**TERMO DE REFERÊNCIA – SRP (SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS)**

**PREGÃO ELETRÔNICO**

**MENOR PREÇO POR**

SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS PARA FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO/MONTAGEM E COMISSIONAMENTO (COM DOCUMENTAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO JUNTO A COELBA) DE SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA SOLAR FOTOVOLTAICA ON-GRID NO ÂMBITO DA ÁREA DE ATUAÇÃO DA 2ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DA CODEVASF - ESTADO DA BAHIA.

**Novembro/2023**

**Bom Jesus da Lapa/BA**

**SUMÁRIO**

[1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO 4](#_Toc153455315)

[2. TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES 4](#_Toc153455317)

[3. FORMA DE REALIZAÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO 8](#_Toc153455318)

[4. REGIME DE EXECUÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS 9](#_Toc153455324)

[5. DESCRIÇÃO DAS NORMAS, MATERIAIS E SERVIÇOS 47](#_Toc153455327)

[6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS 49](#_Toc153455346)

[7. PROPOSTA DE PREÇOS 9](#_Toc153455388)

[8. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO 12](#_Toc153455400)

[9. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO 13](#_Toc153455408)

[10. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA 15](#_Toc153455414)

[11. PRAZO DE CONTRATO DOS SERVIÇOS 16](#_Toc153455420)

[12. FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO 17](#_Toc153455423)

[13. REVISÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS 18](#_Toc153455429)

[14. REAJUSTAMENTO 18](#_Toc153455431)

[15. MULTAS 19](#_Toc153455436)

[16. GARANTIA DE EXECUÇÃO 21](#_Toc153455447)

[17. FISCALIZAÇÃO 23](#_Toc153455461)

[18. RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS 26](#_Toc153455494)

[19. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO 27](#_Toc153455506)

[20. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL 28](#_Toc153455508)

[21. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 28](#_Toc153455517)

[23. OBRIGAÇÕES DA CODEVASF 36](#_Toc153455581)

[24. CONDIÇÕES GERAIS 36](#_Toc153455589)

[25. MATRIZ DE RISCOS 37](#_Toc153455592)

[26. ANEXOS 38](#_Toc153455603)

[26.1. Anexo I: Justificativa 38](#_Toc153455604)

[26.2. Anexo II: Matriz de risco 38](#_Toc153455605)

[26.3. Anexo III: Planilha Orçamentária 38](#_Toc153455606)

[26.4. Anexo IV: Especificações Técnicas Complementares 38](#_Toc153455607)

[26.5. Anexo V: Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços; 38](#_Toc153455608)

[26.6. Anexo VI: Termo de Conduta Ética 38](#_Toc153455609)

[26.7. Anexo VII: Manual de Uso da Marca do Governo Federal em Obras; 38](#_Toc153455610)

# OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Sistema de Registro de Preços para fornecimento, instalação/montagem e comissionamento (com documentação e homologação junto a COELBA) de sistemas de geração de energia elétrica solar fotovoltaica on-grid no âmbito da área de atuação da 2ª superintendência regional da CODEVASF, no Estado da Bahia.

## **JUSTIFICATIVA**

A implementação de energia solar nos Perímetros de Irrigação não apenas atende às necessidades imediatas de redução de custos, mas também posiciona a região como um líder em práticas agrícolas sustentáveis, promovendo o desenvolvimento econômico e a resiliência ambiental.

Portanto, além da diversificação da matriz energética e a redução dos impactos climáticos, o uso da energia solar fotovoltaica promoverá o desenvolvimento econômico local, a criação de empregos, a transferência de tecnologia, o desenvolvimento da cadeia produtiva e a expansão de mercados descentralizados explorando um recurso inesgotável.  
  
Destarte, o Estudo Técnico Preliminar (ETP) evidencia que a implementação de sistemas solares fotovoltaicos não é apenas tecnicamente viável, mas também oferece benefícios substanciais em termos de economia e sustentabilidade. Essa iniciativa representa um passo significativo em direção a uma operação agrícola mais eficiente e ecologicamente responsável.

Importa destacar que, a licitante não terá direito adquirido na contratação dos itens nos quantitativos máximos informados, mas mera expectativa de direito, no entanto, a solicitação de implementação deverá adotar a potência mínima da usina será de 100 kW (Potência de saída dos inversores).

# TERMINOLOGIAS E DEFINIÇÕES

Neste Termo de Referência (TR) ou em quaisquer outros documentos relacionados com o objeto da contratação acima solicitado, os termos ou expressões têm o seguinte significado e/ou interpretação:

**TERMO DE REFERÊNCIA (TR)** – Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar os serviços a serem contratados ou os bens a serem fornecidos.

**ÁREA DE GESTÃO DOS EMPREENDIMENTOS DE IRRIGAÇÃO** – Unidade da administração superior da CODEVASF, a qual está afeta as demais unidades técnicas que têm por competência a fiscalização e a coordenação dos serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência.

**CANTEIRO DE OBRAS** – Local onde serão implantadas as estruturas fixas e/ou móveis do empreiteiro, com vistas a apoiar suas atividades de execução dos serviços. Nestas estruturas estarão incluídas as instalações para as equipes de apoio e eventualmente do pessoal de acompanhamento e controle da CODEVASF.

**CODEVASF** – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Empresa pública vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional, com sede no Setor de Grandes Áreas Norte, Quadra 601 – Lote 1 – Brasília/DF.

**COMO CONSTRUÍDO (AS BUILT)** – É a definição qualitativa e quantitativa de todos os serviços executados, resultante do Projeto Executivo com as alterações e modificações ocorridas durante a execução dos serviços, como desenhos, listas, planilhas, etc.

**CONTRATADA** – Empresa licitante selecionada e contratada pela CODEVASF para a execução do objeto.

**CONTRATO** – Documento, subscrito pela CODEVASF e o licitante vencedor do certame, que define as obrigações e direitos de ambas com relação à execução dos serviços.

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO** – Representação gráfica da programação parcial ou total de um trabalho ou serviço, no qual são indicadas as suas diversas etapas e respectivos prazos para conclusão, aliados aos custos ou preços.

**DOCUMENTOS COMPLEMENTARES ou SUPLEMENTARES** – Documentos que, por força de condições técnicas imprevisíveis, se fizerem necessários para a complementação ou suplementação dos documentos emitidos no Termo de Referência.

**DOCUMENTOS DE CONTRATO** – Conjunto de todos os documentos que integram o contrato e regulam a execução dos serviços, compreendendo o Edital, Termo de Referência, especificações técnicas, desenhos e proposta de preço da executante, cronogramas e demais documentos complementares que se façam necessários à execução do objeto.

**DIÁRIO DE OBRA** – É uma espécie de memorial, onde são descritos os acontecimentos mais importantes em um determinado dia: os serviços feitos, os equipamentos utilizados (e por quantas horas), as condições do clima, etc. Caso necessário, também podem ser descritos os problemas na execução de serviços, falhas nos equipamentos, etc.

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA** – Documento que descreve, de forma precisa, completa e ordenada, os materiais e os procedimentos de execução a serem adotados na construção. Têm como finalidade complementar a parte gráfica do projeto. São partes integrantes das especificações técnicas:

1. Generalidades - incluem o objetivo, identificação, regime de execução, fiscalização, recebimento, modificações de projeto e classificação dos serviços. Havendo caderno de encargos, este englobará quase todos estes aspectos.
2. Especificação dos materiais - pode ser escrito de duas formas: genérica (aplicável a qualquer serviço) ou específica (relacionando apenas os materiais a serem usados em questão).
3. Discriminação dos serviços - especifica como devem ser executados os serviços, indicando traços de argamassa, método de assentamento, forma de corte de peças, etc.

**FISCALIZAÇÃO** – Equipe da CODEVASF indicada para exercer em sua representação a fiscalização do contrato.

**LICITANTE** – Empresa habilitada para apresentar proposta.

**OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA** – São todas as atividades relativas à execução das obras civis, de construção, reforma, recuperação ou ampliação de bem imóvel.

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO LICITANTE** – Representa o produto do somatório do preço do Licitante de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor para execução do objeto que se pretende contratar.

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA** – Representa o produto do somatório do preço de referência da CODEVASF de cada item discriminado, multiplicado pelos respectivos quantitativos, gerando o valor estimado para a reserva orçamentária e o limite para o pagamento do objeto que se pretende contratar.

**PLANO DE TRABALHO** – Documento que descreve a sequência de fases de uma tarefa ou a sequência de tarefas referentes a determinado serviço ou trabalho, indicando, inclusive, o tempo a ser gasto em cada uma.

**PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGAO)** – Consiste numa ferramenta de gerenciamento das atividades corriqueiras, relacionadas à questão ambiental, na fase de construção, de forma a evitar, minimizar e controlar os impactos ambientais relacionados. Esse plano, elaborado por uma equipe especializada em meio ambiente, estabelece diretrizes e procedimentos para a aplicação adequada de medidas ambientais a serem executadas na Área Diretamente Afetada – ADA. Esse plano tem como objetivo geral assegurar, de forma integrada, que as ações ambientais aqui propostas, sejam implantadas, de forma a zelar pela qualidade ambiental.

Como objetivos específicos:

1. Executar de forma a evitar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais associados;
2. Estabelecer diretrizes que zelem pela melhor qualidade ambiental possível da água, solo, ar, fauna e flora;
3. Executar trabalhos de educação ambiental junto aos operários;
4. Evitar interferências negativas, das atividades e dos seus colaboradores sobre o meio ambiente.

**PROJETO BÁSICO** – Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar o serviço, ou complexo de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo do serviço e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

1. Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global do serviço e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
2. Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização dos serviços e montagem;
3. Identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar ao serviço, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
4. Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
5. Subsídios para montagem do plano de licitação e gestão dos serviços, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

**PROJETO EXECUTIVO** – É o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa do serviço, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

**PROPOSTA** – Documento gerado pelo licitante que estabelece os valores unitário e global dos serviços e fornecimentos, apresentando todo o detalhamento dos custos e preços unitários propostos.

**RELATÓRIO DE SERVIÇOS** – Documento a ser emitido pela CONTRATADA mensalmente, com o resumo da situação física e financeira, contendo: cumprimento da programação, ocorrências e recomendações, além de conclusões e projeções a respeito de prazos e custos.

**REUNIÃO DE PARTIDA** – Reunião com as partes envolvidas, CODEVASF e CONTRATADA, onde se definem todos os detalhes do plano de trabalho e dá-se o “start up” da execução dos serviços.

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL** – Unidade executiva descentralizada subordinada diretamente à presidência da CODEVASF, situada em Bom Jesus da Lapa, em cuja jurisdição territorial localizam-se os serviços de engenharia objeto deste Termo de Referência.

# FORMA DE REALIZAÇÃO, VALOR ESTIMADO E CRITÉRIO DE JULGAMENTO

## **Forma de Realização:** Pregão Eletrônico – Sistema de Registro de Preços (PE/SRP).

## **Modo de disputa:** ABERTO, com intervalo mínimo de diferença entre os lances de 0,1%, do valor de cada item, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto e relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

## **Forma de fornecimento:** parcelado.

## **Valor estimado:** público, orçado em R$ 4.528.560,00 (quatro milhões, quinhentos e vinte e oito mil reais e quinhentos e sessenta reais), considerando R$ 5.660,70/kWp (incluso BDI) e 800 kWp (potência instalada, adotando como referência o somatório de potência de saída dos inversores).

## **Critério de Julgamento:** Menor Preço por Item, com fulcro no Artigo 7º do Decreto nº 10.024/2019, pois visa a obter a proposta mais vantajosa para a administração, desde que atendidos os parâmetros mínimos de desempenho, de qualidade, as especificações técnicas e requisitos de habilitação estabelecidos no Edital e seus anexos, a fim de proporcionar um julgamento igualitário entre os licitantes.

# REGIME DE EXECUÇÃO E LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

## O Regime de Execução: execução por preço unitário.

## Os serviços poderão ser executados nas estações de bombeamento principal dos Perímetros de Irrigação, citados abaixo, na área de atuação da 2ª Superintendência Regional da CODEVASF no estado da Bahia:

* Perímetro de Irrigação Formoso – Município de Bom Jesus da Lapa/BA;
* Perímetro de Irrigação Formosinho – Município de Coribe/BA;
* Perímetro de Irrigação Estreito – Município de Urandi/BA;
* Perímetro de Irrigação Mirorós – Município de Ibipeba/BA;
* Perímetro de Irrigação Barreiras Norte – Município de Barreiras/BA;
* Perímetro de Irrigação Nupeba e Riacho Grande – Município de Riachão das Neves.

# PROPOSTA DE PREÇOS

## As propostas deverão ser firmes e precisas, limitadas rigorosamente ao objeto desta licitação, e não poderá conter condições ou alternativas não previstas neste TR e seus anexos constitutivos.

## Carta de Apresentação da Proposta prevista no edital deverá constituir-se no primeiro documento da proposta, contendo o valor global ofertado pela licitante para a execução do objeto desta licitação, devidamente assinado pelo representante legal da licitante, e com prazo de validade que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir da data estabelecida para a entrega da proposta, sujeita à revalidação por idêntico período. A Carta de Apresentação da Proposta deverá conter ainda os seguintes dados:

## Nome e endereço completo da licitante, e-mail, site, número de telefone, endereço, CNPJ e qualificação (nome, estado civil, profissão, CPF, identidade e endereço) do dirigente ou representante legal, este mediante instrumento de procuração, que assinará o contrato no caso da licitante ser a vencedora.

## A proposta constitui-se dos seguintes pontos:

1. Preço global para execução dos serviços objeto deste TR em conformidade à especificação técnica (anexo)**.**
2. **Preço kW (potência máxima de saída do inversor),** incluso fornecimento e instalação de todos equipamentos, materiais, assim como fretes, mobilização e desmobilização até o local do serviço, conforme especificações deste instrumento e seus anexos.
3. Os preços deverão cobrir visitas técnicas para levantamento da carga, verificações das condições do local de instalações dos módulos e inversores, execuções de adequações elétricas necessárias com os materiais de painéis e quadros elétricos existentes, execução de infraestrutura metálica para fixação, inclinação preferencialmente para o norte, fornecimentos de todos os materiais elétricos como cabos, eletrocalhas, conectores, caixas de conexões e etc., transporte dos materiais com carga e descarga até os locais de instalação, condução dos processos junto a COELBA.
4. Apresentação do detalhamento do BDI (anexo), mas não poderão ser considerados no Detalhamento do BDI os tributos: Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido – CSLL.
5. A licitante deverá considerar na proposta o valor do ISS em conformidade com a previsão do art. 3º da Lei Complementar nº 116/2003.
6. A licitante não precisará apresentar a(s) composição(ões) de custos dos serviços, pois se referem a serviços comuns e normatizados.
7. Apresentar detalhamento dos encargos sociais (anexo) e demonstrativo de BDI (anexo). No quadro de detalhamento a licitante deverá demonstrar os percentuais dos encargos sociais básicos definidos em legislação e observar a alíquota do ISS conforme alínea “e”.
8. Os encargos que recebem incidência e reincidência dos encargos básicos devem ser corretamente definidos.
9. Em relação a proposta financeira, não haverá parcela de mobilização, nem de desmobilização, nem paga separadamente, em função da natureza dos serviços, que não envolve canteiro de obras, não exige transporte de máquinas/equipamentos pesados.
10. Os custos de reuniões na sede da 2ª Superintendência Regional da Codevasf em Bom Jesus da Lapa/BA, bem como as vistorias em conjunto nos locais dos serviços, pela representante da empresa, devem estrar previstos nos custos apresentados.
11. Os preços serão medidos conforme as unidades previstas na planilha de referência de preços máximos (anexo) e as especificações técnicas (anexo), deste Termo de Referência.
12. O cronograma físico-financeiro, obedecendo às atividades e prazos, com quantitativo previsto mês a mês, observando o prazo estabelecido para a execução dos serviços, conforme estabelecido neste TR deverá ser apresentado até 5 (cinco) dias úteis após assinatura do contrato para aprovação pela fiscalização da Codevasf e condicionante para emissão da Ordem de Serviço.
13. Deverá ser detalhado dos seguintes dados do preço unitário para cada serviço:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Item | Descrição: | R$ |
| I | Custo de Equipamentos para execução do serviço |  |
| II | Custo de materiais |  |
| III | Custo de Mão-de-obra para execução do serviço |  |
| IV | Custo Total: | I+II+III |
| V | BDI (%) |  |
| VI | Preço unitário do serviço | IVxV |

Exemplo:

O preço do serviço seria R$ 5.000,00/kW e com BDI de 25%

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Item | Descrição: | R$ |
| I | Custo de Equipamentos para execução do serviço | 500 |
| II | Custo de materiais | 2.500,00 |
| III | Custo de Mão-de-obra para execução do serviço | 1.000,00 |
| IV | Custo Total: | 4.000,00 |
| V | BDI (%) | 25% |
| VI | Preço unitário do serviço | 5.000,00 |

## A Proposta deverá ser datada e assinada pelo representante legal do licitante, com o valor global evidenciado em separado na 1ª folha da proposta, em algarismo e por extenso, baseado nos quantitativos dos serviços descritos na Planilha de Custos da Codevasf, nela incluídos todos os impostos e taxas, emolumentos e tributos, leis, encargos sociais e previdenciários, lucro, despesas indiretas, custos relativos à mão-de-obra e ao transporte até o local dos serviços. No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.

