



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

CADERNO 6

TERMO DE REFERÊNCIA – TR

**LICITAÇÃO – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW
NO Q-20**

Define o objeto e estabelece condições e diretrizes técnico-administrativas a fim de construir a usina de microgeração fotovoltaica de 74kW on-grid no Ed. Garagem do Q-20.

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para executar a obra de construção da usina de microgeração fotovoltaica de 74kW *on-grid* na cobertura do Ed. Garagem do Q-20, imóvel pertencente a este Egrégio TRT 3ª Região, abrangendo desde a elaboração do projeto executivo até a entrega em pleno funcionamento com monitoramento remoto, conforme condições e exigências estabelecidas neste Termos de Referência – TR e seus anexos.

1.2. Classificação CATSER:

GRUPO CATSER	DESCRIÇÃO	CATSER	UNID. MEDIDA	QDE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
871	Instalação / Manutenção – Energia Solar Fotovoltaica	19747	1	UN	R\$ 405.410,40	R\$ 405.410,40

2. UNIDADE REQUISITANTE

2.1. Secretaria de Engenharia (SENG).

3. PROCEDIMENTO LICITATÓRIO



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

3.1. Obra de construção com padrão de qualidade e desempenho objetivamente definidos no instrumento convocatório, mediante especificações usuais de mercado, alinhada à definição do art. 6º, inciso XII, circunstância que atrai a restrição da modalidade estabelecida pelo parágrafo único do art. 29 da Lei n. 14.133/2021. Em função da natureza do objeto, a empresa será selecionada por meio de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA sob a forma ELETRÔNICA, adotando-se como critério de julgamento o MAIOR DESCONTO.

3.2. Por se tratar de contrato por escopo de engenharia, cujos quantitativos de serviços e de materiais utilizam como referência a precisão do projeto básico licitado, o objeto do presente instrumento será executado na forma indireta, sob o regime de contratação semi-integrada na modalidade de empreitada por preço global.

3.3. O julgamento e classificação das propostas será pelo critério de MAIOR DESCONTO GLOBAL ofertado para a execução da obra (art. 33º, II da Lei nº 14.133/2021), observadas as condições de habilitação previstas neste Termo. O certame dará publicidade ao orçamento referencial e adotará o modo de disputa aberto com intervalo entre os lances no percentual de 0,05% (cinco centésimos por cento).

3.4. As condições disciplinadoras deste TR serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da ADMINISTRAÇÃO, bem como a finalidade e a segurança da contratação.

3.5. A habilitação jurídica, técnica, fiscal, trabalhista e econômico-financeira das empresas LICITANTES observará as exigências contidas no respectivo instrumento convocatório, atendendo-se às disposições contidas no capítulo VI da Lei nº 14.133/2021.

3.6. Vedada a subcontratação do objeto deste contrato.

3.7. Será admitida a participação de empresas constituídas sob a forma de Consórcio, nas condições estabelecidas no art. 15 e incisos da Lei n. 14.133/2021.

3.8. Será admitida a participação de Cooperativas nas condições estabelecidas no art. 16 e incisos da Lei n. 14.133/2021

3.9. A reserva de cotas para a participação de EPP ou ME não é viável e tampouco vantajosa, além de dificultar o gerenciamento com a pulverização dos serviços em inúmeros contratos, a ADMINISTRAÇÃO ficará sobrecarregada em consequência do aumento de procedimentos repetitivos e contraproducentes. As cotas também dificultam o gerenciamento com a descentralização de responsabilidades



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

(administradores) e interdependência entre as CONTRATADAS, que ensejará escusa e transferência de responsabilidade por erros e atrasos. O grupo único visa à economia de escala, se reservadas as cotas, provavelmente, o somatório das parcelas para a atuação em poucas unidades seria superior ao obtido no grupo único, tornando-se dessa forma as contratações prejudiciais para este Regional. Ademais, é interessante para este Regional, por questões técnicas e de custos, a padronização dos procedimentos, o que provavelmente não acontecerá se houver a reserva de cotas.

4. REGIME DE CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA

4.1. O modelo da contratação semi-integrada se apresenta como a solução mais apropriada para a obra, pois o projeto básico e o orçamento constituem elementos suficientes para caracterizar o objeto com precisão. No entanto, é inevitável que a CONTRATADA adéque o projeto com os equipamentos ofertados na licitação, evoluí-lo para nível de executivo e atender aos requisitos da CEMIG. Além disso, é importante a execução da obra com base em projeto, soluções e equipamentos em que a contratada detém a expertise.

