dos grupos geradores ao chegarem ao fim da vida





## SENADO FEDERAL

útil ou conforme recomendação dos fabricantes;

11.3. Substituir/completar o fluido de arrefecimento dos grupos geradores ao chegar ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;

11.4. Substituir/completar o óleo lubrificante ao chegar ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;

11.5. Substituir os filtros de ar ao chegarem ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;

11.6. Substituir os filtros de água ao chegarem ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;

11.7. Substituir os filtros de óleo ao chegarem ao fim da vida útil ou conforme recomendação dos fabricantes;

11.8. Substituir os filtros de combustível ao chegarem ao fim da vida útil ou a cada seis meses.

### **Atividades e Responsabilidades:**

n/a

### **Qualificação:**

n/a

### **Observações:**

1. A Contratada deverá realizar a manutenção on site dos equipamentos fornecidos e da interface com a CTA existente pelo período especificado em Contrato;

2. A manutenção on site engloba as atividades de manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos fornecidos e instalados no âmbito do Contrato além da interface com a CTA;

2.1. A manutenção e operação diária/semanal dos equipamentos será realizada pelo próprio Senado Federal. Todavia, a Contratada deverá realizar ao menos uma visita de manutenção por mês para execução da manutenção preventiva.

3. 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 nesta ficha técnica (inspeções de local, limpeza etc.);

4. O serviço de manutenção on site inclui todos os consumíveis necessários para perfeita manutenção dos equipamentos, incluindo, por exemplo: filtros de ar, filtros de água, filtros de





## SENADO FEDERAL

combustível, filtros de óleo, óleo lubrificante, fluido de arrefecimento, baterias etc.;

5. Além do serviço de manutenção on site, os equipamentos estão cobertos pela garantia integral de 48 meses, contados a partir do recebimento definitivo da solução. A garantia inclui os equipamentos e os serviços prestados (comissionamento e instalação) e deve realizar o reparo/substituição do elemento defeituoso sem custo adicional para o Senado;

5.1. O serviço de manutenção on site não exime a Contratada da prestação de qualquer serviço que se encaixe na garantia do Contrato (incluindo fornecimento de materiais necessários para a realização dos mesmos) nos demais equipamentos;

5.2. A mão de obra e eventuais visitas necessárias para substituição do elemento defeituoso não serão objetos de faturamentos adicionais.

6. A manutenção on site será objeto de faturamento com periodicidade mensal. A garantia é parte do escopo de fornecimento da solução e não será cobrada a parte;

7. O “Plano de Manutenção do Senado” deverá conter um cronograma de manutenção detalhado para os primeiros 48 (quarenta e oito) meses individualizado de cada componente do sistema (por exemplo, grupo motor-gerador, chave de transferência etc.), com indicação da data provável de execução de cada serviço de manutenção;

8. Destaca-se que este plano de manutenção deverá ser elaborado para as condições específicas do Senado, prevendo inclusive os serviços adicionais listados no Caderno de Especificações da contratação;

9. O “Plano de Manutenção do Senado” deverá ser realizado conforme cronograma de manutenção originais dos equipamentos. Toda atividade recomendada pelas fabricantes deverá estar prevista no plano;

10. O cronograma deverá visar a minimização da indisponibilidade do sistema de geração de energia de emergência e a otimização das intervenções, e considerar o calendário oficial de atividades do Senado Federal (incluindo o recesso parlamentar);

11. O “Plano de Manutenção do Senado” deverá contemplar quais das principais medidas quantitativas e qualitativas devem ser registradas ao longo do tempo (pressões, tempo de partida, temperaturas, impedâncias etc.);

12. Todas as atividades previstas no plano de manutenção original das fabricantes deverão ser planejadas e executadas conforme rotinas estabelecidas pelo fornecedor;

13. A manutenção inclui toda a mão de obra, peças e fluidos necessários para realização do cronograma do fabricante, bem como os serviços adicionais listados nesta ficha técnica;





## SENADO FEDERAL

14. O serviço de reabastecimento incluso na manutenção on site engloba a coleta do combustível no fornecedor, o transporte do mesmo ao Senado Federal e o abastecimento dos grupos geradores, podendo ser realizado em qualquer data conforme necessidade e a pedido da Fiscalização e não sendo objeto de faturamento adicional. O óleo diesel utilizado no abastecimento será fornecido pela Contratada, conforme ficha técnica própria, e pago à parte.

### **Critérios e Condições:**

Critérios de medição: serviço de manutenção on site realizado no conjunto de equipamentos formado pelos grupos geradores fornecidos, seus sistemas auxiliares e equipamentos da rede de comando e automação, incluindo USCA, controladores dos grupos geradores, interface com a CTA e toda a rede física.

Unidade de medição: unidade. Caso haja disponibilidade apenas de parte dos equipamentos para a realização do serviço de manutenção, a remuneração correspondente será reduzida percentualmente na medida da razão entre a potência aparente nominal de energia elétrica de emergência indisponível e a potência aparente nominal do conjunto em condições normais. Por exemplo, caso um dos grupos geradores esteja sem condições de funcionamento ou reparo durante o serviço, haverá uma redução no valor remunerado equivalente à razão entre o valor da potência nominal aparente do grupo gerador e o valor da potência nominal aparente do conjunto de geradores.

### **Detalhe Gráfico:**

n/a

### **Tabela:**

n/a

**Vida útil:** n/a

### **Referências Normativas:**

n/a

### **Referência Comercial:**

1. Biocida e estabilizante de óleo diesel: Puridiesel Extra Power, Biolord, Actioil A550

### **Referência Externa:**

n/a





SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022

(Processo nº 00200.015065/2021-36)

ANEXO 3

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO DIRETO TOTAL	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
SF-00001	Engenheiro(a) /Arquiteto(a) júnior	hh	80,00	R\$87,31	R\$6.985,16	19,10%	R\$103,99	R\$8.319,20
SF-00003	Planejamento físico-financeiro	un	1,00	R\$1.586,73	R\$1.586,73	19,10%	R\$1.889,79	R\$1.889,79
SF-00004	Projetos de segurança do trabalho	un	1,00	R\$2.223,43	R\$2.223,43	19,10%	R\$2.648,11	R\$2.648,11
SF-00015	Locação de caçambas	un	1,00	R\$330,50	R\$330,50	19,10%	R\$393,63	R\$393,63
SF-00037	Remoção de pintura ou textura	m2	183,28	R\$7,09	R\$1.298,91	19,10%	R\$8,44	R\$1.546,88
SF-00040	Remoção de revestimento acústico	m2	134,38	R\$3,54	R\$476,18	19,10%	R\$4,22	R\$567,08
SF-00073	Limpeza final	m2	60,00	R\$2,16	R\$129,69	19,10%	R\$2,57	R\$154,20
SF-00083	Impermeabilização de superfície com revestimento bicomponente semi flexível	m2	63,00	R\$26,92	R\$1.696,12	19,10%	R\$32,06	R\$2.019,78
SF-00098	Massa acrílica	m2	134,38	R\$20,23	R\$2.718,22	19,10%	R\$24,09	R\$3.237,21
SF-00100	Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes)	m2	85,46	R\$13,59	R\$1.161,36	19,10%	R\$16,19	R\$1.383,60
SF-00102	Pintura esmalte acetinado (metais e madeiras)	m2	11,01	R\$17,01	R\$187,29	19,10%	R\$20,26	R\$223,06





## SENADO FEDERAL

SF-00103	Pintura tinta látex acrílica standard (tetos)	m2	48,91	R\$15,36	R\$751,25	19,10%	R\$18,29	R\$894,56
SF-00106	Contrapiso em argamassa (e=2cm) ou Regularização de contrapiso existente	m2	48,91	R\$33,63	R\$1.644,70	19,10%	R\$40,05	R\$1.958,85
SF-00588	Aditivo Impermeabilizante	L	4,00	R\$8,33	R\$33,33	19,10%	R\$9,92	R\$39,68
SF-00935	Condutor 185 mm²	m	450,00	R\$268,50	R\$120.823,13	19,10%	R\$319,78	R\$143.901,00
SF-01123	Pintura com tinta acrílica (pisos)	m2	48,91	R\$17,36	R\$849,11	19,10%	R\$20,68	R\$1.011,46
SF-01384	Cabo de cobre nu 50 mm²	m	60,00	R\$48,61	R\$2.916,70	19,10%	R\$57,90	R\$3.474,00
SF-01391	Óleo diesel	L	20.000,00	R\$6,06	R\$121.200,00	11,26%	R\$6,74	R\$134.800,00
SF-02693	Projeto executivo de engenharia elétrica - Sistema de geração de energia elétrica – Bloco 01 (Prodasen)	un	1,00	R\$15.000,00	R\$15.000,00	0,00%	R\$15.000,00	R\$15.000,00
SF-02694	Grupo motor-gerador 230 kVA	un	2,00	R\$226.330,00	R\$452.660,00	0,00%	R\$226.330,00	R\$452.660,00
SF-02695	Unidade de Supervisão, Controle e Automação dos Geradores – Bloco 01 (Prodasen)	un	1,00	R\$90.000,00	R\$90.000,00	0,00%	R\$90.000,00	R\$90.000,00
SF-02696	Manutenção on site – Grupo motor-gerador e instalações associadas do ramal X – Bloco 01 (Prodasen)	mês	48,00	R\$1.950,00	R\$93.600,00	0,00%	R\$1.950,00	R\$93.600,00
22							<b>CUSTO DIRETO</b>	<b>R\$918.271,79</b>
							<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>R\$959.722,09</b>





