



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 122/2022

EDITAL

(Processo nº 00200.012845/2020-43)

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 00200.012845/2020-43, a abertura de licitação, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO** do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, destinada à **contratação de empresa, por meio de regime de empreitada integral, para o fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica na cobertura do Bloco 14 do Senado Federal, com assistência técnica.**

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: 24/11/2022

HORÁRIO DE BRASÍLIA: 09:30

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.comprasgovernamentais.gov.br

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

CAPÍTULO I - DO OBJETO

1.1 – O presente pregão tem por objeto a contratação de empresa, por meio de regime de empreitada integral, para o fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica na cobertura do Bloco 14 do Senado Federal, com assistência técnica, 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3.5 – encontrem-se em processo de dissolução empresarial.

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

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



SENADO FEDERAL

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;

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 (SINFRA) do Senado Federal, realizar vistoria técnica, **até às 18h do penúltimo dia útil anterior à abertura do certame**, contados da data marcada para a sessão pública, para conhecer as instalações.

3.1.1 – A vistoria deverá ser agendada pelo endereço eletrônico sinfra@senado.gov.br.

3.1.1.1 – As vistorias somente poderão ser agendadas para os dias em que houver expediente regular no Senado Federal, ou seja, de segunda a sexta-feira, exceto feriados, e para o período entre 8h e 18h, sendo que o último horário será o das 18h do penúltimo dia útil anterior à abertura do certame.

3.1.1.2 – A solicitação de agendamento de vistorias no Complexo Arquitetônico do Senado Federal será permitida até as 18h do penúltimo dia útil anterior à abertura do certame, verificado pelo horário de recebimento da solicitação de agendamento de vistoria pelo sistema de correio eletrônico do Senado Federal.

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

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



SENADO FEDERAL

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 6 do edital.

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, conforme Anexo 6.

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 de cada 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 – 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, ainda que não explicitados nas tabelas, em especial o frete, tributos e encargos sociais.

4.2.2 – A especificação detalhada dos materiais e serviços que compõem o objeto desta licitação encontram-se no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), bem como nas Tabelas de Composição de Custos correspondentes (Anexo 3 do edital). A análise completa desse documento é fundamental e deverão servir como base para a elaboração de propostas comerciais pelas licitantes.

4.2.3 - As planilhas constantes dos anexos deste edital são orientativas, ou seja, é de inteira responsabilidade dos licitantes as quantidades e valores necessários à feitura perfeita e completa dos serviços.



SENADO FEDERAL

4.2.3.1 - 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.

4.3 – 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 – O prazo para fornecimento e início dos serviços, será contado em dias corridos e, se dará conforme o estabelecido na Cláusula Terceira da minuta de contrato (Anexo 9).

4.4.2 – Prazo de garantia dos serviços realizados será de 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.

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.



SENADO FEDERAL

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.

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

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

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

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

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

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



SENADO FEDERAL

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.

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.



SENADO FEDERAL

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 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.



SENADO FEDERAL

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 11 do edital e devidamente adequada ao último lance, por meio de campo próprio do sistema.

11.1.1 – Planilha orçamentária com composição de custos unitários, nos termos do modelo constante do Anexo 3 do edital, com a 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). Ressalta-se que a licitante deverá apresentar a composição para todos os índices de BDI adotados, incluindo o BDI reduzido para mero fornecimento.

11.1.1.1 - O cálculo da taxa de BDI deverá ser realizado de acordo com a seguinte fórmula:

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

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;

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

11.1.1.2 - 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.

11.1.1.3 - Não se admitirá que o custo unitário individual de cada item da proposta seja superior ao custo unitário individual de cada item da planilha orçamentária indicada no Anexo 3 do edital.



SENADO FEDERAL

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, 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 inexecutabilidade, 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, bem como a compatibilidade dos preços unitários ofertados, que não poderão ser superiores aos valores estimados de cada um dos itens constantes do Anexo 3 do edital.

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

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

11.2.3 – Se houver indícios de inexecutabilidade 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.



SENADO FEDERAL

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 CREA ou CAU do Distrito Federal, somente serão exigidos os respectivos registros 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 de equipamentos e instalação de sistema de geração solar fotovoltaico *on grid* com potência mínima de 90 kWp C.C.

b.1.1) Para a comprovação do quantitativo referido na subalínea “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 de 10 sistemas de geração com 9 kWp cada um não demonstra que a licitante teria condições de executar um sistema único com 90 kWp.

Declaração de Disponibilidade

a) A licitante deverá apresentar declaração indicando o nome, CPF e número do registro no CREA do responsável técnico que acompanhará a execução dos



SENADO FEDERAL

serviços de que trata o objeto deste Edital, devendo referir-se a profissional de nível superior com formação em Engenharia Elétrica que tenham vínculo com a empresa licitante.

a.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, declaração de contratação futura do(a) responsável técnico(a), desde que acompanhada de declaração de anuência do(a) profissional.

a.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).

a.3) Serão aceitos profissionais com habilitação equivalente, conforme normativa específica do CONFEA.

12.3.2 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

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

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

12.3.3 – OUTROS DOCUMENTOS:

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

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

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



SENADO FEDERAL

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, devendo o Pregoeiro, nessa hipótese, informar no “chat” a data e o horário do recebimento e disponibilizar o conteúdo para os demais licitantes interessados.

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

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

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

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

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

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

12.5 – 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.



SENADO FEDERAL

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;

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;



SENADO FEDERAL

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

12.9.2 – 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.

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 a 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, 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.



SENADO FEDERAL

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

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

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

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

14.1.3.2 – Não será admitida intenção de recurso quando:

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

14.1.4 – A licitante que tiver sua intenção de recurso aceita poderá registrar as razões do recurso, exclusivamente em campo próprio do sistema, no prazo de 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



SENADO FEDERAL

do Senado Federal, Anexo V da Resolução nº 13 de 2018 c/c o art. 4.º, incisos XVIII, XIX, XX e XXI, da Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002.

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

CAPÍTULO XV – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

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

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

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

CAPÍTULO XVI – DA ASSINATURA DO CONTRATO

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

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

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

16.1.3 – Caso a licitante não compareça ou 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.



SENADO FEDERAL

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

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

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

CAPÍTULO XVIII – DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

18.1 – Até às 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.

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.

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.



SENADO FEDERAL

CAPÍTULO XIX - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

19.2 – Integram este edital os seguintes anexos:

Anexo 1 – Termo de Referência;

Anexo 2 – Caderno de Especificações Técnicas;

Anexo 2.1 – Fichas Técnicas.

Anexo 3 – Planilha de Quantitativos e Preços Unitários Máximos Aceitáveis;

Anexo 4 – Diretrizes de Segurança;

Anexo 5 - Diretrizes de Planejamento, Comunicação, Fiscalização e Gestão;

Anexo 6 – Modelo de Termo de Vistoria e Modelo de Declaração de Dispensa de Vistoria;

Anexo 7 – Pranchas Gráficas;

Anexo 8 – Modelo de Designação de Preposto;

Anexo 9 – Minuta do Contrato;

Anexo 10 – Ato do Primeiro-Secretário nº 2/2016; e

Anexo 11 – Modelo de Apresentação de Proposta.

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.



SENADO FEDERAL

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, 8 de novembro de 2022

JANIO DE ABREU

Pregoeiro



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 122/2022

(Processo nº 00200.012845/2020-43)

ANEXO 1

TERMO DE REFERÊNCIA					
OBJETO	Contratação de empresa, por meio de regime de empreitada integral, para o fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica na cobertura do Bloco 14 do Senado Federal, com assistência técnica.				
ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO	Conforme Anexos 2, 3, 4, 5 e 7 do edital.				
CATSER	20621				
JUSTIFICATIVA	Esta é uma demanda prevista no PGLS – Plano de Gestão de Logística Sustentável e tem o intuito de servir como projeto piloto para a implementação de energia solar no Senado Federal.				
ADJUDICAÇÃO	Menor Preço Global.				
PREÇO(S) ESTIMADO(S) E QUANTIDADE(S)					
	Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor Global (R\$)
	1	Contratação de empresa, por meio de regime de empreitada integral, para o fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica na cobertura do Bloco 14 do Senado Federal, com assistência técnica.	1	Unidade	683.871,51
	Obs 1: Os quantitativos para cada item da contratação estão definidos no Anexo 3 do edital, bem como os valores unitários máximos aceitáveis para cada um deles.				
VIGÊNCIA DO CONTRATO	Conforme Cláusula Décima Terceira da minuta de contrato (Anexo 9).				
FORMA DE PAGAMENTO	Conforme Cláusula Quinta da minuta de contrato (Anexo 9).				
CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	Programa de Trabalho: 167456 Natureza da Despesa: 339039 / 449051 / 449052				



SENADO FEDERAL

LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	Os serviços serão realizados no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, localizados em Brasília – DF.
FISCALIZAÇÃO	Conforme Cláusula Décima da minuta de contrato (Anexo 9).

Brasília, 8 de novembro de 2022

JANIO DE ABREU

Pregoeiro



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 122/2022

(Processo nº 00200.012845/2020-43)

ANEXO 2

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A. Escopo da contratação

A.1. Faz parte do escopo da contratação:

- A.1.1. Elaboração dos projetos executivos e aprovação junto à concessionária de distribuição elétrica do Distrito Federal;
- A.1.2. Elaboração de cronograma de execução;
- A.1.3. Elaboração de projetos de segurança do trabalho;
- A.1.4. Obtenção de licenças/alvarás junto aos órgãos fiscalizadores;
- A.1.5. Implementação do canteiro;
- A.1.6. Mobilização de equipe, máquinas e equipamentos para execução dos serviços;
- A.1.7. Execução dos serviços previstos no objeto contratual;
- A.1.8. Interligação da geradora à subestação elétrica apontada nos projetos e especificações;
- A.1.9. Comissionamento e solicitação de energização do novo ramal;
- A.1.10. Emissão de Projetos *As Built*;
- A.1.11. Desmobilização de máquinas e equipe;
- A.1.12. Retirada do canteiro;
- A.1.13. Remoções de lixo, entulho e outros resíduos gerados;

A.2. As especificações dos equipamentos, bem como a logística de execução e as restrições na execução estão no Caderno de Especificações Técnicas. Todas as especificações contidas nas fichas “SF” devem ser rigorosamente seguidas. As referências comerciais estabelecidas nas fichas de especificação constituem-se apenas como norteadoras do padrão de desempenho dos materiais especificados, podendo ser substituídos por materiais similares nos termos do Acórdão nº 2.300/2007-Plenário

B. Normas Aplicáveis



SENADO FEDERAL

- B.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:
- B.1.1. Normas da ABNT específicas, aplicáveis direta ou subsidiariamente, que regulem os equipamentos e materiais, suas composições e características demandadas neste Caderno de Especificações Técnicas;
 - B.1.2. Normas de segurança específicas, aplicáveis direta ou subsidiariamente, que regulem os serviços demandados neste Caderno de Especificações Técnicas;
 - B.1.3. Normas internacionais, em complemento às normas da ABNT;
 - B.1.4. Recomendações, ensaios de qualidade e instruções de associações industriais ou Inmetro;
 - B.1.5. Recomendações, orientações e instruções dos fabricantes;
 - B.1.6. Normas ASTM – *American Society for Testing and Materials*;
 - B.1.7. Normas DIN – *Deutsche Industrie Normen*;
 - B.1.8. Normas VDE – *Verband Deutscher Elektrotechniker*;
 - B.1.9. Normas ANSI – *American National Standard Institute*;
 - B.1.10. Normas ISO – *International Organization for Standardization*;
 - B.1.11. Normas NEC – *National Electric Code*;
 - B.1.12. Normas IEC – *International Electrotechnical Commission*;
 - B.1.13. Normas, padrões, recomendações e práticas IEEE;
 - B.1.14. Serão aceitos equipamentos com normas distintas das listadas, desde que sejam equivalentes ou superiores, a critério do Senado Federal.

C. Considerações gerais

- C.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.
- C.2. Todos os materiais a serem empregados serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas nesta Especificação Técnica.
- C.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.
- C.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.



SENADO FEDERAL

- C.5. Será expressamente proibido manter no local dos serviços quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.
- C.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.
- C.7. Compete à Contratada o pagamento de todas as taxas e licenças para operação da nova central de geração.

Critério de analogia

- C.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.
- C.9. A substituição referida no parágrafo C.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.
- C.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

- C.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.
- C.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.
- C.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 C.8.

D. Equipe técnica e anotações de responsabilidade técnica

- D.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.



SENADO FEDERAL

- D.2. Ressalta-se que o acompanhamento durante cada etapa de execução poderá ser feito por um conjunto de profissionais distintos.
- D.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:
 - D.3.1. Projetos executivos para a nova infraestrutura;
 - D.3.2. Projetos executivos e ações de Segurança do Trabalho;

Execução dos demais serviços pertencentes ao objeto contratual.

E. Projetos executivos, planejamento e diretivas de projeto

- E.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.
- E.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.
- E.3. A especificação dos materiais a serem utilizados estão especificados nas outras seções deste Caderno de Especificações Técnicas.
- E.4. Cabe exclusivamente à contratada a obtenção de licenças e alvarás para execução dos serviços de infraestrutura previstos no âmbito da presente contratação.

F. Serviços finais

- F.1. Ao final dos serviços deverão ser apresentadas versões atualizadas finais (*as built*) dos projetos.
- F.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

ANEXO 2.1

FICHAS TÉCNICAS

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

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



SENADO FEDERAL

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 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:

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



SENADO FEDERAL

pagos 10% do total de horas Contratadas para Engenheiro(a)/Arquiteto(a) júnior, limitados ao total 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 SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00003	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Descrição			Versão:	
Planejamento físico-financeiro			v02	

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 prazos de execução das atividades, as relações de dependência entre elas e os recursos utilizados



SENADO FEDERAL

- (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:

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.

Critérios e Condições:

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

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL

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	
Projetos de segurança do trabalho				

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 – Leiute 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:

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



SENADO FEDERAL

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 – Leitura 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 exposto consentimento da Contratante.

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00005	Serviços de Apoio	Serviços Preliminares	m ³	
Descrição			Versão:	
Demolição de alvenarias			v02	

Descrição Detalhada:

Demolição de alvenarias, incluindo os seus respectivos revestimentos.

Materiais:

n/a

Serviços:

As demolições, quando necessárias, serão realizadas conforme indicado em projeto. Serão realizadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos ao Senado ou a terceiros.

Preparação do Serviço:

Antes de se iniciar a demolição:

- 1) Caberá à Contratada realizar inspeção na área a ser demolida para a verificação de instalações existentes, mediante equipamento próprio de localização eletrônica de tubos e cabos de radiodetecção. Caso seja verificada a existência de instalações não previstas, a Fiscalização deve ser notificada antes da execução do serviço.
- 2) As instalações de energia elétrica, água, esgoto, drenagem ou outras, existentes na parede, devem ser desligadas / isoladas. Caberá à Contratada se certificar de que tais instalações estão desligadas ou isoladas e solicitar à Fiscalização ações no sentido de providenciar os desligamentos ou isolamentos.
- 3) Devem ser removidos os vidros, ripados, estuques e quaisquer outros elementos frágeis. 4) O Responsável Técnico da Contratada deverá se certificar que a mesma não comprometerá a estabilidade e segurança da parte remanescente.

Proteção do mobiliário: Todo o mobiliário, o piso, ou quaisquer elementos devem ser protegidos ou retirados do local. A Contratada se responsabilizará por quaisquer danos causados durante a execução do serviço ao mobiliário, revestimentos existentes, elementos construtivos, ou outros elementos existentes no local.

Execução da demolição: Toda demolição deverá ser programada e acompanhada pelo Responsável Técnico da Contratada e, caso este julgue necessário, por especialista em Segurança do Trabalho a



SENADO FEDERAL

expensas da Contratada. Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, devem ser previamente umedecidos.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: Considerar-se-á o volume da alvenaria calculado antes da demolição.
Unidade de Medição: m³ (metro cúbico),

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-00099	Civil	Pinturas	m ²	
Descrição			Versão:	
Massa corrida			v02	

Descrição Detalhada:

Aplicação de massa corrida em ambientes interiores, 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 Corrida: Resina vinílica a base de dispersão aquosa, para aplicação sobre reboco, gesso, massa fina, fibrocimento, concreto, blocos de concreto e paredes pintadas com látex PVA ou acrílico, de modo a proporcionar um acabamento liso. Tempo máximo entre demãos de 3h (três horas). Cor Branca. Produto classificado conforme Norma ABNT NBR 11702:2010 Versão Corrigida- 2011 - Tintas para Construção Civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação de 07/2010 tipo 4.7.2. - ABNT NBR 15348:2006 - Tintas para Construção Civil - Massa Niveladora Monocomponentes à Base de Dispersão Aquosa para Alvenaria- Requisitos

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 secagem completa antes de iniciar a aplicação da massa corrida. As imperfeições de maiores dimensões que não poderão ser corrigidas com aplicação de massa acrílica (áreas externas) ou



SENADO FEDERAL

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). Os trabalhos de aplicação 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:

Critérios de Medição: área efetivamente pintada, descontando-se todos os vãos com áreas superiores a 2,00 m² (dois metros quadrados). **Unidade de Medição:** m² (metro quadrado)

Detalhe Gráfico:



SENADO FEDERAL

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 - 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 Massa Corrida, fabricante: Suvinil; Metalatex Massa Corrida, fabricante: Sherwin Williams

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-00100	Civil	Pinturas	m ²	
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, 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: 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.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a



SENADO FEDERAL

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: Para o cálculo, será utilizada a área efetiva executada, descontando-se 2,00 m² a todos os vãos com áreas superiores a 2,00 m² (dois metros quadrados). Unidade de Medição: m² (metro quadrado).

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

Detalhe Gráfico:



Tabela:

_.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/



SENADO FEDERAL

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

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.



SENADO FEDERAL

Referência Externa:

n/a

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00171	Hidrossanitário	Tubos PVC soldável e conexões	m	
Descrição			Versão: v01	
Tubo PVC soldável água fria DN 25mm – fornecimento e instalação				

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de tubos de PVC soldável para água fria DN 25 mm, inclusive conexões, nas posições e diâmetros indicados em projeto.