4.2. Na área de geração distribuída fotovoltaica existem assimetrias de tecnologias, de metodologias e de técnicas construtivas acompanhadas por rápidos avanços e crescente competitividade entre incontáveis fabricantes para oferecer equipamentos diferenciados. Isso possibilita às LICITANTES apresentar soluções inovadoras e personalizadas a partir do projeto básico.

4.3. A natureza do regime transfere à CONTRATADA a responsabilidade de elaborar o projeto executivo, executar a obra, fornecer os equipamentos e as estruturas acessórias, realizar a montagem, realizar testes, pré-operar e demais serviços necessários e suficientes até a entrega em plena capacidade de funcionamento da usina de microgeração fotovoltaica.

4.4. A CONTRATADA não pode alegar posteriormente desconhecimento ou falha no projeto básico que impossibilite a execução contratual. O projeto básico completo encontra-se anexo ao edital, disponível para consulta das LICITANTES, a saber:

1ª. Prancha: BHZ-G20_PRJ_PB_ELE_Usina-Fotovoltaica-Cobertura_R0_FL 04_SENG_2024-12-16-FL01- PRAGINAÇÃO MÓDULOS;

2ª. Prancha: BHZ-G20_PRJ_PB_ELE_Usina-Fotovoltaica-Cobertura_R0_FL



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

04_SENG_2024-12-16-FL02 – SETORIZAÇÃO;

3ª. Prancha: BHZ-G20_PRJ_PB_ELE_Usina-Fotovoltaica-Cobertura_R0_FL
04_SENG_2024-12-16-FL03 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS;

4ª. Prancha: BHZ-G20_PRJ_PB_ELE_Usina-Fotovoltaica-Cobertura_R0_FL
04_SENG_2024-12-16-FL04 – SITUAÇÃO.

4.5. Mediante autorização da FISCALIZAÇÃO o projeto básico pode ser alterado desde que devidamente comprovado o seguinte:

- Inovação técnica ou tecnológica;
- Exigências estabelecidas pela CEMIG;
- Compatibilização com os equipamentos;
- Melhora de qualidade e de eficiência;
- Redução de custo;
- Redução de prazo de execução;
- Identificação de inviabilidade técnica, erros ou omissões do projeto básico.

4.6. A CONTRATADA não possui liberdade para substituir a tecnologia de microinversores especificada e representada nas pranchas do projeto básico da usina, salvo se oferecer microinversores com características técnicas superiores. Quaisquer modificações nos projetos devem priorizar o aproveitamento dos serviços e dos materiais licitados.

4.7. Não há margem para precarização dos projetos, subdimensionamento, supressão de itens necessários, negligenciamento, descumprimento de normativos técnicos, acabamento inadequado ou aplicação de materiais de baixa qualidade e desempenho, principalmente sob a alegação de redução de custo.

4.8. A CONTRATADA assumirá integralmente os riscos associados às alterações do projeto básico, bem como pelo projeto executivo expedido por ela. Além disso, serviços complementares de pequena monta integram o escopo, então implicam obrigação de execução sem gerar direito a aditivo contratual.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

4.9. A eventual necessidade de alteração contratual para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro frente às possíveis mudanças ou aos decrementos e incrementos nos projetos é tratada no item 17.

4.10. Eventograma:

1ª. Etapa → Elaboração do projeto executivo, aprovação perante a FISCALIZAÇÃO e aprovação do orçamento de conexão perante a CEMIG → 45 (quarenta e cinco) dias corridos do início do prazo de execução;

2ª. Etapa → Entrega de 80% dos equipamentos e construção de 80% da obra → 90 (noventa) dias corridos do fim do prazo da 1ª etapa;

3ª. Etapa → Finalização da obra, comissionamento, vistoria das instalações pela CEMIG, conexão da usina, início da produção de energia e entrega da obra → 45 (quarenta e cinco) dias corridos do fim do prazo da 2ª etapa.

4.11. Na hipótese de omissão da legislação ou do presente Termo de Referência – TR quanto aos instrumentos necessários para a execução do contrato, bem como em caso de divergências, as partes deverão, subsidiariamente, recorrer à matriz de risco, com o objetivo de atribuir de forma clara e objetiva a responsabilidade pelos encargos, garantindo a adequada distribuição dos riscos.

5. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

5.1. A energia elétrica desempenha um papel fundamental na prestação dos serviços jurisdicionais, sendo essencial para o funcionamento dos ativos de Tecnologia da Informação (TI) e de telecomunicações amplamente empregados pelo Tribunal e dos data centers, nos quais se processa o ambiente jurídico virtualizado. Além disso, a disponibilidade de energia é crucial para outras infraestruturas secundárias com iluminação, segurança, refrigeração, mobilidade vertical (elevadores e plataformas), utensílios domésticos nas copas, automação e bombeamento de água, dentre tantos outros usos.

5.2. Ressalta-se que o Processo Judicial Eletrônico (PJe-JT) acentuou a necessidade de fornecimento de energia elétrica e de rede de telecomunicações de qualidade e confiabilidade satisfatórias. Em um ambiente de trabalho digital, a falta de energia e a instabilidade da rede de dados pode ocasionar inaceitáveis transtornos para os servidores e jurisdicionados.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

5.3. A energia captada nos sistemas de microgeração fotovoltaica é uma fonte abundante disponível na superfície do planeta. Aproveitar a energia solar que incide sobre as coberturas dos prédios do Tribunal é visto como uma oportunidade para reduzir o gasto com a concessionária local (CEMIG).

5.4. A atual ADMINISTRAÇÃO propôs prioritariamente para o biênio 2024-2025, caso se prove viável, avançar com a construção de plantas de geração de energia fotovoltaica em imóveis do TRT3ª Região.

5.5. Ressalta-se que a implantação de usina geradora de energia fotovoltaica foi idealizada pelo TRT3ª como uma iniciativa complementar às demais providências constantes do Projeto Energia Positiva, a saber:

a) Substituição de todas as lâmpadas fluorescentes de todos os imóveis por lâmpadas LED, mais eficientes;

b) Substituição de aparelhos condicionadores de ar de todas as unidades do TRT3 por modelos de maior eficiência energética (notadamente, a substituição de aparelhos do tipo janela por split).

5.6. Segundo informações do Relatório de Acompanhamento do período de novembro/2023 a fevereiro/2024, as providências “a” e “b” acima já foram implementadas, salvo pequenas exceções por inviabilidade de execução, via Secretaria de Gestão Predial (SEGPRES), restando pendente a construção da geração fotovoltaica.

5.7. As providências mencionadas anteriormente, por consistirem na substituição de equipamentos com tecnologia obsoleta e ineficiente sem a necessidade de elaboração de projetos, foram implementadas de forma ágil e ainda resultaram em impactos mais substanciais no atingimento de meta de redução de 20% no consumo líquido de energia do que a usina devido a sua maior amplitude. Além disso, proporcionaram maior conforto às edificações com a modernização e a confiabilidade de novos equipamentos. Como última alternativa para redução de custo com energia, faz-se necessária a priorização da construção de usinas de microgeração fotovoltaica e direcionar a equipe técnica nesta empreitada.

5.8. A geração fotovoltaica tem ganhado mercado, tornou-se acessível e viável tecnicamente para autoprodução, além de se beneficiar do amplamente difundido marketing de “energia verde ou renovável”, cujo apelo sustentável constitui um dos fatores pelos quais diversos normativos foram editados no ordenamento brasileiro recomendando ou incentivando sua adoção, além de outras iniciativas voltadas para a



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

utilização racional de recursos materiais. Tanto que diversas instituições públicas já a utilizam.

5.9. Nesse sentido é a redação do inciso III do art. 45 da Lei 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos):

Art. 45. As licitações de obras e serviços de engenharia devem respeitar, especialmente, as normas relativas a:

(...)

III – utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais

5.10. A lei 12.187/2009 (que Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências) estatui, por sua vez, comandos específicos relacionados às medidas voltadas ao uso sustentável de recursos energéticos (notadamente, o inciso XII do art. 6º):

Art. 6º São instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima:

(...)