SENADO FEDERAL

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Data: Maio de 2022

Não desonerado

Desconto sobre preços de tabelas de referência (recomendação MPF)

5%

Encargos sociais: vide tabela SINAPI

Data-base SINAPI

04/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	FONTE DO COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO C/ DESCONT O MPF	FONTE DO PREÇO	CUSTO TOTAL	TOTAL DO SERVIÇO
		hh Sinapi 90777								
SF-00001	Engenheiro(a) /Arquiteto(a) júnior	Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	h	1,0000	Sinapi 90777	R\$ 91,91	R\$ 87,31	Sinapi 90777	R\$ 87,31	R\$ 87,31
		un Senado Federal								
SF-00003	Planejamento físico-financeiro	Engenheiro Civil de Obra Pleno com encargos complementares	h	16,0000	Senado Federal	R\$ 104,39	R\$ 99,17	Sinapi 90778	R\$ 1.586,73	R\$ 1.586,73





## SENADO FEDERAL

		un		Senado Federal						
SF-00004	Projetos de segurança do trabalho	Engenheiro Civil Pleno com encargos complementares	h	20,0000	Senado Federal	R\$ 104,71	R\$ 99,47	Sinapi 100306	R\$ 1.989,49	R\$ 2.223,43
		Anotação de Responsabilidade Técnica	un	1,0000	Senado Federal	R\$ 233,94	R\$ 233,94	Pesquisa de Preços	R\$ 233,94	
SF-00037	Remoção de pintura ou textura	m2		ORSE 07725 Adaptada						
		Servente com Encargos Complementares	h	0,4000	ORSE 07725	R\$ 18,65	R\$ 17,72	Sinapi 88316	R\$ 7,09	R\$ 7,09
SF-00040	Remoção de revestimento acústico	m2		Senado Federal						
		Servente com Encargos Complementares	h	0,2000	Senado Federal	R\$ 18,65	R\$ 17,72	Sinapi 88316	R\$ 3,54	R\$ 3,54
SF-00073	Limpeza final	m2		Sinapi 99802 + Sinapi 99803						
		Servente com Encargos Complementares	h	0,0250	Sinapi 99802	R\$ 18,65	R\$ 17,72	Sinapi 88316	R\$ 0,44	R\$ 2,16
		Servente com Encargos Complementares	h	0,0970	Sinapi 99803	R\$ 18,65	R\$ 17,72	Sinapi 88316	R\$ 1,72	





SENADO FEDERAL

		m2		Sinapi 98555						
SF-00083	Impermeabilização de superfície com revestimento bicomponente semi flexível	Argamassa polimerica impermeabilizante semiflexível, bicomponente (membrana impermeabilizante acrilica)	kg	3,2000	Sinapi 98555	R\$ 4,02	R\$ 3,82	Sinapi 135	R\$ 12,22	R\$ 26,92
		Ajudante especializado com encargos complementares	h	0,1080	Sinapi 98555	R\$ 19,70	R\$ 18,72	Sinapi 88243	R\$ 2,02	
		Impermeabilizador com encargos complementares	h	0,5320	Sinapi 98555	R\$ 25,09	R\$ 23,84	Sinapi 88270	R\$ 12,68	
		m2		Sinapi 96132						
SF-00098	Massa acrílica	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	un	0,1000	Sinapi 96132	R\$ 1,32	R\$ 1,25	Sinapi 3767	R\$ 0,13	R\$ 20,23
		MASSA ACRILICA PARA SUPERFICIES INTERNAS E EXTERNAS	kg	1,5518	Sinapi 96132	R\$ 7,01	R\$ 6,66	Sinapi 43651	R\$ 10,33	
		Pintor com encargos complementares	h	0,3340	Sinapi 96132	R\$ 26,15	R\$ 24,84	Sinapi 88310	R\$ 8,30	
		Servente com Encargos Complementares	h	0,0830	Sinapi 96132	R\$ 18,65	R\$ 17,72	Sinapi 88316	R\$ 1,47	





SENADO FEDERAL

		m2		Sinapi 88489						
SF-00100	Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes)	Pintor com encargos complementares	h	0,1870	Sinapi 88489	R\$ 26,15	R\$ 24,84	Sinapi 88310	R\$ 4,65	R\$ 13,59
		Servente com Encargos Complementares	h	0,0690	Sinapi 88489	R\$ 18,65	R\$ 17,72	Sinapi 88316	R\$ 1,22	
		TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,3300	Sinapi 88489	R\$ 24,63	R\$ 23,40	Sinapi 7356	R\$ 7,72	
		m2		Sinapi 102229 Adaptada						
SF-00102	Pintura esmalte acetinado (metais e madeiras)	Pintor com encargos complementares	h	0,5708	Sinapi 102229	R\$ 26,15	R\$ 24,84	Sinapi 88310	R\$ 14,18	R\$ 17,01
		Tinta esmalte sintetico a base de água	L	0,1440	Sinapi 102229	R\$ 19,66	R\$ 19,66	Pesquisa de Preços	R\$ 2,83	
		Obs: considerando rendimento informado na especificação técnica de um dos produtos indicados como referência comercial (Lata de 3,6L rende até 75 m²/demão).								





SENADO FEDERAL

		m2		Sinapi 88488						
SF-00103	Pintura tinta látex acrílica standard (tetos)	Pintor com encargos complementares	h	0,2440	Sinapi 88488	R\$ 26,15	R\$ 24,84	Sinapi 88310	R\$ 6,06	R\$ 15,36
		Servente com Encargos Complementares	h	0,0890	Sinapi 88488	R\$ 18,65	R\$ 17,72	Sinapi 88316	R\$ 1,58	
		TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,3300	Sinapi 88488	R\$ 24,63	R\$ 23,40	Sinapi 7356	R\$ 7,72	
		m2		Sinapi 87622 Adaptada						
SF-00106	Contrapiso em argamassa (e=2cm) ou Regularização de contrapiso existente	Cimento Portland composto CP II-32	kg	0,5000	Sinapi 87622	R\$ 0,62	R\$ 0,59	Sinapi 1379	R\$ 0,29	R\$ 33,63
		Aditivo adesivo liquido para argamassas de revestimentos cimenticios	L	0,2100	Sinapi 87622	R\$ 14,91	R\$ 14,16	Sinapi 7334	R\$ 2,97	
		ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	m3	0,0310	Sinapi 87622	R\$ 793,26	R\$ 753,59	Sinapi 87373 Adaptada	R\$ 23,36	
		Pedreiro com Encargos Complementares	h	0,2140	Sinapi 87622	R\$ 25,09	R\$ 23,84	Sinapi 88309	R\$ 5,10	





## SENADO FEDERAL

		Servente com Encargos Complementares	h	0,1070	Sinapi 87622	R\$ 18,65	R\$ 17,72	Sinapi 88316	R\$ 1,90	
			L		Sinapi 123					
SF-00588	Aditivo Impermeabilizante	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	1,0000	Sinapi 123	R\$ 8,77	R\$ 8,33	Sinapi 123	R\$ 8,33	R\$ 8,33
			m		Sinapi 92998 Adaptada					
SF-00935	Condutor 185 mm²	Cabo flexível isolado em EPR não halogenado 185 mm² 0,6 a 1 kV	m	1,0150	Sinapi 92998	R\$ 269,02	R\$ 255,57	Pini 16.119.000313. MAT	R\$ 259,40	R\$ 268,50
		Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 V, em rolo de 19 mm x 5 m	UN	0,0090	Sinapi 92998	R\$ 3,78	R\$ 3,59	Sinapi 21127	R\$ 0,03	
		Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,2120	Sinapi 92998	R\$ 19,65	R\$ 18,67	Sinapi 88247	R\$ 3,96	
		Eletricista com encargos complementares	h	0,2120	Sinapi 92998	R\$ 25,34	R\$ 24,07	Sinapi 88264	R\$ 5,10	