Materiais:

Tubos e conexões PVC rígido soldável, classe 15, pressão de serviço 75 m.c.a;
Lixa d'água nº 100;
Solução preparadora;
Adesivo plástico para PVC;

Serviços:

- 1) Na armazenagem guardar os tubos sempre na posição horizontal, e as conexões em sacos ou caixas em locais sombreados, livres da ação direta ou exposição contínua ao sol, livres do contato direto com o solo, produtos químicos ou próximos de esgotos;
- 2) Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- 3) Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora.
- 4) O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa);
- 5) Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC;
- 6) Os tubos não devem ser movimentados antes de pelo menos 5 minutos;
- 7) Após a soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios;
- 8) Para desvios ou pequenos ajustes, empregar as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos;



SENADO FEDERAL

- 9) Não devem ser utilizadas bolsas feitas com o próprio tubo recortado, sendo necessário o uso de luvas adequadas;
- 10) Os tubos embutidos em alvenaria devem receber capeamento com argamassa de cimento e areia, traço 1:3;
- 11) A tubulação pode ser chumbada em alguns pontos, nunca nas juntas.
- 12) Onde não houver a possibilidade de instalar a peça sanitária final (louça ou metal), vedar todas as extremidades abertas, ou seja, os pontos de utilização (saída de água) com plug e fita veda rosca;

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

Este recurso será empregado também nas instalações de dreno de ar condicionado.

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: comprimento linear(m) de tubulação instalada. Unidade de Medição: m

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5626:1998 - Instalações prediais de água fria - Procedimento
ABNT NBR 5648:1999 - Sistemas prediais de água fria

Referência Comercial:

Tigre, Amanco ou similar técnico

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição:
SF-00236	Elétrica	Condutes	un	
Descrição			Versão:	Serviço (Mat + MO)
Condute de alumínio de 1" - fornecimento e instalação			v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de condute de alumínio para eletrodutos de 1", de sobrepor, com tipo conforme a aplicação, com tampa, kit de vedação e conectores retos.

Materiais:

Condute múltiplo de alumínio, com as seguintes características mínimas:

1. Para eletrodutos de 1";
2. Tipo conforme a aplicação (C, E, L, T etc.);
3. Com ou sem rosca, a depender da aplicação;
4. Poderá ser fornecido o condute tipo múltiplo, acompanhado dos tampões e pelo menos 2 conectores;
5. Fabricado em liga de alumínio SAE 306;
6. Com ou sem pintura (padrão), a depender do utilizado no local;
7. Resistência mecânica para uso em expostos (sobrepor);
8. Para uso em ambiente interno (abrigado);
9. Próprio para uso como caixa de passagem ou como caixa terminal de equipamentos (tomada e interruptor);
10. Com local para fixação de tampa com porta equipamentos ou tampa cega, casos seja para caixa terminal de equipamentos;
11. Fornecido com tampa conforme a aplicação:
 - 11.1. Para condutes de eletrodutos de 1";
 - 11.2. Perfeitamente compatível com os condutes fornecidos ou existentes;
 - 11.3. Poderão ser fornecidos acessórios tecnicamente compatíveis com a funcionalidade;
 - 11.4. Tipo conforme a aplicação (cega, 1-3 postos, furos para rede, tomadas etc.);
 - 11.5. Fabricado em liga de alumínio SAE 306;
 - 11.6. Com ou sem pintura (padrão), a depender do utilizado no local;
 - 11.7. Resistência mecânica para uso em expostos (sobrepor);
 - 11.8. Para uso em ambiente interno (abrigado);
 - 11.9. Próprio para uso como caixa de passagem (tampa cega) ou como caixa terminal de equipamentos (tomada e interruptor);



SENADO FEDERAL

- 11.10. Acompanhado de parafusos para fixação e montagem.
- 12. Fornecido com kit de vedação:
 - 12.1. Para condutes de eletrodutos de 1”;
 - 12.2. Perfeitamente compatível com os condutes fornecidos ou existentes;
 - 12.3. Composto de juntas de vedação necessárias para tornar o grau de proteção do condute IP54;
 - 12.4. Composto por junta de vedação da tampa, junta de vedação para eletrodutos e demais juntas necessárias para vedação do conjunto;
 - 12.5. Próprio para tornar condutes adequados para uso externo;
 - 12.6. Acompanhado de todos os acessórios necessários para utilização e montagem.
- 13. Fornecido com conector reto, com as seguintes características mínimas:
 - 13.1. Tipo conforme a aplicação (box reto, unidut cônico, unidut reto etc.);
 - 13.2. Poderão ser fornecidos acessórios tecnicamente compatíveis com a funcionalidade;
 - 13.3. Para eletrodutos de 1”;
 - 13.4. Fabricado em liga de alumínio;
 - 13.5. Um lado próprio para eletrodutos (rosca conforme a aplicação);
 - 13.6. Um lado com rosca BSP e arruela (conforme a aplicação);
 - 13.7. Perfeitamente compatível com os eletrodutos e condutes fornecidos ou existentes;
 - 13.8. Resistência mecânica para uso em expostos (sobrepôr);
 - 13.9. Acompanhado de parafusos (com tratamento para melhorar a resistência a corrosão) e arruela para fixação e montagem.

Serviços:

- 1. Instalação de conectores conforme necessidade;
- 2. Instalação dos condutes conforme projeto executivo;
- 3. Conexão dos eletrodutos 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. Contempla o fornecimento e a instalação do condute em alvenaria, concreto ou drywall, no piso parede ou teto;
- 2. A instalação deve ser feita de modo a deixar o condute e a infraestrutura associada (eletrodutos) nivelados;
- 3. A fixação deve ser feita evitando danificar o acabamento existente;
- 4. Deverão ser tomadas as devidas providências (proteções) para prevenir a entrada de detritos



SENADO FEDERAL

durante a instalação;

5. Ao final da instalação, o local de instalação e o interior da caixa deve ser limpo;
6. O tipo de condutele (L ou X) bem como os acessórios (unidade, tampões e redução) deverão ser fornecidos conforme a necessidade de projeto;
7. Nenhum buraco do condutele deve ficar aberto ao final da instalação;
8. Os furos, fixações e acessórios para instalação de sobrepor em alvenaria, drywall e concreto estão previstos;
9. O serviço contempla o fornecimento e a instalação de eventuais acessórios necessários para montagem, fixação ou instalação, como parafusos, buchas, redutores, vedações etc.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: condutele instalado

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 15701:2016 - Conduletes metálicos roscados e não roscados para sistemas de eletrodutos

Referência Comercial:

1. Condulete: Tramontina 56101/313 (tipo C), Tramontina 56102/313 (tipo E), Tramontina 56104/313 (tipo LL), Tramontina 56105/313 (tipo LR), Tramontina 56106/313 (tipo T), Wetzel Conduletzel CSR-20 ALU (tipo C), Wetzel Conduletzel ESR-20 ALU (tipo E), Wetzel Conduletzel LLSR-20 ALU (tipo LL), Wetzel Conduletzel LRSR-20 ALU (tipo LR), Wetzel Conduletzel TSR-20 ALU (tipo T), Daisa Daillet Modelo V DV 100 C - C (tipo C), Daisa Daillet Modelo V DV 100 C - E (tipo E), Daisa Daillet Modelo V DV 100 C - LL (tipo LL), Daisa Daillet Modelo V DV 100 C - LR (tipo LR), Daisa Daillet Modelo V DV 100 C - T (tipo T);
2. Tampa: Tramontina 56117/007 (cega), Tramontina 56117/042 (1 posto), Tramontina 56117/043 (2 postos), Tramontina 56117/044 (3 postos), Tramontina 56117/045 (tomada), Wetzel Conduletzel TPSC-20 ALU (cega), Wetzel Conduletzel TPSA-12 ALU (1 posto), Wetzel Conduletzel TPSA-13 ALU (2 postos), Wetzel Conduletzel TPSA-14 ALU (3 postos);
3. Kit vedação: Tramontina 56114/073 (kit completo), Tramontina 56114/002 (junta de vedação da



SENADO FEDERAL

tampa) + Tramontina 56114/023 (junta para eletrodutos, 3 unidades), Wetzel V-20 POL (junta de vedação da tampa) + Wetzel AV-20 EPDM (junta para eletrodutos, 3 unidades);

4. Box reto: Tramontina 56127/003, Wetzel CRA-20 ALU;

5. Unidut cônico: Tramontina 56126/003, Wetzel CS-20 ALU S/ VED.

Referência Externa:

n/a

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00237	Elétrica	Eletrocalhas	m	
Descrição			Versão:	
Eletrocalha 100x50 mm - fornecimento e instalação			v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e Instalação de eletrocalha perfurada ou lisa de aço galvanizado 100 x 50 mm, fabricado em chapa # 20, com tampa, suportes, curvas e acessórios.

Materiais:

Eletrocalha 100 mm x 50 mm com as seguintes características mínimas:

Perfurada para aplicações de cabos elétricos e lisa para aplicações de dados;

Com altura de 100 mm e largura de 50 mm

Fabricado em chapa # 20 (0,95 mm);

Fornecida com tampa lisa, fabricada em chapa # 24 (0,65 mm), de engate sob pressão, que se mantenha fixa mesmo em instalações verticais;

Dobra tipo “U”, sem virola (sem aba);

Fabricadas em chapa de aço SAE 1008/1010;

Completamente galvanizada eletroliticamente ou pré-galvanizada;

Com furos oblongos de 7x25 mm nas extremidades das abas laterais;

Soldas e demais modificações no processo de fabricação devem ser devidamente protegidas contra corrosão;

Conformidade com as normas ABNT NBR 11888 - Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga - Requisitos gerais e ABNT NBR 7013:2013 - Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais;

Sem rebarbas.



SENADO FEDERAL

Acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação, incluindo emendas, junções, subidas/descidas, fixações, etc.

Serviços:

As eletrocalhas devem ser instaladas de tal forma que elas fiquem niveladas e seguras. Na ausência de detalhe específico em projeto, as eletrocalhas devem ser fixadas a cada 1,5 metro, utilizando um suporte vertical, barra roscadas e parabolts na laje. O serviço contempla a instalação de todos os acessórios de suporte (incluindo os parabolts ou semelhantes) e de conexão/transição. O fornecimento de septo separador deverá ser incluso caso seja previsto em projeto.

Os pontos de corte deverão receber tratamento por galvanização a frio;

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores;

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas do trecho reto.

Ao final do serviço, a eletrocalha deve ser limpa. A tampa deverá ser instalada após a instalação dos cabos.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: metro de eletrocalha instalado. Unidade de Medição: metro

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a



SENADO FEDERAL

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 11888 - Bobinas e chapas finas a frio e a quente de aço carbono e de aço de alta resistência e baixa liga - Requisitos gerais

ABNT NBR 7013:2013 - Chapas e Bobinas de Aço Revestidas pelo Processo Contínuo de Imersão a Quente — Requisitos Gerais

ABNT NBR 64537:2013 - Encaminhamento de cabos - Sistemas de eletrocalhas para cabos e sistemas de leitos para cabos

Referência Comercial:

Maxtil, Valemam VL 2.02 P - 100 x 50 x 3000 - GE (lisa), Valemam VL 3.02 - P 100 x 50 x 3000 - GE (perfurada), Dispan DP700 (lisa), Dispan DP702 (perfurada), Dispan DP707 (tampa), Mopa 121-100/050-Z (lisa), Mopa 131-100/050-Z, Eletropoll, Calhas Kennedy, Cemar Legrand, Walbras

Referência Externa:

n/a

Código SINBRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00283	Elétrica	Condutores	m	
Descrição			Versão:	
Condutor 4x2,5 mm ²			v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e Instalação de cabo de cobre multipolar isolado 0,6/1 kV 4x2,5mm² resistente a chama, livre de halogênios.

Materiais:

Cabo de cobre multipolar isolado 0,6/1 kV 4x2,5mm² resistente a chama, livre de halogênios, com as seguintes características mínimas:

Área nominal de cada seção condutora: 2,5 mm²;

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

Veias internas nas cores preto, azul e verde;

Isolação em dupla camada por composto termofixo poliolefinico extrudado não halogenado



SENADO FEDERAL

EPR/B;

Cobertura por composto termoplástico com base poliolefínica não halogenada;

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

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

Encordoamento extraflexível: classe 5 (ABNT NBR NM 280:2011 - Condutores de Cabos Isolados (IEC 60228, MOD));

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

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 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 desempenho;

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.

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



SENADO FEDERAL

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

Referência Comercial:

Prysmian Afumex Flex

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00292	Ar Condicionado	Equipamentos Terminais e Unitários	un	
Descrição			Versão:	
Ar-condicionado split hi-wall inverter 22.000 BTU/h			v03	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de Ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter com capacidade nominal mínima de 22.000 BTU/h, 1F/220V/60Hz, compressor com inversor de frequência (inverter), refrigerante R-410A, coeficiente de Eficiência Energética CEE>3,23 aferido pelo INMETRO (classificação INMETRO ENCE “A”), controle remoto com ou sem fio (conforme projeto), com função de reinício automático, (modo auto-restart) após falha no fornecimento de energia, para instalação aparente, fixo à parede (hi-wall).

Materiais:

Ar-condicionado do tipo split hi-wall inverter com capacidade nominal mínima de 22.000 BTU/h, 1F/220V/60Hz, compressor com inversor de frequência (inverter), refrigerante R-410A, coeficiente de Eficiência Energética CEE>3,23 aferido pelo INMETRO (classificação INMETRO ENCE “A”), controle remoto com ou sem fio (conforme ordem de serviço), para instalação aparente, fixo à parede (hi-wall).

Serviços:

O serviço de instalação do equipamento split deverá observar as seguintes diretrizes:

1. Deverá ser realizado o transporte do aparelho de sua atual localização até o local de sua instalação, ambos dentro do Complexo Arquitetônico do Senado Federal ou Residências Oficiais. Durante o transporte, as unidades não devem ser balançadas ou inclinadas, respeitando as recomendações do manual do fabricante;
2. O equipamento deverá ser instalado no local determinado pela Fiscalização seguindo as recomendações do manual do fabricante;
3. O serviço inclui todos os materiais necessários à instalação e fechamento do equipamento em si, inclusive gás refrigerante. As válvulas e os acessórios necessários para o funcionamento do



SENADO FEDERAL

- equipamento serão cobrados separadamente conforme serviços descritos nestas especificações;
4. As tubulações (de conexão e de drenagem) deverão ser embutidas na parede, onde determinado pela Fiscalização, utilizando sifão onde determinado pelo manual do fabricante ou quando recomendado;
 5. O custo das tubulações de refrigerante e dreno, além do isolamento térmico, será cobrado separadamente do serviço de instalação de split, utilizando o serviço de instalação de tubos de PVC e cobre e de isolamento elastomérico, descritos nestas Especificações;
 6. Os tubos da linha frigorígena deverão ser de cobre conforme referências normativas do serviço correspondente e ter bitola e espessura de isolamento definidos conforme aplicação, incluindo sifão quando recomendado pelo fabricante ou instruído pela Fiscalização. A Contratada deverá isolar os tubos de conexão separadamente;
 7. O dreno de condensado do equipamento deverá ser instalado em declive para não haver acúmulo de água na tubulação, em PVC com bitola conforme necessidade da aplicação, e conectado à rede pluvial, incluindo sifão quando recomendado ou instruído pela Fiscalização. Isolar a tubulação de drenagem onde determinado pela Fiscalização. Todas as conexões do sistema de drenagem devem ser seladas;
 8. Os fios dos cabos elétricos deverão ser conectados sem folga aos terminais conforme manual de instalação do equipamento;
 9. Deverão ser realizados testes em todas as conexões soldadas e flangeadas quanto a vazamentos com a pressão recomendada no manual do fabricante, e deverá ser verificado o perfeito escoamento através da hidráulica de drenagem realizando um teste de drenagem, colocando água dentro da bandeja de condensado;
 10. A instalação das unidades evaporadora e condensadora deverá ser realizada de forma nivelada.
 11. A ligação elétrica entre a evaporadora e a condensadora será efetuada por cabo multipolar ou condutores singelos (mínimo # 2,5mm²), antichama, livre de halogênios, (Ref. Comercial: Prysmian Afumex 0,6/1kV) conforme especificado na tabela de serviços.
- Após a completa instalação do sistema, deverão ser realizados os seguintes procedimentos:
- Teste de estanqueidade com pressão recomendada no manual do fabricante, utilizando cilindro de nitrogênio e regulador de pressão;
- Desidratação do sistema, utilizando bomba de alto vácuo, manifold para o gás refrigerante utilizado e vacuômetro. O nível de vácuo deverá ser mantido por tempo determinado no manual do fabricante antes da realização da carga de fluido refrigerante;
- Carga de fluido refrigerante, utilizando cilindro de carga, manifold e termômetro de contato ou eletrônico (até obter superaquecimento entre 5° e 7°, ou indicado pelo fabricante) ou balança (até atingir carga conforme manual do fabricante);
- Medição da corrente do equipamento e comparar com a nominal.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a



SENADO FEDERAL

Observações:

n/a

Crítérios e Condições:

Este serviço será pago conforme a quantidade de aparelhos split instalados, de acordo com o tipo e a capacidade térmica.

Condições de Recebimento

O relatório a ser apresentado deve conter:

1. O detalhamento dos equipamentos instalados deve conter informações sobre marca, modelo e número de série; e
2. O detalhamento dos testes realizados e resultados obtidos deve conter os resultados dos testes e medições supracitados e comparação com valores de referência dos manuais do fabricante.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ABNT NBR 11720:2011 - Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação

Referência Comercial:

Carrier Inverter X-Power 42LVCC22C5/38LVCC22C5, Midea Vita Inverter 42MKCA22M5/38MKCA22M5, Panasonic CS-S22NKKV-7/CU-S22NKKV-7, LG ASNQ242CRG2/ASUQ242CRG2, Fujitsu ASBA24JMCA/AOBR24JMLA, Electrolux BI22F/BE22F

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA SF-00315	Grande Área Ar Condicionado	Categoria Acessórios Para Equipamentos Unitários	Unidade: m	Composição: Serviço (Mat + MO)
Descrição Fita PVC 100 mm para acabamento em refrigeração			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de fita PVC 100 mm (largura) para acabamento em refrigeração, PVC auto aderente (não adesivo)

Materiais:

Fita PVC 100 mm (largura) para acabamento em refrigeração, PVC auto aderente (não adesivo)

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Unidade de Medição

Este serviço será pago, segundo Ordem de Serviço da Fiscalização, conforme o comprimento de fita utilizada, de acordo com seu material.