XII – as medidas existentes, ou a serem criadas, que estimulem o desenvolvimento de processos e tecnologias, que contribuam para a redução de emissões e remoções de gases de efeito estufa, bem como para a adaptação, dentre as quais o estabelecimento de critérios de preferência nas licitações e concorrências públicas, compreendidas aí as parcerias público-privadas e a autorização, permissão, outorga e concessão para exploração de serviços públicos e recursos naturais, para as propostas que propiciem maior economia de energia, água e outros recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduos;

5.11. No âmbito do Poder Judiciário, a Resolução CNJ nº 400/2021, que dispõe sobre a política de sustentabilidade no âmbito do Poder Judiciário, elenca os critérios e indicadores que devem compor o Plano de Logística Sustentável (PLS) dos tribunais e, dentre eles, aqueles relacionados ao consumo e dispêndio de energia elétrica:

Seção II

Da Elaboração do PLS

Art. 6º Ficam instituídos os indicadores de desempenho mínimos para avaliação do desenvolvimento ambiental, social e econômico do PLS, conforme Anexo, que devem ser aplicados nos órgãos do Poder Judiciário.

Art. 7º O PLS deverá ser composto, no mínimo:

I – por indicadores de desempenho relacionados aos seguintes temas:

(...)

b) energia elétrica;

(...)

VARIÁVEIS E INDICADORES MÍNIMOS

(...)

6. ENERGIA ELÉTRICA

(...)



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.5 Uso de energia alternativa Definição: uso de energia alternativa ou renovável. A energia alternativa ou renovável é aquela gerada por fontes renováveis e que não emitem poluentes na atmosfera. As principais fontes alternativas de energia são: energia solar, eólica, maremotriz e geotérmica. Unidade de medida: não se aplica. Periodicidade da apuração: mensal. PLS-Jud: indicar se utiliza fonte alternativa de energia e qual(is).

5.12. Com efeito, o TRT 3ª Região definiu, como parte dos objetivos de seu Plano de Logística Sustentável 2ª Edição (2021/2026), ações e indicadores voltados à redução do consumo de energia elétrica:

PLS / TRT-MG

Plano de Logística Sustentável 2ª Edição – 2021/2026

2 – Objetivos

2.1 – Objetivo Geral

O PLS TRT3 possui como objetivo a diminuição constante e gradativa dos impactos ambientais causados por suas atividades e uma melhor eficiência do gasto público, por meio da adoção de medidas que observem critérios de sustentabilidade, racionalização dos recursos, consumo consciente, promoção da qualidade de vida no trabalho e gestão adequada dos resíduos.

2.2 – Objetivos Específicos

e) estabelecer ações que podem contribuir para a diminuição do uso água, energia e de materiais, de modo a contribuir para um meio ambiente saudável e para a redução de gastos públicos, bem como ações que promovam a acessibilidade e inclusão; e

(...)

8.4. Energia Elétrica

Índice de racionalização de consumo de energia elétrica

Meta: Reduzir em 20% o consumo de energia elétrica até o ano de 2026. Ano base: 2019.

5.13. O incentivo à adoção de práticas sustentáveis por instituições públicas na otimização de recursos é uma diretriz fundamental no ordenamento brasileiro, que prioriza o suprimento de energia por fontes alternativas, tal como a citada geração fotovoltaica. No plano de ações deste Regional para 2024, o PLS inclui a implantação da primeira usina de microgeração fotovoltaica em alguma unidade a fim de cumprir essa meta.

5.14. As atividades decorrentes da obra de construção de usina de microgeração fotovoltaica não se confundem com as inerentes às categorias funcionais do TRT3ª Região, nos termos do art. 3º do Decreto Federal nº 9.507/2018.

5.15. Demais justificativas, objetivos e análise de viabilidade da contratação pormenorizados no Estudo Técnico Preliminar – ETP.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DAS ATIVIDADES

6.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1.1. A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens: normas técnicas pertinentes, desenhos, quantitativos planilhados, manuais dos fabricantes, cronograma físico-financeiro das etapas e demais documentos fornecidos pela FISCALIZAÇÃO ou integrantes deste Termo de Referência – TR e seus anexos.

6.1.2. A CONTRATADA deverá registrar as atividades no diário de obra e no relatório fotográfico simplificado, além de zelar pela guarda dos documentos até o encaminhamento à FISCALIZAÇÃO TÉCNICA a fim de instruir os pedidos de pagamento das etapas. Todas as folhas do diário de obra deverão estar atualizadas e assinadas pelo Responsável Técnico – RT, mesmo procedimento se aplica ao formato digital.

6.1.3. O diário de obras informará: nome, número de funcionários e cargo, andamento do empreendimento, serviços executados, condições de trabalho, visitantes, determinações da FISCALIZAÇÃO, materiais usados, condições meteorológicas, ocorrências, incidentes e assinatura do Responsável Técnico – RT e da fiscalização.