SENADO FEDERAL

		m2		Sinapi 102491						
SF-01123	Pintura com tinta acrílica (pisos)	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	L	0,1600	Sinapi 102491	R\$ 11,18	R\$ 10,62	Sinapi 6085	R\$ 1,70	R\$ 17,36
		TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,4270	Sinapi 102491	R\$ 16,52	R\$ 15,69	Sinapi 7348	R\$ 6,70	
		FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	UN	0,0100	Sinapi 102491	R\$ 9,55	R\$ 9,07	Sinapi 12815	R\$ 0,09	
		PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2750	Sinapi 102491	R\$ 26,15	R\$ 24,84	Sinapi 88310	R\$ 6,83	
		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1150	Sinapi 102491	R\$ 18,65	R\$ 17,72	Sinapi 88316	R\$ 2,04	
		m		Sinapi 96977						
SF-01384	Cabo de cobre nu 50 mm²	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO AUXILIAR DE	M	1,1000	Sinapi 96977	R\$ 45,14	R\$ 42,88	Sinapi 867	R\$ 47,17	R\$ 48,61
		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0337	Sinapi 96977	R\$ 19,65	R\$ 18,67	Sinapi 88247	R\$ 0,63	





SENADO FEDERAL

ELETRICISTA COM  
ENCARGOS  
COMPLEMENTARES

H

0,0337

Sinapi 96977

R\$  
25,34

R\$  
24,07

Sinapi 88264

R\$  
0,81





SENADO FEDERAL

## COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

### PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022

(Processo nº 00200.015065/2021-36)

#### ANEXO 4

#### DIRETRIZES DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE

##### A. Introdução

1. A execução dos serviços objeto desta contratação deverá observar as Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde detalhadas a seguir.
2. Este anexo detalha os deveres e as responsabilidades da Contratada, sem, contudo, esgotar a matéria. Para isso, repassa 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 Federal e da Contratada, além de promover a preservação do Meio Ambiente e a aptidão ao trabalho dos trabalhadores vinculados à execução dos serviços ora contratados.
3. Além das exigências contidas neste anexo, a Contratada deve atender os requisitos dos Aspectos de Segurança Industrial, Saúde Ocupacional e Proteção ao Meio Ambiente constantes da Constituição Federal, Leis, Decretos, Portarias, Normas Regulamentadoras, Instruções Normativas e Resoluções no âmbito distrital e federal.

##### B. Responsabilidade Técnica

4. As ações de segurança do trabalho (projeto e execução) deverão estar vinculadas a uma ou mais ARTs registradas no CREA ou CAU, devendo permanecer vigentes durante a duração do contrato.
5. No campo “Atividades Desempenhadas”, a ART deverá indicar expressamente “projeto e execução de todas as ações de segurança do trabalho relacionadas ao Contrato XXXX, durante toda a sua vigência, celebrado entre a [nome da empresa contratada] e o Senado Federal”.
6. A Contratada poderá contratar um ou mais profissionais para o “projeto” e outro ou outros para acompanhar a “execução”, contanto que as ARTs, conjuntamente, abranjam as atividades exigidas acima, “projeto e execução”.





## SENADO FEDERAL

7. Todo estudo, planta ou relatório relacionado à segurança do trabalho deverá indicar o nome do profissional responsável pela sua elaboração e o número da ART a que esse estudo, planta ou relatório estará vinculado.

### **C. Proteção coletiva e individual**

8. Prioritariamente, a Contratada deverá projetar e adotar medidas de proteção coletiva capazes, nesta ordem, de eliminar ou reduzir os riscos à saúde e à incolumidade física dos seus trabalhadores e de seus subcontratados. Quando as medidas de proteção coletiva se mostrarem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para eliminar os riscos, a Contratada adotará outras medidas, obedecendo-se à seguinte hierarquia:

- 8.1. medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho;
- 8.2. utilização de equipamento de proteção individual (EPI).

9. Os EPIs devem ser adequados ao risco e mantidos em perfeito estado de conservação e funcionamento. O uso é obrigatório nas condições indicadas no item 6.3 da NR-6, a saber:

- 9.1. sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- 9.2. enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e,
- 9.3. para atender a situações de emergência.

10. A seleção e especificação técnica final e exaustiva das proteções coletivas e individuais faz parte das atribuições da Contratada, valendo-se do seu Projetista de Segurança do Trabalho.

11. Além disso, o projetista da Contratada deverá prescrever outras medidas de proteção coletiva e EPIs apurados durante a realização dos projetos de segurança do trabalho. As novas medidas e novos EPIs indicados nos projetos de segurança, embora também de fornecimento obrigatório pela Contratada, não estarão sujeitos a reembolso por parte do Senado Federal.

12. Existe presunção legítima do Senado Federal de que as empresas licitantes possuam experiência prévia na realização das atividades objeto da contratação, com plena observância das normas de segurança do trabalho. Portanto, têm plena consciência e competência para estimar os custos diretos e indiretos, permanentes e eventuais desse tipo de atividade no momento da apresentação dos lances e da proposta comercial final da licitante vencedora.

13. Durante o período de vistorias previsto no edital, as empresas licitantes terão a liberdade de revisar in loco todos os procedimentos realizados, identificar perigos e apurar todos os custos relacionados à execução do objeto antes de apresentar os seus lances e a proposta comercial final.





## SENADO FEDERAL

14. A Contratada não apenas empregará os equipamentos e medidas de proteção coletiva, mas também fornecerá aos seus funcionários e subcontratados todos os EPIs especificados pelo seu Projetista de Segurança do Trabalho, bem como os porventura exigidos por regramento oficial, federal ou local. Cumprirá, no que couber, as determinações das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial: NR 1 – Disposições Gerais; NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI; NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; NR 35 – Trabalho em Altura. Alguns exemplos de equipamentos, entre outros:
15. 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.
16. A Contratada deverá acompanhar direta e continuamente sua equipe de trabalho e fazer cumprir a determinação de uso obrigatório dos EPI e EPC, podendo sofrer penalidades contratuais em caso de não observância.
17. 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.
18. A Contratada manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações dos locais de execução dos serviços, das casas de máquinas, das vias de circulação, das passagens e das escadarias, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.
19. A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.
20. Todos os serviços deverão ser realizados de acordo com as normas técnicas e de segurança vigentes.
21. Caberá à Contratada comunicar à Fiscalização e, nos casos de acidentes fatais, à autoridade competente, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços, inclusive princípios de incêndio.
22. O Senado Federal realizará inspeções periódicas nos locais de execução dos serviços, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.





## SENADO FEDERAL

23. A Contratada deverá indicar e manter durante a execução do Contrato Responsáveis Técnicos pelos serviços.

### **D. Projeto de Segurança**

24. Antes do início efetivo das atividades de campo, a Contratada deverá elaborar um projeto de segurança que contemple as ações voltadas à segurança do trabalho durante o contrato.

25. O projeto deverá trazer pelo menos um capítulo para cada um dos seguintes pontos:

- 25.1. Sinalização;
- 25.2. Trabalho em altura;
- 25.3. Eletricidade;
- 25.4. Solda;
- 25.5. Movimentação de Cargas.

#### **Sinalização**

26. O projetista deverá detalhar todos os dispositivos de sinalização e isolamento das regiões onde serão realizadas as obras.

27. A sinalização deverá ser compatível com o risco de cada área, indicando o tipo adequado de EPI a ser utilizado.

28. Caso necessário, deverá prever, detalhar, executar e manter o isolamento das áreas de risco.

29. A Contratada manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações dos locais de execução dos serviços, das casas de máquinas, das vias de circulação, das passagens e das escadarias, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

30. A Contratada deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

#### **Trabalho em altura**

31. Deverão ser tomadas as medidas de proteção para trabalhos em altura, nos termos da norma NR 35 – Trabalho em altura.

32. O capítulo que tratar de trabalho em altura deverá considerar, em especial, os 13 pontos da análise de risco detalhados no item 35.4.5.1 da NR-35.