## As alíquotas dos tributos devem estar em conformidade com a legislação vigente, considerando o regime de tributação de acordo com o perfil jurídico-fiscal da empresa licitante.

## O licitante deverá prever custos com combustível para os deslocamentos necessários e demandados entre os municípios, lubrificantes, manutenção, depreciação, licenciamento, seguro e impostos dos veículos em sua proposta.

## As despesas relativas aos auxílios alimentações, diárias e veículos deverão ser previstas nos custos dos serviços.

## As despesas relativas aos equipamentos necessários para execução do objeto deverão ser previstas nos custos dos serviços.

## A licitante enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá declarar, em campo próprio do sistema, que atende aos requisitos do art. 3º da LC nº 123/2006, para fazer jus aos benefícios previstos nessa lei.

## 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 no edital.

# CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

## Poderão participar da presente licitação empresas do ramo, pertinente e compatível com o objeto desta licitação, isoladas, que atendam às exigências do TR e seus anexos.

## **CONSÓRCIO**

8.2.1. Não será permitida, na presente licitação, a participação de empresas em consórcio, tendo em vista, que o objeto em questão não é considerado de alta complexidade ou vulto, sendo, portanto, improvável a geração de algum fator técnico, operacional ou econômico, que venha privar a participação de empresas consideradas do ramo para execução do presente objeto.

## **SUBCONTRATAÇÃO**

### Trata-se de serviço comum de engenharia, sem dedicação exclusiva de mão de obra, a ser contratado mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.

### A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

### Não será permitida a subcontratação do objeto licitado.

# DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

## **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

### O Licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

1. Registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), demonstrando o ramo de atividade pertinente e compatível com o objeto deste Termo de Referência;
2. DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (anexo) informando que tem conhecimento do local onde serão executadas as obras e serviços de engenharia, emitida pelo próprio licitante, assinada pelo(s) o(s) Responsável (is) Técnico(s) ou Representante Legal.
3. Atestado(s) de capacidade técnica, em nome da empresa, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que o licitante tenha executado serviços similares ou de complexidade superior ao objeto de objeto deste Termo de Referência.
4. Definem-se como serviços similares ou de complexidade superior ao objeto de objeto deste Termo de Referência: serviço de instalação de usinas solares fotovoltaicas com potência instalada mínima de 400kWp.
5. Deverá(ão) constar do(s) atestado(s) em nome da empresa os seguintes dados: local de execução, nome do contratante e da pessoa jurídica contratada, nome(s) do(s) responsável(is) técnicos(s), seu(s) título(s) profissional(is); descrição técnica sucinta indicando os serviços e quantitativos executados e o prazo final de execução.
6. No caso de atestados decorrentes de obras executadas em consórcio serão considerados, para efeito de qualificação, os quantitativos nos percentuais de participação de cada consorciado. No caso de atestados decorrentes de obras executadas em consórcio no qual há discriminação expressa de execução de partes distintas de obras/serviços por cada consorciada, será considerada a parcela executada por cada uma das empresas consorciadas;
   * 1. Para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, deverá ser juntada à certidão/atestado, cópia do instrumento de constituição do consórcio.
7. Comprovação de que o licitante possui em seu quadro permanente, na data da entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica, e devidamente registrado no CREA, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida por este Conselho, que comprove ter o profissional executado serviços similares ou de complexidade superior ao objeto deste Termo de Referência conforme alínea c1.
8. Entende-se, para fins deste Termo de Referência, como pertencente ao quadro permanente:
   * O empregado;
   * O sócio;
   * O detentor de contrato de prestação de serviço.
9. O licitante deverá comprovar, através da juntada de:

* Cópia da ficha ou livro de registro de empregado ou carteira de trabalho do profissional, a condição de que o mesmo pertence ao quadro do licitante;
* Cópia do contrato social, que demonstre a condição de sócio do profissional;
* Cópia de contrato de prestação de serviço, celebrado de acordo com a legislação civil comum; ou
* Declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhado da anuência deste.

1. Quando se tratar de dirigente ou sócio do licitante tal comprovação será através do ato constitutivo do mesmo;
2. No caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, ambos serão inabilitados.

## QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

### As licitantes deverão comprovar, sob pena de inabilitação, o capital social mínimo de **10% (dez por cento) do valor orçado de referência pela Codevasf.**

### Caso a empresa não possua capital social mínimo para o valor, poderá ter como comprovação um patrimônio líquido de **10% (cinco por cento) do valor orçado de referência pela Codevasf,** por meio da apresentação do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentados na forma da lei, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta, conforme Acórdão do TCU nº 1214/2013 – Plenário**.**

# ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

## O valor estimado para a contratação dos serviços objeto deste Termo de Referência é de R$ 4.528.560,00 (quatro milhões, quinhentos e vinte e oito mil reais e quinhentos e sessenta reais), data-base de novembro de 2023.

## Estão inclusos no valor acima, o BDI, os encargos sociais, as taxas, os impostos e os emolumentos. Os quantitativos e os preços de referência da CODEVASF para os itens necessários à execução do objeto constam da Planilha Orçamentária – Anexo, parte integrante deste Termo de Referência.

## No orçamento de referência foram consideradas as seguintes taxas de BDI e Encargos Sociais:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BDI: | Serviços: 24,84%% | Fornecimento/Materiais e equipamentos: 15,28%% |
| ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: | 85,51%(HORA)  47,56%(MÊS) | |

## O valor estimado para a contratação foi elaborado com base na média saneada. Visto que, O TCU, no Acórdão n.º 3068/2010-Plenário, afirmou que “o preço de mercado é mais bem representado pela média ou mediana uma vez que constituem medidas de tendência central e, dessa forma, representam de uma forma mais robusta os preços praticados no mercado”. Adotando o valor referencial de contratações públicas de mesma natureza, e cotações do mercado. Atendendo ao disposto no Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, já inclusos o BDI, encargos sociais, taxas e impostos.

## O orçamento estimado estará disponível permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

# PRAZO DE CONTRATO DOS SERVIÇOS

## O prazo total de vigência do contrato será em dias consecutivos, a contar da data de emissão da Ordem de Serviço, inclusa a expedição do Termo de Encerramento Físico – TEF e acrescido 60 (sessenta) dias ao prazo de execução para encerramento do contrato.

## O prazo de execução dos serviços será conforme tabela a seguir em dias, a contar da data de emissão da Ordem de Serviço ao contrato.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Quantidade | Prazo de execução (T) em dias por demanda | Prazo de vigência (TF) em dias |
| 100 - 200kW | T = 210 | TF = T + 60 |
| 201 – 400 kW | T = 270 | TF = T + 60 |
| 401 – 800 kW | T = 420 | TF = T + 60 |

* 1. Durante a vigência do contrato a Codevasf emitirá as solicitações para cada serviço com apresentação de um cronograma físico-financeiro pela contratada.
  2. O contrato poderá ser prorrogado, mediante manifestação expressa das partes com 60 (sessenta) dias antes do encerramento do mesmo.

# FORMAS E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Os pagamentos, objeto desta licitação, serão efetuados em reais, com base no preço unitário e etapas, contra a apresentação das Notas Fiscais/Faturas devidamente atestadas pela Fiscalização da Codevasf, e do respectivo Boletim de Medição referente ao mês/período de competência, conforme legislação vigente, observando-se o disposto nos subitens seguintes:

|  |  |
| --- | --- |
| Item I | Percentual (%) |
| Apresentação da documentação junto a COELBA. | 5% |
| Instalação dos equipamentos e materiais. | 75% |
| Aprovação e ligação pela COELBA. | 20% |

### A Codevasf pagará à contratada mediante a apresentação de faturas, que deverão ser acompanhadas de relatório de execução dos serviços, e parecer da fiscalização por meio do relatório de acompanhamento técnico, atestando a execução dos serviços e atividades realizadas no período.

### A Codevasf somente pagará a contratada pelos serviços efetivamente executados, com base nos preços integrantes da proposta aprovada e, caso aplicável, a incidência de reajustamento e reequilíbrio econômico financeiro e atualização financeira.

### Nos preços apresentados pelo licitante deverão estar incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços, de acordo com as condições previstas neste TR e seus anexos, constituindo-se na única remuneração possível de ser atribuída pelos trabalhos contratados e executados.

### Os pagamentos só poderão ser realizados com a efetiva comprovação das etapas concluídas.

### Considera-se que a aplicação da forma de pagamento definida neste Termo de Referência remunera inteiramente a contratada pela execução dos serviços, incluindo:

#### Custo de mão-de-obra, salários, acordos, dissídios coletivos, equipamentos, veículos, material de consumo, diárias para viagens, auxílio alimentação ou refeição e etc.;

#### Custos devidos a títulos de encargos sociais, obrigações trabalhistas, previdenciárias, securitárias, rescisão de contrato de pessoal, etc., conforme a legislação brasileira;

#### Remuneração de escritório central, lucro e despesas fiscais.

# REVISÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

## Os preços ofertados em Ata serão fixos e irreajustáveis. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens registrados, cabendo ao órgão gerenciador (Codevasf) promover negociações junto às licitantes participantes, observadas as disposições do Capítulo VIII do Decreto n.º 7.892/2013.

# REAJUSTAMENTO

## Os preços permanecerão válidos pelo período de 12 (doze) meses, contado da data de apresentação da proposta. Após este prazo, poderão ser reajustados, de acordo com a variação do índice setorial publicado na revista “Conjuntura Econômica” da Fundação Getúlio Vargas, correspondente AO 1420855, (IPA-Origem-OG-DI- Prod.Ind. - Transformação - Máq. Aparelhos e Materiais Elétricos), aplicando-se a seguinte fórmula:



R = Valor do reajustamento procurado; V = Valor contratual a ser reajustado;

I1 = índice correspondente ao mês de aniversário da proposta;

I0 = índice inicial correspondente ao mês de apresentação da proposta.

## Caso haja mudança de data base nestes índices, deve-se primeiro calcular o valor do índice na data base original utilizando-se a seguinte fórmula:



Sendo:

= Valor desejado. Índice do mês de reajuste com data base original.

= Índice do mês de reajuste com a nova data base.

= Índice do mês em que mudou a tabela, na data base original.

## Os preços para estes fornecimentos e serviços serão fixos e irreajustáveis durante a vigência da ata de registro de preço. Os preços somente poderão ser revistos em caso de desequilíbrio econômico-financeiro do preço registrado, que eleve o custo dos materiais e equipamentos registrados, ou em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, conforme Art. 17 do Decreto nº 7.892 de janeiro/2013 alterado pelo Decreto nº 8.250/2014, que regulamenta o Sistema de Registro de Preço.

## O prazo de validade da ata de registro de preços será de doze meses, conforme previsto no Art.12 do DECRETO Nº 7.892, DE 23 DE JANEIRO DE 2013.

# MULTAS

## Nos casos de inexecução total do contrato, por culpa exclusiva da CONTRATADA, cabe a aplicação de multa de até ***10%*** (dez por cento) do contrato ou ordem de serviço, independente das demais sanções previstas no Regulamento Interno de Licitações e Contratos.

## Nos casos de inexecução parcial do objeto, por culpa exclusiva da CONTRATADA, será cobrada multa de até ***10%*** (dez por cento) do valor da parte não executada do contrato, sem prejuízo da responsabilidade civil e perdas das garantias contratuais.

## Nos casos de atrasos na execução dos fornecimentos descritos no cronograma físico do objeto ou no atendimento às exigências contratuais e editalícias, por conta exclusiva da CONTRATADA, aplicar-se-á multa moratória conforme os graus de penalidades estabelecidos abaixo:

#### Graus de Penalidade:

#### Grau 01 – multa de *R$ 100,00* (cem reais) por dia de atraso;

#### Grau 02 – multa de *R$ 500,00* (quinhentos reais) por dia de atraso;

#### Grau 03 – multa de *0,2%* (dois décimos por cento) por dia de atraso sobre o valor total do item estimado no cronograma físico-financeiro para o período; e

#### Grau 04 – multa de *0,2%* (dois décimos por cento) por dia sobre o valor contratual atualizado.

**Tabela 01 – Inadimplências e o respectivo grau de penalidade**

|  |  |
| --- | --- |
| **Inadimplências** | **Grau de Penalidade** |
| Pelo não atendimento à determinação estipulada pela FISCALIZAÇÃO, no prazo por ela estabelecido, desde que seja comunicada à CONTRATADA, através de comunicação formal do fiscal. | 01 |
| Pela não apresentação de itens exigidos em cláusulas editalícias ou contratuais, dentro do prazo estabelecido. | 02 |
| Por dificultar ou impedir o acesso da FISCALIZAÇÃO a documentos. | 02 |
| Pelo atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico do objeto, desde que injustificados ou cuja justificativa não tenha sido aceita pela FISCALIZAÇÃO. | 03 |
| Pelo atraso na conclusão do objeto, em conformidade com o prazo contratado ou aditado. | 04 |

## Comprovando o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela FISCALIZAÇÃO, em relação a um dos eventos arrolados na Tabela 01, a CONTRATADA ficará isenta das penalidades mencionadas.

## Ocorrida a inadimplência, a multa será aplicada pela Codevasf, após regular processo administrativo, observando-se o seguinte:

1. A multa será descontada da garantia prestada pela contratada;
2. Caso o valor da multa seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente;
3. Caso o valor do faturamento seja insuficiente para cobrir a multa, a contratada será convocada para complementação do seu valor no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data da convocação;
4. Não havendo qualquer importância a ser recebida pela contratada, esta será convocada a recolher à Unidade Regional de Finanças – 2ª/GRA/UFN, o valor total da multa, no prazo de 05 (cinco) dias, contado a partir da data da comunicação.

## O licitante vencedor terá um prazo inicialmente de 10 (dez) dias úteis para defesa prévia e, posteriormente, diante de uma eventual decisão que lhe tenha sido desfavorável, terá mais um prazo de 10 (dez) dias úteis, contado a partir da data de cientificação da aplicação multa, para apresentar recurso à Codevasf. Ouvida a fiscalização e acompanhamento do contrato, o recurso será encaminhado à Assessoria Jurídica da Superintendência Regional/Sede, que procederá ao seu exame.

## Após o procedimento estabelecido no item anterior, o recurso será apreciado pelo Comitê de Gestão Executiva da 2ª Superintendência Regional da Codevasf – 2ª/COGEX, que poderá dar provimento ou não a multa.

## Em caso o recurso seja aceito, o processo será restituído ao titular da unidade orgânica gestora para comunicação à contratada sobre o encerramento do processo e, posteriormente, ao fiscal ou

## gestor do instrumento para registro do arquivamento no sistema informatizado de gestão de contratos e convênios e apensação do processo ao processo principal.

## Caso o recurso seja negado, o processo será restituído à unidade orgânica gestora do instrumento para providências quanto ao registro da decisão nos sistemas cadastrais correspondentes e publicação no Diário Oficial da União - DOU, caso a penalidade implique em restrição ou rescisão contratual, e posterior encaminhamento à Secretaria de Licitações, na Sede, ou à Secretaria Regional de Licitações, nas Superintendências Regionais, para registro da decisão no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – Sicaf e no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS.

# GARANTIA DE EXECUÇÃO

## Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Execução" no montante de ***5%*** (cinco por cento) do valor do contrato, a ser previamente integralizada à assinatura do mesmo, em espécie, Seguro Garantia emitida por seguradora autorizada pela SUSEP ou Fiança Bancária, a critério da contratada.

## A garantia a que se refere o subitem acima deverá ser entregue na Gerência Regional de Irrigação – 2ª/GRI/UGE, até a data da assinatura do Contrato/Ordem de Serviço.

## A garantia na forma de Carta de Fiança Bancária ou seguro garantia deverá estar em vigor e cobertura até o final do prazo previsto para assinatura do Termo de Encerramento Definitivo do Contrato, devendo mantê-la atualizada a garantia até 90 (noventa) dias após o recebimento do objeto contratado.

## Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do contrato será devolvida a “Garantia de Execução”, uma vez verificada a perfeita execução do objeto contratual.

## A garantia em espécie deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pela Codevasf, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem da Codevasf.

## A não integralização da garantia representa inadimplência contratual, passível de aplicação de multas e de rescisão, na forma prevista nas cláusulas contratuais.

## Por ocasião de eventuais aditamentos contratuais que promovam acréscimos ao valor contratado ou prorrogações de prazo contratual, a garantia prestada deverá ser reforçada e/ou renovada, de forma a manter a observância do disposto no caput desta cláusula, em compatibilidade com os novos valores e prazos pactuados.

## Não haverá qualquer restituição de garantia em caso de dissolução contratual, na forma do disposto na cláusula de rescisão, hipótese em que a garantia reverterá e será apropriada pela Codevasf.

## A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, assegurará o pagamento de:

### Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

### Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

### Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

### Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

# FISCALIZAÇÃO

## A fiscalização dos serviços será feita por empregado formalmente designado, a quem compete verificar se a CONTRATADA está executando os trabalhos, observando o contrato e os documentos que o integram e competências definidas no Manual de Contrato.

## Fica assegurado aos técnicos da CODEVASF o direito de, a seu exclusivo critério, acompanhar, fiscalizar e participar, total ou parcialmente, diretamente ou por meio de terceiros, da execução dos serviços prestados pela CONTRATADA, com livre acesso ao local de trabalho para obtenção de quaisquer esclarecimentos julgados necessários à execução dos serviços.