6.1.4. Todos os materiais e as peças utilizados deverão ser novos, de primeira qualidade, não danificados e livres de falhas e vícios, fabricados e ensaiados conforme normas brasileiras ou, na falta destas, normas internacionais, e, quando for o caso, certificados pelo INMETRO. Não serão aceitos materiais de consumo e peças reconcondicionadas, fora do prazo de validade e usadas.

6.1.5. Empregar materiais e equipamentos padronizados e de fácil aquisição no mercado com as mesmas características elétricas, mecânicas, dimensões, design, prazo de garantia, modelo, fabricante, dentre outros aspectos. A uniformidade contribui para a manutenção, a gestão do estoque de peças sobressalentes, a intercambialidade entre as partes e a estética da obra.

6.1.6. O Responsável Técnico – RT da CONTRATADA deverá obrigatoriamente participar de todas as vistorias da CEMIG, acompanhando a FISCALIZAÇÃO e tomando ciência das exigências da concessionária a fim de garantir o seu



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

cumprimento.

6.1.7. A CONTRATADA elaborará e preencherá toda documentação técnica exigida pela CEMIG, além de submetê-la à aprovação da concessionária. Caso a CEMIG permita que apenas o Tribunal realize o protocolo, o Responsável Técnico – RT deverá entregar os documentos previamente preenchidos à FISCALIZAÇÃO.

6.1.8. Os materiais a serem empregados e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente às especificações constantes neste termo de referência, às normas da ABNT, às disposições legais da União, do Governo Estadual e Municipal, aos regulamentos das empresas concessionárias, às recomendações dos fabricantes dos materiais empregados, às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT, e às recomendações das Normas Reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

6.1.9. Principais normas: NBR 14.690:2019, NBR 16.149:2013, NBR 16.150:2013, NBR IEC 16.274:2014, NBR 10.899:2020, NBR 14.136:2012, NBR 5.419:2015, NBR 13.570:2021, NBR 15.749:2009, NBR 5.597 e 5598:2013, NBR 15.465:2020, NBR IEC 60.898:2004, NBR IEC 60.898-2:2019, NBR IEC 60.947-2:2013, ND.5.1, ND.5.2, ND.5.5, ND.5.30:2024, REN ANEEL 1.000:2021, REN ANEEL 1.059:2023, NR 6, NR 10 e NR 35.

6.1.10. A CONTRATADA deverá cumprir, durante todas as etapas dos serviços, as exigências e procedimentos de segurança e saúde no trabalho, em rigor a NR 10 e a NR 35.

6.1.11. Um engenheiro de segurança do trabalho deverá ser consultado, sempre que a situação o exigir, para que se reduza ao máximo o risco de acidentes e incidentes durante a execução dos serviços, atendendo às exigências da legislação vigente, com custo e responsabilidade total e exclusivos pela empresa CONTRATADA. Deverá ser atendida a Resolução CSJT nº 98/12 que exige a capacitação de todos os trabalhadores em saúde e segurança no trabalho, dentro da jornada de trabalho, observada a carga horária mínima de duas horas mensais, com ênfase na prevenção de acidentes.

6.1.12. O local de realização dos serviços deverá ser mantido limpo, apresentável, sinalizado e de fácil acesso, sem equipamentos e ferramentas largadas. Quando oferecer risco de acidente, isolá-lo do público e fixar placas de advertência. O entulho deverá ser removido após cada dia de serviço e deverá ser acondicionado em local indicado pela FISCALIZAÇÃO até o seu descarte



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

ambientalmente correto.

6.1.13. Priorizar a utilização de ferramentas à bateria. Quando isso não for viável, conectá-la à instalação elétrica por meio de quadro de tomadas protegidas por Dispositivo Residual (DR) para canteiro de obras, comercialmente conhecido como “robozinho”, conforme estabelecido no item 18.6 da NR 18.

6.1.14. Manter as passagens desobstruídas e limpas, bem como evitar o armazenamento ou a guarda de quaisquer objetos. A FISCALIZAÇÃO disponibilizará uma área no último pavimento do Ed. Garagem para armazenar os materiais e equipamentos, porém a CONTRATADA se responsabilizará pela guarda e conservação dos itens até a entrega definitiva da obra, com obrigação de repor de imediato qualquer extravio ou quebra e não podendo tal ocorrência justificar eventuais atrasos.