SENADO FEDERAL

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

PVC Branco 100mm X 10m - Engefitas; ou similar

Referência Externa:

<http://isofitas.ind.br/>

Código SINFR	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00317	Ar Condicionado	Acessórios Para Equipamentos Unitários	un	
Descrição			Versão:	
Suporte para unidade condensadora de aparelho split			v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de suporte para unidade condensadora de aparelho Split

Materiais:

n/a



SENADO FEDERAL

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

Unidade de Medição: unidade instalada

Detalhe Gráfico:**Tabela:**

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

Composição

Referência Externa:



SENADO FEDERAL

n/a

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00318	Ar Condicionado	Acessórios Para Equipamentos Unitários	un	
Descrição			Versão:	
Suporte para unidade evaporadora de aparelho split ou fancolete			v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de suporte para unidade evaporadora de aparelho split ou fancolete

Materiais:

n/a

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:



SENADO FEDERAL

Unidade de Medição: unidade instalada

Detalhe Gráfico:



Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

n/a

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

<https://gruporetec.com.br/produto/dutos-tdc/>



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00332	Ar Condicionado	Tubos e isolamento térmico	m	
Descrição			Versão:	
Isolamento elastomérico para tubulações de cobre de 3/8"			v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 3/8".

Materiais:

Fornecimento de isolamento de borracha elastomérica com células fechadas, espessura M, com resistência à difusão de vapor d'água ≤ 7.000 (EN 12.086/UNE 92.106), condutividade térmica a 0°C $< 0,038$ W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667), e índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários.

Serviços:

O isolamento deverá ser instalado conforme determinações de projeto, recomendações do manual do fabricante e referências normativas, revestindo superfície externa ou internamente;

O isolamento de válvulas, registros e filtros contará como a instalação de 1 (um) metro de isolamento em tubulação da mesma bitola que a bitola nominal da peça;

As juntas devem ser devidamente seladas, com adesivo próprio para aderir ao isolamento e ao revestimento do material a ser isolado. Os extremos da superfície isolada e do isolamento devem ser fixados com o adesivo. Não será aceita a instalação do isolamento preso apenas por fita na superfície exterior do tubo;

As uniões coladas deverão estar fixadas em pontos críticos, como flanges, seções em T, curvas, suportes etc. Quando trabalhando em áreas externas, as juntas coladas devem ficar protegidas dos raios solares;

Ao finalizar o serviço de instalação do isolamento, esse deverá ser marcado, através de uma palavra ou de um símbolo, de maneira a facilmente identificar a direção do fluxo de água.



SENADO FEDERAL

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Esse serviço será pago, segundo Ordem de Serviço da Fiscalização, conforme comprimento linear de tubo ou coquilha e de acordo com o diâmetro nominal e o material da tubulação revestida. O relatório a ser apresentado deve conter: informações sobre marca, modelo, quantidade e espessura dos materiais instalados.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497:1994 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

UNE 92106

Manual de Instalação Armaflex, Armacell Enterprise GmbH

Referência Comercial:

AF/Armaflex M-10, K-Flex ST



SENADO FEDERAL

Referência Externa:

n/a

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00333	Ar Condicionado	Tubos e isolamento térmico	m	
Descrição			Versão: v02	
Isolamento elastomérico para tubulações de cobre de 5/8"				

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de isolamento elastomérico em formato de tubo ou coquilha de espessura M, próprio para tubulação de cobre de diâmetro nominal 5/8".

Materiais:

Fornecimento de isolamento de borracha elastomérica com células fechadas, espessura M, com resistência à difusão de vapor d'água ≤ 7.000 (EN 12.086/UNE 92.106), condutividade térmica a 0°C $< 0,038$ W/(m.K) (ISO 8.497/EN 12.667), e índice de propagação superficial de chama e índice de densidade ótica máxima de fumaça conforme ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários.

Serviços:

O isolamento deverá ser instalado conforme determinações de projeto, recomendações do manual do fabricante e referências normativas, revestindo superfície externa ou internamente;

O isolamento de válvulas, registros e filtros contará como a instalação de 1 (um) metro de isolamento em tubulação da mesma bitola que a bitola nominal da peça;

As juntas devem ser devidamente seladas, com adesivo próprio para aderir ao isolamento e ao revestimento do material a ser isolado. Os extremos da superfície isolada e do isolamento devem ser fixados com o adesivo. Não será aceita a instalação do isolamento preso apenas por fita na superfície exterior do tubo;

As uniões coladas deverão estar fixadas em pontos críticos, como flanges, seções em T, curvas, suportes etc. Quando trabalhando em áreas externas, as juntas coladas devem ficar protegidas dos raios solares;



SENADO FEDERAL

Ao finalizar o serviço de instalação do isolamento, esse deverá ser marcado, através de uma palavra ou de um símbolo, de maneira a facilmente identificar a direção do fluxo de água.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Esse serviço será pago, segundo Ordem de Serviço da Fiscalização, conforme comprimento linear de tubo ou coquilha e de acordo com o diâmetro nominal e o material da tubulação revestida. O relatório a ser apresentado deve conter: informações sobre marca, modelo, quantidade e espessura dos materiais instalados.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

ISO 8497:1994 - Thermal insulation -- Determination of steady-state thermal transmission properties of thermal insulation for circular pipes

EN 12667 - Thermal performance of building materials and products. Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods. Products of high and medium thermal resistance

EN 12086 - Thermal insulating products for building applications. Determination of water vapour transmission properties

UNE 92106;

Manual de Instalação Armaflex, Armacell Enterprise GmbH



SENADO FEDERAL

Referência Comercial:

AF/Armaflex M-15, K-Flex ST

Referência Externa:

n/a

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00347	Ar Condicionado	Tubos e isolamento térmico	m	
Descrição			Versão:	
Tubo de cobre de 3/8"			v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de tubos e conexões em cobre para uso em aplicações de ar-condicionado e refrigeração com diâmetro de 3/8"

Materiais:

Fornecimento e instalação de tubos e conexões em cobre para uso em aplicações de ar-condicionado e refrigeração conforme determinações de projeto. A Contratada deverá utilizar tubos de cobre flexível sem costura (ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos) para bitolas menores ou iguais à 3/4" (19,05 mm) ou tubos de cobre rígido classe A (ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos) para bitolas maiores que 3/4" (19,05 mm), unindo os tubos às conexões ou equipamentos através de soldagem ou brasagem capilar.

Serviços:

Caberá à Contratada determinar tipo, localização e dimensionamento dos suportes, e instalá-los, além de conectar tubulação e conexões aos equipamentos, válvulas e outros dispositivos. Deverá ser realizado teste após instalação, verificando se existem vazamentos e realizando os reparos necessários.

Este serviço o fornecimento e instalação de fixações, suportes e consumíveis que se façam necessários.

O serviço inclui furos em paredes e divisórias para passagem de tubulações, quando necessário. Nesses casos, caberá a Contratada providenciar o acabamento necessários.



SENADO FEDERAL

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉrios e Condições:

Esse serviço será pago conforme o comprimento linear de tubulação fornecida e instalada, incluindo tubos e conexões, de acordo com o diâmetro da tubulação.

Condições de Recebimento: O relatório a ser apresentado deve conter informações sobre marca, modelo, quantidade e classe dos materiais instalados.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

Referência Comercial:

Tubo de Cobre Eluma 3/8" - Paranapanema; ou similar

Referência Externa:



SENADO FEDERAL

<http://www.isotubos.com.br/tubos-cobre-extrudados-sao-paulo.html#cobre>

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00348	Ar Condicionado	Tubos e isolamento térmico	m	
Descrição			Versão:	
Tubo de cobre de 5/8"			v02	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de tubos e conexões em cobre para uso em aplicações de ar-condicionado e refrigeração com diâmetro de 5/8"

Materiais:

Fornecimento e instalação de tubos e conexões em cobre para uso em aplicações de ar-condicionado e refrigeração conforme determinações de projeto. A Contratada deverá utilizar tubos de cobre flexível sem costura (ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos) para bitolas menores ou iguais à 3/4" (19,05 mm) ou tubos de cobre rígido classe A (ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos) para bitolas maiores que 3/4" (19,05 mm), unindo os tubos às conexões ou equipamentos através de soldagem ou brasagem capilar.

Serviços:

Caberá à Contratada determinar tipo, localização e dimensionamento dos suportes, e instalá-los, além de conectar tubulação e conexões aos equipamentos, válvulas e outros dispositivos. Deverá ser realizado teste após instalação, verificando se existem vazamentos e realizando os reparos necessários.

Este serviço o fornecimento e instalação de fixações, suportes e consumíveis que se façam necessários.



SENADO FEDERAL

O serviço inclui furos em paredes e divisórias para passagem de tubulações, quando necessário. Nesses casos, caberá a Contratada providenciar o acabamento necessários.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Esse serviço será pago conforme o comprimento linear de tubulação fornecida e instalada, incluindo tubos e conexões, de acordo com o diâmetro da tubulação.

Condições de Recebimento: O relatório a ser apresentado deve conter informações sobre marca, modelo, quantidade e classe dos materiais instalados.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 7541:2004 - Tubo de Cobre sem Costura para Refrigeração e Ar-Condicionado - Requisitos

ABNT NBR 13206:2010 - Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura para condução de fluidos - Requisitos

ABNT NBR 11720:2010 - Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos

ABNT NBR 16401:2008 - Instalações de Ar-Condicionado - Sistemas Centrais e Unitários

Referência Comercial:

Tubo de Cobre Eluma 5/8" - Paranapanema; ou similar



SENADO FEDERAL

Referência Externa:

<http://www.isotubos.com.br/tubos-cobre-extrudados-sao-paulo.html#cobre>



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade: m ³	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00919	Civil	Solos e Agregados	Versão: v01	
Descrição Escavação manual de valas				

Descrição Detalhada:

Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.

Materiais:

Ferramentas manuais para escavação

Serviços:

- 1) Limpar previamente a área de trabalho;
 - 2) Antes de iniciar os serviços de escavação, certificar-se da existência de possíveis interferências no local (redes de água, esgoto, cabos elétricos e de telefone);
 - 3) Avaliar se existe risco de comprometimento da estabilidade das estruturas nas proximidades da área de intervenção;
 - 4) As escavações realizadas em locais cuja passagem de pessoas e veículos seja obrigatória, devem ser equipadas com plataformas antiderrapantes, que devem ser fabricadas com resistência mecânica adequada, guarda corpo e corrimão;
 - 5) Nas escavações em vias públicas ou em canteiros é obrigatória a utilização de sinalizações de advertência e barreiras de isolamento;
 - 6) O posicionamento e dimensões da vala devem ser executados conforme projeto;
 - 7) Qualquer necessidade de alteração no projeto deve ser comunicada à Fiscalização.
- Na escavação efetuada nas proximidades de prédios ou vias públicas, serão empregados métodos de trabalho que evitem ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:
- a) escoamento ou ruptura do terreno das fundações
 - b) descompressão do terreno da fundação
 - c) descompressão do terreno pela água.

Atividades e Responsabilidades:



SENADO FEDERAL

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: Para o cálculo, considerar-se-á o volume efetivo escavado.
Unidade de Medição: m³ (metro cúbico)

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana
ABNT NBR 9061:1984 - Segurança de Escavação a Céu Aberto
NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção -18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00920	Civil	Solos e Agregados	m ³	
Descrição			Versão: v01	
Reaterro de vala com compactação mecanizada				

Descrição Detalhada:

Reaterro de vala com reaproveitamento de solo, compactado com compactador de percussão.

Materiais:

Compactador de percussão.

Serviços:

Finalizados os serviços executados na vala aberta, deve ser executado o reaterro. Salvo expressa indicação da Fiscalização, o reaterro será estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude. Materiais não reutilizáveis devem ser encaminhados pela Contratada aos locais de descarte. Deve ser utilizado compactador de percussão para adensar as camadas de reaterro. Cada camada deverá ter no máximo 20 cm de espessura.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:



SENADO FEDERAL

Critérios de Medição: Para o cálculo, considerar-se-á o volume efetivo reaterrado.

Unidade de Medição: m³ (metro cúbico)

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana

ABNT NBR 9061:1984 - Segurança de Escavação a Céu Aberto

Referência Comercial:

Compactador de percussão a gasolina, com motor Honda de 3,6 hp, 4 tempos - Vonder; ou similar

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-00933	Elétrica	Condutores	m	
Descrição			Versão:	
Condutor 120mm ²			v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento e Instalação de cabo de cobre isolado 0,6/1 kV 120mm² resistente a chama, livre de halogênios.

Materiais:

Cabo de cobre isolado 0,6/1 kV 120mm² resistente a chama, livre de halogênios, com as seguintes características mínimas:

Área nominal de seção condutora: 120 mm²;

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

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-01333	Elétrica	Infraestrutura	m	
Descrição			Versão: v01	
Eletroduto PEAD 1 1/4" – fornecimento e instalação				

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado de PEAD de 1 1/4" (DN 30 mm), conforme a ABNT NBR 15715:2020, contemplando acessórios de fixação, inclusive conexões.

Materiais:

Eletroduto flexível corrugado de PEAD (polietileno de alta densidade) de 1 1/4" (DN 30 mm), com as seguintes características mínimas:

1. Diâmetro interno nominal de 30 mm (1 1/4");
2. Atendimento pleno a norma ABNT NBR 15715:2020;
3. Fornecido com 1 tampão terminal por rolo;
4. Próprio para lançamento de infraestrutura elétrica (baixa e média tensão), sem necessidade de envelopamento em concreto;
5. As superfícies internas e externas devem ser homogêneas, lisas, não podendo ter bolhas, trincas, fissuras, rebarbas, rachaduras, impurezas, incrustações ou escamas de qualquer tipo, estrangulamentos ou outras irregularidades que possam causar abrasão e dificultar o deslizamento dos cabos em seu interior e outros defeitos que possam vir a comprometer o desempenho do material;
6. Os dutos e acessórios de um mesmo lote devem ter coloração uniforme, preferencialmente na cor preta, e poderão apresentar pequena variação de tonalidade devido às diferenças normais de cor



SENADO FEDERAL

na matéria-prima;

7. O duto deve ser fornecido com o arame guia passado. O arame guia deverá suportar uma carga de ruptura mínima de 50 daN;

8. Os dutos e respectivos acessórios devem ser confeccionados em polietileno de alta densidade (PEAD) na cor preta, contendo os aditivos e pigmentos necessários;

9. As conexões devem ser fabricadas com composto de polietileno, polipropileno ou PVC;

10. Os dutos devem ser identificados, no máximo a cada 2 m, de forma legível e indelével, com pelo menos as seguintes informações:

10.1. Nome e/ou marca comercial do fabricante;

10.2. A sigla PEAD;

10.3. Diâmetro nominal;

10.4. Número da norma ABNT aplicável;

10.5. Data (mês e ano) de fabricação;

10.6. Código que permita a rastreabilidade de produção.

11. Acompanhado de todos os acessórios necessários para a montagem conforme instruções do fabricante (conectores, uniões, box reto e curvo, conectores giratórios, conectores para PEAD, tampas, suportes, materiais para fixação, etc.).

Serviços:

1. Instalação dos eletrodutos conforme projeto executivo;

1.1. Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em concreto ou drywall, no piso ou parede, aparente ou enterrado diretamente no solo (envelopado ou não);

1.2. Os rasgos em concreto, alvenaria ou drywall necessários para embutir os eletrodutos estão especificados em fichas próprias;

1.3. As aberturas de valas e os reaterros necessários para embutir os eletrodutos em solo estão especificados em fichas próprias;

1.4. As placas de concreto para proteção mecânica dos eletrodutos quando enterrados no solo estão especificadas em fichas próprias;

1.5. A instalação de eletrodutos enterrados no solo deve obedecer às normas ABNT NBR 5410:2008 e ABNT NBR 14039:2005.

2. 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:



SENADO FEDERAL

1. Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje, por meio de tirantes com abraçadeiras ou com perfilados, ou na parede, por meio de mãos francesas e parabolts, onde aplicável;
2. Todas as extremidades deverão ser obrigatoriamente vedadas durante o serviço para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final;
3. Os eletrodutos, quando vazios em projeto (expansão futura), deverão ser entregues secos e guiados;
4. Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distância mínima, conforme revisão mais recente da ANSI TIA - 569;
5. O serviço contempla o fornecimento e a instalação de eventuais acessórios necessários para montagem, fixação ou instalação, como curvas, buchas, redutores, etc.;
6. O fornecimento e a instalação de eletrodutos para acondicionamento de linhas elétricas devem atender às normas ABNT NBR 5410:2008 (para linhas elétricas de baixa tensão) e ABNT NBR 14039:2005 (para linhas elétricas de média tensão).

Critérios e Condições:

Critério de medição: eletroduto instalado

Unidade de medição: metro

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 14039:2005 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV

ABNT NBR 13897:1997 - Duto Espiralado Corrugado, em Polietileno de Alta Densidade para uso Metroferroviário - Especifica

ABNT NBR 13898:1997 - Duto espiralado corrugado flexível, em polietileno de alta densidade, para uso metroferroviário

ABNT NBR 14692:2018 - Determinação do Tempo de Oxidação Induzida

ABNT NBR 15715:2020 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações — Requisitos e métodos

Referência Comercial:



SENADO FEDERAL

Kanaflex Kanalex
Techduto NBR
Polierg Duto Corrugado - ABNT NBR 15715

Referência Externa:

n/a

Código SINFR	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-01373	Elétrica	Infraestrutura	un	
Descrição			Versão: v01	
Caixa de Passagem Subterrânea 600x600x800mm				

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de caixa de passagem subterrânea com dimensões de 600x600x800mm, construída em concreto e alvenaria.