## Participar da Reunião de Partida entre as partes envolvidas, CODEVASF e CONTRATADA, onde serão definidos todos os detalhes do Plano de Trabalho e dar-se-á o “*start up*” da execução dos serviços.

## Acompanhar a execução dos serviços objeto do contrato, “*in loco*”, como representante da CODEVASF, de forma a garantir o cumprimento do que foi pactuado, observando para que não haja subcontratação de serviços vedados no instrumento assinado pelas partes.

## Esclarecer dúvidas ou fornecer informações solicitadas pelo preposto/representante da CONTRATADA ou, quando não estiverem sob sua alçada, encaminhá-las a quem compete.

## Checar se a CONTRATADA disponibilizou as instalações, equipamentos e recursos humanos previstos para a execução dos serviços.

## Acompanhar a elaboração do “*as built*” (como construído) ao longo da execução dos serviços.

## Tratar diretamente com a equipe de apoio à fiscalização contratada pela CODEVASF, quando houver, exigindo atuação em conformidade com o instrumento do contrato, cobrando a presença de técnicos no local da prestação dos serviços, emissão de relatórios, boletins ou outros documentos que se façam necessários ao fiel cumprimento do objeto.

## Solicitar da CONTRATADA a relação de empregados contratados e terceirizados, com as seguintes informações: nome completo, cargo ou função, valor do salário, número do RG e do CPF.

## Informar ao titular da unidade orgânica demandante e ao gestor de contrato sobre o andamento dos serviços, por meio do Relatório de Acompanhamento Físico da obra – RAF.

## Efetuar os registros diários no Diário da Obra.

## Determinar a reparação, correção, remoção, reconstrução ou substituição, às expensas da CONTRATADA, no total ou em parte, dos serviços nos quais forem detectados vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

## Acompanhar o cumprimento, pela CONTRATADA, do cronograma físico-financeiro pactuado, encaminhando ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, eventuais pedidos de modificações, substituições de materiais e equipamentos, solicitados pela CONTRATADA.

## Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica, ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão do serviço ou em relação a terceiros, cientificando-a da possibilidade de não conclusão do objeto na data aprazada, com as devidas justificativas.

## Rejeitar, no todo ou em parte, serviço ou fornecimento executado em desacordo com o instrumento contratual.

## Notificar a CONTRATADA sobre quaisquer ocorrências encontradas em desconformidade com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação.

## Manter em arquivo organizado memória de cálculo dos quantitativos de serviços executados e os consequentes boletins de medição.

## Encaminhar à Contratada cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação de dispensa do referido documento.

## Atestar as notas fiscais e encaminhá-las ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências quanto ao pagamento.

## Receber, analisar, emitir parecer e encaminhar ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, para providências, os pedidos de reajuste/repactuação e reequilíbrio econômico financeiro.

## Manter controle sobre o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade e encaminhar processo ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante, no caso de solicitação de prorrogação do prazo de vigência contratual.

## Analisar e emitir nota técnica referente aos pedidos de prorrogação de prazos, de interrupções na execução do objeto, de serviços extraordinários, de modificações no projeto ou alterações relativas à qualidade, à segurança e outras, de modo a subsidiar a decisão final pela autoridade competente.

## Informar à unidade de finanças, mediante Termo de Encerramento Físico – TEF, quanto ao término da vigência do contrato, para providências no sentido de liberação da garantia contratual em favor da CONTRATADA.

## Receber as etapas dos serviços ou fornecimentos mediante medições precisas e de acordo com as regras contratuais.

## Informar ao gestor de contrato, quando houver, ou ao titular da unidade orgânica demandante as ocorrências relacionadas à execução do contrato que ultrapassarem a sua competência de atuação, objetivando a regularização das faltas ou defeitos observados.

## Receber, provisória e definitivamente, as aquisições ou serviços sob sua responsabilidade, mediante recibo ou Termo Circunstanciado, quando não for designada comissão de recebimento ou outro empregado.

## Acompanhar e cobrar da CONTRATADA a execução de planos ou programas ambientais, quando houver, bem como o cumprimento das condicionantes da licença ambiental, também quando houver, tomando providências para minimizar impactos de acidentes ambientais.

## Realizar vistorias e verificar sua conformidade com as normas aplicáveis e com as orientações técnicas, indicações de segurança e uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI’s.

## Acompanhar a execução do serviço, verificando a correta utilização quantitativa e qualitativa dos materiais e equipamentos empregados, com a finalidade de zelar pela manutenção da qualidade adequada.

## Cabe à Fiscalização verificar a ocorrência de fatos para os quais haja sido estipulada qualquer penalidade contratual. A Fiscalização informará ao setor competente quanto ao fato, instruindo o seu relatório com os documentos necessários, e em caso de multa, a indicação do seu valor.

## A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da integral responsabilidade pela execução do objeto deste contrato.

## A Fiscalização deverá verificar, periodicamente, no decorrer da execução do contrato, se a CONTRATADA mantém, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, comprovada mediante consulta ao SICAF, CADIN ou certidões comprobatórias.

# RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

## Para a finalização dos trabalhos e, respectiva emissão, por parte da CODEVASF, do Termo de Encerramento Físico e do Atestado de Capacidade Técnica, além da liberação da caução contratual, a CONTRATADA deverá executar todos os serviços descritos neste instrumento, conforme o projeto básico e as especificações técnicas estabelecidas pela CODEVASF.

### Após o término dos serviços objeto deste TR, a CONTRATADA requererá à FISCALIZAÇÃO, o seu recebimento provisório, que deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias da data de sua solicitação.

### Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido pela FISCALIZAÇÃO um prazo, para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.

### Após o recebimento provisório do objeto pela FISCALIZAÇÃO, será designado Servidor ou Comissão para o recebimento definitivo do objeto, que deverá ocorrer no prazo de até 90 (noventa) dias da data de sua designação.

### Na hipótese da necessidade de correção, o Servidor ou Comissão estabelecerá um prazo para que a CONTRATADA, às suas expensas, complemente, refaça ou substitua os serviços rejeitados.

### Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.

### Aceitos e aprovados os serviços, será emitido o Termo de Encerramento Físico (TEF), que deverá ser assinado por representante autorizado da CONTRATADA, possibilitando a liberação da garantia.

### O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos neste Termo de Referência, por parte da CONTRATADA.

### Após a emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF), o Diretor ou Gerente-Executivo da Área correspondente, no caso de contratos firmados pela Sede, ou o Superintendente Regional, para os contratos firmados pelas Superintendências Regionais, emitirá, caso solicitado, o Atestado de Capacidade Técnica declarando a qualidade e o desempenho dos serviços prestados pela Contratada.

### A CONTRATADA entende e aceita que o pleno cumprimento do estipulado neste item é condicionante para:

a) Emissão do Termo de Encerramento Físico (TEF);

b) Emissão do Atestado de Capacidade Técnica;

c) Liberação da Caução Contratual.

### A última fatura de serviços somente será encaminhada para pagamento após a emissão do Termo de Encerramento Físico do Contrato (TEF), que deverá ser anexado ao processo de liberação e pagamento.

# SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

## A CONTRATADA deverá atender à legislação pertinente à proteção da integridade física e da saúde dos trabalhadores durante a realização dos serviços, conforme dispõe a Lei nº 6.514 de 22/12/1977, Portaria nº 3.214, de 08/06/1978, do ISSO e deverá:

1. Cumprir e fazer cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho – NRs, pertinentes à natureza dos serviços a serem desenvolvidos;
2. Elaborar os Programas PPRA e PCMSO, além do PCMAT nos casos previstos na NR-18;
3. Manter o SESMT conforme dimensionamento disposto no Quadro II da NR-4.

# CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

## O licitante vencedor deverá observar os seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, no que couber, conforme a instrução normativa SLTI/MP nº 01/2010:

## Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

## Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

## Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

## Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of  Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

## O licitante vencedor deverá apresentar certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências supracitadas.

## Em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, a Codevasf poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências deste TR, antes da assinatura do contrato, correndo as despesas por conta do licitante vencedor. Caso não se confirme a adequação do produto, a proposta vencedora será desclassificada.

## Caso a contratada seja detentora da norma ISO 14000, poderá apresentar certificação que substitue as exigências do item 18.2 e deve apresentar a adoção das práticas previstas nas normas, bem como o desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.

# OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

## A CONTRATADA deverá apresentar à CODEVASF antes do início dos trabalhos, os seguintes documentos:

### Identificação da área para construção de canteiro de obra e “layout” das instalações e edificações previstas, bem como área para implantação do laboratório de ensaios de campo, quando for o caso.

### Plano de trabalho detalhado para os serviços propostos e respectivas metodologias de execução, devendo ser complementado com desenhos, croquis ou gráficos elucidativos das fases de implantação, respeitando os prazos parcial e final para execução dos serviços. Na formulação do plano de trabalho proposto a CONTRATADA deverá considerar, necessariamente, as diretrizes, recomendações e exigências previstas no Plano de Gestão Ambiental, e outros Planos Ambientais decorrentes, se for o caso, além do esquema organizacional da CONTRATADA para o serviço.

1. Com base no pleno conhecimento das condições locais a CONTRATADA deverá apresentar declaração de procedência dos materiais a serem utilizados, tais como: areia, brita, pedra, indicando, quando não especificado no projeto básico, sua localização e distância de transporte, inclusive quanto ao fornecimento de água para manutenção do canteiro.

### Planejamento em meio eletrônico, no formato MS Project ou software similar, demonstrando todas as etapas previstas para a execução do objeto contratado;

### Cronograma físico-financeiro, detalhado e adequado ao Plano de Trabalho referido na alínea acima.

### Relação dos serviços especializados que serão subcontratados, considerando as condições estabelecidas neste Termo de Referência.

### A CONTRATADA ao requerer autorização para subcontratação de parte dos serviços, deverá comprovar perante a CODEVASF a regularidade jurídico/fiscal, trabalhista e técnica de sua subcontratada, respondendo, solidariamente com esta, pelo inadimplemento destas quando relacionadas com o objeto do contrato, e que entre seus diretores, responsáveis técnicos ou sócios não constam funcionários, empregados ou ocupantes de cargo ou função gratificada na CODEVASF.

### As Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº. 6.496/77, juntamente com o registro dos responsáveis técnicos pelos serviços objeto desta licitação, conforme Resolução n° 317 de 31/10/86.

### Autorização dos órgãos competentes para escavação/desmonte de rocha com uso de explosivos, plano de fogo assinado por Engenheiro de Minas com a respectiva ART, e projeto do paiol.

### Declaração, nota fiscal ou proposta do fabricante/distribuidor comprovando preços, com garantia de fornecimento, dos principais insumos.

## Manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e manter situação regular junto ao Cadastro Informativo de Créditos do Setor Público Federal – CADIN, conforme disposto no Artigo 6º da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002.

## Apresentar-se sempre que solicitada, através do seu Responsável Técnico e/ou Coordenador dos trabalhos, nos escritórios da CONTRATANTE em Brasília/DF ou Superintendências Regionais.

## Acatar as orientações da CODEVASF, notadamente quanto ao cumprimento das Normas Internas, de Segurança e Medicina do Trabalho.

## Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local dos serviços e fornecimentos.

## Utilização de pessoal experiente, bem como de equipamentos, ferramentas e instrumentos adequados para a boa execução dos serviços.

### Fazer com que os componentes da equipe de mão-de-obra operacional (operários) exerçam as suas atividades, devidamente uniformizados, em padrão único (farda) e fazendo uso dos equipamentos de segurança requeridos para as atividades desenvolvidas, em observância à legislação pertinente.

## Colocar tantas frentes de serviços quantos forem necessários (mediante anuência prévia da fiscalização), para possibilitar a perfeita execução dos serviços de engenharia dentro do prazo contratual.

## Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a CODEVASF, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato.

## Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução dos serviços de engenharia.

## A CONTRATADA deve assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização, aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão.

## Promover a substituição dos profissionais integrantes da equipe técnica somente quando caracterizada a superveniência das situações de caso fortuito ou força maior, sendo que a substituição deverá ser feita por profissional de perfil técnico equivalente ou superior e mediante prévia autorização da CODEVASF.

## Na hipótese de eventuais Termos Aditivos, que venham acrescentar o valor da contratação, a CONTRATADA deverá reforçar a caução inicial durante a execução dos serviços contratados, de acordo com a cláusula contratual que trata sobre “CAUÇÃO”.

## A CONTRATADA deverá conceder livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto da licitação, para os servidores ou empregados do órgão ou entidade CONTRATANTE e dos órgãos de controle interno e externo.

## Caso a CONTRATADA seja registrada em região diferente daquela em que serão executados os serviços objeto deste TR, deverá apresentar visto, novo registro ou dispensa de registro, em conformidade com disposto nos art. 5º, 6º e 7º da Resolução CONFEA nº 336 de 27 de outubro de 1989.

## A CONTRATADA será responsável por quaisquer acidentes de trabalho referentes a seu pessoal que venham a ocorrer por conta do serviço contratado e/ou por ela causado a terceiros.

### Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantia a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.

## Desfazer e corrigir os serviços rejeitados pela Fiscalização dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com todas as despesas necessárias.

## Caberá à CONTRATADA obter e arcar com os gastos de todas as licenças e franquias, pagar encargos sociais e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.

### Obter junto à Prefeitura Municipal correspondente o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor.

## Assumir toda a responsabilidade pela execução dos serviços contratados perante a CODEVASF e terceiros, na forma da legislação em vigor, bem como por danos resultantes do mau procedimento, dolo ou culpa de empregados ou prepostos seus, e ainda, pelo fiel cumprimento das leis e normas vigentes, mantendo a CODEVASF isenta de quaisquer penalidades e responsabilidades de qualquer natureza pela infringência, da legislação em vigor, por parte da CONTRATADA.

## A CONTRATADA será responsável, perante a CODEVASF, pela qualidade do total dos serviços, bem como pela qualidade dos relatórios/documentos gerados, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.

## A CONTRATADA deverá tomar todas as providências para proteger o meio ambiente, nos âmbitos interno e externo ao local de execução dos serviços, obedecendo às instruções advindas da Fiscalização, além de evitar danos e aborrecimentos às pessoas e/ou propriedades privadas ou públicas.

## A CONTRATADA deverá investir em medidas de promoção da ética e de prevenção da corrupção que contribuam para um ambiente mais íntegro, ético e transparente no setor privado e em suas relações como o setor público, comprometendo-se a atuar contrariamente a quaisquer manifestações de corrupção, atuando junto a seus fornecedores e parceiros privados a também conhecer e cumprir as previsões da Lei nº 12.846/2013 e do Decreto nº 11.129/2022, abstendo-se, ainda, de cometer atos tendentes a lesar a Administração Pública, denunciando a prática de irregularidades que tiver conhecimento por meios dos canais de denúncias disponíveis.

## A CONTRATADA entende e aceita que é condicionante para na execução dos serviços de engenharia objeto da presente licitação atender ainda às seguintes normas complementares:

### Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, e as normas técnicas da CODEVASF.

### Normas técnicas da ABNT e do INMETRO, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

## Manter no local dos serviços de engenharia uma pasta com todos os documentos previstos e necessários para execução do objeto (ARTs, licenças ambientais, projeto básico, alvarás, etc.).

### Manter em local visível no canteiro de obras cópia da Licença Ambiental, se houver, caso contrário, cópia da legislação e/ou certidão de dispensa do referido documento.

## Atendimento às condicionantes ambientais necessárias à obtenção das Licenças do Empreendimento, emitidas pelo órgão competente, relativas à execução dos serviços, se for caso.

### Responsabilizar-se, caso necessário, por obter demais autorizações ambientais, licenças, outorgas ou quaisquer outros instrumentos similares, juntos aos órgãos ambientais, que venham a ser necessários em função da execução de atividades inerentes ao contrato.

### Ao final dos serviços as instalações do canteiro de obra deverão ser demolidas e as áreas devidamente recuperadas, conforme as recomendações básicas para proteção ambiental.

### Realizar e executar o Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas onde forem realizadas intervenções em função dos serviços.

### Os serviços/fornecimentos contratados deverão ser executados em total conformidade com legislação ambiental vigente em todas as esferas e com o cumprimento dos atos administrativos ambientais inerentes ao empreendimento em questão, mediante observância dos termos e registros sistemáticos, como forma de comprovar a execução.

### A empresa deverá emitir um relatório mensal específico acerca da regularidade ambiental do empreendimento, demonstrando a fiel observância das licenças e atos administrativos ambientais correlatos, bem como de toda a legislação ambiental vigente.

## Instalar e manter no canteiro de obras 01 (uma) placa de identificação dos serviços, com as seguintes informações: nome da empresa (contratada), RT com a respectiva ART, nº do Contrato e contratante (CODEVASF), conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971.

OBS: A placa de identificação dos serviços deve ser no padrão definido pela CODEVASF e em local por ela indicado, cujo modelo encontra-se na publicação Instruções para a Preparação de Placas de Obras Públicas, anexas aos TR, independente das exigidas pelos órgãos de fiscalização de classe .

## Todas as despesas para a realização dos serviços de controle tecnológico e medições, tais como os equipamentos de topografia, dos laboratórios de controle tecnológico, serão mantidos pela Contratada.

## Submeter à aprovação da fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços de engenharia objeto do contrato, inclusive os traços dos concretos a serem utilizados.