6.1.15. Se por razões técnicas algum material, refugo ou equipamento precisar ser removido das dependências do TRT3ª Região, a retirada pela CONTRATADA dependerá de prévia autorização do responsável local e comunicação à FISCALIZAÇÃO, ficando a CONTRATADA inteiramente responsável pela integridade física do bem.

6.1.16. No caso dos materiais de pequena monta indispensáveis à completa execução, a CONTRATADA deverá dispor prontamente no estoque local de peças suplementares de uso corriqueiro (terminais, cola, lixa, parafuso, porcas, arruelas, abraçadeira, fitas isolantes, fixações, impressão de folhas, estopa, fusíveis, etiquetas, conectores, marcador, abraçadeiras e similares) e fornecê-las sem ônus. Tal entendimento se estende à mão de obra utilizada na aplicação, dado que já está computada na composição do serviço.

6.1.17. Caso alguma atividade ou etapa não possa ser executada dentro do prazo acordado ou exista algum impedimento, a CONTRATADA deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO o motivo do descumprimento da obrigação avençada a fim de não incorrer em penalidade, além de propor alternativas viáveis para solucionar a pendência tempestivamente.

6.1.18. Tomar todos os cuidados adicionais para evitar danos e transtornos nas áreas adjacentes à obra, assim como aos bens e estruturas circundantes.

6.1.19. As instalações aparentes ou expostas ao tempo, inclusive descidas para alimentação de tomadas e saídas das caixas, devem ser executadas em



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

eletrodutos de aço galvanizado ou de alumínio e canaleta de alumínio.

6.1.20. O cabeamento estruturado, assim como qualquer outra cablagem de comunicação, não poderá compartilhar a mesma infraestrutura das instalações elétricas, bem como manter o distanciamento mínimo de 30 cm entre os sistemas.

6.1.21. Após aprovação pela FISCALIZAÇÃO e pela Concessionária, a CONTRATADA deverá obedecer rigorosamente ao projeto executivo de sua autoria, elaborado seguindo as diretrizes do projeto básico licitado. Qualquer dificuldade de executá-lo, que reflita no projeto original, deverá ser comunicada à FISCALIZAÇÃO por e-mail. Os desvios e alternativas ao projeto deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. As alterações ocorridas durante a execução constituirão a base para elaboração do *AS BUILT*.

6.1.22. A obra deverá aproveitar a infraestrutura existente quando possível e evitar mexer na parte estrutural da edificação, bem como restaurar o acabamento aos padrões originais, mantendo a linguagem arquitetônica. Os componentes novos (tomadas, eletrocalhas, dutos e canaletas) deverão seguir o mesmo padrão daqueles já utilizados nos ambientes.

6.1.23. A CONTRATADA deverá dispor de instrumentos básicos para validar, ao final dos serviços executados e sem ônus adicional, as conexões tanto das instalações elétricas quanto do cabeamento estruturado, a saber: multímetro, termógrafo, testador de tomada elétrica, testado cabo UTP, analisador de circuito e rede elétrica, megômetro, micrômetro, dentre outros.

6.1.24. Identificar todas as partes da usina com etiqueta, marcador, anilhas ou tinta indelével a fim de facilitar o reconhecimento dos elementos em futuras manutenções, isso inclui: módulos fotovoltaicos, microinversores, disjuntores, cabos, dentre outros.

6.1.25. Todos os materiais, especialmente os plásticos expostos ao tempo, deverão possuir proteção contra raios ultravioletas (UV) e resistência às intempéries. Os materiais metálicos deverão ter proteção contra corrosão e oxidação.

6.2. UNIDADE CONSUMIDORA

6.2.1. A distribuição de energia da CEMIG na região central de Belo Horizonte,



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

onde fica a unidade consumidora do Tribunal, é feita através da rede de distribuição subterrânea reticulada. Essa rede alimenta a câmara de transformação localizada na calçada ao lado da rampa de acesso dos veículos, da qual se origina um ramal subterrâneo (9#185mm² F + 3#185mm² N + #95mm² T) que se conecta ao padrão de entrada em tensão secundária.

6.2.2. Dados da unidade consumidora:

- Concessionária: CEMIG;
- Nº da Instalação: 3012953636;
- Modalidade tarifária: convencional B3;
- Classe: Poder público trifásico;
- Tensão nominal: 220V_{F-F} / 127V_{F-N};
- Frequência: 60Hz;
- Disjuntor geral: 800A;
- Nome do titular: Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região;
- Endereço: R. Guaicurus, 203 CX 1 – Centro, Belo Horizonte – MG | CEP: 30.111-060.