Materiais:

Caixa de passagem subterrânea com as seguintes características mínimas:

- Dimensões:
 - Comprimento interno mínimo: 600 mm;
 - Largura interna mínima: 600 mm;
 - Profundidade interna mínima: 800 mm (o contra-piso da caixa deverá estar, no mínimo, 200 mm abaixo do fundo do eletroduto mais baixo).
- Teto em peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros e taxa de aço aproximada de 30 kg/m³;
- Paredes em tijolos cerâmicos maciços, com dimensões 5x10x20 cm, assentados com argamassa de cimento/areia úmida, traço 1:3, revestido internamente com argamassa de cimento/areia úmida, traço 1:4, liso queimado;
- Piso em concreto simples 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1);
- Contra-piso com argamassa de cimento e areia lavada (média) (traço 1:3), com inclinação de 2% para o centro;
- O piso da caixa deverá ter um furo de 15 cm de diâmetro e 40 cm de profundidade, preenchido por brita, que servirá de dreno para a caixa;
- O teto da caixa deverá receber tampão com as seguintes características:
 - Fabricada em ferro fundido nodular ou de grafita esferoidal classe FE 42012 ou FE 50017;
 - Atendimento a norma ABNT NBR 10160:2005;



SENADO FEDERAL

- 7.3. Atendimento a norma EN 124:2017 - Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas;
- 7.4. Dimensões aproximadas: 60 cm x 60 cm;
- 7.5. Tipo articulada, com trava em aproximadamente 110 graus;
- 7.6. Próprio para abertura com ferramentas comuns;
- 7.7. Com dizeres na tampa conforme a aplicação (ex: elétrica, fibra ótica etc.);
- 7.8. Classe B 125;
- 7.9. Carga de controle de 125 kN (12,5t / 12.500 kg);
- 7.10. Próprio para passeios (calçadas) e áreas de estacionamento de veículos de passeio;
- 7.11. Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

Serviços:

- 1. Construção de caixa de passagem conforme projeto executivo;
- 1.1. As aberturas de valas necessárias para instalar as caixas de passagem no solo estão especificadas em fichas próprias.
- 2. Instalação de tampão em caixa de passagem conforme projeto executivo;
- 3. Instalação de haste de aterramento e sua conexão à cordoalha de cobre nu;
- 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. Deverá ser fincada uma haste de aterramento de cobre no fundo da caixa de passagem, com as mesmas características das hastes utilizadas no sistema de aterramento do eletrocentro, conectada através de cabo de cobre nu ao sistema de aterramento do eletrocentro.
- 1.1. A conexão entre a haste de aterramento e o cabo de cobre nu deve ser feita através de solda exotérmica.

Critérios e Condições:

Critérios de medição: unidade de caixa de passagem construída com tampão instalado
Unidade de medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a



SENADO FEDERAL

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

ABNT NBR 10160:2005 - Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil - Requisitos e métodos de ensaios

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

ANSI(American National Standard) UL 467:2013 - Grounding and Bonding Equipment

Referência Comercial:

Tampões:

1. Fuminas TQ 60 CL 125;
2. Fundição Vesuvio Tampão 60x60cm Articulado CI125 (modelo EBF60A, referência EBF - 51426);
3. Fundição Alea Tampão articulado T 6060 (10750);
4. JM Tampões e Grelhas;
5. Indústrias Montalbam.

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA SF-01693	Grande Área Elétrica	Categoria Disjuntores, DRs e DPS	Unidade: un	Composição: Material
Descrição Dispositivo de Proteção Contra Surtos Classe I			Versão: v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de dispositivo de proteção contra surtos (DPS), Classe I.

Materiais:

Dispositivo de Proteção Contra Surtos, com as seguintes características mínimas:

Para uso interno;

Número de fases: conforme aplicação, incluindo 1P (monofásico) ou 4P (3 fases e neutro – nesse caso, serão consideradas 4 unidades);

Para fase ou neutro, conforme a aplicação;

Tensão máxima de operação (U_c): 270-280 VAC (para fase);

Tensão nominal de operação (U_n): 220-230 VAC (para fase);

Corrente nominal de impulso: $I_{imp} = 12,5$ kA (curva 10/350 μ s);

Nível de proteção (U_p): 2.000 V;

Classe I (também conhecido como classe I/II, classe 1 e classe B);

Fixado em trilho DIN 35 mm;

Com sinalização de fim de vida útil;

Fabricado em material do tipo antichama;

Atendimento a ABNT NBR IEC 61643-1 Classe I;

Atendimento a IEC 60068-2-30 e IEC 60068-2-28;

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a



SENADO FEDERAL

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. 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

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

Referência Comercial:

CLAMPER VCL Slim Classe I/II

ABB OVR T1 25 255-7

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Material
SF-01699	Elétrica	Disjuntores, DRs e DPS	un	
Descrição			Versão:	
Disjuntor de caixa moldada de 100A / 50kA			v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de disjuntor de caixa moldada com capacidade de até 100A (disparador conforme a aplicação) e capacidade de interrupção de curto-circuito de 50kA.

Materiais:

Disjuntor de caixa moldada, com as seguintes características mínimas:

Disjuntor caixa moldada conforme a ABNT NBR IEC 60947-2;

Disparador conforme a aplicação (padrão: termomagnético ajustável);

Corrente nominal (I_n segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, 40 °C): conforme a aplicação (até 100A);

Corrente nominal ininterrupta (I_u segundo a ABNT NBR IEC 60947-2 – tamanho do frame): 100A ou 160A;

Número de polos (fases) igual a 3;

Tensão de operação nominal (U_e segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 690 V AC ou superior;

Tensão de isolamento nominal (U_i segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 800 V AC ou superior;

Tensão nominal de impulso suportável (U_{imp} segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 8 kV ou superior;

Frequência de operação nominal: 60 Hz;

Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (I_{cu} segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, 380 V AC, 60 Hz): 50kA;

Capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (I_{cs} segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, 380 V AC, 60 Hz): 100% de I_{cu} ;

Vida útil mecânica: 25000 manobras;

Vida útil elétrica: 8000 manobras a plena carga (I_n);

Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529: IP20;

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

Compatível com série completa de acessórios (disparadores eletrônicos, chaves de bloqueio, contatos auxiliares, bobinas de subtensão/disparo remoto, etc.) e acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem e operação;



SENADO FEDERAL

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Eléctricas de Baixa Tensão

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

Referência Comercial:

Schneider Electric NSX100N LV429840

ABB Tmax T2 160 S TMD 1SDA051002R1

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Material
SF-01707	Elétrica	Disjuntores, DRs e DPS	un	
Descrição			Versão:	
Disjuntor de caixa moldada de 250A / 50kA			v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de disjuntor de caixa moldada com capacidade de até 250A (disparador conforme a aplicação) e capacidade de interrupção de curto-circuito de 50kA.

Materiais:

Disjuntor de caixa moldada, com as seguintes características mínimas:
Disjuntor caixa moldada conforme a ABNT NBR IEC 60947-2;
Disparador conforme a aplicação (padrão: termomagnético ajustável);
Corrente nominal (I_n segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, 40 °C): conforme a aplicação (até 250A);
Corrente nominal ininterrupta (I_u segundo a ABNT NBR IEC 60947-2 – tamanho do frame): 250A;
Número de polos (fases) igual a 3;
Tensão de operação nominal (U_e segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 690 V AC ou superior;
Tensão de isolamento nominal (U_i segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 800 V AC ou superior;
Tensão nominal de impulso suportável (U_{imp} segundo a ABNT NBR IEC 60947-2): 8 kV ou superior;
Frequência de operação nominal: 60 Hz;
Capacidade de interrupção máxima em curto-circuito (I_{cu} segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, 380 V AC, 60 Hz): 50kA;
Capacidade de interrupção de curto-circuito em serviço (I_{cs} segundo a ABNT NBR IEC 60947-2, 380 V AC, 60 Hz): 100% de I_{cu} ;
Vida útil mecânica: 20000 manobras;
Vida útil elétrica: 8000 manobras a plena carga (I_n);
Grau de proteção, segundo a ABNT NBR IEC 60529: IP20;
Marcação da tensão e corrente nominal impressa no disjuntor pelo fabricante;
Compatível com série completa de acessórios (disparadores eletrônicos, chaves de bloqueio, contatos auxiliares, bobinas de subtensão/disparo remoto, etc.) e acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem e operação;

Serviços:



SENADO FEDERAL

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. 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 IEC 60947-2:2013 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores

Referência Comercial:

Schneider Electric NSX250N LV431830

ABB Tmax T4 250 S TMD/TMA 1SDA054197R1

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade: m	Composição: Material
SF-01816	Elétrica	Eletrodutos		
Descrição			Versão: v01	
Eletroduto de aço galvanizado a fogo de 1”				

Descrição Detalhada:

Fornecimento de eletroduto rígido roscável de aço galvanizado a fogo de 1”, tipo pesado, conforme a norma ABNT NBR 5598:2013.

Materiais:

Eletroduto rígido roscável de aço galvanizado de 1”, com as seguintes características mínimas:
Atendimento total a norma ABNT NBR 5598:2013;
Rígidos de aço carbono com rebarba interna removida;
Rosca BSP;
Espessura da parede conforme a norma;
Galvanizado a fogo (imersão a quente);
Próprio para instalações elétricas, conforme ABNT NBR 5410:2008;
Sem rebarbas;
Acompanhado de luva em uma ponta e protetor de plástico na outra.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:



SENADO FEDERAL

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: metro fornecido. Unidade de Medição: metro

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 5598:2013 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP — Requisitos

Referência Comercial:

Elecon EC-EDB 3

Carbinox Eletroduto Galvanizado a Fogo (RIR) NBR 5598 BSP 1”

Eletropoll EL 3002 Eletroduto 5598 1”

Referência Externa:

n/a

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Material
SF-02205	Elétrica	Quadros	un	
Descrição			Versão:	
Quadro 800x600x250			v01	



SENADO FEDERAL

Descrição Detalhada:

Fornecimento de quadro de comando (caixa de comando/quadro elétrico/painel elétrico) com dimensões de aproximadamente 800 mm x 600 mm x 250 mm.

Materiais:

Quadro de comando, com as seguintes características mínimas:

Fabricado em chapas de aço;

Tipo sobrepor;

Flange conforme a aplicação (superior, inferior ou sem flange);

Próprio para montagem de quadros elétricos e quadros de comando;

Com porta com dobradiças metálicas, ponto de aterramento, local para fixação de cabos e fecho;

Abertura da porta de 120 graus;

Acompanhado de placa de montagem (galvanizada ou com pintura eletrostática a pó, cor padrão RAL 2003 ou RAL 2004), com ponto de aterramento, removível e fixada por parafusos;

Carcaça (quadro) fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;

Porta fabricada em chapa de aço 18 (1,2 mm) ou superior;

Placa de montagem em chapa de aço 16 (1,5 mm) ou superior;

Chapas com tratamento anti-corrosivo (fosfato de ferro ou semelhante);

Grau de proteção IP54 / IK10 ou superior (IP66);

Com borracha de vedação (PU injetado) na porta;

Acabamento em pintura eletrostática a pó (cor conforme a aplicação, padrão RAL 7032 ou RAL 7035);

Dimensões aproximadas (altura x largura x profundidade, em mm): 800 x 600 x 250 (as dimensões poderão variar em até 50 mm, conforme aplicação);

Certificação ABNT NBR IEC 60439:2003 conforme a aplicação;

Acompanhado de todos os acessórios necessários para instalação, uso e montagem.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a



SENADO FEDERAL

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. 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 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 62208:2013 - Invólucros vazios destinados a conjunto de manobra e controle de baixa tensão — Requisitos gerais

Referência Comercial:

Carthom's Caixa CS 01.000.806030

Carthom's Caixa CS 01.000.806020

BRUM BRCE-76.60.22f (094.200.092)

BRUM BRCE-80.60.20f (094.200.093)

BRUM BRCE-80.60.25f (094.200.094)

BRUM BRCE-80.60.30f (094.200.158)

Cemar Legrand Quadro de Comando CS 902137

Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901126

Cemar Legrand Quadro de Comando CE 901127

BSE Painéis BSEQCSIP66-806020

BSE Painéis BSEQCSIP66-806025

BSE Painéis BSEQCSIP66-806030

Rittal AX 1055.00

Painel CMS-18

Painel CMS-26

Eletropoll Quadro de Comando Eco QUADRO C/ FLANGE I/S 800 x 600 x 250 # 18 PT 7032 (com adicional de placa de montagem)

Eletropoll Quadro de Comando Eco QUADRO C/ FLANGE I/S 800 x 600 x 200 # 18 PT 7032 (com adicional de placa de montagem)

Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 760 x 600 x 220 # 16 PT (com adicional de



SENADO FEDERAL

placa de montagem)

Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 800 x 600 x 200 # 16 PT (com adicional de placa de montagem)

Eletropoll Quadro de Comando Polaris QUADRO 800 x 600 x 250 # 16 PT (com adicional de placa de montagem)

Fockink CAF 766022

Fockink CAF 806020

Fockink CAF 806025

Fockink CAF 806030

Referência Externa:

n/a

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Material
SF-02239	Elétrica	Relés e controladores	un	
Descrição			Versão:	
Multimedidor avançado de grandezas elétricas			v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de multimedidor avançado de grandezas elétricas, com comunicação ethernet.

Materiais:

Multimedidor de grandezas elétricas, com as seguintes características mínimas:

Próprio para uso industrial;

Próprio para montagem na porta de painéis;

Com certificação internacional de precisão e segurança;

Medição de: tensão (fase-fase e fase-neutro), corrente, frequência, potência (ativa, reativa, aparente, trifásico e por fase), fator de potência (total e por fase), energia (ativa, reativa, aparente);

Medição em 4 quadrantes;

Registro de mínimo, máximo, média, demanda;

Leitura de distorção harmônica total e individualizada até a 31ª harmônica (tensão e corrente);

Tela tipo LCD ou gráfica com backlight (não serão aceitos displays de 7 segmentos e LCD



SENADO FEDERAL

alfanuméricos genéricos);
Comunicação via ethernet (Modbus TCP);
Acesso a todas as informações (medições, mínimos, máximos, etc.) pelo display;
Leitura RMS de tensão e corrente;
Classe 0,5S para energia ativa conforme IEC 62053-22:2020;
Classe 5 harmônicas conforme IEC 61557-12:2018;
Com entradas protegidas contra sobretensão;
Alimentação conforme a aplicação (padrão: 220 V);
Leitura através de 3 TCs e 3 entradas de tensão (direto ou TPs);
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

Critérios de Medição: unidade fornecida. 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

IEC 61557-12:2018 - Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V AC and 1



SENADO FEDERAL

500 V DC - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 12: Power metering and monitoring devices (PMD)

Referência Comercial:

Schneider Electric PM5320
Schneider Electric PM5340
Schneider Electric PM5360
Schneider Electric PM5361
Siemens Sentron PAC 4200 7KM4212-0BA00-3AA0

Referência Externa:

n/a

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Material
SF-02327	Elétrica	Tampões	un	
Descrição			Versão:	
Tampão DN 400 Articulado D-400			v01	

Descrição Detalhada:

Fornecimento de tampão redondo DN 400 (diâmetro nominal de 400 mm), com classe D400 conforme a ABNT NBR 10160:2005.

Materiais:

Tampão, com as seguintes características mínimas:
Fabricada em Ferro Fundido Nodular ou de grafita esferoidal Classe FE 42012 ou FE 50017;
Atendimento a norma ABNT NBR 10160:2005
Atendimento a norma EN 124:2017;
Tampa redonda, com diâmetro de aproximadamente 400 mm;
Tipo articulada, com trava em aproximadamente 110 graus;
Próprio para abertura com ferramentas comuns;
Com dizeres na tampa conforme a aplicação (ex: elétrica, fibra ótica, etc.);
Classe D 400;
Carga de controle de 400 kN (40t / 40000 kg);
Próprio para vias de circulação, acostamentos e estacionamentos para todos os tipos de veículos;
Acompanhado de todos os acessórios necessários para montagem, instalação e utilização.



SENADO FEDERAL

Serviços:

n/a

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

CrITÉRIOS e Condições:

CrITÉRIOS de Medição: unidade fornecida. Unidade de Medição: unidade

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410:2008 - Instalações Eléctricas de Baixa Tensão

ABNT NBR 10160:2005 - Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil - Requisitos e métodos de ensaios

Referência Comercial:

Afer Industrial Ltda DN 400 D-400

Metalúrgica Voigt Tampão 400 mm CL - D 400

Fuminas

Fundição Vesuvio

Fundição Alea

Fábrica de Tampões

Peixer Representação

Volpe Eletropostes



SENADO FEDERAL

JM Tampões e Grelhas
Indústrias Montalbam

Referência Externa:

n/a

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03236	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos	un	
Descrição			Versão:	Composição:
Projeto Executivo para Central Fotovoltaica de Minigeração de Energia Elétrica - Bloco 14			v01	Serviço (Mat + MO)

Descrição Detalhada:

Projeto Executivo para Central Fotovoltaica de Minigeração de Energia Elétrica do Bloco 14

Materiais:

n/a

Serviços:

1. A CONTRATADA deverá elaborar os Projetos Executivo e Complementares da instalação de Minigeração Fotovoltaica distribuída, que será submetido à concessionária local de energia elétrica, assegurando todo o acompanhamento das relações com a distribuidora de energia elétrica, desde a responsabilidade técnica, submissão do projeto, sua aprovação, conforme indicação da Norma Regulamentadora Aneel 687/2015 e Normas da NEOENERGIA.
2. O projeto terá de responder aos requisitos impostos pela Resolução Normativa Aneel nº 482/2012, e terá de ser elaborado em função das disposições dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional, PRODIST, nomeadamente no seu Módulo 3.
3. Deverão igualmente ser observadas as disposições da Norma Técnica de Distribuição, DIS-NOR-031, da NEOENERGIA, Requisitos para a Conexão de Acessantes ao Sistema de Distribuição NEOENERGIA-D – Conexão em Baixa e Média Tensão.
4. O projeto deverá propor uma adequada disposição da Usina Minigeradora Fotovoltaica, no âmbito da distribuição dos módulos fotovoltaicos na cobertura e da organização das fileiras, que



SENADO FEDERAL

contribua para minimizar as perdas de sombreamento de proximidade. Deverá utilizar software de simulação de energia solar para análise e estudo do projeto da Usina Minigeradora Fotovoltaica.