## Salvo disposições em contrário que constem do termo de contrato, os ensaios, testes, exames e provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto correrão por conta da CONTRATADA e, para garantir a qualidade dos serviços, deverão ser realizados em laboratórios aprovados pela fiscalização.

## Exercer a vigilância e proteção de todos os materiais e equipamentos no local dos serviços, inclusive dos barracões e instalações.

## Todos os acessos necessários para permitir à chegada dos equipamentos e materiais no local de execução dos serviços deverão ser previstos, avaliando-se todas as suas dificuldades, pois os custos decorrentes de qualquer serviço para melhoria destes acessos correrão por conta da CONTRATADA.

## A CONTRATADA deverá manter um Preposto, aceito pela CODEVASF, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado.

## Responsabilizar-se, desde o início dos serviços até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.

## No momento da desmobilização, para liberação da última fatura, faz-se necessária a apresentação da certidão de quitação de débitos, referente às despesas com água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados.

## Manter no local dos serviços de engenharia um Diário de Ocorrências (Diário de Obras), no qual serão feitas anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, etc., como também, reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução por uma das partes. Este diário, devidamente rubricado pela Fiscalização e pela CONTRATADA em todas as vias, ficará em poder da Contratante após a conclusão dos serviços de engenharia.

### A CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização toda a mobilização de pessoal e equipamentos, quando da chegada ao local dos serviços, a qual deverá ser devidamente anotada no Diário de Obras, para acompanhamento e controle da CODEVASF.

## O cronograma de implantação deverá ser atualizado antes do início efetivo dos serviços de engenharia, em função do planejamento previsto pela CONTRATADA e dos fornecimentos de responsabilidade da CODEVASF, e atualizado/revisado periodicamente conforme solicitação da fiscalização.

# GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

## A(s) licitante(s) vencedora(s) responsabiliza(m)-se, por si e por seus sucessores, pela garantia de que todos os bens fornecidos são novos, sem uso e livres de defeitos de projetos, de fabricação ou de material, obrigando-se a garanti-los integralmente nas condições estabelecidas nas especificações técnicas respectivas, no prazo mínimo de 12 (doze) meses, ou prazo superior fixado pelo fabricante, o qual deverá estar expresso na proposta, contado a partir da data da sua entrega à Codevasf. Tal garantia não aplica aos seguintes equipamentos: inversores e placas solares. A garantia desses equipamentos, devem atender às exigências constantes nas especificações técnicas.

## A licitante vencedora deverá garantir a disponibilidade de componentes e peças de reposição para os bens fornecidos por um período mínimo de 02 (dois) anos, contado a partir da data de entrega dos mesmos à Codevasf.

## A garantia abrange a manutenção corretiva dos bens, por intermédio de empresa credenciada pelo fabricante e de acordo com as normas técnicas específicas, a fim de manter os bens em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus adicional para a Codevasf.

## O início do atendimento não poderá ultrapassar o prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas úteis (dois dias úteis), contadas da solicitação efetuada.

## O término do atendimento, considerando a colocação dos bens em perfeito estado de uso, não poderá ultrapassar 05 (cinco) dias úteis do início do atendimento.

## Decorridos os prazos estabelecidos nas alíneas acima, sem o atendimento devido, fica a Codevasf autorizado a contratar esses serviços de outra empresa e a cobrar da(s) licitante(s) vencedora(s) os custos respectivos, sem que tal fato acarrete qualquer perda quanto à garantia dos bens ofertados.

# OBRIGAÇÕES DA CODEVASF

## Exigir da CONTRATADA o cumprimento integral deste Contrato.

## Esclarecer as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA, através de correspondências protocoladas.

## Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto do contrato.

## Expedir por escrito, as determinações e comunicações dirigidas a CONTRATADA, determinando as providências necessárias à correção das falhas observadas.

## Rejeitar todo e qualquer serviço inadequado, incompleto ou não especificado e estipular prazo para sua retificação.

## Emitir parecer para liberação das faturas, e receber os serviços contratados.

## Efetuar o pagamento no prazo previsto no contrato.

# CONDIÇÕES GERAIS

## O resultado do fornecimento e execução dos serviços objeto do certame licitatório, incluindo os desenhos originais, as memórias de cálculo, as informações obtidas e os métodos desenvolvidos no contexto dos serviços, serão de propriedade da CODEVASF, e seu uso por terceiros só se realizará por expressa autorização desta.

## Este Termo de Referência e seus anexos farão parte integrante do contrato a ser firmado com a CONTRATADA, independente de transcrições.

# MATRIZ DE RISCOS

## A Matriz de Riscos está apresentada em Anexo com o objetivo de definir os riscos a que está exposta à execução do objeto, advindas de eventos supervenientes à contratação, dado relevante para sua identificação, prevenção e respectivas responsabilidades pela eventual ocorrência, bem como para o dimensionamento das propostas pelas licitantes.

## A CONTRATADA não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste cuja responsabilidade na Matriz é da CODEVASF.

## A CONTRATADA é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, sem limitação, daqueles alocados para a CONTRATADA.

## Constitui peça integrante do contrato a Matriz de Riscos, independentemente de transcrição no instrumento.

## A contratada tem pleno conhecimento, quando da participação do processo licitatório, da natureza e extensão dos riscos por ela assumidos e deve levar tais riscos em consideração na formulação de sua proposta.

## O termo risco no contrato é designado como um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do objeto contratual. O risco é o resultado da combinação entre probabilidade de ocorrência de determinado evento futuro e o impacto resultante caso ele ocorra. Esse conceito pode ser ainda mais específico ao se classificar o risco como a probabilidade de ocorrência de um determinado evento que gere impactos econômicos positivos ou negativos, bem como no prazo de execução do contrato.

## Sempre que atendidas as condições do contrato e mantidas as disposições do contrato e as disposições da matriz de risco, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.

## A CONTRATADA somente poderá solicitar a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro ou aditivo de prazo nas hipóteses excluídas de sua responsabilidade na Matriz de Riscos.

## Os casos omissos na Matriz de Riscos serão objeto de análise acurada e criteriosa, lastreada em elementos técnicos, por intermédio de processo administrativo para apurar o caso concreto.

## A referida Matriz de Riscos consta no anexo V e é parte integrante do Contrato, pois tais obrigações são de resultado e devidamente delimitadas neste TR.

# ANEXOS

São ainda, documentos integrantes deste Termo de Referência:

## Anexo I: Justificativa

## Anexo II: Matriz de risco

## Anexo III: Especificações Técnicas Complementares/Projeto Básico

## Anexo IV: Planilha Orçamentária

## Anexo V: Declaração de Conhecimento do Local de Execução dos Serviços;

## Anexo VI: Termo de Conduta Ética

## Anexo VII: Manual de Uso da Marca do Governo Federal em Obras;

# ANEXO I - JUSTIFICATIVAS

**Finalidade**: Este anexo tem por finalidade incluir exigências e particularidades em função das especificidades serviços a serem contratados, previstas no Termo de Referência e que aqui após relacionadas passam a integrar o TR.

**Justificativa da necessidade da contratação:**

As políticas públicas voltadas para a solução das carências do nordeste brasileiro, apesar de terem proporcionado progressos significativos, ainda não conseguiram melhorar de forma pujante os indicadores sociais da região, que se situam entre os mais baixos do país. Contudo, é possível dizer que hoje há um consenso entre políticos e administradores, partilhado por grande parte da população brasileira, quanto à urgência da adoção de medidas capazes de melhorar a qualidade de vida da população da região e de reduzir a escassez de água principalmente das comunidades rurais difusas do semiárido. As constantes secas provocam o colapso das atividades produtivas, sobretudo na agropecuária, impede a fixação do homem no campo e provoca a migração da população para as cidades.

Desta forma, a implementação de energia solar nos Perímetros de Irrigação não apenas atende às necessidades imediatas de redução de custos, mas também posiciona a região como um líder em práticas agrícolas sustentáveis, promovendo o desenvolvimento econômico e a resiliência ambiental.

As despesas com energia elétrica representam um dos principais gargalos para os Perímetros, e a geração própria é um fator importante para: redução de custos operacionais, contribuição para a sustentabilidade ambiental, estímulo à inovação e desenvolvimento tecnológico e aumento da competitividade.

Destarte, a geração própria de energia é um fator crucial para enfrentar os desafios financeiros, promovendo sustentabilidade e o desenvolvimento regional.

Enfim, o objetivo deste de TR é permitir a contratação quando da demanda e disponibilidade orçamentária das ações de implantações de sistemas de geração de energia fotovoltaica.

**Justificativa da divulgação do orçamento**

A divulgação do orçamento se trata de aspecto importante das peças técnicas a serem fornecidas. Este processo possui definições, critérios, especificações bem definidas que se torna relevante a divulgação do orçamento.

No âmbito das contratações públicas, antes de celebrar um contrato a Administração deve definir com clareza o objeto pretendido. Logo após, deve efetuar a avaliação do seu custo em face das condições de mercado.

Acórdão 1502/2018 Plenário (Representação, Relator Ministro Aroldo Cedraz)

*Nas licitações realizadas pelas empresas estatais, sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória, e não facultativa, em observância ao princípio constitucional da publicidade e, ainda, por não haver no art. 34 da Lei 13.303/2016 (Lei das Estatais) proibição absoluta à revelação do orçamento.*

*O TCU orienta: “sempre que o orçamento de referência for utilizado como critério de aceitabilidade das propostas, sua divulgação no edital é obrigatória”), ou seja, neste processo.*

*Não adotamos um orçamento com um critério “estimativo”, que até compreenderia subsídio para avaliar a “aceitabilidade das propostas”, mas neste caso foi objeto de diagnóstico e projeto.*

Entendemos que a recomendação do TCU, mesmo tendo em vista a teleologia do regime jurídico presente na Lei nº 13.303/2016 – que institui o sigilo do orçamento como regra geral, orienta-se às estatais nos atos convocatórios divulgaram o orçamento quando do julgamento das propostas servir de critério.

**Não obrigatoriedade de Visita**

Acerca da finalidade da realização de visita técnica – também chamada de visita prévia – o Tribunal de Contas da União, no Acórdão nº 4.968/2011 – Segunda Câmara, assim se manifestou:

“A visita de vistoria tem por objetivo dar à Entidade a certeza e a comprovação de que todos os licitantes conhecem integralmente o objeto da licitação e, via de consequência, que suas propostas de preços possam refletir com exatidão a sua plena execução, evitando-se futuras alegações de desconhecimento das características dos bens licitados, resguardando a Entidade de possíveis inexecuções contratuais. Porém, é preciso reconhecer que a referida exigência limita o universo de competidores, uma vez que acarreta ônus excessivo aos interessados que se encontram em localidades distantes do local estipulado para o cumprimento do objeto. Em virtude disso, para que a visita técnica seja legal, é imprescindível a demonstração da indispensabilidade de sua realização para a perfeita execução do contrato”.

Diante deste fato, bem como o tipo de objeto **entendemos desnecessária a visita, nem obrigatória e nem agendada,** bem como a autodeclarada. Nessa linha, o TCU tem se manifestado no sentido de que somente pode ser exigida a visita técnica em casos excepcionais, isto é, nas situações em que a complexidade ou natureza do objeto a justifiquem.

**Regularização Fundiária:** Não se aplica. Não haverá necessidade de aquisição de áreas para execução dos serviços.

**Aspectos ambientais:** Não se aplica. Para a execução do objeto deste Termo de Referência não será necessário licenciamento ambiental, por se tratar de intervenção de nenhum impacto.

**Aprovação do Termo de Referência e Anexos:** O Termo de Referência e Anexos deverá ser aprovado por ato da autoridade competente, conforme Resolução a ser inserida no processo.

**Qualificação Técnica:** As exigências contidas neste Termo de Referência se justificam em função da necessidade de “seleção” de empresas com capacidade técnica e executiva e experiência comprovada para execução do objeto do mesmo.

**Da adoção pelo uso do PREGÃO ELETRÔNICO e do SRP (SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS):**

A modalidade de licitação é Pregão Eletrônico considerando que se trata de bens e serviços comuns e visa ampliar a competição, permitindo a obtenção de um melhor preço pela administração, com a possibilidade de lances verbais e negociação direta pelo pregoeiro, conforme art. 1º da Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002. A técnica envolvida na execução do fornecimento objeto desta licitação é conhecida no mercado, possibilitando, por isso, sua descrição de forma objetiva de execução, conforme consta das Especificações Técnicas que integrarão o Edital e planilhas de quantidades e preços máximos. Entende-se ser possível a realização da licitação na modalidade Pregão, com Sistema de Registro de Preços, porque não há como prever, no momento, o quantitativo exato a ser adquirido, existindo assim a possibilidade de contratações parceladas, à medida que forem sendo apresentados novos pedidos do item incluído na presente licitação. Além disso, nos últimos anos, esse tipo de licitação tem sido frequente na Codevasf, para atendimento de emendas parlamentares com destino a políticas públicas.

**Da admissão de adesão dos órgãos não participantes (carona):**

A área técnica não ver empecilho em prever no edital a autorização de adesões para qualquer órgão ou entidade da administração pública federal que não participe do certame licitatório, considerando os seguintes argumentos:

* Ao participar do SRP, o licitante sabendo que outros órgãos podem solicitar adesões, ele pode ofertar um desconto maior, sendo vantajoso para o órgão gerenciador, já que o licitante poderá ofertar uma quantidade de item superior ao que está sendo licitado pelo órgão gerenciador, aumentando assim o seu faturamento, tanto na questão das vendas como no pós-venda, com serviços de assistência técnica e venda de sobressalentes (peças, pneus, acessórios, etc.);
* A autorização de adesões é vantajosa para o órgão gerenciador da ata porque atrai inúmeros fornecedores, aumentando assim a competitividade, e consequentemente a redução dos preços do item, já que os licitantes podem fornecer para diversos órgãos o item licitado;
* Por outro lado, para os órgãos que pegam carona no SRP há inúmeras vantagens, dentro das quais podemos citar:
  + Agilidade no processo de compra, já que o mesmo não precisa realizar um processo licitatório, principalmente na aquisição de pequenas quantidades;
  + Às vezes, dependendo da necessidade e das condições orçamentárias, certos órgãos só têm condições de adquirir pequenas quantidades de itens, o que de certa forma, nas licitações desses órgãos, os preços ofertados pelos licitantes não são competitivos quando comparados aos de outros órgãos que licitam esses mesmos itens em quantidades bem superiores.

**Da divulgação da Intenção de Registro de Preços e permissão de adesões:** Tendo em vista que o processo licitatório em questão necessita ser licitado ainda no ano de 2023, em virtude da necessidade de empenhar o orçamento disponível no ano de 2023, e que este processo levará em média 05 dias para que a licitação seja autorizada pelas instâncias superiores da CODEVASF, sem considerar os trâmites do pregoeiro e dos possíveis recursos, com o intuito de agilizar a tramitação do processo para que haja tempo hábil da conclusão da licitação ainda no ano de 2023, não autorizamos a divulgação da intenção de registro de preços, tendo em vista que tal divulgação compromete a conclusão da licitação ainda em 2023.

**Permite Participação de Consórcios**: Não. A logística necessária para cumprimento do objeto não exige o envolvimento de empresas com diferentes especialidades, motivo pelo qual não há justificativa plausível para a formação de consórcios.

**Permite Subcontratação**: Não será permitida a subcontratação total ou parcial do objeto desta licitação.

**Possibilidade de participação de cooperativa em licitações que tenha por escopo os mesmos serviços, operações e atividades previstas em seu objeto social:** Conforme previsto no Art. 10, § 2º, da Lei nº 12.690/2012 e na INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 26 DE MAIO DE 2017 a Cooperativa de Trabalho poderá participar da licitação, desde que o seu objeto social seja compatível com o objeto licitado.

**Matriz de Riscos:**

A matriz de risco é uma importante ferramenta, que facilita a fiscalização do contrato e auxilia o fiscal a exercer o seu papel, na medida em que essa matriz traz de forma clara quais são as prioridades. A lei 13.303/2016 preocupou com a estruturação das estatais, forma de contratação de bens e serviços por parte das mesmas e ao final perpassa as perspectivas da Lei 8.666/1993 em relação a autonomia em relação a Administração Direta, eficácia em matéria socioeconômica e principalmente o controle de sua atuação. O gestor que estruturar a mitigação de riscos em modelos não burocratizantes de controle, privilegiar a finalidade do controle ao formalismo, sem promover ações inoportunas e ineficientes irá romper as barreiras ultrapassadas anteriores. As estatais devem deixar uma ótica tradicional da Lei 8.666/1993 de decisão acerca de alocação de riscos incidentes, optando pela lógica, alocação prévia, objetiva e eficiente a todos os riscos contratuais possíveis de antecipação.

Para isso, fundamental o estabelecimento de uma matriz de risco acertada, diretiva e que conceda informação suficiente a dar resposta ao risco contratual com foco de evitar disputas ao longo da execução contratual, sabendo as partes de antemão quais eventos darão e quais não darão ensejo ao reequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

**Qualificação técnica:**

As exigências de qualificação técnica do item 7.1, visam garantir a qualidade e a segurança da execução dos serviços do objeto deste Termo de Referência.

**Ateste de serviços comuns de engenharia**

O objeto deste Termo de Referência pode ser caracterizado como serviços comuns pelos seguintes motivos: Trata-se de uma atividade suja execução é padronizada pelo mercado, não requerendo nenhum conhecimento notório ou específico das empresas. Diversas empresas têm condições de executar o objeto deste termo de referência. As especificações são usuais de mercado, o que possui natureza padronizável e pouco complexa.