- 32.1. O local em que os serviços serão executados e seu entorno;
- 32.2. O isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
- 32.3. O estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;
- 32.4. As condições meteorológicas adversas;





## SENADO FEDERAL

- 32.5. A seleção, inspeção, forma de utilização e limitação de uso dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo às normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes e aos princípios da redução do impacto e dos fatores de queda;
  - 32.6. O risco de queda de materiais e ferramentas;
  - 32.7. Os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;
  - 32.8. O atendimento a requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;
  - 32.9. Os riscos adicionais ao risco do trabalho em altura, como riscos mecânicos, elétricos, contaminação, soterramento, etc.;
  - 32.10. As condições impeditivas, ou seja, situações que impedem a realização ou continuidade do serviço que possam colocar em risco a saúde ou a integridade física do trabalhador;
  - 32.11. As situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
  - 32.12. A necessidade de sistema de comunicação; e
  - 32.13. A forma de supervisão.
33. Caberá à Contratada garantir a implementação de todas as medidas determinadas pela norma NR 35, compreendendo, dentre outros, os seguintes procedimentos previstos:
- 33.1. Elaborar, emitir e encaminhar à Fiscalização as Análises de Risco – AR e Permissões de Trabalho – PT nas situações previstas na norma NR 35;
  - 33.2. Assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e medidas complementares de segurança aplicáveis. A avaliação prévia deve ser realizada no local do serviço pelo trabalhador ou equipe de trabalho, considerando as boas práticas de segurança e saúde no trabalho;
  - 33.3. Adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas na norma NR 35 pelas empresas contratadas, nos casos de subcontratação permitidos;
  - 33.4. Garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle;
  - 33.5. Garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas na norma NR 35;
  - 33.6. Assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível, dando ciência imediata à Fiscalização;
  - 33.7. Estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;
  - 33.8. Assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela Análise de Riscos de acordo com as peculiaridades da atividade;
  - 33.9. Assegurar a organização e o arquivamento da documentação prevista na norma NR 35;





## SENADO FEDERAL

- 33.10. Tomar todas as medidas para que seus empregados cumpram as disposições legais e regulamentares sobre trabalho em altura, inclusive os procedimentos expedidos pela Contratada;
  - 33.11. Orientar seus empregados a interromper suas atividades exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis para o prosseguimento dos serviços de forma segura e dará ciência imediata à Fiscalização;
  - 33.12. Assegurar que seus empregados zelem por sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho;
  - 33.13. Dispor de equipe capacitada e treinada para trabalhos em altura, conforme item 35.3 da norma NR 35, de forma a garantir que todo trabalho em altura será planejado, organizado e executado por trabalhador capacitado e autorizado; e
  - 33.14. Avaliar o estado de saúde dos seus empregados que exercem atividades em altura, garantindo o previsto no item 35.4.1 da norma NR 35, mantendo cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura. Tal cadastro poderá ser solicitado pela Fiscalização para averiguação.
34. No planejamento do trabalho em altura, devem ser adotadas as seguintes medidas pela Contratada, de acordo com a hierarquia abaixo, conforme item 35.4.2 da norma NR 35:
- 34.1. Medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução. Adotar um meio alternativo de execução sem expor o trabalhador ao risco de queda é a melhor alternativa; e
  - 34.2. Medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.

### ***Andaimes***

- 35. Os andaimes serão montados sempre que for necessário executar trabalhos em lugares elevados, onde eles não possam ser realizados com segurança a partir do piso da edificação e cujo tempo de duração, tipo de atividade ou normas de segurança não permitam o uso de escadas.
- 36. O planejamento e a montagem de qualquer tipo de andaimes seguirão estritamente as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, em especial a NR-1, NR-18 e NR-35.
- 37. Serão tomadas precauções especiais quando da montagem ou movimentação de andaimes próximos a redes de energia elétrica. Os andaimes não serão sobrecarregados além do limite previsto, mantendo-se a carga de trabalho distribuída no estrado, de maneira uniforme, sem obstruir a circulação de pessoas.





## SENADO FEDERAL

38. Não será permitido o acúmulo de fragmentos, ferramentas ou quaisquer materiais sobre os andaimes, de maneira a oferecerem perigo ou risco aos trabalhadores ou pessoas estranhas ao serviço, ou risco de dano ao patrimônio do Senado Federal ou de terceiros.

39. Não será permitido sobre os estrados dos andaimes a utilização de escadas ou outros meios para atingir lugares mais altos.

40. Não será permitido o trabalho em andaimes externos, de qualquer tipo, quando da ocorrência de ventos fortes.

### **Segurança em instalações elétricas**

41. Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem possuir treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo II da norma NR 10. Além disso, deverão utilizar EPI adequado à execução de tarefas em áreas com instalações elétricas, seguindo fielmente as orientações incluídas no Projeto de Segurança do Trabalho.

### **Solda**

42. No capítulo sobre o serviço de solda, o projeto de segurança deverá cobrir pelo menos os seguintes pontos:

- 42.1. Detalhamento do serviço de solda, os locais onde serão realizados e equipamentos utilizados (máquinas, maçaricos, metais de fluxo e de preenchimento);
- 42.2. Caracterização dos fumos produzidos;
- 42.3. Detalhamento dos equipamentos de proteção respiratória, individuais e coletivos, a serem utilizados pela equipe;
- 42.4. Medidas para contenção e eliminação de resíduos de dentro do datacenter;
- 42.5. Prevenção e combate a incêndio durante a solda, dentro e fora do datacenter, incluindo medidas complementares às existentes no datacenter.

### **Movimentação de cargas**

43. No capítulo sobre movimentação de cargas, o projeto de segurança deverá cobrir pelo menos os seguintes pontos:

- 43.1. Detalhamento das principais operações de movimentação de cargas pesadas (ou seja, que exijam o uso de equipamentos como caminhões Munck, paleteiras, etc.), indicando inclusive a carga a ser movimentada e os equipamentos a serem utilizados;
- 43.2. Detalhamento das medidas de proteção coletivas a serem adotadas durante os procedimentos;
- 43.3. Detalhamento das medidas de proteção individuais a serem adotadas durante os procedimentos.





## SENADO FEDERAL

- 43.4. Observação: os detalhes específicos sobre a movimentação da carga como pontos de içamento, reforços em piso, etc. serão tratados no projeto específicos de rigging e movimentação de carga.

### **E. Do manejo de equipamentos, materiais e resíduos**

44. Todos os resíduos, incluindo lubrificantes e gases refrigerantes, e os materiais inservíveis provenientes dos serviços de substituição, instalação e manutenção ora especificados serão descartados pela Contratada conforme a legislação ambiental Distrital e Federal. O descarte deverá ser detalhado formalmente à Fiscalização com antecedência.
45. Correrá por conta da Contratada o transporte e disposição final de materiais, resíduos, efluentes ou emissões.
46. A Contratada será responsável pelo descumprimento das normas de higiene e segurança do trabalho por parte de seus empregados nas atividades realizadas nas dependências do Senado.
47. A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação vigente.
48. Os casos especiais serão resolvidos pela Fiscalização.





SENADO FEDERAL

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022**

**(Processo nº 00200.015065/2021-36)**

**ANEXO 5**

**DIRETRIZES DE PLANEJAMENTO, COMUNICAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO**

**A. PLANEJAMENTO**

1. No âmbito desse Edital, são considerados documentos de Planejamento físico-financeiro: Cronograma Executivo Físico-Financeiro e Histograma da intervenção. Esses documentos deverão ser elaborados pela Contratada.
2. A execução dos serviços previstos em Edital, bem como as atividades relacionadas à Fiscalização e à gestão da execução contratual deverão ser precedidas das Diretrizes de Planejamento abaixo detalhadas:
  - 2.1. Deverá ser apresentado o cronograma de barras (diagrama de Gantt), identificando o caminho crítico, de modo a: estabelecer a sequência lógica de execução das atividades; indicar as interdependências entre as atividades, suas interfaces e o caminho crítico; servir de base ao cumprimento dos prazos contratuais; estudar as alternativas para a condução das atividades (simulações) e emitir relatórios das simulações sempre que solicitado pela Fiscalização.
  - 2.2. O planejamento e controle das atividades pela contratada deverão ser compatíveis com os prazos estabelecidos no contrato;
  - 2.3. A contratada deve utilizar software compatível com o “MSPROJECT” para elaboração e acompanhamento do cronograma detalhado dos serviços, de acordo com orientação da Fiscalização. Durante o andamento dos serviços, a contratada conjuntamente com a fiscalização avaliará, semanalmente, o planejamento existente e, se necessário, procederá às devidas revisões;





## SENADO FEDERAL

- 2.4. A contratada deverá elaborar e submeter à aprovação da fiscalização programação diária das atividades com antecedência mínima de uma semana da execução, especificando: a duração de cada atividade; o local de execução e necessidades de interrupção na energia elétrica. Qualquer modificação dessa programação deverá ser aprovada pela Fiscalização. A programação física diária deve estar em consonância com o cronograma físico;
- 2.5. Deverá ser entregue mensalmente à Fiscalização relatório completo das atividades contendo, no mínimo, as seguintes informações: histórico de todas as fases da execução até o momento e relatório fotográfico dos principais eventos e atividades do contrato.
3. A Fiscalização poderá solicitar reuniões com a Contratada para discussão do planejamento da intervenção.
4. A Contratada deverá executar os serviços/atividades conforme sequência, prazos e recursos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro.
5. A Fiscalização poderá solicitar a formalização de prazos e datas específicas de fornecimento de equipamentos, materiais e serviços subcontratados pela Contratada.
6. A Fiscalização poderá incorporar ao Cronograma Físico-Financeiro eventuais ocorrências que afetem o regular funcionamento das atividades do Senado Federal (extensão e compressão no prazo de atividades; previsão de suspensão de atividades, por exemplo).
7. O Índice de Realização Física do Contrato – IRF é definido como a relação entre o percentual realizado acumulado de execução e o percentual planejado acumulado de execução da intervenção: (%) Realizado Acumulado / (%) Planejado Acumulado.
8. A revisão dos documentos de planejamento inicialmente aprovados poderá ser autorizada pela Fiscalização nos seguintes casos:
- 8.1. Abono de prazo concedidos pelo Senado Federal;
  - 8.2. Índice de Realização Física do Contrato – IRF abaixo de 65%; ou
  - 8.3. Outra razão julgada relevante pela Fiscalização.