5. O projeto deve estar completo, finalizado e aprovados pela NEOENERGIA e pela Fiscalização, antes do início da execução da instalação do sistema.
6. O Projeto Elétrico deverá ser composto, no mínimo, dos seguintes itens:
 - 6.1. Diagrama unifilar/trifilar dos quadros elétricos;
 - 6.2. Diagrama Unifilar Geral indicando o ponto de conexão da Usina à subestação;
 - 6.3. Uma descrição técnica dos componentes elétricos deve ser fornecida e deve determinar claramente o tipo de tecnologia do módulo a ser usado. Referências suficientes devem ser fornecidas para dar suporte à seleção da tecnologia.
 - 6.4. Um diagrama de cabos deve identificar claramente o número de módulos conectados em série, número de strings conectadas e de seguidores de Ponto de Máxima Potência (MPPT – Maximum Power Point Tracker) por inversor, incluindo a localização dos dispositivos de proteção contra sobretensão e localização dos inversores e dos medidores de energia (medidor de faturamento).
 - 6.5. Memorial descritivo contendo as características dos equipamentos que serão utilizados na Usina Minigeradora Fotovoltaica, cronograma de implantação e quadro de cargas;
 - 6.6. Pranchas Gráficas:
 - 6.6.1. Planta de Situação da unidade consumidora;
 - 6.6.2. Planta de localização dos módulos fotovoltaicos
 - 6.6.3. Planta de localização dos demais componentes eletrônicos (inversores, transformadores, medidor, cabos elétricos.);
 - 6.6.4. Planta baixa da sala de inversores;
 - 6.6.5. Planta baixa da cobertura mostrando a localização de todos os componentes, cabeamento e infraestrutura;
 - 6.6.6. Plantas de captação, descidas e aterramento do SPDA
 - 6.7. Estudo de Proteção e Seletividade da Subestação e Usina Minigeradora Fotovoltaica;
 - 6.8. Projeto de conexão à rede da concessionária;
 - 6.9. Memórias de Cálculo:
 - 6.9.1. Cálculo de fluxo de potência e curto-circuito e demais estudos.
 - 6.9.2. Estudos de fluxo de carga e curto circuito, cálculos de falha cobrindo todos os sistemas DC.
 - 6.9.3. Estudos de fluxo de carga e curto circuito, cálculos de falha cobrindo todos os sistemas CA.
 - 6.9.4. Estudos de proteção e configurações de proteção cobrindo todos os sistemas DC.
 - 6.9.5. Estudos de proteção e configurações e instalação dos relés de proteção cobrindo todos os sistemas AC e a substituição dos existentes e instalação de novos relés; (incluindo inversores e conexão à rede de MT).
 - 6.9.6. Corrente de energização do transformador, estabilidade transitória e desempenho dinâmico, sobrecarga transitória, análise harmônica, flutuação de tensão, oscilação de tensão, estudos das condições de desbalanceamento da rede e correção do fator de potência como exigido pelo operador da rede.
 - 6.9.7. Cálculos de dimensionamento dos cabos e lista de cabos.
 - 6.9.8. Estudos das perdas elétricas.
 - 6.9.9. Cálculos do sistema de aterramento e SPDA
7. ESTUDO DE PROTEÇÃO E SELETIVIDADE DA SUBESTAÇÃO E USINA



SENADO FEDERAL

MINIGERADORA FOTOVOLTAICA:

- 7.1. O objetivo maior do estudo de seletividade é determinar os ajustes dos dispositivos de proteção, de forma que, na ocorrência de um curto-circuito, opere apenas o dispositivo mais próximo da falta, isolando a menor porção do sistema elétrico, no menor tempo possível e ainda protegendo os equipamentos e o sistema.
- 7.2. Este estudo deve considerar a situação atual da subestação (eletrocentro) e dos quadros elétricos conectados.
- 7.3. O estudo deve indicar todos os ajustes necessários dos relés de proteção e troca e instalação de novos relés.
- 7.4. Este trabalho deve contemplar:
 - 7.4.1. Estudos de fluxo de carga e curto circuito, cálculos de falha cobrindo todos os sistemas DC;
 - 7.4.2. Estudos de fluxo de carga e curto circuito, cálculos de falha cobrindo todos os sistemas AC;
 - 7.4.3. Estudos de proteção e configurações de proteção cobrindo todos os sistemas DC;
 - 7.4.4. Estudos de proteção e configurações e adequação dos relés de proteção cobrindo todos os sistemas AC e se for o caso a substituição dos existentes e instalação de novos relés (incluindo inversores e conexão à rede de MT);
 - 7.4.5. Corrente de energização do transformador, estabilidade transitória e desempenho dinâmico, sobrecarga transitória, análise harmônica, flutuação de tensão, oscilação de tensão, estudos das condições de desbalanceamento da rede e correção do fator de potência como exigido pelo operador da rede;
 - 7.4.6. Cálculos de dimensionamento dos cabos e lista de cabos;
 - 7.4.7. Estudos das perdas elétricas;
 - 7.4.8. Cálculos do sistema de aterramento e de DPS para proteção contra descargas atmosféricas;
 - 7.4.9. Estudo e indicação dos diodos de bloqueios nas strings.
8. AS BUILT E DOCUMENTAÇÃO DA MINIGERADORA
 - 8.1. A CONTRATADA deverá fornecer a documentação completa da Usina Minigeradora, em língua portuguesa e meio digital.
 - 8.2. Os desenhos deverão conter carimbo com assinatura do (s) engenheiro (s) responsável (eis) pelo projeto, constando seu (s) registro (s) no CREA.
 - 8.3. Os projetos deverão ser apresentados em meio digital, devendo constar todos os arquivos editáveis (“*.doc”, “*.xls”, “*.dwg”, etc), bem como os respectivos arquivos no formato “*.pdf” para divulgação posterior, se necessário.
 - 8.4. Quando houver necessidade comprovada de modificações, em consequência das condições locais e, após a devida autorização da FISCALIZAÇÃO, tais modificações deverão ser indicadas nos desenhos específicos (“as built”), que no final da obra deverão ser entregues ao CONTRATANTE para fins de arquivamento.
 - 8.5. Documentação mínima necessária para composição do As Built. Os documentos a seguir, de acordo com a IEC 62446, devem incluir os dados básicos do sistema e as informações relacionadas com os projetos “conforme construído”:
 - 8.5.1. Informações básicas do sistema;
 - 8.5.2. Localização do projeto e data de instalação;
 - 8.5.3. Capacidade do sistema (CA e DC);
 - 8.5.4. Módulos fotovoltaicos e inversores – fabricante, modelo, quantidade;
 - 8.5.5. Data do comissionamento;



SENADO FEDERAL

- 8.5.6. Informações dos projetistas do sistema;
- 8.5.7. Informações da CONTRATADA e do responsável pela instalação do sistema;
- 8.5.8. Diagrama unifilar e trifilar da Usina Minigeradora Fotovoltaica;
- 8.5.9. Sistemas fotovoltaicos conectados à rede – Requisitos mínimos para documentação do sistema;
- 8.5.10. Especificações gerais dos arranjos;
- 8.5.11. Tipo do módulo;
- 8.5.12. Número de módulos;
- 8.5.13. Número de módulos por string;
- 8.5.14. Número de strings;
- 8.5.15. Informação das strings;
- 8.5.16. Tipo de cabo utilizado na string, seção e comprimento;
- 8.5.17. Especificação (faixa de tensão e corrente) dos dispositivos de proteção contra sobretensão;
- 8.5.18. Características elétricas do arranjo;
- 8.5.19. Localização da caixa de conexão do arranjo (se instalada);
- 8.5.20. Especificações dos cabos principais do arranjo;
- 8.5.21. Localização, tipo e faixa de operação dos dispositivos de proteção contra sobretensão;
- 8.5.22. Aterramento e proteção de sobretensão;
- 8.5.23. Diagrama unifilar mostrando os detalhes do aterramento, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, dispositivos de proteção contra surtos;
- 8.5.24. Diagrama unifilar incluindo a localização dos isoladores CA, tipo e faixa de operação, juntamente com informações similares para os dispositivos de proteção contra sobre corrente;
- 8.5.25. Data sheet de todos os componentes principais.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:



SENADO FEDERAL

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
ABNT NBR 5471 – Condutores elétricos;
ABNT NBR 5419 – proteção contra descargas atmosféricas;
NEOENERGIA -D NTD - 6.01;
NEOENERGIA-D DIS-NOR-036;
NEOENERGIA-D DIS-NOR-031;
PRODIST MÓDULO 3;
ANEEL RESOLUÇÃO 482/2012;
ANEEL RESOLUÇÃO 687/2015.
ABNT NBR 16612:2020 - Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não-halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores - Requisitos de desempenho;
ABNT NBR IEC 60947 - Dispositivo de manobra e comando de baixa tensão;
NBR 16149:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição;
NBR 16150:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição - Procedimento de ensaio de conformidade;
ABNT NBR 16274 – Sistemas fotovoltaicos conectados à rede – Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho;
ABNT NBR 16690:2019 - Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos - Requisitos de projeto;
ABNT NBR IEC 62116:2012 - Procedimento de ensaios de encilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;
IEC 61215 - Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval;
IEC 61646 - Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval;
ABNT NBR IEC 62116 - Procedimento de ensaio anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;
IEC 61730 - Qualificação de segurança do módulo FV, Partes 1 e 2; requisitos para construção e testes, incluindo a classe de proteção II;
IEC 62108 - Concentrator photovoltaic (CPV) modules and assemblies - Design qualification and type approval;
IEC 62446 - Photovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance;
IEC 62109 - Safety of power converters for use in photovoltaic power systems;
IEC 62103 - Electronic equipment for use in power installations;
IEC 61730 - Photovoltaic (PV) module safety qualification;
IEC 60269-4 - Low-voltage fuses - Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices;



SENADO FEDERAL

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	
SF-03237	Elétrica	Equipamentos	un	
Descrição			Versão:	Composição:
Fornecimento e Instalação de Central de Minigeração de Energia Elétrica Fotovoltaica Bloco 14			v01	Serviço (Mat + MO)

Descrição Detalhada:

- 1.Fornecimento e Instalação de Central de Minigeração de Energia Elétrica Fotovoltaica com características resumidas a saber:
 - 1.1.Área disponível para instalação: 2300m²
 - 1.2.Potência Mínima Exigida em C.C.: 180 kWp
 - 1.3.Potência Mínima Exigida em C.A.: 150 KW
 - 1.4.Local de instalação dos módulos: Bloco 14 (laje de cobertura)
 - 1.5.Local de instalação dos inversores: Bloco 14 (semienterrado)
 - 1.6.Ponto de Conexão à rede do Senado: Subestação Eletrocentro
 - 1.7.Paralelismo com a rede da Concessionária: Sim
 - 1.8.Inversores: 3 unidades com no mínimo 3 MPPT independentes por unidade. Saída trifásica 380V (sem transformador). Potência nominal 50kW
 - 1.9.Potência dos módulos: Maior ou igual a 435Wp
 - 1.10.Eficiência dos módulos: Maior ou igual 20,00%
- 2.LOCAL DE INSTALAÇÃO E PONTO CONEXÃO À REDE ELÉTRICA DO SENADO:
 - 2.1.A minigeradora deve ser instalada na Laje de cobertura do Edifício Bloco 14 e o ponto de conexão será a Subestação Eletrocentro (a aproximadamente 30 metros de distância).
 - 2.2.A sala onde serão instalados os inversores deverá ficar no pavimento semienterrado, ou seja, dois pavimentos abaixo da cobertura.



SENADO FEDERAL

Materiais:

1. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS
 - 1.1. Características de Temperatura:
 - 1.1.1. - Coeficiente (Pmax): -0,36%/°C ou maior (menor em módulo)
 - 1.1.2. - Coeficiente (Voc): -0,28%/°C ou maior (menor em módulo)
 - 1.1.3. - Coeficiente (Isc): 0,05%/°C ou menor
 - 1.1.4. - Temperatura de operação: -40°C a 85°C
 - 1.2. Características Elétricas à STC (Standard Test Conditions):
 - 1.2.1. - Potência: igual ou superior a 435Wp
 - 1.2.2. - Eficiência igual ou superior a 20,00%;
 - 1.2.3. - Tolerância de potência: 0 a +10W
 - 1.3. Características Elétricas à NMOT (Nominal Module Operating Temperature):
 - 1.3.1. - Potência: igual ou superior a 324W;
 - 1.3.2. - Eficiência igual ou superior a 20,00%;
 - 1.4. Características Mecânicas:
 - 1.4.1. Células: Monocristalino ou Policristalino;
 - 1.4.2. Cobertura frontal: vidro temperado com tratamento antirreflexo
 - 1.4.3. Moldura: liga de alumínio anodizado
 - 1.4.4. Carga frontal máxima: 5400 Pa
 - 1.4.5. Carga traseira máxima (vento): 2400 Pa
 - 1.5. Caixa de Junção:
 - 1.5.1. Proteção IP68;
 - 1.5.2. Conectores MC4;
 - 1.5.3. Mínimo 03 diodos de passagem por módulo;
 - 1.6. Certificações:
 - 1.6.1. IEC 61215-2016, IEC 61730, UL 61730
 - 1.7. Tensão máxima do sistema de módulos coincidente com a tensão de eficiência máxima dos inversores.
 - 1.8. Garantia de potência de 93% após os primeiros 10 anos e 84% após os 25 primeiros anos de operação, além da garantia contra defeitos de fabricação e funcionamento igual ou superior a 12 anos.
 - 1.9. Todos os módulos devem ser da mesma marca e modelo.
 - 1.10. Aplicações: Serão instalados sobre a laje de cobertura em estrutura específica, conforme previsto em projeto executivo.
 - 1.11. Todos os módulos fotovoltaicos fornecidos NÃO devem ter data de fabricação superior a 12 meses e devem possuir as mesmas características. Os módulos a serem usados devem ser módulos confiáveis com bom histórico no mercado.
 - 1.12. Todo o transporte, armazenamento, manejo e instalação dos módulos devem ser de acordo com as especificações do fabricante, para não invalidar a garantia de fábrica do módulo.
 - 1.13. Critérios de Qualidade do Módulo
 - 1.13.1. O fornecedor/fabricante do módulo deve fornecer os principais parâmetros elétricos (Isc, Voc, Imp, Vmpp, Pmpp e FF), tanto para a condição STC como para NMOT
 - 1.13.2. Será de responsabilidade da CONTRATADA verificar que todos os módulos são



SENADO FEDERAL

fornecidos com a potência nominal garantida e dentro das tolerâncias de potências determinadas. O módulo que obtiver potência menor que a especificada deve ser rejeitado e o módulo com nível de potência adequado deve ser instalado.

1.14. Critérios de Aceitação

1.14.1. Inspeção visual executada na amostra de módulos de acordo com a cláusula 10.1 da IEC 61215 não deve detectar nenhum dano ou anormalidade;

1.14.2. Testes de potência na amostra de módulos devem confirmar que os módulos são fornecidos dentro da faixa de potência garantida e que a potência dos módulos está dentro dos limites de tolerâncias do fabricante.

2. INVERSORES

2.1. Características: Eficiência de conversão máxima igual ou superior a 98.3%, temperatura de operação entre -25°C e 60°C ou superior, saída trifásica 380V-60Hz, não possuir transformador interno, distorção harmônica total de corrente igual ou inferior a 3%, potência nominal de saída CA 50kW.

2.2. Os equipamentos devem funcionar em paralelo para entregar a potência total ao sistema.

2.3. Refrigeração forçada, detecção de falha na String, IP65 ou superior.

2.4. No mínimo 3 MPPT independentes.

2.5. Interfaces de Comunicação: Ethernet (RJ-45), WLAN e RS-485

2.6. Protocolos de Comunicação: Modbus (RTU/TCP)

2.7. Tipos de Proteções: anti-ilhamento, Inversão de polaridade CC, Sobretemperatura, Sobretensão, Sobrecorrente, proteção de falta à terra.

2.8. Proteção e Seccionamento: fusíveis (ambos os polos), seccionadora CC e supressores de surto Tipo 2

2.9. Todos os inversores devem ser da mesma marca e modelo.

2.10. Os inversores devem possuir capacidade de armazenamento interno de dados por longos períodos.

3. ESTAÇÃO METEOROLÓGICA

3.1. Piranômetro: Para medição da irradiação horizontal e inclinada, com características conforme ISO9060, Classe II, cabo maior ou igual a 10m, faixa de medida de 285nm a 2800nm, irradiância máxima de 2000w/m², sensibilidade de 7 a 14 μ VW-1m², temperatura de operação -40° a +80°C, sensibilidade de temperatura <4% (-10 a 40°C), nível de precisão de 1°.

3.2. Anemômetro: Para medição da velocidade do vento e direção, com cabo maior ou igual a 3,5m, 03 canecas, escala mínima de medida de 0 a 45m/s, resolução mínima de 0,45m/s, temperatura de operação de -30°C a +70°C e direção de 360°.

3.3. Sensor de Umidade: Faixa de leitura de 0% a 100%, precisão a 23°C de \pm 1% de 0% a 100%, resolução de 0,1%, sinal de saída de 0 a 1Vdc.

3.4. Sensor de Temperatura: Faixa de leitura de -40°C a +60°C, Precisão a 23°C de \pm 0,1°C, resolução de 0,1°C e sinal de saída de 0 a 1Vdc.

3.5. Torre meteorológica: Fabricada em alumínio, resistente a corrosão e altura mínima de 3m.

3.6. Todos os componentes deverão possuir garantia mínima de 2 anos. Juntamente com a torre, deverão ser fornecidos todos os documentos técnicos dos componentes, certificados de calibração e prazos de validade.