**Da indicação do gestor da ATA:** Indica-se o Analista Técnico em Desenvolvimento Regional, Henrique Gonçalves da Silva Almeida – cadastro 1223704, para gestor da Ata de Registro de Preços junto ao sistema COMPRASGOV.

**ANEXO II - MATRIZ DE RISCOS - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO/MONTAGEM E COMISSIONAMENTO (COM DOCUMENTAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO JUNTO A COELBA) DE UMA USINA SOLAR FOTOVOLTAICA DE MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RISCO | DEFINIÇÃO | ALOCAÇÃO (Codevasf, Contratada ou Compartilhada) | IMPACTO (Alto, médio ou baixo) | PROBABILIDADE(frequente, provável, ocasional, remota ou improvável) | MEDIDAS, PROCEDIMENTOS OU MECANISMOS PARA MINIMIZAR O RISCO |
| 1 - Necessidade de fornecer o item contratado com o fornecedor, com alteração de marca ou especificação técnica. | Indisponibilidade do modelo ofertado pela licitante no período de fornecimento. | Contratada | Alto | Ocasional | Contratada deverá apresentar produto ou nova marca com especificações iguais ou superiores para aprovação pela fiscalização sem aumento dos custos. |
| 2 - Alteração do prazo do fornecimento. | Necessidade de aprovação pela Codevasf da alteração de especificação ou marca do risco 1 solicitada pela contratada. | Compartilhada | Baixo | Ocasional | O prazo será aditado a partir da data de aceitação da nova especificação e/ou marca apresentada pela Contratada e aprovada pela fiscalização da Codevasf. Prazo será acrescido dos dias entre o recebimento pela Contratada da Codevasf da Ordem de Fornecimento e pela comunicação à mesma da aprovação da nova especificação pela fiscalização da Codevasf, limitado a 70% do prazo original. |
| 3 - Entrega em desacordo com as especificações do Edital. | Não verificação pela contratada da especificação do equipamento descrita no Edital. | Contratada | Alto | Remota | Contratada deverá promover imediata correção, adequação ou substituição do fornecimento em compatibilidade com a especificação mínima do Edital. |
| 4 - Aumento dos custos de fretes. | Aumento das tabelas de fretes e diesel. | Contratada | Médio | Ocasional | Empresa renegociar valores ou arcar com a diferença do frete com a sua transportadora. |
| 5 - Dificuldade de aquisições dos equipamentos. | Aumento dos custos ou atrasos nos fornecimentos dos materiais | Contratada | Médio | Remota | Empresa renegociar valores com fornecedor ou alterar o mesmo. |
| 6 - Estimativa de prazo de entrega. | Aceitação do prazo de edital para entrega dos fornecimentos e não conseguir cumprir até um limite de 25% superior ao mesmo, sem nenhum fato superveniente previsto nesta matriz de risco para aditivo de prazo. | Contratada | Médio | Ocasional | Recebimento dos materiais, equipamentos ou máquinas pela Codevasf com a aplicação das sanções previstas no edital. |
| 7 - Interrupção do contrato. | Verificação da impossibilidade provisória recebimento do equipamento por parte da Codevasf. | Compartilhada | Baixo | Remota | Interrupção da contagem do prazo de entrega. |
| 8 - Dano na descarga dos itens de fornecimento. | Dano na descarga ou organização dos materiais, equipamentos ou máquinas na entrega. | Contratada | Médio | Remota | Substituição imediata do material, equipamento ou máquina danificado pela Contratada na descarga. |
| 9 - Dano no frete dos itens de fornecimento. | Dano durante o transporte dos materiais, equipamentos ou máquinas. | Contratada | Médio | Remota | Substituição imediata do material, equipamento ou máquina danificado pela Contratada durante o transporte. |
| 10 – Problemas de integração com a subestação existente | Adaptação das estruturas, conexão da usina ao barramento da subestação | Contradada | Médio | Ocasional | Contratada deverá promover imediata correção, adequação ou substituição dos equipamentos necessários. |

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/PROJETO BÁSICO – ANEXO III**

# OBJETIVO

## Apresentar a Especificação Técnica mínima dos Sistemas de Energia Solar Fotovoltaica (SESFV), suas obras acessórias e demais condicionantes para o fornecimento, instalação/montagem e comissionamento (com documentação e homologação junto a COELBA) no âmbito da área de atuação da 2ª superintendência regional da CODEVASF, no estado da Bahia.

# DESCRIÇÃO DAS NORMAS, MATERIAIS E SERVIÇOS

Os serviços de aquisição de equipamentos com montagem e instalação de Sistema de Energia Solar Fotovoltaica - SESFV, abrangidos por esta Especificação devem atender às seguintes normas:

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

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

## NBR 62116/2012 - Procedimentos de ensaio de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica;

## IEC 60439-1 - Conjunto de manobra e controle de baixa tensão. Conjunto em ensaio de tipo totalmente testado (TTA) e conjunto com ensaio de tipo parcialmente testado (PTTA);

## IEC - 62446 - Ed. 1.0 b ) Grid connected photovoltaic systems – Minimum requirements for system documentation, commissioning tests and inspection;

## IEC 62446-1:2016 - Photovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance - Part 1;

## IEC 61730-1/2013 - Photovoltaic Module - Safety Qualification - Part 1: Requirements For Construction;

## IEC 61215-1/2016 - Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval - Part 1: Test requirements;

## IEC 61215-2/2016 Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval - Part 2: Test procedures;

## IEC 61730-2/2012- Photovoltaic (PV) module safety qualification - Part 2: Requirements for testing (IEC 61730-2:2004, modified + A1:2011); German version EN 61730-2:2007 + A1:2012;

## IEC 62109-1/2010 - Safety of power converters for use in photovoltaic power systems - Part 1: General requirements;

## IEC 62109-2/2010 - Safety of power converters for use in photovoltaic power systems - Part 2: Particular requirements for inverters;

## IEC 60364-7-712/2002 - Electrical installations of buildings - Part 7-712: Requirements for special installations or locations - Solar photovoltaic (PV) power supply systems;

## EN-50178/1998 - Electronic Equipment For Use In Power Installations;

## EN-61000-6-1/2005 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part. 6-1 – Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments;

## EN-61000-6-3/2005 - Electromagnetic compatibility (EMC) - Part. 6-3 – Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments;

## DIN VDE 0126-1-1/2012 - Automatic disconnection device between a generator and the public low-voltage grid;

## Resolução Normativa nº 482/2012 - Aneel - Estabelece as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica, e dá outras providências;

## Resolução Normativa nº 687/2016 - Aneel - Altera a Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012, e os Módulos 1 e 3 dos Procedimentos de Distribuição - PRODIST;

## Módulo 1 - Introdução - Revisão 9, março de 2016 - Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional - PRODIST;

## Módulo 3 - Acesso ao Sistema de Distribuição - Revisão 7, junho de 2017 - Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST;

## NBR 5410/2008 - Instalações elétricas de baixa tensão;

## NBR 5419/2015 - Proteção contra descargas atmosféricas;

## Resolução Normativa nº 482/2012 da Aneel;

## Norma Coelba: NOR.DISTRIBU-ENGE-0111 Conexão de Minigeradores ao Sistema de Distribuição;

## Norma Regulamentadora NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI;

## Norma Regulamentadora NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

## Norma Regulamentadora NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

## Norma Regulamentadora NR-26 - Sinalização de Segurança;

## Norma Regulamentadora NR-35 - Trabalho em Altura; e

## ISO 9223 - Corrosion of metals and alloys — Corrosivity of atmospheres — Classification, determination and estimation.

Em casos de conflito entre as especificações do licitante e as normas aqui citadas, este poderá apresentar alternativa, desde que precedida da aprovação da justificativa técnica apresentada.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

## Dos Módulos Fotovoltaicos:

### O gerador fotovoltaico deverá ser composto por módulos idênticos, ou seja, com mesmas características elétricas, mecânicas e dimensionais;

### Somente serão aceitos módulos fotovoltaicos feitos de silício cristalino (monocristalino ou policristalino) etiquetados e certificados pelo INMETRO com potência unitária ≥ 500 Wp.

### Todos os módulos fotovoltaicos fornecidos deverão possuir moldura metálica em alumínio anodizado com barra estabilizadora adicional e caixa de conexão contendo conectores apropriados para conexão rápida (MC4);

### Os módulos fotovoltaicos que geram energia elétrica com base no aproveitamento da radiação solar devem ter no mínimo os seguintes requisitos:

#### Vida útil esperada superior a 20 ANOS;

#### Garantia de potência de, no mínima 19% relativo à potência nominal: 20 ANOS;

#### Temperatura de operação: -40°C a + 85°C;

#### Garantia contra defeitos de material e fabricação mínima de 10 anos;

#### Garantia de utilização de marca com acreditação CE, TUV e INMETRO, eficiência “A”;

#### Ter eficiência superior a 20,00% na conversão de energia luminosa em elétrica, nas condições padrão de teste - STC – Standard Test Conditions (1000 W/m2; 25°C; AM 1.5).

#### Para efeito de avaliação das eficiências dos módulos, serão consideradas as medidas externas das molduras;

#### Os módulos devem ser identificados de acordo com as disposições citadas de forma legível e indelével, com, no mínimo, as seguintes informações: nome ou marca comercial do fabricante; modelo ou tipo do modelo; mês e ano de fabricação; número de série; Certificação INMETRO (Portaria INMETRO 004/2011);

#### Cada módulo deve ter uma caixa de conexão IP 67, com bornes e diodos de passagem (by-pass) já montados, e conectores a prova d’água e de engate rápido (MC4);

#### A tensão contínua nominal dos arranjos deverá estar compatível com a especificada para os inversores;

#### A corrente máxima dos módulos deve ser compatível com a especificada para os inversores;

#### Os módulos deverão possuir perfurações apropriadas para aterramento e ser acompanhados de teste de laboratório comprovando o desempenho PID FREE;

#### Todas as estruturas de suporte dos módulos fotovoltaicas devem ser de aço galvanizado, ou alumínio anodizado com reforço de estabilidade, durabilidade e preparadas em caso de esforços mecânicos, climatéricos e corrosão, bem como as expansões/contrações térmicas, com garantia de 10 anos;

#### Todos os fios, cabos, conectores, proteções, diodos, estrutura de fixação, e demais componentes devem ser fornecidos e perfeitamente dimensionados de acordo com a quantidade de módulos fotovoltaicas e inversores do arranjo fotovoltaico, seguindo todas as normas de instalações elétricas relevantes à futura instalação, manutenção e segurança do sistema, em especial a norma NBR 5410 referente à instalação em baixa tensão.

#### Os cabos utilizados para aplicação solar deverão ser unipolares livres de halogênio e resistentes a radiação ultravioleta.

#### Para interligação entre os módulos e o sistema de conversão deverão ser utilizados cabos solares de no mínimo 6 mm² com isolação de 1000 volts;

#### Todos os dispositivos elétricos necessários ao funcionamento e à proteção do sistema fotovoltaico deverão estar em conformidade com a legislação nacional para suas classes de operação, não serão aceitos componentes elétricos que não estejam em perfeita concordância com a legislação vigente.

## Inversor de Frequência

### Os inversores frequência fotovoltaico devem transformar a energia elétrica proveniente dos módulos fotovoltaicos em energia compatível com a rede de energia local de acordo com os requisitos exigidos pela ABNT NBR 16149/13;

### Garantia mínima de 10 anos contra defeitos de material e fabricação e homologação pela Concessionária COELBA;

### Os inversores de frequência devem comunicar e reconhecer os conversores CC-CC (Otimizadores de Potência) conectados aos módulos fotovoltaicos;

### A quantidade de inversores deverá ser compatível com a quantidade de módulos fotovoltaicos de acordo com sua especificação;

### Os inversores fotovoltaicos poderão operar com potencias entre 75 % e 145% da sua faixa nominal de operação;

### Os inversores de rede devem transformar a energia elétrica DC em AC, de acordo com a ABNT NBR 16149/13, em tensão e frequência de rede exigida pela concessionaria local e com baixo teor de distorção harmônico e onda de forma senoidal.

### Requisitos técnicos dos inversores:

#### Requisitos mínimos para o sistema de proteções e monitoramentos dos inversores utilizados:

#### Anti-ilhamento

#### Proteção contra polaridade reversa em CC,

#### Chave seccionadora CC integrada ao inversor,

#### Monitoramento da rede elétrica C.A. (tensão, corrente, potência e frequência).

#### Conexão à rede: trifásica 380 V

#### Frequência: 60 HZ

#### Mínima Eficiência permitida: 97,8%

#### Relação CC/CA superior a 125%

#### Densidade de rastreamento de alta potência > 70MPPT/MW

#### Compatível com módulos bifaciais

#### Deverá operar de forma totalmente automática, sem necessidade de qualquer intervenção ou operação assistida.

#### Deverá possuir monitoramento remoto de ordem público para visualização e privado para configuração;

#### O monitoramento deverá informar a produção de energia da usina geradora;

#### Caso seja necessário transformador de potência para adequação dos níveis de rede incluir na proposta;

#### Como forma de assegurar a qualidade dos inversores fotovoltaicos os mesmos deverão possuir as seguintes certificações e as mesmas deverão ser apresentadas no ato da qualificação técnica:

#### Declaração de Conformidade com as Normas: IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, Certificação INMETRO

#### A somatória da potência dos módulos fotovoltaicos conectados ao inversor não pode ultrapassar a estabelecida em seu datasheet;

#### A tensão de entrada dos módulos conectados deve respeitar o informado no datasheet do fabricante do inversor;

#### As placas podem ser conectadas em série ou paralelo, desde que seja respeitado a capacidade da string conectada ao inversor de frequência;

#### Observações: Soluções técnicas equivalentes, comprovadamente superiores serão admitidas, desde que aprovadas pela equipe de engenharia da CODEVASF.

## Quadros de Proteção e controle de CC e CA

### Deverá ser utilizado painel adequado às instalações elétricas de dimensões apropriadas para abrigar os equipamentos de proteção, controle, manobra, etc.

### A alimentação do painel de proteção AC será através de condutores isolados e eletrodutos fabricados em aço galvanizado;

### A temperatura máxima interna nos painéis, em regime de plena carga, não deve exceder os 40ºC.

### O quadro deverá ser construído seguindo as normas supracitadas e todos os requisitos normativos exigidos com relação à segurança para evitar acidentes durante manutenções ou operações deverão ser respeitados.

### Deverão ser adotados módulo proteção de surtos – DPS em todas as entradas de energia condizentes com a energia utilizada;

### Ter configuração modular de acordo com a necessidade da aplicação;

## Proteção

### Para os circuitos módulos fotovoltaicos - inversor - cargas deverão ser utilizados disjuntores de baixo nível de perdas, para proteção contra curto-circuito, e dimensionados adequadamente.

### Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de firma a garantir a equipotencialidade.

### Os módulos fotovoltaicos devem ter dispositivos de proteção contra surtos nas caixas de conexão entre ambos os polos das conexões em paralelo das strings e entre eles e o condutor de aterramento ou quando o inversor possuir esta proteção incorporada;

### Toda instalação dever ser realizada em conformidade com a Norma NBR 5419, inclusive adaptações eventuais necessárias.

## Medidor de energia bidirecional trifásico

### O medidor de energia trifásico deve ser do tipo bidirecional, responsável por registrar o fluxo de potência em ambos os sentidos, níveis de tensão em cada fase e corrente por fase;

### O sistema deve possuir um EPM (**Gerenciador de Potência Exportada)/Smart Energy Manager.** Implementando a metodologia grid-zero, ajustado para o modelo de controle de exportação zero. Tal item pode ser embarcado no inversor.

### Deve registrar o consumo e autoconsumo das cargas instaladas, além da geração da usina fotovoltaica instalada no local;

### Conexão com internet;

### Plataforma de monitoramento à distância e em tempo real;

### Aplicativo de monitoramento para IOS e ANDROID.

## Subestação: Cabine de proteção/Transformação (Se necessário)

### Adequação da subestação existente (cubículo de entrada, proteção e medição), do quadro de proteção em média tensão de acordo com os requisitos impostos pela concessionária, para adoção do sistema grid-zero para homologação e o correto funcionamento da usina incluindo relé de proteção, disjuntor, chave fusível, elos, muflas. (Se necessário)

### Estudo de proteção e coordenação, ensaios nos equipamentos para verificação do correto funcionamento, e demais exigências obtidas via consulta e parecer de acesso para conexão na rede de média tensão de concessionária, incluindo, se necessário, instalação de religador automático, chave-fusível, disjuntor, reforço em rede e demais equipamentos de média tensão.

## METODOLOGIA DE GERAÇÃO

### O sistema será on-grid, adotando a metodologia Grid-Zero, em função da limitação de potência da rede de distribuição de energia elétrica existente. Para que esta estratégia funcione o medidor de energia inteligente/gerenciador de potência exportada (EPM) deve extrair a informação de quanta energia está sendo consumida ou injetada naquele exato momento, e enviá-la para o inversor de frequência. O inversor deve ser capaz de interpretar a informação enviada pelo medidor, ou seja, os protocolos de comunicação de ambos devem ser compatíveis. E, o inversor deve ser capaz de ajustar sua potência de forma interativa e na velocidade adequada. Esse ajuste de potência é obtido através da configuração do inversor para que ele funcione no modo de controle de exportação. A energia injetada na rede da concessionária deve ser nula.