## SENADO FEDERAL

9. O replanejamento que não tenha sido motivado por abono de prazo concedido pelo Senado Federal, inclusive aquele com base no IRF (abaixo de 65%), não poderá alterar a data de término da intervenção estabelecida em contrato.

### **B. COMUNICAÇÃO**

10. Toda comunicação técnica da Contratada ao Senado Federal, relacionada à intervenção, deverá ser destinada à Fiscalização por meio dos documentos estabelecidos nesse edital.

11. A Contratada deverá formalizar toda comunicação relacionada à intervenção em Relatório Diário de Obra (RDO) e encaminhado ao endereço eletrônico (e-mail) indicado pela Fiscalização conforme **MODELO 1**, abaixo.

12. A Fiscalização poderá formalizar as comunicações e decisões de reuniões técnicas em atas elaboradas e encaminhadas por meio eletrônico.

13. Assuntos diversos que requeiram ação mais célere e urgente da Fiscalização deverão ser imediatamente comunicados através de contato telefônico ou verbal e, posteriormente, formalizados através de correio eletrônico e/ou documentos próprios previstos nesse edital.

14. Compete apenas à Fiscalização decidir sobre a paralização de serviços, bem como aprovar o respectivo registro da paralização e do seu eventual impacto no RDO.

15. Desde de o início do contrato, a Contratada deverá disponibilizar no local da intervenção, em formato especificado pela Fiscalização, os seguintes documentos, impressos em papel, e em lugar de fácil acesso:

15.1. Cronograma Físico-Financeiro;

15.2. Projetos (Arquitetônico e de Instalações);

15.3. Anotação de Responsabilidade Técnica da execução;

### **C. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO**

16. A Fiscalização poderá solicitar reuniões periódicas à Contratada para acompanhamento da evolução dos serviços, bem como discutir questões técnicas de qualidade e gestão.





## SENADO FEDERAL

17. Qualquer necessidade de alteração no projeto (inclusive com a inclusão de novos serviços) durante a execução da intervenção deverá ser formalizada pelo proponente da alteração (Contratada, Fiscalização ou Demandante) por meio de formulário específico de solicitação de mudança de projeto, conforme MODELO 2, contendo também;

17.1. Identificação de eventuais impactos em prazos e custos; e

17.2. Identificação dos riscos e oportunidades que possam impactar no sucesso da intervenção.

18. O Formulário de Solicitação de Mudança (MODELO 2) deve ser aprovado pela Fiscalização, e a efetivação das modificações propostas estarão condicionadas à celebração de Termo contratual para eventuais serviços adicionais necessários.

19. As medições serão formalizadas através de um Boletim de Medição específico para cada intervenção. O modelo orientativo será disponibilizado pela fiscalização.

20. Compete à Fiscalização do Senado Federal, entre outras atividades:

20.1. Sanar dúvidas e questionamentos acerca de especificações técnicas e composição dos serviços, quando pertinentes.

20.2. Gerenciar a atuação integrada da Contratada com outras empresas e serviços prestados no âmbito de outros contratos e órgãos do Senado Federal.

20.3. Realizar a interlocução com terceiros impactados pela intervenção.





SENADO FEDERAL

D. MODELO 1 - RDO

SENADO FEDERAL		RELATÓRIO DIÁRIO DE OBRAS (RDO)	
RDO Nº: 2		segunda-feira, 19 de fevereiro de 2018	
DADOS DA OBRA E INFORMAÇÕES CONTRATUAIS			
Objeto do Contrato: Execução de manutenção de revestimentos de mármore nas fachadas do Edifício Principal e Anexo 01 do SENADO			
PROCESSO Nº: 00200.005231/2014-67		CONTRATO Nº: 03/2018	
DATA DE INÍCIO DA OBRA: 19/02/2017		DATA DE TÉRMINO: 19/06/2017	
PRAZO DIAS: 120		DIAS DECORRIDOS: 0	
DISCIPLINA ( ) Mecânica ( ) Bétrica ( x ) Civil ( x ) Outros: ADEQUAÇÃO E REFORMA		PEN: 135/2017 011/2018	
TÉRMINO REPROG.: 011/2018		DIAS FALTANTES: 120	
QUANTIDADE DO EFETIVO			
Função		M.O - DIRETA	
		M.O - INDIRETA	
		TOTAL	
		Prog. Real Prog. Real Prog. Real	
Engenheiro Civil		0 0	
Auxiliar de Escritório		0 0	
Mestre de Obra		0 0	
Eletricista		0 0	
Encarregado		0 0	
Encanador		0 0	
Ajudante		0 0	
Pedreiro		0 0	
Carpinteiro		0 0	
Armador		0 0	
Serralheiro		0 0	
TOTAL Funcionários		0 0 0 0 0 0	
EQUIPAMENTOS			
Descrição		Quantidade	
		Prog. Real	
TOTAL		0 0	
STATUS			
ATIVIDADES DIÁRIAS DETALHADAS		INICIADO EXISTENTE CONCLUÍDO PARALIZADO	
OBSERVAÇÕES CONTRATADA			
OBSERVAÇÕES FISCALIZAÇÃO			
Condições do Tempo			
Representante da Contratada			
Representante da Contratante			
PERÍODO	BOM	CHUVOSO	HORAS
MANHÃ	X		1:00
TARDE	X		1:00
NOITE	X		1:00
TOTAL DE HORAS		3:00	





SENADO FEDERAL

E. MODELO 2 – FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA

FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE MUDANÇA				
Nome do Projeto:		Mudança número:		
Requisitada por (com assinatura):		Data da solicitação:		
Impacto na Etapa:	Alto	Médio	Baixo	
Descrição da mudança				
Motivação da mudança				
Descrição do Impacto				
Escopo (incluir ID PFF)				
Custo				
Tempo				
Risco				
Satisfação do Cliente				
Qualidade				
(Outros )				
APROVADA:		REJEITADA:		
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
JUSTIFICATIVA EM CASO DE REJEIÇÃO:				
Assinaturas dos Responsáveis				
Assinatura gerente de projeto		Assinatura fiscalização do projeto		
Data		Data		
(outras assinaturas, conforme o caso)				





SENADO FEDERAL

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022**

**(Processo nº 00200.015065/2021-36)**

**ANEXO 6**

**PRANCHAS GRÁFICAS**

**O arquivo será disponibilizado no Sistema Eletrônico Compras.gov.br.**

(Observação para a COPELI: Anexo F do Termo e Referência)





SENADO FEDERAL

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022**

**(Processo nº 00200.015065/2021-36)**

**ANEXO 7**

<b>ESQUEMA ELÉTRICO DA CTA</b>
--------------------------------

**O arquivo será disponibilizado no Sistema Eletrônico Compras.gov.br.**

(Observação para a COPELI: Anexo G do Termo e Referência)





SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022

(Processo nº 00200.015065/2021-36)

ANEXO 8

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LOCAL**



Figura 1 - Base de concreto existente no interior da sala de geradores





## SENADO FEDERAL



Figura 2 - Porta de acesso a ante sala dos geradores. Observar as dimensões da porta e que, por se tratar de uma cortina de concreto, não é possível a sua ampliação. O modelo de gerador ofertado deve ter dimensão limitada às portas de passagem. Observar ainda que o acesso ao ambiente se dá por meio de rampa inclinada, o que pode dificultar a logística de movimentação das máquinas novas. Porta 1: 1,45 (L) x 2,50 (A) Porta 2: 1,45 (L) x 2,05 (A).