3.7. Coletor de Dados: DATALLOGGER de no mínimo 16 bits e 4M Bytes, com teclado e display, transmissão de dados via ethernet, fibra ótica e GPRS/EDGE. Todo sistema deverá possuir



SENADO FEDERAL

proteção contra descargas atmosféricas, comunicação direta com notebooks, possuir bateria recarregável, regulador de voltagem 12V/24V e fonte de alimentação de 90V a 240V.

3.8. Deve possuir caixa selada inoxidável, com suporte para fixação na torre e conectores instalados na parte interior.

3.9. Deve possuir software para coleta de dados e transmissão dos dados coletados, mínimos e máximos de eventos, alertas além de todo monitoramento de desempenho da estação (nível de baterias, temperatura interna do quadro).

4. QUADRO DC – CAIXAS DE JUNÇÃO (STRING BOXES)

4.1. Quadro (caixa): metálico de sobrepôr, conforme projeto executivo, completo. A caixa deverá possuir índice de proteção mínima IP65 e resistência a raios UV, vir equipado com todos os conectores de entrada e saída dos cabos.

4.2. Interruptor seccionador: com operação sob carga manual e remoto, corrente mínima de 160A e 1500Vdc bipolar.

4.3. Porta fusível: 1000Vd.c. 25A, índice de proteção mínimo de IP20.

4.4. Fusível: tipo gPV e tensão de operação 1000V, 10 a 15A.

4.5. Disjuntor: Adequado para corrente contínua e tensão e corrente de 230/400C 16A.

4.6. DPS: Específico para sistemas fotovoltaicos. Deve ser interligado ao sistema de aterramento existente observando-se a equalização do sistema de proteção.

4.7. Cada string deve contar com fusíveis, tanto no positivo quanto no negativo e chave seccionadora em carga

5. QUADROS AC

5.1. Toda parte de corrente alternada do sistema fotovoltaico deve ser concentrada em um único painel elétrico, com um disjuntor em caixa moldada cada inversor e multimetido independente para medir os parâmetros elétricos do sistema, além de um medidor de energia.

5.2. O quadro deve ter as características conforme SF-02205

5.3. Deverá ser composto por 3 disjuntores conforme SF-01699, e um disjuntor conforme SF-01707

5.4. Protetores de Surto conforme SF-01693

5.5. Multimetido Avançado de Grandezas Elétricas

5.6. O quadro deverá contar com um multimetido de grandezas elétricas conforme SF-02239

5.7. Conector tipo MC4 macho e fêmea

5.8. Características: Conectores apropriados para instalação em área externa, à prova de intempéries e resistente a raios UV. Deverão ser compatíveis com os conectores dos módulos fotovoltaicos, possuir conexão tipo snap-lock com mecanismo interno de travamento para prevenir o desacoplamento acidental, ser resistentes a grandes variações de temperatura (-40°C a 80°C). Ter proteção IP67, classe II de nível de segurança (conforme IEC61140). Referência Phoenix Contact, Stäubli ou equivalente.

5.9. Os conectores MC4 devem atender à norma EM 50521:2010. Os pares de conectores MC4 devem ser do mesmo tipo e do mesmo fabricante.

6. CABEAMENTO

6.1. Todos os cabos deverão possuir indicações do circuito e quadro a que pertencem, essa identificação será feita com anilhas plásticas em porta marcadores plásticos. Essa identificação é um acessório dos cabos e deve compor seu custo unitário.

6.2. Cabos de Corrente Contínua



SENADO FEDERAL

6.2.1. Cabos unipolares, 1,8 kV C.C. específicos para uso em sistemas de energia fotovoltaica. Dimensionados conforme projeto executivo e devem ter seção mínima de 6 mm²

6.2.2. Os cabos devem possuir certificado de conformidade à norma ABNT NBR 16612:2020

6.2.3. Condutor: cobre estanhado flexível classe 5

6.2.4. Isolação: Composto termofixo, não-halogenado, HEPR/XLPE 120°C

6.2.5. Cobertura: Composto termofixo, não-halogenado, antichamas, resistente à radiação UV, HEPR/XLPE 120°C

7. INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

7.1. Em nenhum trecho a infraestrutura do sistema de geração fotovoltaico deverá ser compartilhada com as demais instalações elétricas. A única exceção é na entrada para a subestação eletrocentro.

7.2. Eletrodutos conforme o diâmetro definido no Projeto Executivo e seguindo a especificação SF-01816

7.3. Conduletes de alumínio dimensionados no Projeto Executivo com especificações conforme ficha SF-00236

7.4. Caixas de passagem dimensionadas no Projeto Executivo com especificações conforme ficha SF-01333

7.5. Eletrocalhas dimensionadas no Projeto Executivo com especificações conforme ficha SF-00237

8. ESTRUTURAS DE MONTAGEM E FIXAÇÃO

8.1. Os módulos deverão ser instalados através de suportes e fixadores apoiados diretamente sobre a cobertura. Não serão admitidas perfurações na manta de impermeabilização ou na sua camada de proteção mecânica.

8.2. As instalações dos módulos fotovoltaicos sobre a cobertura dos edifícios deverão ter inclinação de acordo com o Projeto Executivo.

8.3. Todos os materiais instalados na cobertura devem ser à prova de corrosão a longo prazo e devem possuir compatibilidade galvânica. Proteção através de pintura não será aceita. A estrutura deverá ser em alumínio, com parafusos e acessórios em aço inox.

9. ETIQUETAGEM DOS EQUIPAMENTOS

9.1. Deverão ser executadas etiquetagem de todas as strings dos módulos;

9.2. Etiquetagem de todos os equipamentos principais como inversores, caixas de junção e distribuição, transformadores etc, exceto módulos FV, já que estes são identificados pelos números de série;

9.3. Etiquetagem de todos os cabos de entrada em todas as caixas de junção e em todos os inversores com uma marcação de plástico permanente;

9.4. Etiquetagem de todos os outros cabos (DC, AC e equipamentos de medição, controle e comunicação) em ambas as extremidades;

9.5. Cores diferentes para os cabos devem ser estabelecidas de acordo com sua função;

9.6. O código de etiquetagem deve ser estabelecido de acordo com os requisitos da CONTRATANTE, a serem definidos em reunião;

9.7. Todos os quadros elétricos deverão ter seus componentes identificados por plaquetas de acrílico, conforme indicado em projeto, sendo os circuitos elétricos identificados por anilhas;

9.8. Na porta dos quadros deverá ser instalado porta-documentos com a identificação completa do quadro e de seus circuitos terminais.



SENADO FEDERAL

10. SISTEMA DE GERENCIAMENTO E MONITORAMENTO

- 10.1. O principal objetivo do Sistema de Gerenciamento e Monitoramento é a integração dos sensores de monitoramento e dispositivos do sistema para a supervisão dos inversores e do ponto de conexão à rede, incluindo a verificação do bom funcionamento dos componentes do sistema.
- 10.2. O Sistema deve prover aos operadores as informações requeridas para detecção de falhas e habilitá-los a controlar a saída da Usina Minigeradora Fotovoltaica e o fator de potência de acordo com os requisitos da concessionária de energia local (NEOENERGIA).
- 10.3. Características Funcionais
- 10.3.1. Supervisão e controle local e remoto da Usina Minigeradora Fotovoltaica;
- 10.3.2. Aquisição, processamento, armazenamento e transmissão de sinais;
- 10.3.3. Execução de rotinas de autodiagnóstico e detecção de falhas dos componentes principais do sistema incluindo a notificação de falhas por meio de alarmes.
- 10.3.4. O Sistema de Gerenciamento e Monitoramento deve informar através de gráficos e tabelas (i) energia produzida, (ii) energia consumida, e (iii) energia injetada na rede da concessionária dia-a-dia e por período a fim de que seja possível conferir a conta de energia emitida da concessionária.
- 10.4. A CONTRATADA deverá fornecer e instalar toda a infraestrutura de componentes de hardware, software e de rede:
- 10.4.1. Cartões de comunicação dos inversores (se necessário);
- 10.4.2. Cabeamento e equipamentos para prover conexão entre: Inversores e Unidade Controladora;
- 10.4.3. Sensores e Unidade de Controle da Usina Minigeradora Fotovoltaica.
- 10.4.4. Cabeamento externo para prover comunicação da Usina Minigeradora Fotovoltaica ao Centro de Monitoramento da CONTRATADA via internet, para monitoramento e suporte remoto.
- 10.4.5. Configurar o sistema de supervisão e controle em conjunto com a CONTRATANTE;
- 10.4.6. Executar os testes necessários para comprovar as funcionalidades especificadas e limpar a lista de pendências de itens defeituosos e de questões abertas.
- 10.5. Protocolos de Comunicação
- 10.5.1. O monitoramento deve ser baseado em protocolos abertos (Modbus RTU e Modbus Ethernet). A conexão a rede Ethernet do Senado é desejável, mas deve ser feita com o isolamento galvânico adequado (conversores de mídia fibra/ethernet). O uso de DPS nas linhas de comunicação é fundamental.
11. Controle da Usina Minigeradora Fotovoltaica e Interligação com a Concessionária
- 11.1. Controle da saída de potência em degraus ou contínuo no intervalo de 0% a 100%;
- 11.2. Ajuste do fator de potência no ponto de conexão à rede;
- 11.3. Controle de potência ativa e reativa;
- 11.4. Controle da subestação;
- 11.5. Compatibilidade com inversores e medidores de energia;
- 11.6. Medidor quatro quadrantes.
- 11.7. Estas funcionalidades podem ser implementadas na Unidade Controlador – UC ou outro dispositivo conectado a ela. A execução dos comandos de controle (ajuste do fator de potência) deve ser configurada de tal forma que permita aos operadores enviarem um único comando para a respectiva função.
- 11.8. O Sistema deve usar este sinal para ajustar a operação dos inversores individualmente (o



SENADO FEDERAL

ajuste de alguns ou todos inversores para obter o fator de potência desejado no ponto de conexão à rede a partir do valor medido).

Serviços:

1. A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos, materiais e componentes necessários para a instalação e plena operação da Usina Minigeradora Fotovoltaica.
2. Realizar a gerência e supervisão do projeto, de modo a assegurar o cumprimento do contrato, do edital e seus anexos e as presentes Especificações Técnicas, e do cronograma.
3. Realizar a parametrização dos relés da subestação existente, para operação com fluxo bidirecional de corrente, e todas as demais adaptações que se fizerem necessárias nas instalações da subestação, inclusive instalação de relés de proteção.
4. Fornecer a documentação do Sistema FV (fotovoltaico), incluindo todos os seus componentes.
5. Obter as licenças, aprovações e registros necessários.
6. Conexão à rede da concessionária;
7. Proteção contra incêndios (Bombeiros);
8. Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA e DPS).
9. OBRAS CIVIS E INSTALAÇÕES MECÂNICAS
 - 9.1. A solução de fixação e instalação do sistema deverá respeitar a impermeabilização da cobertura. Caso a sugestão apresentada resulte no rompimento da impermeabilização, será obrigatória a recomposição desta sem ônus a CONTRATANTE;
10. Sala de Inversores
 - 10.1. A CONTRATANTE fornecerá espaço no pavimento semienterrado do Edifício Bloco 14 para a construção da sala de inversores pela CONTRATADA.
 - 10.2. A sala deve ter acesso direto a parte externa da edificação e ter uso exclusivo para esse fim, pois os equipamentos fazem barulho e precisam de condições ambientes específicas, além de representarem risco para pessoal não qualificado.
 - 10.3. Os inversores devem ser instalados em um local de fácil acesso para as equipes técnicas.
 - 10.4. Deve contar com sistema de climatização. O ar-condicionado não deve ser instalado no mesmo painel elétrico dos inversores, e sim em um painel de serviços auxiliares. O sistema deve contar com automação para a climatização, pois a mesma não precisa funcionar quando não há geração energia elétrica solar (à noite).
11. SPDA E ATERRAMENTO
 - 11.1. O SPDA da edificação deverá ser readequado para receber o sistema fotovoltaico.
 - 11.2. Todas as massas metálicas do sistema fotovoltaico devem ser aterradas e o sistema deve ser equipotencializadas.
12. Testes de Comissionamento
 - 12.1. Os testes seguintes são considerados como requisitos mínimos de acordo com a IEC 62446 e com as melhores práticas no comissionamento de plantas fotovoltaicas. O teste inclui a configuração elétrica bem como testes de desempenho da planta.
 - 12.2. As medições desses testes devem ser executadas pela CONTRATADA com os equipamentos e ferramentas necessários fornecidos pela própria CONTRATADA.
 - 12.2.1. Teste de configuração elétrica;



SENADO FEDERAL

- 12.2.2. Teste de todos os circuitos AC de acordo com os requisitos da IEC 60364-6;
- 12.2.3. Teste de continuidade do sistema de aterramento;
- 12.2.4. Teste de polaridade;
- 12.2.5. Teste nas strings fotovoltaicas;
- 12.2.6. Teste da tensão de circuito aberto;
- 12.2.7. Teste da corrente de curto-circuito/ corrente nominal de operação;
- 12.2.8. Levantamento, em campo, da curva I-V por string;
- 12.2.9. Varredura infravermelha dos módulos (infrared scanning);
- 12.2.10. Teste de resistência do isolamento do arranjo fotovoltaico (Megger test);
- 12.2.11. Teste de Seletividade, objetivado ver a correta atuação dos relés de proteção;
- 12.3. Todos os testes mencionados acima são necessários para verificar a conexão adequada dos cabos e para a segurança na operação da Usina Minigeradora Fotovoltaica. Tensão e corrente das strings fotovoltaicas e o levantamento da curva I-V precisam ser realizados com irradiação estável.
- 12.4. É recomendado para a execução desses testes em condições de irradiação estável que seja utilizado irradiância no plano do modulo maior que 500 W/m² para reduzir incertezas nos valores medidos.
- 12.5. Os testes serão verificados pela comparação dos valores medidos com os valores estimados por cálculo, baseados na conversão dos parâmetros do modulo FV em condições STC para as condições medidas durante a realização dos testes.
- 12.6. Os requisitos mínimos para a verificação das medidas de tensão e corrente das strings fotovoltaicas devem estar de acordo com a IEC 62446.
- 12.7. Os testes de isolamento do arranjo fotovoltaico são necessários para verificar se há suficiente isolamento contra choque elétricos no sistema fotovoltaico inteiro. Além disso, esse teste identifica se há fuga de corrente do arranjo fotovoltaico para o solo.
- 12.8. A realização desses testes representa um risco de choque elétrico, sendo assim, é importante conhecer os procedimentos e adotar medidas de segurança antes da realização dos testes. O teste é considerado satisfatório se a isolamento medida atinge os requisitos definidos na IEC 62446.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

n/a



SENADO FEDERAL

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 5471 – Condutores elétricos;

ABNT NBR 5419 – proteção contra descargas atmosféricas;

NEOENERGIA-D NTD - 6.01;

NEOENERGIA-D DIS-NOR-036;

NEOENERGIA-D DIS-NOR-031;

PRODIST MÓDULO 3;

ANEEL RESOLUÇÃO 482/2012;

ANEEL RESOLUÇÃO 687/2015.

ABNT NBR 16612:2020 - Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não-halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores - Requisitos de desempenho;

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

NBR 16149:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição;

NBR 16150:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição - Procedimento de ensaio de conformidade;

ABNT NBR 16274 – Sistemas fotovoltaicos conectados à rede – Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho;

ABNT NBR 16690:2019 - Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos - Requisitos de projeto;

ABNT NBR IEC 62116:2012 - Procedimento de ensaios de encilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;

IEC 61215 - Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval;

IEC 61646 - Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval;

ABNT NBR IEC 62116 - Procedimento de ensaio anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;

IEC 61730 - Qualificação de segurança do módulo FV, Partes 1 e 2; requisitos para construção e testes, incluindo a classe de proteção II;

IEC 62108 - Concentrator photovoltaic (CPV) modules and assemblies - Design qualification and type approval;

IEC 62446 - Photovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance;



SENADO FEDERAL

IEC 62109 - Safety of power converters for use in photovoltaic power systems;
IEC 62103 - Electronic equipment for use in power installations;
IEC 61730 - Photovoltaic (PV) module safety qualification;
IEC 60269-4 - Low-voltage fuses - Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices;

Referência Comercial:

Módulos de geração: Canadian Solar: CS3W-445P, CS3W-445MS; Longi LR4-72HPH-435M;
Inversores: ABB PVS-50-TL-SX2, Canadian Solar CSI-50KTL-GI, Refusol 50k-3T

Referência Externa:

n/a

Código SINRA	Grande Área	Categoria	Unidade:	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-03238	Elétrica	Infraestrutura	m	
Descrição			Versão: v01	
Eletroduto de PEAD de 4"				

Descrição Detalhada:

Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado de PEAD de 4" (DN 100 mm), conforme a ABNT NBR 15715, contemplando acessórios de fixação, inclusive conexões.

Materiais:

Eletroduto PEAD (polietileno de alta densidade), com as seguintes características mínimas:

1. Diâmetro interno nominal de 100 mm (4");
2. Atendimento pleno a norma ABNT NBR 15715;
3. Próprio para lançamento de infraestrutura elétrica (baixa e média tensão), sem necessidade de envelopamento em concreto;
4. As superfícies internas e externas devem ser homogêneas, lisas, não podendo ter bolhas, trincas, fissuras, rebarbas, rachaduras, impurezas, incrustações ou escamas de qualquer tipo, estrangulamentos ou outras irregularidades que possam causar abrasão e dificultar o deslizamento dos cabos em seu interior e outros defeitos que possam vir a comprometer o desempenho do material;
5. Os dutos e acessórios de um mesmo lote devem ter coloração uniforme, preferencialmente na cor preta, e poderão apresentar pequena variação de tonalidade devido às diferenças normais de cor na matéria-prima;
6. O duto deve ser fornecido com o arame guia passado. O arame guia deverá suportar uma



SENADO FEDERAL

carga de ruptura mínima de 50 daN;

7. Os dutos e respectivos acessórios devem ser confeccionados em polietileno de alta densidade (PEAD) na cor preta, contendo os aditivos e pigmentos necessários;
8. As conexões devem ser fabricadas com composto de polietileno, polipropileno ou PVC;
9. Os dutos devem ser identificados, no máximo a cada 2 m, de forma legível e indelével, com pelo menos as seguintes informações: nome e/ou marca comercial do fabricante; a sigla PEAD; diâmetro nominal; número da norma ABNT aplicável; data (mês e ano) de fabricação; código que permita a rastreabilidade de produção;
10. Acompanhado de todos os acessórios necessários para a montagem conforme instruções do fabricante (conectores, uniões, box reto e curvo, conectores giratórios, conectores para PEAD, tampas, suportes, materiais para fixação, etc.).