### O sistema aproveitará ao máximo os módulos fotovoltaicos se estiver consumindo a energia que eles produzem instantaneamente, ou seja, enquanto está sendo gerada. Dessa forma, o sistema grid-zero utiliza um inversor inteligente, com a capacidade de controlar a geração, em função da necessidade. O objetivo do grid zero é abastecer e atender o autoconsumo instantâneo. Essa é uma forma de suprir a necessidade energética sem precisar realizar mudanças nos contratos firmados com a concessionária de energia elétrica. Portanto, não haverá a necessidade de projetos de melhoria de rede.

### Enfim, a limitação de energia injetada na rede será zero. A esta estratégia adota-se a otimização do autoconsumo, acionamento de cargas em momentos de maior geração, restrita a potência nominal do transformador à jusante do sistema fotovoltaico.

### Princípio de operação

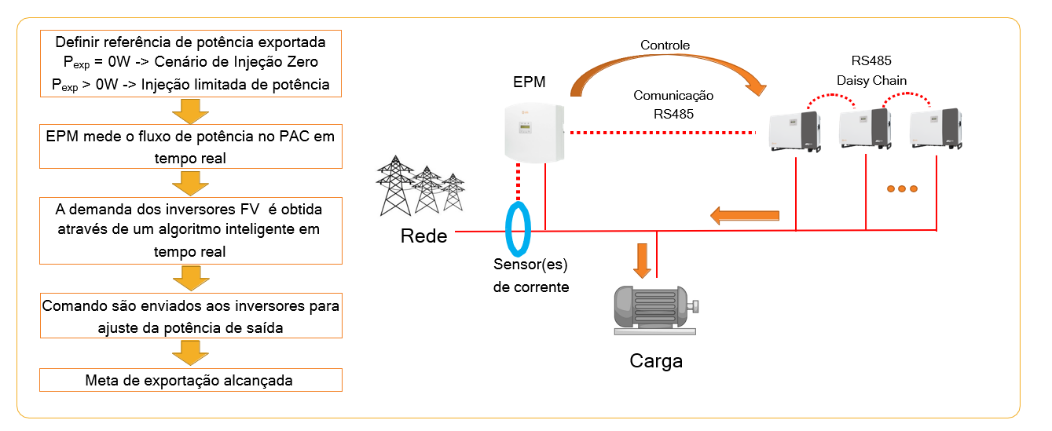


Figura 1: Princípio operativo

1. O EPM (**Gerenciador de Potência Exportada)** permite a implementação de **Injeção Zero (Zero export)** através do **monitoramento e controle ativo** da potência produzida pelos inversores FVs (fotovoltaicos).
2. Conexão em redes com limitação de potência injetada devido a restrições técnicas impostas pela concessionária.
3. Alguns inversores possuem um medidor de energia inteligente embarcado, e através desse medidor é possível trabalhar com o grid-zero automaticamente. Portanto, não seria necessário a utilização do dispositivo externamente.

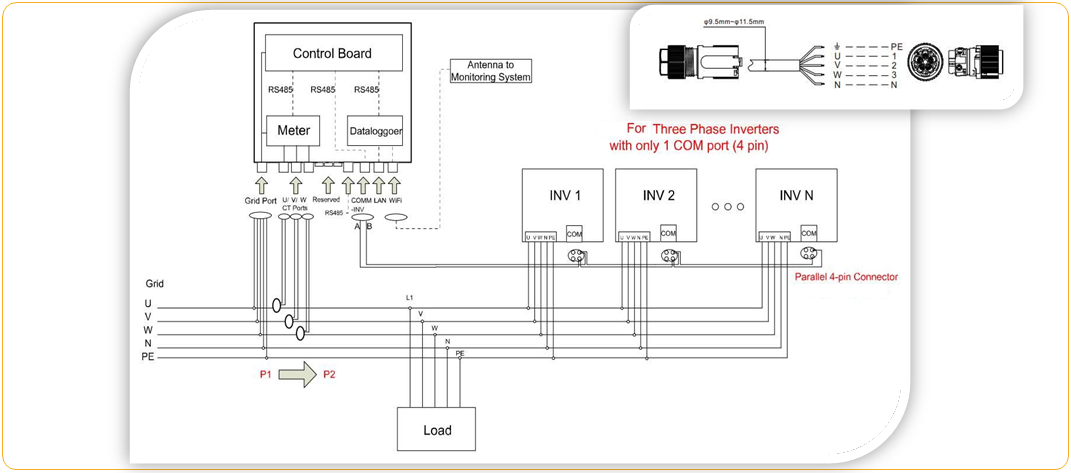


Figura 2: Modelo referencial de conexão

## A especificação técnica dos matérias deve atender aos requisitos técnicos exigidos pela concessionária, as normas de segurança, as normas referenciais da ABNT e, sobretudo, a legislação vigente, portanto, os materiais instalados na rede de distribuição de energia elétrica devem ser de fabricantes homologados pela concessionária.

# DESCRIÇÃO DO ESCOPO

## Fazem parte do escopo desta especificação técnica, todos os itens listados abaixo, além daqueles necessários para o correto funcionamento de todo o SESFV.

### Infraestrutura metálica de fixação dos módulos fotovoltaicos no solo

### Fornecimento, montagem e instalação de equipamentos, materiais e acessórios para o SESFV;

### Estudo de aterramento;

### Memorial de cálculo;

### Diagramas e desenhos;

### Lista de materiais;

### Análise financeira;

### Documentação para a COELBA, visando a homologação e aprovação do SESFV na COELBA;

### Testes e comissionamento;

### Treinamento;

### Elaboração de cadastro como executado (As Built);

### Operação assistida.

## Características

### Elaboração dos Projetos Executivos dos sistemas contratados, que resulte na máxima eficiência de geração de energia elétrica.

### Fornecimento e execução da estrutura de suporte e sustentação dos módulos fotovoltaicos a serem instalados no solo;

### Fornecimento e instalação dos módulos fotovoltaicos (placas solares) e dos inversores;

### aprovação de Projeto Executivo dos sistemas na concessionária local de energia;

### fornecimento de todos os demais materiais, sistema de aterramento e ferramentas necessários à instalação dos sistemas;

### execução dos serviços de montagem e instalação dos sistemas;

### eventuais adaptações necessárias nos quadros elétricos que servirão de pontos de conexão com a rede elétrica da concessionária;

### fornecimento e instalação do sistema de gerenciamento e monitoramento para atender todos os sistemas instalados, incluindo a estrutura física de comunicação e hardware de controle e supervisão;

### realização de configurações, testes, comissionamento, startup, entrega técnica das instalações e do monitoramento remoto dos sistemas;

### treinamento operacional para cada sistema;

### elaboração do “As-Built” e do manual de operação e manutenção dos sistemas;

### todos demais serviços indicados neste documento e aqueles que mesmo não listados vierem a ser exigidos para atender a melhor técnica, com a utilização dos melhores equipamentos e soluções pela CONTRATADA para plena execução do projeto, cumprindo as exigências da concessionária de energia elétrica local.

## A contratação compreende a elaboração do projeto executivo, a aprovação deste junto à concessionária de energia elétrica, o fornecimento de todos os materiais e equipamentos necessários, montagem, comissionamento e ativação de todos os equipamentos e materiais, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia, o treinamento da equipe técnica do órgão, projetos “as built” e suporte técnico, conforme condições, quantidades e exigências mínimas estabelecidas no Instrumento Convocatório.

# CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

## Não há restrição de horário para execução dos serviços objeto da presente licitação, todavia deverão ser observados horários combinados com os representantes da fiscalização juntamente com os gerentes e coordenadores de cada Unidade, de forma a não interferir nas atividades locais, assim como leis e posturas municipais para a realização dos serviços.

## Os serviços que produzam ruído elevado, desligamentos de energia elétrica, ou qualquer outro que interfira no ambiente de trabalho de promotores, servidores e jurisdicionados, deverão ser realizados, a princípio, fora do horário de expediente da Unidade.

## Em situações extraordinárias e havendo necessidade para tal, poderá a fiscalização solicitar interrupção temporária dos trabalhos, o que deverá ser imediatamente acatado pela CONTRATADA.

## A equipe técnica da CONTRATADA deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes profissionais:

### Um Engenheiro Eletricista, legalmente habilitado, que será o Responsável Técnico pela execução dos serviços;

### Eletrotécnicos e auxiliares técnicos que farão as instalações, auxiliados e acompanhados pelo engenheiro.

## A qualquer tempo, a fiscalização poderá exigir a troca de qualquer membro da administração de modo a garantir o bom e efetivo andamento na execução dos serviços contratados.

## No caso de substituição do responsável técnico ao longo do contrato, por qualquer motivo, deverá ser comunicado de imediato à CONTRATANTE e efetuada a baixa ou substituição da ART, conforme indicação do Conselho respectivo. O novo profissional deverá atender às exigências mínimas indicadas para habilitação conforme o Edital de Licitação, devendo ser submetido à Fiscalização seus atestados e respectivas Certidões de Acervo Técnico do CREA.

## O Responsável Técnico pela execução dos serviços deverá acompanhar a Fiscalização durante as visitas aos locais de instalação do objeto e quando solicitado pelo Fiscal do contrato, sempre que devidamente comunicado previamente.

## Na execução dos serviços deverá ser observado o cuidado com a integridade das instalações existentes.

## Os materiais deverão ser adequadamente acondicionados de modo a evitar acidentes.

## A CONTRATADA será responsável pelo transporte, guarda e acondicionamento de todos os materiais, ferramentas e equipamentos necessários para execução das instalações.

## Todas as ocorrências adversas durante a execução dos trabalhos deverão ser comunicadas por e-mail pela CONTRATADA, com o detalhamento necessário e com a devida identificação do subscrevente.

## A CONTRATADA fará um Diário de Acompanhamento dos Serviços, no qual serão inseridas todas as informações relevantes com respeito à execução de cada etapa dos serviços realizados. Deverá constar no Diário o registro diário do andamento da execução dos serviços, todas as possíveis intercorrências, assim como as formas de soluções para estas. O Diário deverá ser assinado pelo engenheiro da CONTRATADA responsável e ratificado pela Fiscalização da CONTRATANTE.

# PROJETO EXECUTIVO

## O projeto executivo deverá apresentar todos os elementos necessários e suficientes à execução completa da instalação do sistema, de acordo com as normas e legislações pertinentes, dentre estas os Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, Seção 3.7 do Módulo 3, procurando sempre obter a máxima eficiência no funcionamento, segurança das instalações no aspecto técnico e das pessoas que utilizam cada edifício, assim como, boas condições de manutenção.

## O projeto executivo deverá ser realizado a partir da simulação de produção anual de energia através de software especializado que permita simular as características reais dos equipamentos a serem instalados, os dados climatológicos da localidade, as influências de sombras, da inclinação dos módulos e de demais fatores de geração de energia do sistema fotovoltaico.

## Dentre os elementos necessários, deverão ser apresentadas plantas e diagramas detalhados de todas as estruturas e circuitos, bem como memorial de cálculos do sistema de geração, geração estimada anual, proteção, aterramento e estruturas de sustentação dos painéis, seja nas coberturas ou nos estacionamentos.

## Os espaçamentos necessários para ventilação, acesso e manutenção de todo o sistema deverão ser considerados na elaboração do projeto.

## O projeto deverá contar ainda com a lista completa de todos os materiais e equipamentos a serem instalados, inclusive os que dizem respeito a controle, monitoramento e medição do sistema.

## Todos os itens previstos deverão estar de acordo com a Norma de Distribuição – NOR-DISTRIBU-ENGE-0111 e outras pertinentes ao tipo de instalação, da distribuidora COELBA.

## Deverá ser emitida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa ao projeto executivo.

## Os arquivos dwg dos projetos a serem usados como base para a elaboração do projeto da instalação do sistema fotovoltaico (arquitetônico, elétrico, etc) serão fornecidos à CONTRATADA pela CONTRATANTE no momento da emissão da Ordem de Serviço. Possíveis indefinições ou omissões em tais projetos não poderão constituir pretexto para a CONTRATADA solicitar aditivos contratuais ou alterar as composições de custos.

## O projeto deve conter todos os detalhes dos elementos do sistema, como fixações das estruturas dos painéis, fixação dos inversores, caminho dos eletrodutos/similares.

## Todas as soluções dadas para o sistema, assim como os tipos de materiais utilizados, nas montagens, fixações, estruturas, etc. deverão ser os mais bem aplicados na boa técnica.

# DOCUMENTAÇÃO PARA SOLICITAÇÃO DE ACESSO

## A CONTRATADA será responsável pelos trâmites de aprovação de acesso junto à distribuidora COELBA e para isso deverá apresentar toda a documentação prevista na Norma de Distribuição – NOR-DISTRIBU-ENGE-0111 e outras pertinentes ao tipo de instalação do objeto desse contrato, da distribuidora COELBA.

# PARÂMETROS DOS SISTEMAS

## Sistemas Fotovoltaicos:

### Os sistemas serão instalados em estrutura de fixação em solo

### O sistema deverá ser projetado de forma a utilizar a máxima captação de energia ao longo do ano, devendo os painéis fotovoltaicos estar orientados, o mais próximo possível, em direção ao Norte Verdadeiro e inclinação no chamado ângulo ótimo, o qual é, de maneira geral, igual à latitude do local da instalação.

### A posição dos painéis fotovoltaicos deverá ser projetada de forma a evitar áreas de sombreamento.

### O sistema deverá operar de forma totalmente automática, sem necessidade de qualquer intervenção ou operação assistida.

### Quando necessária caixa de passagem, estas devem ser do tipo condulete, em alumínio, fixada com parafusos resistentes a intempéries com tampa vedada.

### As tubulações externas aparentes em aço galvanizado tipo médio ou pesado e eletrodutos metálicos flexíveis com revestimento externo em camada de PVC extrudado (SEAL TUBO).

### Nas instalações e montagens deverão ser utilizados todos os EPI e EPC necessários e seguidas todas as normas de segurança aplicáveis, sobretudo as seguintes normas regulamentadoras: NR06, NR10 e NR35.

### Devem ser apresentados à Fiscalização, com no mínimo 2 dias úteis de antecedência das atividades, os certificados válidos dos cursos de NR 10 e de NR 35 para todos os trabalhadores que estiverem expostos aos riscos elétrico e de altura, respectivamente. As frentes de serviço somente podem realizar suas atividades, mediante a devida regularização.

### O sistema de geração fotovoltaica deve ter gerenciamento remoto através de sistema de gerenciamento, monitoramento, controle e supervisão dos dados capaz de manter a base de dados em tempo real e seu histórico, devendo permitir a supervisão remota do sistema e ajustes de parâmetros.

## Especificações Técnicas detalhadas

A CONTRATADA deverá elaborar a Especificação Técnica do SESFV conforme as seguintes diretrizes:

### Inversor de Frequência

Os inversores de frequência utilizados no sistema de geração deverão seguir as seguintes especificações:

#### Todos os inversores devem ser trifásicos compatíveis com a metodologia GRID-ZERO, ou seja, projetados para operarem conectados à rede elétrica da concessionária na frequência de 60 Hz, com controle de exportação zero;

#### A suportabilidade térmica dos inversores deverá ser compatível com o local de instalação proposto pela CONTRATADA;

#### Os inversores trifásicos 380 V devem possuir proteção anti-ilhamento, Distorção harmônica total de corrente: < 3%

#### Devem apresentar eficiência mínima de 97%;

#### Os inversores não devem possuir elementos passíveis de substituição com baixa periodicidade, de forma a propiciar vida útil longa, sem a necessidade de manutenção frequente;

#### Devem ser capazes de operar normalmente à potência nominal, sem perdas, na faixa de temperatura ambiente de 0°C a 45º C;

#### A distorção harmônica total de corrente (THDI) do inversor deve ser menor ou igual a 3%;

#### Os inversores deverão ter uma memória interna para armazenamento de no mínimo 3 (três) meses das principais informações colhidas (tensões, correntes, potência gerada ao longo de períodos). Caso o inversor não possua memória interna, um datalogger externo poderá ser instalado, possibilitando o download das últimas informações armazenadas via porta de comunicação (ethernet, MODBUS, RS232, RS485 ou USB). Neste caso, o datalogger deverá ainda conseguir se comunicar com o SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) do sistema, que fará aquisições automáticas periódicas dos dados armazenados;

#### O nível máximo admitido de ruído é de 55 dBA; e

#### A tensão de saída do conjunto de inversores deve ser compatibilizada ao nível nominal de utilização da subestação (se necessário).