SENADO FEDERAL



Figura 3 - Imagem da porta de acesso à sala da USCA e CTA





SENADO FEDERAL



Figura 4 - Vista da sala dos geradores. Observar que a infraestrutura entre os geradores e a USCA e a infraestrutura entre a USCA e CTA deverão ser mantidas. Eventuais necessidades de complementação de eletrodutos e eletrocalhas correrão às expensas da contratada.





SENADO FEDERAL



Figura 5 - Tanque de combustível externo deverá ser esvaziado, limpo e transportado para local apontado pela fiscalização.





SENADO FEDERAL



Figura 6 - Sala dos geradores





SENADO FEDERAL



Figura 7 - Vista dos geradores e sistema de descarga a substituir





SENADO FEDERAL



Figura 8 - Revestimento acústico a remover





SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022

(Processo nº 00200.015065/2021-36)

ANEXO 9

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº

Que entre si celebram, de um lado, a UNIÃO por intermédio do SENADO FEDERAL e, do outro, \_\_\_\_\_, para o fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a substituição do sistema de geração de energia elétrica de emergência do ramal de entrada do Prodasen, com assistência técnica, para a Secretaria de Infraestrutura do Senado Federal.

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 00200.015065/2021-36, 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 o **fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a substituição do sistema de geração de energia elétrica de emergência do ramal de entrada do Prodasen, com assistência técnica, para a Secretaria de Infraestrutura do Senado Federal**, de acordo com os termos e especificações constantes deste contrato e do edital.





## SENADO FEDERAL

### **CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES**

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

- 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 por intermédio de crachás, identificando o nome do funcionário e os dados da CONTRATADA, e munidos dos equipamentos de proteção e segurança do trabalho, quando for o caso;
- V** – manter e designar, por escrito, preposto para este contrato, que irá representá-la sempre que for necessário, indicando números de telefone e endereços de correio eletrônico para contato, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados da assinatura do Contrato, conforme Parágrafo Quinto desta cláusula;
- VI** – responsabilizar-se pela direção técnica e a execução dos serviços descritos neste contrato, cabendo ao SENADO apenas a função de zelar pelo cumprimento do Contrato segundo os ditames legais e da boa técnica. A existência de fiscalização pelo SENADO, portanto, não diminui nem atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela execução de qualquer serviço;
- VII** – executar, às suas expensas, os serviços necessários à completa e perfeita execução do objeto da contratação, não sendo admitidas alegações por parte da CONTRATADA de desconhecimento ou omissões;
- VIII** – cumprir plenamente as disposições e especificações contidas nos anexos do Edital, que são parte integrante do Contrato, sob pena de aplicação de penalidades contratuais;
- IX** – zelar pelo patrimônio público, acionando a Fiscalização quando observar a possibilidade de risco de danos ao patrimônio;
- X** – zelar pela saúde de todos que transitam pelo SENADO, acionando a Fiscalização quando observar a possibilidade de risco à saúde de qualquer pessoa que esteja nas dependências do SENADO;





## SENADO FEDERAL

**XI** – obedecer rigorosamente às normas internas do SENADO relativas à segurança física e higiene do trabalho, bem como qualquer outra que discipline as atividades internas do SENADO;

**XII** – providenciar, às próprias custas, a execução de sinalização (placas, cavaletes, faixas, tapumes) necessária para informar sobre:

- a) Transtornos da execução da manutenção; e
- b) Rotas alternativas de trânsito dos servidores para evitar áreas de maior risco de acidentes.
- c) Responsabilizar-se por acidentes que venham a ocorrer por falta ou deficiência de sinalização durante a execução dos serviços.
- d) Tomar todas as providências necessárias para a manutenção da estética nos locais que sofrerão intervenções.

**XIII** – manter o local dos serviços permanentemente limpo, livre de quaisquer sujidades causadas pela execução dos serviços, procedendo tanto à limpeza grossa quanto à fina logo após o término de quaisquer trabalhos;

**XIV** – remover detritos resultantes dos serviços, que deverão ser devidamente acondicionados, transportados e depositados em locais apropriados, para reciclagem ou descarte, de acordo com as normas aplicáveis;

**XV** – proteger paredes, pisos, portas, móveis e objetos das áreas próximas à manutenção, utilizando lonas ou outros materiais adequados, se necessário;

**XVI** – recolocar, nos respectivos lugares, móveis e equipamentos quando removidos para a execução dos serviços;

**XVII** – retirar do SENADO todas as ferramentas, equipamentos e materiais de sua propriedade dentro do prazo de 7 (sete) dias corridos após o término da vigência do Contrato;

**XVIII** – manter equipes capazes de executar, de modo eficiente e no mínimo, todas as tarefas descritas no neste contrato;

**XIX** – providenciar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis a contar da notificação da Fiscalização, recursos técnicos mais experientes ou qualificados para sanar quaisquer dúvidas técnicas que não forem esclarecidas pela equipe disponíveis no SENADO;

**XX** – fornecer previamente ao SENADO relação dos seus profissionais e veículos que poderão ter acesso ao SENADO, para registro e autorização de entrada pela Secretaria





## SENADO FEDERAL

de Polícia Legislativa, informando os respectivos dados de identificação (nome, CPF, marca, modelo, cor, placa, etc.);

**XXI** – manter disciplina nos locais dos serviços, promovendo a imediata retirada e substituição do empregado que porventura apresente conduta inadequada;

**XXII** – responsabilizar-se pelo cumprimento, por parte de seus empregados, das normas disciplinares e das orientações de segurança determinadas pelo SENADO, bem como instruí-los quanto à prevenção de incêndios nas áreas do SENADO;

**XXIII** – prover suas equipes técnicas com todo o ferramental, Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) necessários à perfeita execução dos serviços;

**XXIV** – determinar que seus funcionários utilizem todos os equipamentos (EPI e EPC) exigidos por regramento oficial, federal ou local, que disponha sobre proteção ao trabalhador contra acidentes do trabalho, obedecido o disposto na Norma Regulamentadora NR-18;

**XXV** – acompanhar direta e continuamente suas equipes de trabalho e fazer cumprir a determinação de uso obrigatório dos EPIs e EPCs, sujeitando-se à aplicação de penalidades contratuais em caso de não observância;

**XXVI** – responsabilizar-se pela qualificação do pessoal que prestará os serviços;

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

**XXVIII** – apresentar, às suas expensas, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) assinada pelo(s) Engenheiro(s) Responsável(eis) Técnico(s) pela execução dos serviços, com registro válido no CREA;

**XXIX** – 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 e no Caderno de Especificações Técnicas, devendo submetê-los à aprovação da Fiscalização;

**XXX** – 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;

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





## SENADO FEDERAL

**XXXII** – 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;

**XXXIII** – apresentar à Fiscalização, sempre que solicitado, detalhamento por escrito de qualquer procedimento ou serviço executado;

**XXXIV** – reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – Os equipamentos e materiais fornecidos e os serviços executados obedecerão rigorosamente às especificações constantes deste contrato, do edital e do Caderno de Especificações Técnicas, bem como à legislação e as normas técnicas vigentes. O Caderno de Especificações Técnicas traz uma relação das principais normas técnicas aplicáveis.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – É de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA a obtenção das devidas autorizações, alvarás e registros junto aos órgãos competentes.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – A CONTRATADA deverá designar Responsáveis Técnicos pela execução, obrigatoriamente detentores de acervo técnico comprovado pelos atestados do **Capítulo XII do edital**.

**I** – Esses profissionais deverão responsabilizar-se pela execução dos serviços, bem como supervisioná-los, nas condições definidas neste contrato, devendo durante toda a vigência contratual inspecionar pessoalmente as instalações para execução, instrução, conferência e garantia da qualidade técnica.

- i. A CONTRATADA poderá optar por designar profissionais distintos para elaboração dos projetos e execução dos serviços, nos termos do Caderno de Especificações Técnicas.

**PARÁGRAFO QUARTO** – As ARTs referentes aos serviços deverão ser apresentadas no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos da assinatura do Contrato.

**PARÁGRAFO QUINTO** – A CONTRATADA designará formalmente pelo menos um preposto e um substituto para lhe representar frente à Administração nas tratativas de caráter técnico-administrativo essenciais à normal execução contratual, em estrita observância ao Capítulo III do Código Civil Brasileiro (“Dos Prepostos”), ao art. 68 da Lei nº 8.666/93 e demais regulamentos aplicáveis, com, no mínimo, os poderes indicados no modelo de designação de preposto do **Anexo 11** do edital.





## SENADO FEDERAL

**I** – Deverá ser demonstrada a competência do signatário para delegar poderes aos prepostos, mediante a apresentação de documentação comprobatória (contrato social, atas de assembleia, procurações etc.).