Serviços:

1. Instalação dos eletrodutos conforme projeto executivo;
 - 1.1. Contempla o fornecimento e a instalação do eletroduto embutido em concreto ou drywall, no piso ou parede, aparente ou enterrado diretamente no solo (envelopado ou não).
2. 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. Os eletrodutos, quando aparentes, deverão ser fixados à laje, por meio de tirantes com abraçadeiras ou com perfilados, ou na parede, por meio de mãos francesas e parabolts, onde aplicável;
2. Todas as extremidades deverão ser obrigatoriamente vedadas durante o serviço para impedir entrada de água e pó, inclusive na fase de limpeza final;
3. Os eletrodutos, quando vazios em projeto (expansão futura), deverão ser entregues secos e guiados;
4. Entre os eletrodutos do cabeamento estruturado (rede de micros ou telefonia) e de energia elétrica, deverá ser mantida a distância mínima, conforme revisão mais recente da TIA-569;
5. O serviço contempla o fornecimento e a instalação de eventuais acessórios necessários para montagem, fixação ou instalação, como curvas, buchas, redutores, etc.;
6. O fornecimento e a instalação de eletrodutos para acondicionamento de linhas elétricas devem atender às normas ABNT NBR 5410 (para linhas elétricas de baixa tensão) e ABNT NBR 14039 (para linhas elétricas de média tensão).



SENADO FEDERAL

Critérios e Condições:

Critério de medição: eletroduto instalado

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 14039 – Instalações elétricas de média tensão 1,0 kV a 36,2 kV;

ABNT NBR 13897 – Duto Espiralado Corrugado, em Polietileno de Alta Densidade para uso Metroferroviário – Especificação

ABNT NBR 13898 – Duto Espiralado Corrugado, em Polietileno de Alta Densidade para uso Metroferroviário – Método de ensaio

ABNT NBR 14692 – Determinação do Tempo de Oxidação Induzida;

ABNT NBR 15715 – Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.

Referência Comercial:

Kanaflex Kanalex

Techduto NBR

Polierg Duto Corrugado – ABNT NBR 15715

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

Código SINFRA	Grande Área	Categoria	Unidade: mês	Composição: Serviço (Mat + MO)
SF-03239	Serviços de Apoio	Serviços Técnicos		
Descrição			Versão: v01	
Assistência Técnica e Manutenção de Central de Minigeração de Energia Elétrica Fotovoltaica Distribuída - Bloco 14				

Descrição Detalhada:

Assistência Técnica e Manutenção de Central de Minigeração de Energia Elétrica Fotovoltaica Distribuída

Materiais:

n/a

Serviços:

1. Durante o período de Assistência Técnica, a contratada deverá:
 - 1.1. Executar as manutenções corretivas e preventivas;
 - 1.2. Substituir quaisquer peças e/ou equipamentos que apresentem defeito, de acordo com o Nível de Serviço Acordado;
 - 1.3. Monitorar e intervir no desempenho da usina;
2. MANUTENÇÃO PREVENTIVA
 - 2.1. Elaboração de Programa de Manutenção Preventiva
 - 2.1.1. O Programa de Manutenção Preventiva deve contemplar a elaboração dos Planos de Manutenção mensal, semestral e anual.
 - 2.1.2. Os planos de manutenção devem ser elaborados de acordo com as recomendações dos fabricantes.
 - 2.2. Módulos Fotovoltaicos:
 - 2.2.1. Além das demais recomendações dos fabricantes, o Plano deve contemplar, no mínimo:
 - 2.2.1.1. Inspeção visual para verificar a ocorrência de rachaduras, delaminação, opacidade do vidro, infiltração de água e problemas nos conectores;
 - 2.2.1.2. Inspeção termográfica.
 - 2.3. String Box:
 - 2.3.1. Além das demais recomendações dos fabricantes, o Plano deve contemplar, no mínimo:



SENADO FEDERAL

- 2.3.1.1. Inspeção visual para verificar a presença de umidade, entrada de água e acúmulo de poeira e/ou sujeira;
- 2.3.1.2. Verificação do estado dos fusíveis e diodos de bloqueio (quando aplicável) e reaperto das conexões elétricas;
- 2.3.1.3. Inspeção termográfica para a identificação de pontos quentes
- 2.4. Suportes e Estruturas de Fixação:
 - 2.4.1. Além das demais recomendações dos fabricantes, o Plano deve contemplar, no mínimo, a verificação da integridade mecânica dos componentes e a presença de corrosão.

Atividades e Responsabilidades:

n/a

Qualificação:

n/a

Observações:

n/a

Critérios e Condições:

- 1. Pagamento mensal com a incidência de IMR.

Detalhe Gráfico:

n/a

Tabela:

n/a

Vida útil: n/a

Referências Normativas:

ABNT NBR 5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
ABNT NBR 5471 – Condutores elétricos;
ABNT NBR 5419 – proteção contra descargas atmosféricas;
NEOENERGIA-D NTD - 6.01;
NEOENERGIA-D DIS-NOR-030;
NEOENERGIA-D DIS-NOR-036;
NEOENERGIA-D DIS-NOR-031;
PRODIST MÓDULO 3;
ANEEL RESOLUÇÃO 482/2012;



SENADO FEDERAL

ANEEL RESOLUÇÃO 687/2015.

ABNT NBR 16612:2020 - Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não-halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores - Requisitos de desempenho;

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

NBR 16149:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição;

NBR 16150:2013 - Sistemas fotovoltaicos (FV) - Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição - Procedimento de ensaio de conformidade;

ABNT NBR 16274 – Sistemas fotovoltaicos conectados à rede – Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho;

ABNT NBR 16690:2019 - Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos - Requisitos de projeto;

ABNT NBR IEC 62116:2012 - Procedimento de ensaios de encilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;

IEC 61215 - Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval;

IEC 61646 - Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval;

ABNT NBR IEC 62116 - Procedimento de ensaio anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;

IEC 61730 - Qualificação de segurança do módulo FV, Partes 1 e 2; requisitos para construção e testes, incluindo a classe de proteção II;

IEC 62108 - Concentrator photovoltaic (CPV) modules and assemblies - Design qualification and type approval;

IEC 62446 - Photovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance;

IEC 62109 - Safety of power converters for use in photovoltaic power systems;

IEC 62103 - Electronic equipment for use in power installations;

IEC 61730 - Photovoltaic (PV) module safety qualification;

IEC 60269-4 - Low-voltage fuses - Part 4: Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices;

Referência Comercial:

n/a

Referência Externa:

n/a



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 122/2022

(Processo nº 00200.012845/2020-43)

ANEXO 3

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS UNITÁRIOS MÁXIMOS ACEITÁVEIS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO DIRETO TOTAL (R\$)	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SF-00001	Engenheiro(a) /Arquiteto(a) júnior	hh	80,00	87,31	6.985,16	19%	103,99	8.319,20
SF-00003	Planejamento físico-financeiro	un	1,00	1.586,73	1.586,73	19%	1.889,79	1.889,79
SF-00004	Projetos de segurança do trabalho	un	1,00	2.223,43	2.223,43	19%	2.648,11	2.648,11
SF-00005	Demolição de alvenarias	m3	0,00	48,42	0,15	19%	57,67	0,17
SF-00099	Massa corrida	m2	0,02	16,53	0,33	19%	19,69	0,39
SF-00100	Pintura com tinta látex acrílica Premium (paredes)	m2	44,00	13,61	598,74	19%	16,21	713,24
SF-00171	Tubo PVC soldável água fria DN 25mm	m	20,00	5,48	109,64	19%	6,53	130,60
SF-00283	Condutor 4x2,5 mm²	m	1,00	14,14	14,14	19%	16,84	16,84
SF-00292	Ar-condicionado split hi-wall inverter 22.000 BTU/h	un	2,00	3.889,00	7.778,00	11%	4.326,90	8.653,80
SF-00315	Fita PVC 100 mm para acabamento em refrigeração	m	8,00	1,69	13,51	19%	2,01	16,08



SENADO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO DIRETO TOTAL (R\$)	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SF-00317	Suporte para unidade condensadora de aparelho split	un	2,00	68,40	136,80	19%	81,46	162,92
SF-00318	Suporte para unidade evaporadora de aparelho split ou fancolete	un	2,00	108,78	217,56	19%	129,55	259,10
SF-00332	Isolamento elastomérico para tubulações de cobre de 3/8"	m	2,00	14,55	29,09	19%	17,33	34,66
SF-00333	Isolamento elastomérico para tubulações de cobre de 5/8"	m	2,00	20,57	41,14	19%	24,50	49,00
SF-00347	Tubo de cobre de 3/8"	m	2,00	32,73	65,47	19%	38,99	77,98
SF-00348	Tubo de cobre de 5/8"	m	2,00	54,25	108,50	19%	64,61	129,22
SF-00919	Escavação manual de valas	m3	21,00	72,87	1.530,30	19%	86,79	1.822,59
SF-00920	Reaterro de vala com compactação mecanizada	m3	21,00	26,72	561,19	19%	31,83	668,43
SF-00933	Condutor 120 mm²	m	350,00	172,60	60.410,91	19%	205,57	71.949,50
SF-01373	Caixa de Passagem Subterrânea 600x600x800mm	un	3,00	702,13	2.106,38	19%	836,23	2.508,69
SF-02327	Tampão DN 400 Articulado D-400	un	3,00	399,96	1.199,88	19%	476,35	1.429,05
SF-03236	Projeto Executivo para Central Fotovoltaica de Minigeração de Energia Elétrica - Bloco 14	un	1,00	30.000,00	30.000,00	0%	30.000,00	30.000,00
SF-03237	Fornecimento e Instalação de Central de Minigeração de Energia Elétrica Fotovoltaica Bloco 14	un	1,00	519.424,55	519.424,55	0%	519.424,55	519.424,55
SF-03238	Eletroduto de PEAD de 4"	m	120,00	20,76	2.491,41	19%	24,73	2.967,60



SENADO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO DIRETO TOTAL (R\$)	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SF-03239	Assistência Técnica e Manutenção de Central de Minigeração de Energia Elétrica Fotovoltaica Distribuída - Bloco 14	mês	48,00	625,00	30.000,00	0%	625,00	30.000,00
25,00					CUSTO DIRETO		667.633,02	
					CUSTO TOTAL		683.871,51	



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 122/2022

(Processo nº 00200.0128/45/2020-43)

ANEXO 4

DIRETRIZES DE SEGURANÇA

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”.



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”.
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. 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.



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.
14. A Contratada não apenas empregará os equipamentos e medidas de proteção coletiva, mas também fornecerá aos seus funcionários 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.
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



SENADO FEDERAL

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.
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.



SENADO FEDERAL

D.1 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.

D.2 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;
 - 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;



SENADO FEDERAL

- 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;
 - 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;



SENADO FEDERAL

- 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;
 - 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.



SENADO FEDERAL

D.2.1 Andaimés

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.
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.

D.3 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.



SENADO FEDERAL

D.4 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*.

D.5 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.
- 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



SENADO FEDERAL

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.
48. Os casos especiais serão resolvidos pela Fiscalização.



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 122/2022

(Processo nº 00200.012845/2020-43)

ANEXO 5

DIRETRIZES DE PLANEJAMENTO, COMUNICAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E GESTÃO

A. PLANEJAMENTO

1. No âmbito do Edital e seus anexos, 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 no Edital, seus anexos e no contrato, 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.
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: $(\%) \text{ Realizado Acumulado} / (\%) \text{ Planejado Acumulado}$.
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 D. 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		PE Nº: 135/2017		011/2018			
DATA DE INÍCIO DA OBRA: 19/02/2017				DATA DE TÉRMINO: 19/06/2017		TÉRMINO REPROG.:					
PRAZO DIAS: 120				DIAS DECORRIDOS: 0		DIAS FALTANTES: 120					
DISCIPLINA () Mecânica () Bétrica (x) Civil (x) Outros: ADEQUAÇÃO E REFORMA											
QUANTIDADE DO EFETIVO											
Função		M.O. - DIRETA		M.O. - INDIRETA		TOTAL		EQUIPAMENTOS			
		Prog.	Real	Prog.	Real	Prog.	Real	Descrição	Quantidade		
									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	TOTAL	0 0		
STATUS											
ITENS	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

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:	<input type="checkbox"/>	REJEITADA:	<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 122/2022

(Processo nº 00200.012845/2020-43)

ANEXO 6

MODELO DE TERMO DE VISTORIA

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.: _____)

MODELO DE DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE VISTORIA

A empresa _____, CNPJ _____.____/____-__, por intermédio do(a) Senhor(a) _____, indicado expressamente como seu representante, declara ter conhecimento do serviço a ser prestado através do Edital e seus Anexos, dispensando a necessidade da vistoria “in loco”.

Declara, ainda, que se responsabiliza pela dispensa e por situações supervenientes.

Local e data

Assinatura e carimbo

(Representante da licitante)

(CPF nº.: _____)



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 122/2022

(Processo nº 00200.012845/2020-43)

ANEXO 7

PRANCHAS GRÁFICAS

Obs.: Os arquivos serão disponibilizados no Sistema Comprasnet.

Observação à COPELI: Anexo F do Termo de Referência



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 122/2022

(Processo nº 00200.012845/2020-43)

ANEXO 8

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 122/2022

(Processo nº 00200. 012845/2020-43)

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 instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica na cobertura do Bloco 14 do Senado Federal, com assistência técnica, por meio de regime de empreitada integral.**

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 00200.012845/2020-43, 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 instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica na cobertura do Bloco 14 do Senado Federal, com assistência técnica, por meio de regime de empreitada integral**, de acordo com os termos e especificações constantes deste contrato, do edital e seus anexos que são partes integrantes deste contrato para todos os fins.



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 com crachás e munidos dos equipamentos de proteção e segurança do trabalho, quando for o caso;

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

VI – responsabilizar-se pela direção técnica e a execução dos serviços descritos neste contrato, no edital e seus anexos, cabendo ao SENADO apenas a função de zelar pelo cumprimento do contrato segundo os ditames legais e da boa técnica;

a) 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 neste contrato, no edital e seus anexos, que são partes integrantes 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 - manter, no mínimo, um preposto e um substituto para este contrato que irão representá-la sempre que for necessário, designando-os por escrito, indicando números de telefone e endereços de correio eletrônico para contato, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis contados da assinatura deste contrato, conforme modelo do Anexo 8 do edital;

XII – 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;

XIII – providenciar, às próprias custas, a execução de sinalização (placas, cavaletes, faixas, tapumes) necessária para informar sobre:

- a) Transtornos da execução da manutenção;
- 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.

XIV - 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;

XV - 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;

XVI - proteger paredes, pisos, portas, móveis e objetos das áreas próximas à manutenção, utilizando lonas ou outros materiais adequados, se necessário;

XVII - recolocar, nos respectivos lugares, móveis e equipamentos, quando removidos para a execução dos serviços;

XVIII - 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;

XIX - manter equipes capazes de executar, de modo eficiente e no mínimo, todas as tarefas descritas neste contrato, no edital e seus anexos;



SENADO FEDERAL

XX - providenciar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis a contar do recebimento da notificação da fiscalização, recursos técnicos mais experientes ou qualificados para sanar quaisquer dúvidas técnicas que não forem esclarecidas pela equipe disponíveis no SENADO;

XXI - fornecer previamente ao SENADO relação dos seus profissionais e veículos que poderão ter acesso ao SENADO, para registro e autorização de entrada pela Secretaria de Polícia Legislativa, informando os respectivos dados de identificação (nome, CPF, marca, modelo, cor, placa, etc.);

XXII - manter disciplina nos locais dos serviços, promovendo a imediata retirada e substituição do empregado que porventura apresente conduta inadequada;

XXIII - 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;

XXIV - 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;

XXV - 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;

XXVI - 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;

XXVII - manter seus profissionais identificados por intermédio de crachás, identificando o nome do funcionário e os dados da CONTRATADA;

XXVIII - responsabilizar-se pela qualificação do pessoal que prestará os serviços;

XXIX - cumprir os termos e prazos descritos neste contrato, no edital e seus anexos, e no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital);

XXX - 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, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, contados da assinatura do contrato;



SENADO FEDERAL

XXXI - 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 (Anexo 2 do edital), devendo submetê-los à aprovação da Fiscalização;

XXXII - 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;

XXXIII - 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;

XXXIV - apresentar à fiscalização, sempre que solicitado, detalhamento por escrito de qualquer procedimento ou serviço executado.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A CONTRATADA deverá demonstrar quando da execução do objeto o fiel cumprimento das normas técnicas relacionadas aos serviços realizados e o perfeito fornecimento e instalação dos materiais.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A CONTRATADA deverá designar Responsáveis Técnicos pela execução, obrigatoriamente detentores de acervo técnico comprovado pelos atestados constantes do Capítulo XII da minuta de edital.

I - Os profissionais deverão responsabilizar-se pela execução dos serviços, bem como supervisioná-los, nas condições definidas neste contrato, no edital e seus anexos, devendo durante toda a vigência contratual inspecionar pessoalmente as instalações para execução, instrução, conferência e garantia da qualidade técnica.

a) A CONTRATADA poderá optar por designar profissionais distintos para elaboração dos projetos e execução dos serviços, nos termos do Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital).

PARÁGRAFO TERCEIRO – 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 constante do Anexo 8 do edital.

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.).



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO QUARTO - A CONTRATADA deverá emitir o Relatório Diário de Obras (RDO), em formulário a ser apresentado e aprovado pelo SENADO, o qual deverá conter campos para registros por parte da CONTRATADA e da fiscalização.

I – O 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.

a) O prazo de envio do Relatório é o primeiro dia útil após o término de cada dia trabalhado.

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

I - O Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital) traz uma relação das principais normas técnicas aplicáveis.