#### Para colaborar na preservação da qualidade geral do sistema elétrico:

#### Os inversores devem atender a todos os requisitos e estar configurados conforme as normas EN 61000-6-1/EN 61000-6-3 (EMI), EN 50178 (Requisitos de Qualidade de Rede), IEC 62109-1/-2, IEC 62116 (Proteção anti-ilhamento), NBR 16149, NBR 16150 e DIN VDE 0126-1-1;

#### Os inversores devem ter capacidade de operar com fator de potência entre ± 0,9. A regulação do fator de potência deve ser automática, em função da tensão e corrente na saída do sistema;

#### Os inversores devem incluir proteção contra o funcionamento em ilha, respeitando a resposta aos afundamentos de tensão. Em particular, o sistema fotovoltaico deve cessar de fornecer energia à rede em até 2 (dois) segundos após a perda da rede (ilhamento). Os inversores devem possuir certificação anti-ilhamento;

#### A reconexão do inversor deverá ser automática devendo aguardar entre 1 (um) e 3 (três) minutos após o restabelecimento das condições operacionais de tensão e frequência da rede;

#### Os inversores devem incluir proteção contra reversão de polaridade na entrada CC, curto-circuito na saída CA, proteção contra sobrecorrente na entrada e saída além de proteção contra sobre temperatura;

#### Os inversores devem incluir detecção e proteção de falha de isolamento em conformidade com o prescrito em IEC 60364-7-712. As funções de proteção devem ser executadas por dispositivos internos ao inversor. O inversor deve ser fornecido em uma configuração contendo fusíveis, disjuntores e protetores de surto;

#### Os inversores devem ser conectados aos dispositivos de seccionamento adequados, visíveis e acessíveis para a proteção da rede e da equipe de manutenção;

#### O quadro de paralelismo dos inversores de cada UFV (Usina Fotovoltaica), disjuntores de proteção e barramentos associados, cabos de entrada e saída devem ser dimensionados e instalados em conformidade com a NBR 5410;

#### Os inversores devem ter grau de proteção mínimo IP 65;

#### Os inversores devem atender, além das exigências desta Especificação Técnica, a todas as exigências da concessionária de energia local;

#### Os inversores devem atender aos requisitos da interface de conexão com a rede, requisitos anti-ilhamento e requisitos de segurança do equipamento.

#### Deverão ser apresentados os certificados nacionais ou internacionais emitidos por órgãos reconhecidos para cada requisito mencionado neste item;

#### Os inversores devem ter interface TCP/IP, RS-485 e/ou Serial para leitura dos dados via protocolo SNMP e/ou MODBUS;

#### Os inversores devem ter dimensões compatíveis com a área disponível para instalação.

### **Módulos Fotovoltaicos**

#### Os módulos devem ter potência nominal mínima de 500 Wp, eficiência ≥ 20% em STC (Standard Test Conditions);

#### Os módulos fotovoltaicos devem ser constituídos por células fotovoltaicas do mesmo tipo e modelo;

#### Todos os módulos devem ter boa performance em longo prazo, portanto devem atender aos padrões internacionais estabelecidos na IEC 61215, IEC 61730 e possuir certificação do INMETRO. Estas informações deverão ser confirmadas por meio de apresentação dos respectivos certificados, que deve estar com seus prazos de validade atualizados;

#### Deve ser entregue o flash test de todos os módulos a serem fornecidos, sendo que não serão admitidos aqueles cuja potência medida seja inferior à nominal;

#### Caso os módulos possuam mais de 1,80 m² de área é obrigatório o uso de barras de estabilização (stabiliser bar);

#### Os módulos devem ter, no mínimo, frames (estruturas de suporte dos painéis de células fotovoltaicas) de 29 mm e contar com vidro de proteção das células com espessura mínima de 3 mm;

#### Os conectores devem ter proteção mínima IP67;

#### As caixas de junção devem ter proteção mínima IP65;

#### Os módulos fotovoltaicos deverão possuir pontos de conexão de aterramento;

#### Com o inversor injetando normalmente na rede e em ausência de sombras, os módulos fotovoltaicos não devem exibir nenhum fenômeno de “ponto quente”; e

#### Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima.

### Quadro CC

#### O quadro será do tipo de sobrepor, com grau de proteção compatível com seu ambiente de instalação;

#### Sua estrutura deverá ser fabricada em chapa de aço de espessura não inferior a #12MSG para chapas externas e #14MSG para chapas internas;

#### Na porta deverá possuir junta de vedação em neopreme e dotada de fecho tipo lingueta;

#### Suas dimensões vão de conformidade com o fabricante, com espaço interno suficiente para organizar toda a fiação e disjuntores necessários, descritos no diagrama unifilar do quadro definido em projeto;

#### Na porta, do lado interno, deverá existir um recipiente com porta projetos;

#### O quadro deverá possuir um barramento de terra;

#### A CONTRATADA deverá fornecer um quadro de Corrente Contínua que concentre a chegada de todos os cabos das string-box;

#### As placas de identificação deverão ser de acrílico preto com inscrições em branco, fixada por adesivo resistente a altas temperaturas, umidade e outras intempéries;

#### O quadro deverá ser pintado na cor cinza claro, referência Munsell N 6,5. Para partes internas das portas, espelhos e placa de montagem deve-se pintar de laranja, referência Munsell 2,5 YR 6/14;

#### Os barramentos deverão ser de cobre, com proteção por placa isolante e transparente de policarbonato. Os barramentos deverão ser banhados com prata líquida e isolados com fita termoretratil;

#### O quadro deverá apresentar proteções contra surtos, sendo obrigatório o fornecimento de, no mínimo, um fusível e um DPS para cada alimentador CC, bem como uma chave de seccionamento antes da saída para cada inversor do sistema; e

#### Os circuitos de geração deverão ser montados de forma independente dentro de um único quadro CC.

### Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS)

#### A CONTRATADA deverá projetar um sistema de proteção contra surtos de maneira que o inversor de frequência fique protegido de possíveis surtos diretos (lado CA) e indiretos (lados CA e CC). Para tanto, deverá ser considerado no projeto o ponto de instalação dos inversores e o arranjo dos painéis, para que sejam definidos os pontos ideias de instalação e características dos DPSs que irão compor o sistema de proteção.

#### Para a proteção do lado CC, deverão ser instalados no mínimo 1 DPS Tipo II para cada alimentador de cada String (positivo e negativo), tendo estas características compatíveis com os níveis de tensão e corrente projetados para cada String do sistema. Os DPSs deverão estar em pontos próximos ao local de instalação dos inversores. Caso a CONTRATADA opte pela instalação de Caixas de Junção (String Box) com DPSs próximo as placas, ainda assim, deverão existir DPSs adicionais próximos ao ponto de instalação dos Inversores de frequência.

#### Os pontos de conexão de todos os DPSs, tanto CA quanto CC, deverão estar conectados em barras de terra devidamente equipotencializadas em relação ao aterramento da subestação.

#### Para as saídas dos inversores em corrente alternada, a CONTRATADA deverá prever também, no mínimo, 1 DPS Tipo II para cada alimentador CA;

#### Os pontos de conexão de todos os DPS’s deverão estar conectados em barras de terra devidamente equipotencializadas em relação ao restante do aterramento da subestação.

### Quadro de Paralelismo (Corrente Alternada)

#### O quadro será do tipo de sobrepor, com grau de proteção compatível com seu ambiente de instalação;

#### Sua estrutura deverá ser fabricada em chapa de aço de espessura não inferior a #12MSG para chapas externas e #14MSG para chapas internas;

#### Na porta deverá possuir junta de vedação em neoprene e dotada de fecho tipo lingueta;

#### Suas dimensões vão de conformidade com o fabricante, com espaço interno suficiente para organizar toda a fiação e disjuntores necessários, descritos no diagrama unifilar do quadro definido em projeto;

#### Na porta, do lado interno, deverá existir um recipiente com porta projetos;

#### Os barramentos deverão ser de cobre, no caso do quadro de CA deverá possuir 3 Fases + Neutro, com proteção por placa isolante e transparente de policarbonato. Os barramentos deverão ser banhados com prata líquida e isolados com fita termoretratil;

#### Os disjuntores deverão ser acomodados em trilhos do tipo DIN;

#### As conexões dos bornes deverão ser do tipo grampo-parafuso de pressão indireta com dispositivo para travamento automático do parafuso nos circuitos de controle e comando. Para os circuitos de potência, deverá ser usado grampoparafuso ou pino passante, para terminal olhal;

#### O quadro deverá possuir 10% de cada tipo borne livre para eventuais expansões;

#### O equipamento deve ter um conector próprio para ligação de condutores de cobre nu;

#### As placas de identificação deverão ser de acrílico preto com inscrições em branco, fixada por adesivo resistente a altas temperaturas, umidade e outras intempéries;

#### No caso dos cabos, os mesmos deverão possuir marcadores montados no interior de tubos plásticos translúcidos adequados à dimensão dos cabos, nas duas extremidades ou anilhas de identificação;

#### O quadro deverá ser pintado na cor cinza claro, referência Munsell N 6,5. Para partes internas das portas, espelhos e placa de montagem deve-se pintar de laranja, referência Munsell 2,5 YR 6/14;

#### O quadro deverá possuir um barramento de terra;

#### Deverá ser instalado na saída do Quadro de Paralelismo um multimedidor digital de grandezas elétricas para o monitoramento dos parâmetros elétricos da saída da usina fotovoltaica;

#### O quadro CA deverá concentrar todas as saídas dos inversores do sistema, devendo cada circuito ser conectado ao barramento geral com a proteção de disjuntores compatíveis com a corrente de saída de cada inversor; e

#### O quadro, além das proteções por meio de disjuntores para cada circuito, deverá apresentar DPS’s em seu circuito de saída para o QGBT.

### Estrutura de Fixação dos Módulos Fotovoltaicos

As estruturas de fixação dos módulos fotovoltaicos devem seguir as seguintes especificações:

#### Estrutura para 8 módulos;

#### Pilastra, travessa e mão francesa em aço galvanizado a fogo.

#### Longarina e acessórios em alumínio.

#### As estruturas de suporte devem estar projetadas para resistir aos esforços do vento de acordo com a NBR 6123 e os ambientes de corrosão compatível com o local de instalação, em conformidade com a ISO 9223;

#### As estruturas de suporte devem ser feitas de alumínio e devem atender ao requisito de duração mínima de 25 anos; com garantia mínima contra defeitos de fabricação de 05 anos.

#### Os procedimentos de instalação devem preservar a proteção contra corrosão, isto também é aplicável aos parafusos, porcas e elementos de fixação em geral;

#### As estruturas deverão ser específicas para sistemas fotovoltaicos, de maneira que propiciem a fixação perfeita dos módulos e maior facilidade na instalação e manutenção do sistema;

#### As estruturas deverão dispor de pontos de conexão para o aterramento e sua equipotencialização ao sistema de aterramento existente.

### Cabos de Corrente Contínua

#### Os cabos elétricos, quando instalados ao tempo, devem ser resistentes a intempéries e à radiação UV. Devem apresentar a propriedade de não propagação de chama, de autoextinção do fogo e suportar temperaturas operativas de no mínimo 90°C (revestidos de EPR90). Devem ser maleáveis, possibilitando fácil manuseio para instalação;

#### Devem apresentar tensão de isolamento (1,8 KV) apropriada à tensão nominal de trabalho;

#### Devem apresentar garantia mínima de 5 (cinco) anos, vida útil de 25 (vinte e cinco) anos e certificação TUV;

#### Deve ser apresentado catálogo, folha de dados ou documentação específica para a comprovação das exigências acima; e

#### No percurso entre as strings e os inversores, os cabos deverão estar acomodados em eletrodutos/eletrocalhas perfuradas com tampa, dimensionadas conforme características do sistema.

### Cabos de Corrente Alternada

Todos os cabos de Corrente Alternada aplicados no SESFV devem atender aos seguintes parâmetros:

#### Todos os condutores da fiação deverão ser do tipo flexíveis, formados por fios de cobre eletrolítico, tempera mole, revestidos de EPR90, isolamento 0,6/1 kV, antichamas, livre de halogênio, encordoamento classe 4, temperatura 90 ºC;

#### A fiação deverá correr sempre em eletrodutos ou eletrocalhas apropriadas com tampas removíveis. Deverão ser de material não propagador de chama;

### Materiais do Sistema de Aterramento

O aterramento e as proteções contra descargas atmosféricas devem seguir as seguintes especificações:

#### Toda a instalação deve ser realizada em conformidade com a norma NBR 5419/2015, inclusive, eventuais adaptações necessárias;

#### O aterramento de cada string deverá ser interligado a um barramento de equipotencialização, que será interligado às descidas do SPDA da edificação. A CONTRATADA será responsável pelo desenvolvimento e instalação do complemento do SPDA do prédio da 2ª SR; e

#### Na Especificação Técnica do Sistema de Aterramento deverão ser apresentadas as características dos equipamentos e dos materiais que serão utilizados no empreendimento.

# Simulações

## A CONTRATADA deverá realizar simulações de forma a fornecer informações que subsidiem a definição do arranjo fotovoltaico ideal.

## As simulações deverão considerar o perfil anual de irradiação solar em Bom Jesus da Lapa/BA, posição geográfica da usina, temperatura ambiente, e demais parâmetros que sejam importantes no cálculo estimado de geração efetiva do sistema.

## Deverá ser fornecido ao final das simulações um relatório contendo toda a metodologia utilizada na realização das simulações, bem como uma projeção anual de geração do sistema, considerando as variações climáticas ao longo deste período.

## A metodologia de cálculo será base para a avaliação do cumprimento do desempenho mínimo especificado neste documento.

# Estudo do Sistema de Aterramento

## A CONTRATADA deverá apresentar um documento específico abordando as características do aterramento e as proteções contra descargas atmosféricas que serão instalados no empreendimento. Todas as instalações devem seguir as seguintes premissas:

### Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade dos sistemas;

### Os módulos fotovoltaicos devem ter dispositivos de proteção contra surtos nas caixas de conexão, entre ambos os polos das conexões em paralelo dos strings e entre eles e o condutor de aterramento;

### Toda a instalação deve ser realizada em conformidade com a norma NBR 5419, inclusive, eventuais adaptações necessárias;

### Cada string deverá possuir seu aterramento específico, que deverá ser conectado ao sistema de aterramento existente; e

### Os pontos de conexão para aterramento de cada módulo fotovoltaico deverão ser utilizados formando uma malha única para cada string, que posteriormente será conectada às demais malhas das outras strings e ao sistema de aterramento existente.

### Fica a cargo da CONTRATADA levantar, previamente à elaboração deste documento, as condições atuais de aterramento e SPDA das instalações fim de obter todas as informações necessárias ao desenvolvimento desta solução.

### A CONTRATADA deverá apresentar ao final deste processo um relatório contendo informações de aterramento de todas as partes do sistema (estruturas suporte, módulos, quadros, etc.) e detalhes das conexões a serem feitas durante a instalação.

# Memorial de Cálculo

## A CONTRATADA deverá elaborar e fornecer um documento denominado “Memorial de Cálculo”. Este documento tem por objetivo definir os quantitativos dos equipamentos a serem utilizados no sistema de geração, com base nas características particulares de cada equipamento definido pela CONTRATADA.

## A CONTRATADA deverá definir o arranjo ótimo do sistema com base nas características físicas do local, disponibilidade de espaço para a instalação de equipamentos, flexibilidade da instalação e custo de implantação/manutenção.

## A quantidade de módulos e inversores deverá ser definida pela CONTRATADA de forma que atenda às especificações.

## Cabe à CONTRATADA definir também a quantidade de strings que irão compor o sistema, respeitando os limites máximos de potência, tensões e corrente das entradas em corrente contínua dos inversores.

## A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da CODEVASF todas as características (datasheet) de todos os equipamentos que serão utilizados na minigeração antes do início dos cálculos de projeto.

## A CONTRATADA deverá, após definido qual módulo fotovoltaico será utilizado na composição do sistema, apresentar os cálculos de Compensações por Fator de Temperatura, e estimar novos valores dessas características elétricas, considerando a temperatura ambiente do local, condições de instalação.

## Definido este parâmetro, deve ser apresentado o valor de potência pico real que o sistema é capaz de gerar.

## Todos os módulos fotovoltaicos utilizados deverão ser idênticos, e as strings possuir mesma quantidade de módulos.

## Devem ser apresentados o Memorial Descritivo e o de Cálculo, onde serão detalhados os principais aspectos da solução adotada no projeto estrutural, apresentando e justificando os procedimentos adotados, todos os carregamentos permanentes e acidentais previstos e suas respectivas combinações para os estados limites últimos e de utilização, a escolha dos perfis, tipos de materiais, as considerações relativas à ação do vento, variação de temperatura, limitações das deformações excessivas, dimensionamentos dos elementos estruturais e suas ligações, etc.

# Dimensionamento dos Condutores

## Os condutores tanto da rede de alimentação CA quanto CC deverão ser calculados conforme a NBR 5410, ou seja, respeitando as condições de instalação, características de isolação de cada alimentador, quedas de tensão ao longo das interligações do sistema e o nível de curto-circuito calculado anteriormente pela CONTRATADA. Estas informações deverão ser apresentadas no documento “Memorial de Cálculo”.

# Diagramas e Desenhos

A CONTRATADA deverá elaborar desenhos e diagramas que detalhem a solução proposta para o empreendimento.

## Diagramas:

1. Deverão ser fornecidos à CONTRATANTE diagramas unifilares do sistema de geração fotovoltaica, indicando o arranjo de todos os elementos que compõe o sistema, conexões, bitola e características de cabos a serem utilizados nas interconexões.
2. Deverão também ser fornecidos diagramas trifilares do quadro de conexões CA, responsável pela concentração de todas as fontes geradoras do sistema, bem como a atualização do diagrama do QGBT/PNCACC da Subestação em que o sistema de geração será conectado.
3. Desenhos: Deverão ser fornecidos à CONTRATANTE um conjunto de desenhos detalhando o arranjo proposto para o SESFV, encaminhamento de cabos e detalhes de fixação dos elementos do sistema às instalações.