**PARÁGRAFO SEXTO** – A CONTRATADA deverá emitir o Relatório Diário (RD), em formulário a ser apresentado e aprovado pelo SENADO, o qual deverá conter campos para registros por parte da CONTRATADA e da Fiscalização.

**I** – Esse documento deverá ser utilizado como via oficial de comunicação entre a Fiscalização e a CONTRATADA durante a fase de instalação de equipamentos, incluindo-se a etapa de adequações de infraestrutura elétrica e obras civis.

**PARÁGRAFO SÉTIMO** – 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 OITAVO** – 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 NONO** – Não poderá a CONTRATADA veicular publicidade acerca do objeto a que se refere o presente contrato, salvo autorização específica do SENADO.

**PARÁGRAFO DÉCIMO** – A CONTRATADA não poderá ceder os créditos, nem sub-rogar direitos e obrigações deste contrato a terceiros.

**PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO** – 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.

### CLÁUSULA TERCEIRA - DO REGIME DE EXECUÇÃO

A CONTRATADA executará os serviços objeto deste contrato, compreendendo o fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a substituição do sistema de geração de energia elétrica de emergência do ramal de entrada do Prodasen, incluindo assistência técnica, nos seguintes prazos:

<b>Etapa</b>	<b>Detalhamento</b>	<b>Prazo (dias corridos)</b>
1	Elaboração dos projetos executivos, planejamento executivo e projetos de segurança do trabalho.	30 dias após emissão da Ordem de Serviço
	Análise dos projetos pela fiscalização	-
	Correção dos documentos emitidos na Etapa 1 conforme apontamentos da fiscalização	10 dias
	Análise final da fiscalização dos documentos da Etapa 1.	-





## SENADO FEDERAL

	Protocolo dos documentos junto à concessionária de distribuição elétrica do Distrito Federal (A etapa será considerada concluída apenas após o aceite por parte da concessionária)	5 dias
2	Fornecimento e instalação dos novos grupos geradores, comissionamento, testes e partida das máquinas.	120 dias após a emissão da Ordem de Serviço Específica para a etapa 2.
	Emissão do AS BUILT	10 dias após o comissionamento do sistema.
3	Assistência técnica dos equipamentos	Até 48 meses após o recebimento da Etapa 2.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – A ordem de serviço da Etapa 1 será emitida em até 10 (dez) dias corridos após a assinatura do contrato.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – O objeto deste contrato será executado no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, localizado em Brasília – DF.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – O prazo de garantia dos serviços será de 5 (cinco) anos contados do término da Etapa 2 de execução contratual. A cobertura da garantia se restringe, portanto, a falhas ou omissões dos elementos fornecidos no âmbito das Etapas 1 e 2.

**I** – Durante o período de garantia de determinado item, a CONTRATADA arcará com todas as despesas de materiais e serviços necessárias ao pronto restabelecimento do correto funcionamento dos sistemas ou equipamentos envolvidos.

**II** – No prazo de garantia, a CONTRATADA estará obrigada a refazer os serviços ou substituir os materiais que apresentarem defeitos, garantindo desta forma a confiabilidade o desempenho dos sistemas ou instalações, às suas expensas, sem ônus para o SENADO;

**III** – As medidas corretivas que venham a se fazer necessárias durante o prazo de garantia estipulado acima deverão ser executadas no prazo máximo de 2 (dois) dias corridos, contados do primeiro dia útil subsequente àquele do recebimento da notificação expedida pelo SENADO.

**PARÁGRAFO QUARTO** – A execução de serviços de instalação, realização dos Testes de Aceitação, comissionamento e *start up* de equipamentos, deverão ser precedidas das Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) abaixo detalhadas.





## SENADO FEDERAL

**I** – Essas 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.

**II** – A CONTRATADA deve atender aos requisitos de Proteção ao Meio Ambiente constantes da Constituição Federal, Leis, Decretos, Portarias, Normas Regulamentadoras, Instruções Normativas e Resoluções no âmbito federal, estadual e municipal.

**III** – Caberá à CONTRATADA implementar a logística reversa dos materiais, quando aplicável.

**IV** – Nenhuma substância 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 qualquer substância, 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.

**V** – Correrão por conta da CONTRATADA o transporte e disposição final de materiais, resíduos, efluentes ou emissões.

**VI** – O descarte dos resíduos da construção civil (entulho) deverá seguir as normas e orientações do Comitê Gestor de Resíduos Sólidos da Construção Civil e Resíduos Volumosos do Distrito Federal. As caçambas, o transporte e o descarte deverá ser feito por empresas credenciadas e conforme as normas vigentes.

**PARÁGRAFO QUINTO** – Efetivada a prestação dos serviços das Etapas 1 e 2, o objeto será recebido:

**I – Provisoriamente**, pelo órgão recebedor do objeto, para efeito de posterior verificação da conformidade das especificações; e

**II – Definitivamente**, pelo gestor responsável pela fiscalização do ajuste ou, nos casos em que se enquadrarem no §8º do art. 15 da Lei nº 8.666/93, por comissão designada pela Diretora-Geral, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados da data do recebimento provisório, mediante termo circunstanciado, após verificação das quantidades, especificações do objeto e da sua instalação.

**PARÁGRAFO SEXTO** – Os serviços de assistência técnica (**Etapa 3**) serão recebidos mensalmente, perante a conclusão dos serviços previstos, apresentação do relatório de manutenção e respectiva aprovação pela Fiscalização.





## SENADO FEDERAL

### CLÁUSULA QUARTA – DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO

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.

Item	Unidade	Quant. Estimada	Especificação	Preço Unitário	Preço Total

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – 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 SEGUNDO** – O pagamento efetuar-se-á **por etapas**, conforme cronograma estabelecido no **caput da Cláusula Terceira**, 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 ao termo circunstanciado de recebimento definitivo e mensal do objeto, conforme previsto nos **Parágrafos Quinto e Sexto da Cláusula Terceira**, respectivamente, e à apresentação da garantia na forma da **Cláusula Oitava**.

**I** – Os serviços de Assistência Técnica (Etapa 3) serão remunerados mensalmente a partir do primeiro mês subsequente à conclusão da instalação de equipamentos.

**II** – A não apresentação da garantia na forma prevista na **Cláusula Oitava** não impede o pagamento do objeto, mas autoriza o SENADO a adotar a medida prevista no **Parágrafo Décimo** daquela Cláusula.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** – 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**.

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

**PARÁGRAFO QUINTO** – 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 segundo desta cláusula poderá ser suspenso até que haja reparação do vício ou adimplemento da obrigação.





## SENADO FEDERAL

**PARÁGRAFO SEXTO** – 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 segundo 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%.

### CLÁUSULA QUINTA – DO REAJUSTE

O preço do **item 3-Assistência Técnica** 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/IBGE 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 no inciso ‘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 SEXTA – 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.





## SENADO FEDERAL

### CLÁUSULA SÉTIMA - 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 OITAVA – 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:

**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 formalizar a entrega do comprovante respectivo, exclusivamente por meio de registro no Serviço de Protocolo Administrativo do Senado Federal endereçado ao Gestor do contrato, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados do recebimento da via assinada do contrato, podendo esse prazo 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.





## SENADO FEDERAL

**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 decorrentes de culpa ou dolo da CONTRATADA durante a execução do contrato.

**PARÁGRAFO OITAVO** – No caso de a CONTRATADA optar pelo seguro-garantia, deverá apresentar cobertura para todos os riscos elencados no Parágrafo Sétimo desta Cláusula, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor atualizado do contrato.

**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.





## SENADO FEDERAL

**PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO** - Havendo alteração contratual, a CONTRATADA deverá comunicar o fato e encaminhar à seguradora o respectivo documento que formalize a alteração para fins de emissão do respectivo endosso, devendo a CONTRATADA apresentar ao SENADO, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis a contar da formalização da alteração contratual, a comprovação da referida comunicação e a anuência da seguradora, sob pena de multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor global remanescente deste contrato até o limite de 30 (trinta) dias, após o qual será aplicada, cumulativamente, multa de 1% (um por cento) sobre o valor total da contratação.

**PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO** - Quando da abertura de processos para eventual aplicação de penalidade, para fins de configuração de “expectativa de sinistro”, o SENADO deverá comunicar o fato à seguradora e/ou fiadora tão logo ocorra a instauração do processo administrativo sancionatório.

**PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO** - O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo SENADO com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

### CLÁUSULA NONA - DA FISCALIZAÇÃO

Caberá aos gestores designados pela Diretora-Geral ou Diretor-Executivo de Contratações promover todas as ações necessárias ao fiel cumprimento deste contrato, observado o disposto no Ato da Comissão Diretora nº 02, de 2008.