PARÁGRAFO SEXTO - É de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA a obtenção das devidas autorizações, alvarás e registros junto aos órgãos competentes.

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 acidentes de trabalho, danos ou prejuízos 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.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO - São obrigações do SENADO, além de outras previstas neste contrato ou decorrentes da natureza do ajuste:

I - promover o cumprimento do contrato e documentos correlatos;

II - dirimir eventuais dúvidas da CONTRATADA;



SENADO FEDERAL

III - recusar qualquer documento, equipamento, material ou serviço entregue, fornecido ou prestado em desacordo com as especificações constantes neste contrato, no Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital), nas normas técnicas, em documentos contratuais ou com o bom padrão de acabamento e qualidade;

IV - permitir o acesso dos funcionários da CONTRATADA às suas dependências para a execução dos serviços, de acordo com as normas internas do SENADO;

V - determinar à CONTRATADA a substituição de qualquer profissional a ela vinculado, cuja atuação, permanência e/ou comportamento sejam considerados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à disciplina da repartição ou ao interesse da Administração Pública;

VI - efetuar os pagamentos devidos, nos termos contratados.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO REGIME DE EXECUÇÃO

A CONTRATADA executará os serviços objeto deste contrato, pelo regime de empreitada integral, compreendendo o fornecimento de insumos e serviços comuns de engenharia visando a instalação de sistema de geração de energia solar fotovoltaica na cobertura do Bloco 14 do Senado Federal, com assistência técnica, conforme prazos previstos nesta cláusula e nos termos constantes dos anexos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O objeto deste contrato, do edital e seus anexos será executado no Complexo Arquitetônico do Senado Federal, localizados em Brasília – DF.

I - Os serviços serão realizados a partir da assinatura do contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A execução contratual deverá observar os seguintes prazos, contados em dias corridos:

Tabela 1 – Marcos e prazos estimados

Etapa	Detalhamento	Prazo (dias corridos)
1	Elaboração dos projetos executivos, planejamento executivo e projetos de segurança do trabalho.	30 (trinta) dias após emissão da Ordem de Serviço. A OS será emitida em até 10 (dez) dias após a publicação do extrato do contrato)
	Análise dos projetos pela fiscalização	- (Prazo estimado da análise: 10 (dez) dias
	Correção dos documentos emitidos na Etapa 1 conforme apontamentos da fiscalização	10 (dez) dias



SENADO FEDERAL

	Análise final da fiscalização dos documentos da Etapa 1.	- (Prazo estimado da análise: 10 (dez) dias)
	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 (cinco) dias
2	Execução dos serviços de fornecimento e instalação do sistema de geração solar	60 (sessenta) dias após a emissão da Ordem de Serviço Específica para a etapa 2. A OS será emitida em até 10 (dez) dias após a conclusão da Etapa 1.
	Emissão do AS BUILT	10 (dez) dias após o comissionamento da geradora
	Protocolo solicitando vistoria e autorização da concessionária para conexão do sistema à rede.	10 (dez) dias após o comissionamento da geradora
3	Assistência técnica dos equipamentos	Até 48 (quarenta e oito) meses após emissão de Ordem de Serviço específica para a Etapa 3. A Ordem de Serviço será emitida imediatamente após o comissionamento dos equipamentos.

PARÁGRAFO TERCEIRO - 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) detalhadas nesta cláusula.

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

PARÁGRAFO QUINTO - A CONTRATADA deverá 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.



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO SEXTO - Caberá à CONTRATADA implementar a logística reversa dos materiais, quando aplicável.

PARÁGRAFO SÉTIMO - A fiscalização deverá ser informada com antecedência quando da necessidade de descarte de quaisquer substâncias, bem como quanto aos procedimentos a serem utilizados pela CONTRATADA para atender aos requisitos legais e para prevenir ocorrências anormais, acidentes e impactos indesejados ao meio ambiente.

I - Nenhuma substância deve ser descartada, sem prévia análise de suas consequências e impactos ao Meio Ambiente.

PARÁGRAFO OITAVO - Correrão por conta da CONTRATADA o transporte e disposição final de materiais, resíduos, efluentes ou emissões.

PARÁGRAFO NONO - 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 DÉCIMO - O prazo de garantia dos serviços será de 5 (cinco) anos contados do recebimento definitivo do objeto.

I - Durante o período de garantia contratual, 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 reparar, refazer 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, 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 DÉCIMO PRIMEIRO – Efetivada a prestação do serviço, o objeto será recebido:

I – Provisoriamente, pelo órgão recebedor do objeto, para efeito de posterior verificação da conformidade das especificações; e



SENADO FEDERAL

- a) O Termo de Recebimento Provisório será emitido após a finalização dos serviços de cada etapa, conforme Caderno de Especificações Técnicas (Anexo 2 do edital).

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 corridos, contados da data do recebimento provisório da última etapa da execução, mediante termo circunstanciado, após verificação das quantidades, especificações do objeto e da sua instalação.

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

A CONTRATADA deverá prestar os serviços de Assistência Técnica, conforme o Instrumento de Medição de Resultado - IMR especificado nesta cláusula.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O valor mensal da Assistência Técnica está sujeito a redução conforme desempenho do sistema.

I - Mensalmente, a CONTRATADA deverá fornecer, juntamente com as notas fiscais/faturas, um relatório contendo:

- a) Os problemas apresentados e ocorrências abertas para aferição do nível de serviço acordado;
- b) Todos os dados necessários e os cálculos realizados para obtenção do desempenho da usina, juntamente com os valores PR_t reais, medidos e calculados no mês de análise. Esses dados deverão levar em conta a energia real gerada pelo sistema e os valores de irradiação medidos pela estação meteorológica.
- c) O Índice de Desempenho Global (PR_t) quantifica as perdas globais ocorridas no sistema devido à ineficiência das partes do sistema. Esse índice de mérito representa a real capacidade do sistema em converter a energia solar disponível no plano dos painéis em eletricidade, pois é a razão entre a produtividade entregue pelo sistema e produtividade que esteve disponível no plano considerado. O Índice de Desempenho Global (PR_t) é calculado da seguinte fórmula:

$$PR_t = \frac{E_t}{P_o} \times \frac{G}{H_t}$$

Sendo:

t = mês considerado;



SENADO FEDERAL

PR_t = Taxa de desempenho (%) para o mês “t”;

Et = Energia gerada (kWh) pelo sistema fotovoltaico para o mês “t”, em corrente alternada;

Po = Potência nominal total do sistema fotovoltaico (kWp);

G = Irradiância de referência (1000W/m²);

Ht = Irradiação sobre o plano dos módulos para o mês “t” (Wh/m²), calculada a partir dos valores de irradiância (W/m²) medidos pelos piramômetros que compõe o Sistema de Supervisão e Desempenho do sistema fotovoltaico.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Será aplicado um fator de ponderação f_t sobre o valor mensal a ser pago a título de Assistência Técnica. Esse fator será aplicado da seguinte forma:

I - $f_t = 1$ no caso de todas as ocorrências serem solucionadas dentro do prazo.

II - $f_t = 0,9$ no caso de não resolução injustificada de problemas não críticos. No caso de mais de uma ocorrência não solucionada, esse valor decairá em 0,02 por ocorrência não solucionada.

III - $f_t = 0,7$ no caso de não resolução injustificada de problemas críticos que afetem até 20% da capacidade da usina. No caso de mais de uma ocorrência não solucionada, esse valor decairá em 0,05 por ocorrência não solucionada.

IV - $f_t = 0,5$ no caso de não resolução injustificada de problemas críticos que afetem mais de 20% da capacidade da usina. No caso de mais de uma ocorrência não solucionada, esse valor decairá em 0,05 por ocorrência não solucionada.

PARÁGRAFO TERCEIRO - O valor mensal de pagamento correspondente a Aferição de Performance será calculado de acordo com a seguinte metodologia:

a) Para $PR_t < 72,0\%$, $AP_t (R\$) = 0,00$

b) Para $PR_t > 77,5\%$, $AP_t (R\$) = RC \times f_t$

c) Para PR_t entre 72,0% e 77,5%, AP_t será calculado da seguinte forma:

$$AP_t(R\$) = RC \times \frac{(PR_t - 72\%)}{5,5\%} \times f_t$$

Sendo:



SENADO FEDERAL

AP_t = Valor mensal de pagamento, no mês t analisado, da Aferição de Performance em R\$;

RC = Remuneração Contratual mensal para o item de Aferição de Performance;

72,0% = Limite crítico de Prt

CLÁUSULA QUINTA – 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	Quantidade	Especificação	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)

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 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 do objeto, conforme previsto no Parágrafo Décimo Primeiro da Cláusula Terceira, e à apresentação da garantia na forma da Cláusula Nona.

I - A primeira parcela de pagamento será realizada após o término das Etapas 1 e 2;

II - Os serviços de Assistência Técnica (Etapa 3) serão remunerados ***mensalmente*** a partir do primeiro mês subsequente à conclusão de instalação de equipamentos (Etapa 2), condicionados, ainda, à apresentação do relatório de manutenção, conforme o disposto na Cláusula Quarta.

a) Os pagamentos mensais referentes à Assistência Técnica poderão sofrer ajustes, conforme Instrumento de Medição de Resultado (IMR) constante da Cláusula Quarta.



SENADO FEDERAL

III – A não apresentação da garantia na forma prevista na Cláusula Nona 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 Primeira.

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.

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 SEXTA – DO REAJUSTE

O preço do item de Assistência Técnica poderá ser reajustado após 12 (doze) meses contados da data da assinatura do contrato, observada a variação do Índice 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.



SENADO FEDERAL

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 SÉTIMA – DOS ACRÉSCIMOS E DAS SUPRESSÕES

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

CLÁUSULA OITAVA - 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 NONA – 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,



SENADO FEDERAL

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.

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



SENADO FEDERAL

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.

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 do 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 DÉCIMA - 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 PRIMEIRA - DAS PENALIDADES

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



SENADO FEDERAL

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.

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



SENADO FEDERAL

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

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

PARÁGRAFO SEXTO - O retardamento da execução restará configurado quando a CONTRATADA:

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 SÉTIMO – A não apresentação da documentação prevista no Parágrafo Terceiro da Cláusula Quinta, 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 Quinto.

PARÁGRAFO OITAVO – Findo os prazos limite previstos nos Parágrafos Quarto e Quinto, sem adimplemento da obrigação, ou ultrapassado o limite máximo de ajuste no pagamento previsto no IMR, 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 Quinto, podendo ainda o SENADO, a seu critério, fazer uso da garantia prestada pela empresa e impor outras sanções legais cabíveis.

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

PARÁGRAFO DÉCIMO – A falha na execução do contrato restará configurada quando, nos últimos 12 (doze) meses contínuos de execução contratual, a CONTRATADA cometer uma quantidade de infrações cujo somatório de pontos correspondentes, conforme Tabela 2 – Correspondência entre grau da infração e quantidades de pontos atribuídos, atinja ou ultrapasse 30 (trinta) pontos:

Tabela 2 – Correspondência entre grau da infração e quantidade de pontos atribuídos

GRAU DA INFRAÇÃO	PONTOS DA INFRAÇÃO
1	1



SENADO FEDERAL

2	2
3	3
4	4
5	5

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - Pelo descumprimento das obrigações contratuais, o Senado Federal aplicará sanções, por infração, conforme os graus, as correspondências, as descrições e as incidências estabelecidas na Tabela 3 – Grau e correspondência de cada infração e na Tabela 4 – Infrações:

Tabela 3 – 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 4 – 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 deste 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	Retardar a execução dos serviços contratuais, salvo motivo de força maior ou caso fortuito;	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



SENADO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU	INCIDÊNCIA
9	Deixar de refazer serviço não aceito pela fiscalização, nos prazos estabelecidos neste contrato ou determinado pela fiscalização;	3	Por ocorrência
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 RDO 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

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO – O atraso na apresentação da garantia contratual prevista na Cláusula Nona 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 Nona.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO – As multas podem ser aplicadas cumulativamente entre si, desde que seu somatório não ultrapasse 10% (dez por cento) do valor atualizado da contratação, ressalvadas as hipóteses especiais dos Parágrafos Segundo, Quarto e Décimo Quarto desta Cláusula, 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 QUARTO – Além das multas previstas nos parágrafos anteriores, o contrato poderá ser rescindido unilateralmente nos termos do Parágrafo Quinto da Cláusula Décima Segunda, 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.



SENADO FEDERAL

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

PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO – 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 Quinto.

PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO – 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 NONO – 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 SEGUNDA - 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.



SENADO FEDERAL

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 TERCEIRA - DA VIGÊNCIA

O presente contrato terá vigência por 60 (sessenta) meses consecutivos ou até a execução plena do objeto, aquela que ocorrer primeiro.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - 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 122/2022

(Processo nº 00200.012845/2020-43)

ANEXO 10

ATO DO PRIMEIRO-SECRETÁRIO Nº 02 DE 2016

O PRIMEIRO-SECRETÁRIO DO SENADO FEDERAL, no uso das atribuições que lhe foram dadas pelo art. 237 do Regulamento Administrativo do Senado Federal, aprovado pela Resolução nº 40, de 2014, em vista do disposto no artigo 7º, § 2º, inc. II, da Lei nº 8.666/93, e considerando a necessidade de atualização dos itens que compõem o elemento Bonificação e Despesas Indiretas - BDI, em razão das recentes orientações contidas em julgados do Tribunal de Contas da União - TCU, RESOLVE:

Art. 1º Nas obras e serviços de engenharia contratados pelo Senado Federal, o percentual relativo a Bonificações e Despesas Indiretas - BDI, aplicado sobre os custos diretos dos materiais, mão de obra e equipamentos, deve obedecer ao disposto neste Ato.

§ 1º O preço final da obra ou serviço será obtido somando-se aos custos diretos a parcela correspondente ao BDI.

§ 2º Os editais de licitação deverão exigir que os proponentes apresentem a composição analítica do BDI.

§ 3º Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens.

§ 4º No caso do fornecimento de equipamentos, sistemas e materiais em que o contratado não atue como intermediário entre o fabricante e a administração pública ou que tenham projetos, fabricação e logística não padronizados e não enquadrados como itens de fabricação regular e contínua nos mercados nacional ou internacional, o BDI poderá ser calculado e justificado com base na complexidade da aquisição, com exceção à regra prevista no § 3º.

Art. 2º As bonificações e despesas indiretas serão compostas por parcelas relacionadas à taxa de rateio da administração central, às despesas financeiras, aos riscos, seguros e garantias do empreendimento, ao lucro e aos tributos, exceto os de natureza direta e pessoalística que oneram a licitante ou contratada.



SENADO FEDERAL

§ 1º Somente poderá ser incluída taxa correspondente a despesas com garantias se for expressamente previsto no edital da licitação a prestação de garantia contratual pela contratada, devendo, neste caso, ser proporcional aos custos de contratação de fiança bancária, seguro-garantia ou caução.

§ 2º É vedado incluir na composição do BDI taxas correspondentes a despesas com Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), administração local, instalação de canteiro de obras, acampamento, mobilização e desmobilização, assim como outros custos que decorram diretamente da execução das obras ou serviços e que, por conseguinte, devam ser incluídos como custos diretos na planilha orçamentária.

§ 3º A parcela referente ao Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN, quando devida, observará a alíquota do local de execução da obra ou prestação dos serviços e o cálculo do tributo não incidirá sobre os materiais e equipamentos utilizados na obra ou serviço.

Art. 3º A taxa máxima aceitável do BDI de referência será definida mediante justificativa técnica elaborada por profissional habilitado.

§ 1º Os estudos técnicos adotarão como parâmetro os indicadores obtidos junto às seguintes fontes, dentre outras:

- I - Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI;
- II - Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO;
- III - tabelas de referência oficiais;
- IV - recomendações, determinações e deliberações expedidas pelo Tribunal de Contas da União - TCU;
- V - levantamentos realizados pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- VI - consultas a entidades ou conselhos de classe, sindicatos ou similares
- VII - contratos similares firmados pelo Senado Federal e por outros órgãos da Administração Pública;
- VIII - publicações técnicas especializadas ou de órgãos de pesquisa;
- IX - estudos setoriais;
- X - pesquisa mercadológica com empresas do ramo.

§ 2º Serão desconsideradas as coletas que não reflitam a realidade do mercado, cabendo ao órgão técnico apontar justificadamente a fonte mais adequada para estimar o BDI de referência.

§ 3º O BDI de referência considerado aceitável pela Administração será aquele menor ou igual à mediana dos indicadores obtidos junto à fonte de pesquisa utilizada.



SENADO FEDERAL

§ 4º Em casos excepcionais, desde que devidamente justificados pelo órgão técnico competente, o percentual do BDI de referência poderá ultrapassar os limites estabelecidos no parágrafo anterior.

§ 5º Os percentuais do BDI da faixa adotada, devidamente justificados pela área técnica segundo as características da obra e os resultados da precificação, deverão estar indicados nos atos convocatórios relativos às licitações destinadas à contratação de obras e serviços de engenharia.

§ 6º Se o percentual do BDI apresentado pela proponente for superior ao BDI de referência indicado pela Administração, a proposta deverá ser acompanhada da devida justificativa de majoração do preço, elaborada por profissional habilitado para análise da área técnica.

§ 7º Se o percentual do BDI apresentado pela proponente for inferior ao BDI de referência considerado aceitável pela Administração e houver indícios de inexequibilidade dos preços, o pregoeiro ou o gestor poderão solicitar à empresa esclarecimentos complementares e efetuar diligências para comprovação da exequibilidade da proposta.

§ 8º O custo global apresentado pela proponente não poderá ser superior ao custo global de referência.

Art. 4º Revoga-se o Ato do Primeiro-Secretário nº 10, de 2010.

Art. 5º Este Ato entra em vigor na data de sua publicação.

Senado Federal, 23 de março de 2016. Senador Vicentinho Alves, Primeiro-Secretário.

Boletim Administrativo do Senado Federal, nº 5972, seção nº 2, de 29 de março de 2016, p. 1.



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 122/2022

(Processo nº 00200.012845/2020-43)

ANEXO 11

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
<i>A Licitante deverá apresentar a planilha conforme Anexo 3 do Edital.</i>

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.