Figura 1 - Entrada da unidade consumidora.

6.3. USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA 74KW

6.3.1. A usina será construída na cobertura do Ed. Garagem que faz parte de



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

um complexo de prédios dentro do quarteirão 20, recentemente inaugurado em 2023. O complexo abriga a Escola Judicial e Biblioteca do TRT3ª Região.

6.3.2. Características gerais da usina:

- Potência dimensionada: 74kW;
- Microinversores: 37 x 2kWp;
- Módulos fotovoltaicos: 148 x 585Wp;
- Sistema: *on-grid*;
- Área útil aproveitável: 830m²;
- Coordenadas georreferenciais: latitude -19° 54' 57" S (-19,9157) e longitude -43° 56' 9" (-43,9359);
- Azimute: 14° em relação a orientação do terreno;
- Pavimento da usina: cobertura do Ed. Garagem, equivalente ao 5º PAV;

6.3.3. A cobertura é delimitada por uma platibanda de 90cm de altura e tem uma área de telhado verde protegida, exigência da PBH. A área útil aproveitável comporta todos os 148 (cento e quarenta e oito) módulos fotovoltaicos de forma a evitar sombreamento mútuo e com corredores de circulação com mais de 1m de largura para facilitar a manutenção. O detalhamento da paginação dos módulos encontra-se nas pranchas em anexo.



Figura 2 - Local para a construção da usina.

6.4. ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO E APROVAÇÃO PERANTE A CEMIG E A FISCALIZAÇÃO



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.4.1. A CONTRATADA deverá revisar minuciosamente o projeto básico elétrico fornecido na licitação e, a partir dele, elaborar o projeto executivo da usina, buscando a eficiência, aproveitando ao máximo os itens da planilha contratada e respeitando o grau de liberdade fixado no subitem 4.6. Elementos mínimos contemplados no projeto executivo:

- Memorial descritivo (materiais, equipamentos e soluções empregadas);
- Memorial de cálculo;
- Maior detalhamento do projeto básico;
- Compatibilização com os equipamentos ofertados na licitação e as normas regulamentadoras;
- Projeto das instalações elétricas (planta baixa, vista do QJCA, esquema unifilar, aterramento, quadro de cargas e dimensionamento das proteções e dos condutores);
- Readequação do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA e MPS;
- Projeto da usina de microgeração fotovoltaica de geração distribuída (layout, paginação dos módulos, setorização, arranjo fotovoltaico, esquema de ligação e aterramento);
- Simulação da expectativa de geração;
- Documentação do orçamento de conexão à CEMIG e adequação às Normas de Distribuição – NDs;
- Segurança das instalações (combate a incêndio e riscos elétricos);
- Demais artefatos exigidos pela CEMIG ou pela FISCALIZAÇÃO.

6.4.2. Caso o Responsável Técnico – RT considere a solução, o dimensionamento, os desenhos nas pranchas e as especificações do projeto básico sejam suficientes, o profissional poderá optar por aproveitar as partes válidas do projeto, assumindo integral responsabilidade pela correção de eventuais erros ou falhas durante a execução da obra.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.4.3. O projeto executivo de intervenções civis deverá ser elaborado por engenheiro civil regularmente habilitado no conselho de classe e deverá contemplar todos os detalhamentos da infraestrutura de fixação dos módulos e todas as soluções para as interferências da usina fotovoltaica na laje de cobertura da edificação. Para tanto o projeto deverá apresentar, no mínimo, os seguintes elementos técnicos:

- Memorial descritivo (especificações dos materiais e das técnicas de execução);
- Memorial de cálculo;
- Pranchas com detalhamento completo;
- Laudo e relatório de impacto estrutural da carga adicionada pela usina na laje da cobertura da edificação;
- Laudo mecânico de estabilidade e segurança do suporte de fixação dos módulos emitidos pelo fabricante e pelo calculista;
- Detalhes e solução de fixação dos módulos e dos suportes;
- Projeto de impermeabilização e de proteção das áreas minimamente afetadas na cobertura;
- Projeto do abrigo do QJCA;
- Prescrição das soluções de fixação e de impermeabilização para os captadores e as cordoalhas adicionais do SPDA;
- Cálculo estrutural e melhor posicionamento dos furos nas lajes para passagem da prumada do alimentador;
- Prever os serviços (reforço, rasgo, furo, reboco, dreno e pintura) para a adequação da estrutura;
- Dimensionamento dos blocos de ancoramento dos suportes.