### CLÁUSULA DÉCIMA - 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;

**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.





## SENADO FEDERAL

**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;
- VII** – falhar na execução do contrato

**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 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 Quarto**.

**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** – A não apresentação da documentação prevista no **Parágrafo Terceiro** da **Cláusula Quarta**, 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 Quarto**.





## SENADO FEDERAL

**PARÁGRAFO SÉTIMO** – Findo os prazos limite previstos nos **Parágrafos Quinto e Sexto**, sem adimplemento da obrigação, 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 Quarto**, podendo ainda o SENADO, a seu critério, fazer uso da garantia prestada pela empresa e impor outras sanções legais cabíveis.

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

**PARÁGRAFO NONO** – O atraso na apresentação da garantia contratual prevista na **Cláusula Oitava** 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 Oitava**.

**PARÁGRAFO DÉCIMO** – As multas podem ser aplicadas cumulativamente entre si, desde que seu somatório não ultrapasse 10% (dez por cento) do valor atualizado da contratação, sem prejuízo das sanções eventualmente aplicáveis de advertência, de suspensão do direito de licitar e contratar com o SENADO e de declaração de inidoneidade, além da rescisão contratual.

**PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO** – O retardamento da execução restará configurado quando a CONTRATADA:

**I** – Uma vez iniciado algum serviço, interromper sua execução por mais de 3 (três) dias úteis seguidos ou 10 (dez) dias úteis intercalados sem que exista um motivo de ordem técnica, que deverá ser apresentado à Fiscalização, por escrito, juntamente com as alternativas possíveis, para a retomada dos trabalhos.

**PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO** – A falha na execução do Contrato restará configurada quando:

**I** – Nos últimos 12 (doze) meses contínuos de execução contratual, a CONTRATADA cometer uma quantidade de infrações cujo somatório de pontos correspondentes, conforme Tabela 1 – Correspondência entre grau da infração e quantidade de pontos atribuídos, atinja ou ultrapasse 30 (trinta) pontos:

Tabela 1 – Correspondência entre grau da infração e quantidade de pontos atribuídos

GRAU DA INFRAÇÃO	PONTOS DA INFRAÇÃO
1	1
2	2
3	3





## SENADO FEDERAL

4	4
5	5

**II** – Pelo descumprimento das obrigações contratuais, o SENADO aplicará sanções, por infração, conforme os graus, as correspondências, as descrições e as incidências estabelecidas na Tabela 2 – Grau e correspondência de cada infração e na Tabela 3 – Infrações:

Tabela 2 – Grau e correspondência de cada infração

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,1% do valor do Contrato
2	0,2% do valor do Contrato
3	0,3% do valor do Contrato
4	0,4% do valor do Contrato
5	0,5% do valor do Contrato

Tabela 3 – Infrações

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU	INCIDÊNCIA
1	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC), quando necessários;	5	Por ocorrência
2	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais a qualquer funcionário da empresa ou servidores e usuários do SENADO;	5	Por ocorrência
3	Utilizar as dependências do SENADO para fins diversos do objeto do Contrato;	5	Por ocorrência
4	Recusar-se a cumprir determinações formais da Fiscalização, inclusive para execução de serviços, sem motivo justificado;	5	Por ocorrência
5	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais;	4	Por dia e por tarefa designada
6	Fornecer informação pérfida de serviço ou substituição de material licitado por outro de qualidade inferior;	4	Por ocorrência
7	Executar serviço incompleto, paliativo, substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar;	3	Por ocorrência
8	Reutilizar material, peça ou equipamento sem anuência da Fiscalização;	3	Por ocorrência
9	Deixar de refazer serviço não aceito pela Fiscalização, nos prazos estabelecidos no Contrato ou determinado pela Fiscalização;	3	Por ocorrência





## SENADO FEDERAL

10	Manter funcionário sem qualificação para a execução dos serviços, sem uniforme, sem identificação, ou com conduta incompatível com suas atribuições e ambiente de trabalho;	2	Por empregado e por dia
11	Deixar de executar serviço nos prazos e horários estabelecidos pela Fiscalização, observados os limites estabelecidos por este Contrato;	2	Por ocorrência
12	Deixar de apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos serviços.	1	Por dia de atraso
13	Não manter a documentação de habilitação atualizada;	1	Por ocorrência e por dia
14	Não apresentar Relatório Diário (RD) ou outros documentos solicitados pela Fiscalização a respeito da execução dos serviços (cronograma – inclusive replanejamento, As-Built, etc), no período estabelecido neste contrato ou outro estabelecido pela Fiscalização.	1	Por ocorrência e por dia
15	Deixar de substituir ou reparar os materiais ou serviços executados que apresentarem defeito no período de garantia, no prazo estabelecido em contrato.	1	Por dia de atraso
16	Atrasar, sem justificativa aceita pela Fiscalização, prazos finais ou intermediários previstos neste contrato e no cronograma de execução aprovado.	1	Por dia de atraso

**PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO** – Além das multas previstas nos parágrafos anteriores, o contrato poderá ser rescindido unilateralmente nos termos do **Parágrafo Quinto** da **Cláusula Décima Primeira**, 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 QUARTO** – 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 QUINTO** – A multa de valor irrisório poderá ser convertida em pena de advertência, a critério da autoridade competente.





## SENADO FEDERAL

**PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO** – 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 Quarto**.

**PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO** – 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 DÉCIMO OITAVO** – 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 PRIMEIRA - 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 SEGUNDA - DA VIGÊNCIA

O presente contrato terá vigência por 60 (sessenta) meses consecutivos a partir da data de sua assinatura **ou até o término da Etapa 3, o que ocorrer primeiro**.





SENADO FEDERAL

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - 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 067/2022

(Processo nº 00200.015065/2021-36)

ANEXO 10

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					
ITEM	QUANTI- DADE	UNIDADE	ESPECIFICAÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
				R\$	R\$
				R\$	R\$
				R\$	R\$
VALOR TOTAL					R\$

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 067/2022**

**(Processo nº 00200.015065/2021-36)**

**ANEXO 11**

**MODELO DE DESIGNAÇÃO DE PREPOSTO**

**DESIGNAÇÃO DE PREPOSTO**

Titular: \_\_\_\_\_, brasileiro\_\_\_\_, RG\_\_\_\_, CPF\_\_\_\_

Substituto(s): \_\_\_\_\_, brasileiro\_\_\_\_, RG\_\_\_\_, CPF\_\_\_\_

A empresa \_\_\_\_\_, sediada/filial na [endereço], inscrita no CNPJ/MF sob o nº [CNPJ], neste ato representada por seu Diretor-Presidente, abaixo assinado, nomeia e constitui como seus Prepostos os funcionários acima qualificados, para bem representá-la perante o SENADO FEDERAL, no âmbito do Contrato nº \_\_\_\_/20\_\_\_\_, durante todo o período de vigência contratual e prorrogações legais, se houver.

Nos eventuais impedimentos ou ausências do Preposto Titular, a representação será realizada pelo(s) Preposto(s) Substituto(s).

Os Prepostos acima designados têm poderes bastantes e suficientes para receber e enviar – sempre por escrito – comunicações, notificações, reclamações e outros documentos, reportar-se à Fiscalização do Contrato sempre que necessário, debater assuntos administrativos e contratuais, concordar, discordar, transigir, desistir, firmar compromissos, assinar e rubricar atas, comunicações e outros documentos, recorrer de qualquer instância administrativa, entregar documentos, requerer informações e providências, formular solicitações, registrar e controlar a assiduidade funcionários e orientá-los, no que couber, providenciar os livros de ocorrências e mantê-los permanentemente atualizados, requerer internamente à empresa a adoção das providências que se façam necessárias para a plena execução contratual e para a correção das falhas detectadas, podendo, enfim, praticar todos os atos necessários e implícitos ao fiel, pleno e perfeito desempenho da presente designação.

(cidade/UF), \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

Diretor-Presidente da empresa





SENADO FEDERAL

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 067/2022**

**(Processo nº 00200.015065/2021-36)**

**ANEXO 12**

<b>MODELO DE TERMO DE VISTORIA</b>
------------------------------------

Declaro, em atendimento ao previsto no Edital do Pregão Eletrônico **[Identificação do Pregão]**, que a empresa **[Identificação da licitante]**, por intermédio do(a) Sr(a) **[Identificação do Representante Legal]**, portador(a) do CPF nº [.....] e RG nº [.....], vistoriou os locais de prestação dos serviços.

Local e data

Assinatura e carimbo

(Representante do Senado Federal)

(Matrícula nº.: \_\_\_\_\_)