# Lista de Materiais

Concluída a elaboração de todas as simulações, desenhos, e diagramas do sistema, a CONTRATADA deverá desenvolver uma lista de materiais apontando os elementos que serão utilizados no sistema, bem como seus respectivos quantitativos. A lista deverá conter de forma independente, no mínimo, a informação dos módulos, inversores, gerenciadores de fluxo, transformadores e equipamentos de proteção;

# Documentação para a Concessionária

## A CONTRATADA ficará responsável pela aprovação dos projetos técnicos junto à concessionária local.

## Caso necessário, os projetos já aprovados pela Gestão/Fiscalização da CODEVASF, quando submetidos à aprovação da concessionária, deverão ser adequados conforme exigências da COELBA.

## Os desenhos deverão ser apresentados em pranchas específicas, de tamanho mínimo A1.

## Todo o andamento do trâmite junto à concessionária deverá ser informado a CODEVASF e estar contabilizado no Cronograma Físico-Financeiro proposto pela CONTRATADA.

# Execução

## A licitante deverá fornecer sem ônus à CODEVASF, quaisquer itens intrínsecos à execução dos serviços, ainda que não constantes desta especificação técnica ou da sua proposta, cuja necessidade venha a se tornar evidente para garantir para garantir a execuções do escopo em questão, e/ou atender as boas práticas de engenharia, de operação e de segurança.

# Fornecimento da SESFV

## O fornecimento de todos os componentes necessários para a montagem/instalação do SESFV é de responsabilidade da CONTRATADA. Segue abaixo a descrição mínima dos equipamentos, materiais e acessórios a serem fornecidos:

* Módulos Fotovoltaicos;
* Inversores de Frequência;
* Quadro de Paralelismo (CA) com Disjuntores de Caixa Moldada;
* Quadro CC (String-Box) com disjuntor, seccionador e DPS;
* Cabos AC EPR90, isolamento 0,6/1 kV
* Cabos DC 1,8 KV
* Estrutura metálica de solo
* Cabos elétricos AC e DC e de comando (separados por características e bitolas);
* Acessórios: Todos os itens da Lista de Materiais deverão estar compatíveis com o que de fato será utilizado na execução do sistema, ou seja, a descrição de cada elemento da lista deverá conter de uma forma sucinta suas características e seus respectivos fabricantes.

## A CONTRATADA deverá instalar todos os equipamentos, materiais e acessórios nas EBP (Estações de Bombeamento Principal). Fica a cargo da CONTRATADA a responsabilidade pelo armazenamento de todos os materiais no decorrer da obra.

## A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE TODAS as licenças e/ou permissões que se façam necessárias para a fase de Montagem/Instalação e Operação do SESFV, junto à Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e à Companhia de Energia Elétrica da Bahia – COELBA.

## Os condutores dos circuitos CC deverão ser apropriados para utilização em sistemas solares.

## Todos os cabos e conectores fornecidos deverão ser certificados por órgãos competentes e deverão possuir o comprimento adequado para interligar todos os equipamentos e materiais fornecidos.

## Os módulos fotovoltaicos, inversores de frequência e quadros CC e CA devem ser fornecidos com identificação de acordo com suas disposições, de forma legível e indelével, com, no mínimo, as seguintes informações: nome ou marca do fabricante; modelo ou tipo do modelo; mês e ano de fabricação; e número de série.

## A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE um canal de comunicação para eventuais consultas por um período de 10 (dez) anos, contado a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo emitido pela CODEVASF.

## Todos os equipamentos, materiais e acessórios não deverão apresentar rebarbas ou arestas vivas.

## A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE os manuais de instalação, operação e manutenção de todos os equipamentos, materiais, acessórios e do Sistema de Monitoramento.

## A CONTRATADA deverá fornecer à CONTRATANTE um Data Book com todos os dados dos equipamentos, materiais e acessórios.

## Todos os equipamentos, materiais e acessórios de fornecimento deverão ter sidos fabricados/manufaturados em data não superior a 24 (vinte e quatro) meses contados a partir da assinatura do Contrato. Estes equipamentos deverão obrigatoriamente ser de última geração. Exceções serão avaliadas pela Gestão/Fiscalização da CODEVASF.

# Montagem e Instalação do SESFV

## A montagem/instalação de todos os componentes (equipamentos, materiais, acessórios e sistema de monitoramento) do SESFV é de responsabilidade da CONTRATADA, bem como a configuração de todo o sistema.

## Fica a cargo da CONTRATADA toda e qualquer adequação necessária para interligar o SESFV ao QGBT/PNCACC da SA.

## O fornecimento de toda e qualquer ferramenta, instrumento, bem como materiais e acessórios complementares necessários à instalação são de inteira responsabilidade da CONTRATADA e não deverá gerar ônus à CONTRATANTE.

## A aceitação da montagem/instalação será feita quando a montagem/instalação estiver de acordo com o projeto de Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor.

## A CONTRATADA deve substituir qualquer unidade que apresente defeito durante montagem/instalação dentro de um prazo de 30 (trinta) dias. A necessidade de um prazo maior para a substituição de um componente defeituoso será analisada pela Gestão/Fiscalização da CODEVASF.

# Testes e Comissionamento

## Serão realizados testes para fim de comissionamento do SESFV objeto desta Especificação Técnica.

## Os testes serão realizados seguindo os Procedimentos de Testes, que são documentos onde devem estar descritos todos os passos e recursos para execução dos testes. Os resultados serão registrados em Planilhas de Comissionamento correspondente a cada Procedimento de Teste. A CONTRATADA deverá apresentar os Procedimentos de Testes e as Planilhas de Comissionamento, para que sejam analisados previamente pela CODEVASF. Somente após a aprovação desses documentos poderá ser iniciado o respectivo teste.

## O Procedimento de Testes deverá contemplar testes para cada string do sistema, a serem realizados após sua instalação. Deverão ser avaliados neste teste, no mínimo, os valores de tensão de circuito aberto e corrente de operação de cada string quanto expostos a uma irradiação medida durante o teste. Módulos que apresentarem desempenho inferior ao esperado deverão ser substituídos antes mesmo de sua instalação. Estes testes deverão ser realizados após a montagem.

## Os parâmetros para a avaliação do funcionamento adequados dos módulos serão calculados com base nas informações climáticas durante aferidas durante o processo de comissionamento, utilizando as formulas e coeficientes apresentados no cálculo solarimétrico a ser fornecido na etapa de projetos.

## A CONTRATADA deve substituir qualquer unidade que apresente defeito durante montagem/instalação dentro de um prazo de 30 (trinta) dias. A necessidade de um prazo maior para a substituição de um componente defeituoso será analisada pela Gestão/Fiscalização da CODEVASF.

# Treinamento

## O treinamento deverá ser realizado em Bom Jesus da Lapa/BA, em local a ser definido pelo CONTRATANTE.

## A ementa do treinamento deverá ser aprovada pelo CONTRATANTE previamente aos treinamentos.

## Os materiais disponibilizados (impresso e digital) no treinamento deverão ser em língua portuguesa.

## O conteúdo do treinamento será definido pela equipe de fiscalização da CODEVASF, ficando a cargo desta a prerrogativa de suprimir esta etapa caso os equipamentos fornecidos sejam os mesmos já utilizados pela CODEVASF em outras estações.

## As despesas do treinamento, inclusive materiais didáticos, viagens e estadia dos instrutores, serão de responsabilidade da CONTRATADA;

## O treinamento deverá ser realizado após os testes e comissionamento do Sistema e não poderá exceder 15 (quinze) dias corridos após os testes e comissionamento;

## A CONTRATADA deverá emitir os CERTIFICADOS DE PARTICIPAÇÃO aos empregados da CONTRATANTE.

# Garantias

## Equipamentos, Materiais e Acessórios

### A garantia dos módulos fotovoltaicos deverá ser no mínimo de 10 (dez) anos contra defeitos de fabricação.

### A vida útil dos módulos fotovoltaicos deverá ser no mínimo de 20 (vinte) anos.

### Quanto à garantia de potência elétrica, os módulos em questão deverão ser substituídos quando apresentarem uma degradação de potência superior a:

#### 3 (três) por cento no primeiro ano de vida útil; e

#### 0,8 (zero vírgula oito) por cento, nos demais 19 (dezenove) anos de vida útil.

### A garantia dos inversores de frequência deverá ser no mínimo de 5 (cinco) anos contra defeitos de fabricação.

### A vida útil dos inversores de frequência deverá ser de no mínimo de 10 (dez) anos.

### A garantia dos equipamentos eletrônicos (com exceção do inversor de frequência) deverá ser no mínimo de 3 (três) anos contra defeitos de fabricação.

### Os demais equipamentos, materiais e acessórios deverão ter, no mínimo, 5 (cinco) anos contra defeitos de fabricação.

### A CONTRATADA deverá apresentar certificados (ou declaração) de garantia contra defeitos de fabricação dos equipamentos e materiais, conforme os prazos determinados acima.

### A CONTRATADA deverá fornecer módulos fotovoltaicos de fabricantes que tenham selo do INMETRO, eficiência “A”, e certificação contra corrosão por poeira e areia.

### Além disso, os módulos deverão atender às exigências das normas IEC 61215 e IEC 61730, a ser comprovados por meio de certificados de testes para o modelo de módulo proposto.

### Durante o prazo de garantia de cada item (equipamentos, materiais, acessórios e sistema de monitoramento), fica a CONTRATADA obrigada a prestar, sem ônus a CODEVASF, assistência técnica aos mesmos que apresentar defeitos ou incorreções resultantes da fabricação, observado o prazo máximo de solução de 30 (trinta) dias.

### A substituição do item, quando houver necessidade, deverá ser efetuada com peça original nova, de primeiro uso, recomendado pelo fabricante.

### A CONTRATADA deverá responder por todas as despesas decorrentes da assistência técnica durante o período de garantia.

# Serviços

## A garantia dos serviços deverá ser de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do Certificado de Recebimento Provisório (CRP).

## A CONTRATADA deverá apresentar o certificado (ou declaração) de garantia dos serviços prestados (montagem, instalação, testes e comissionamento), conforme o prazo determinado acima.

## Durante o prazo de garantia dos serviços (Montagem/Instalação e Testes e Comissionamento), fica a CONTRATADA obrigada a prestar, sem ônus a CODEVASF, assistência técnica dos serviços prestados em caso de falha por problema na instalação, observado o prazo máximo de solução de 7 (sete) dias.

## A CONTRATADA deverá responder por todas as despesas decorrentes da assistência técnica dos serviços durante o período de garantia.

# Projeto como Executado (AS BUILT)

## O Projeto como Executado, As Built, é o conjunto de informações elaboradas na fase de supervisão e acompanhamento das obras/serviços com o objetivo de registrar as condições como o sistema foi definitivamente montado e/ou executado, fornecendo elementos considerados relevantes para subsidiarem futuras intervenções no mesmo, como: manutenção, modernização, reformas, ampliação e/ou restauração, etc.

## Ao término da produção e após a entrega completa dos serviços, o Projeto como Executado deve representar fielmente o objeto, com registros das alterações verificadas durante sua execução.

## O Projeto como Executado é elaborado a partir dos projetos de Detalhamento da Solução Tecnológica do Fabricante/Fornecedor, incluindo-se os ajustes necessários quando da execução do projeto, contemplando ainda as diversas modificações que venham a ocorrer.

## A CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE, em até 30 (trinta) dias corridos, após a realização da etapa dos Testes e Comissionamento do SESFV o Projeto como Executado de todos os documentos produzidos durante as fases de execução dos serviços.

## A aprovação por completo do Projeto como Executado constitui-se em uma das condições para a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo do SESFV.

# Operação Assistida

## A CONTRATADA deverá realizar relatórios (sendo um por mês) de monitoramento por um período de 3 (três) meses, com base nos dados coletados pela própria Contratada, para verificação do desempenho do sistema. O desempenho será medido conforme as condições climáticas registradas durante este período.

## O desempenho da usina deverá ser superior à 80%. Mesmo após o encerramento do contrato, dentro da vigência legal do prazo de garantia da obra, caso o desempenho da usina caia a um valor inferior ao estimado em projeto, a CONTRATADA deverá avaliar e corrigir qualquer possível problema que esteja comprometendo o desempenho da usina.

## A CONTRATADA deverá apresentar um laudo de todos os equipamentos do sistema fotovoltaico depois da realização da atividade preventiva no terceiro mês. Considera-se como atividade preventiva uma limpeza das placas fotovoltaicas. O laudo deverá ainda conter os resultados de, no mínimo, os seguintes testes:

### Inspeção visual de todos os painéis e suas fixações;

### Verificação das condições das malhas de aterramento (continuidade e inspeção visual);

### Inspeção visual nos inversores e string boxes (integridade de todos os componentes);

### Tensão de circuito aberto de cada string; e

### Corrente de operação de cada string;

## Ao final do período de 3 (três) meses, a CONTRATADA deverá emitir um relatório final completo contendo, além do laudo realizado para a atividade preventiva e relatórios mensais, uma avaliação geral de desempenho do sistema. Após este período, em caso de não atendimento do índice em questão, serão aplicadas sanções conforme o contrato vigente.

## Todas as atuações em período adicional deverão ocorrer sem qualquer ônus adicional a CODEVASF.

## Durante o período de Operação Assistida, a CONTRATADA ficará responsável por toda e qualquer atuação corretiva, devendo esta ocorrer sem qualquer ônus adicional à

CONTRATANTE.

# Forma de Apresentação e Entrega dos Produtos Gráficos

## Os produtos gráficos deverão ser apresentados em formato apropriado, no idioma português (do Brasil).

## Cada produto deverá ser entregue em 2 (duas) vias, na forma impressa e, em 1 (um) via do arquivo em mídia digital. Todos os produtos deverão informar a equipe técnica responsável e vir acompanhado pela assinatura/rubrica dos mesmos.

## Fica vedada à CONTRATADA a divulgação parcial ou total, por quaisquer meios e a qualquer tempo, bem como a utilização dos produtos, documentos e materiais, objeto deste contrato, sem prévia e formal autorização da CODEVASF.

## Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos técnicos, fica estabelecido que, caso tais discrepâncias venham a ocorrer, a equipe de Gestão/Fiscalização CODEVASF será soberana na decisão sobre isso.

### Forma Impressa

#### A forma impressa deverá ser apresentada em papel formato A4, fonte padrão Arial 12, espaçamento entre linhas de 1,5 e margens esquerda e superior de 3 cm, direita e inferior de 2 cm. As peças gráficas que excederem este tamanho (por exemplo: organogramas, mapas e gráficos.) poderão ser inseridas e deverão ser dobradas em formato A3. Os textos (legendas ou carimbos de identificação), quando inseridos nestas peças, deverão ser na fonte padrão Arial com tamanho mínimo 10. Para demais informações sobre a formatação dos documentos a serem entregues deverão ser seguidas as recomendações da norma ABNT NBR 14.724/2011.

### Forma Digital

#### Todos os desenhos vetoriais, mesmo que esquemáticos, deverão ser elaborados e fornecidos em arquivos do tipo CAD ou equivalente, extensões \*.DXF ou \*.DWG - Versão 2016, compatíveis com o Sistema AutoCAD.

#### Os documentos digitais deverão ter formato \*.ODT ou \*.DOC, para textos e tabelas (compatível com o software MSWORD® versão 2003 ou equivalente) e, formato \*.ODS ou \*.XLS, para planilhas (compatível com o software MsEXCEL® versão 2003 ou equivalente).

#### Para os demais arquivos de imagens será admitido o formato \*.JPG, versão JPEG ou JPEG2. Em hipótese alguma, poderá a CONTRATADA alegar desconhecimento das cláusulas e condições deste Caderno, das Especificações Complementares, bem como das exigências expressas nos projetos e Normas da ABNT.

# ANEXO

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

O Licitante (NOME DA EMPRESA), inscrito no CNPJ/MF nº (CNPJ DA EMPRESA), por seu representante legal (ou responsável técnico) abaixo assinado, declara, sob as penalidades da lei, de que conhece o local onde serão executados os fornecimentos/serviços, se inteirou dos dados indispensáveis à apresentação da proposta, e que os preços a serem propostos cobrirão quaisquer despesas que incidam ou venham a incidir sobre a execução das obras, tendo obtido todas as informações necessárias para a elaboração da proposta e execução do contrato.

Objeto: Sistema de Registro de Preços para fornecimento, instalação/montagem e comissionamento (com documentação e homologação junto a COELBA) de sistemas de geração de energia elétrica solar fotovoltaica on-grid no âmbito da área de atuação da 2ª superintendência regional da CODEVASF, no Estado da Bahia.

## Os serviços poderão ser executados nas estações de bombeamento principal dos Perímetros de Irrigação, citados abaixo, na área de atuação da 2ª Superintendência Regional da CODEVASF no estado da Bahia:

* Perímetro de Irrigação Formoso – Município de Bom Jesus da Lapa/BA;
* Perímetro de Irrigação Formosinho – Município de Coribe/BA;
* Perímetro de Irrigação Estreito – Município de Urandi/BA;
* Perímetro de Irrigação Mirorós – Município de Ibipeba/BA;
* Perímetro de Irrigação Barreiras Norte – Município de Barreiras/BA;
* Perímetro de Irrigação Nupeba e Riacho Grande – Município de Riachão das Neves.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Cidade, data

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Assinatura do representante legal

Nome: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_