6.4.4. Os blocos de fixação devem ser posicionados e terem peso de forma que garantam a estabilidade diante esforços das cargas de vento e do peso dos próprios módulos fotovoltaicos nas condições mais severas. O dimensionamento/cálculo considerará o coeficiente de segurança normatizado e



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

desconsiderará a união do bloco à laje por meio adesivo estrutural, pois pode haver desprendimento ao longo da vida útil da usina.

6.4.5. Os projetistas devem identificar e traçar rotas para os eletroduto de modo a minimizar a necessidade de furos na laje, bem como apoiar/unir as bases (blocos de concretos) dos equipamentos nela sem precisar fazer escareamento no intuito de preservar ao máximo a impermeabilização. As soluções devem permitir fácil acesso para manutenção da laje depois da usina em funcionamento.

6.4.6. Os projetos deverão ser apresentados em meio digital para análise, constando todos os arquivos editáveis (“.odt”, “.ods” e “.dwg”), bem como os respectivos impressos no formato “.pdf”. Importante nomear os entregáveis de forma padronizada e organizá-los em pastas estruturas de modo a facilitar localização.

6.4.7. Os projetos devem considerar diversos riscos, como os elétricos, de incêndio, mecânicos, de infiltração, estruturais e ergonômicos. Além disso, é necessário readequar ou criar as rotas/corredores de movimentação, o Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA e as Medidas de Proteção contra Surtos Elétricos – MPS.

6.4.8. Os autores emitirão as Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs ou os os Termos de Responsabilidade Técnica – TRTs dos projetos. O Responsável Técnico – RT da área de elétrica poderá adicionar no mesmo documento a atividade de execução da obra, uma vez que participará de todas as etapas. Antes de protocolar o pedido do orçamento de conexão perante a CEMIG, as versões e propostas dos projetos executivos passarão pela avaliação da FISCALIZAÇÃO até a avaliação.

6.5. INTERVENÇÕES CIVIS

6.5.1. Seguir as orientações técnicas estabelecidas no projeto executivo civil elaborado na primeira etapa do contrato, aplicando corretamente os materiais e métodos construtivos prescritos.

6.5.2. Proibido perfurar ou demolir qualquer parte da edificação (laje, vigas, impermeabilização) para fixar os componentes ou passar eletrodutos sem a prévia autorização da FISCALIZAÇÃO. Quando inevitável, os furos de fixação das buchas coincidirão com os eixos das vigas.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.5.3. Realizar furos mecanizados, alinhados verticalmente, atravessando as lajes dos pavimentos para a passagem do eletroduto do alimentador da usina na prumada a ser erguida ao lado QGBT. Garantir que os furos sejam feitos de forma precisa, evitando danos à estrutura da edificação.

6.5.4. Construir um abrigo estanque aproveitando a parede da caixa d'água para acomodar o QJCA.

6.5.5. Após a execução dos serviços, repor imediatamente a impermeabilização nas áreas afetadas e fazer o teste de estanqueidade e garantir a ausência de vazamento depois da cura dos materiais.

6.5.6. Montagens e fixações dos suportes dos módulos e da infraestrutura elétrica realizadas sobre bases feitas de concreto estruturado manual ou pré-moldado. Esses blocos se unirão à laje utilizando adesivo estrutural. Obrigatório limpar a laje para remover os resíduos orgânicos e, em seguida, nivelá-la nos pontos de posicionamento das bases. Dispor os blocos de modo a não interferir no escoamento de águas pluviais.

6.5.7. Todos os furos de fixação nas paredes e nos blocos deverão ser preenchidos com selante à base de poliuretano (Sikaflex) e reaplicá-lo após a colocação da bucha, do parabolt ou do chumbador, garantindo a vedação antes do aparafusamento.

6.6. MÓDULO FOTOVOLTAICO

6.6.1. Dispositivo responsável por converter com alta eficiência a energia solar em elétrica por meio do efeito fotovoltaico. Fabricados com a tecnologia mais moderna disponível no mercado de células N-Type monocristalinas.

6.6.2. Separação de pelo menos 1cm entre os módulos adjacentes com grampos espaçadores e fixadores pré-fabricados.

6.6.3. Durante o transporte, deve-se proteger as pontas e evitar quedas que possam causar fissuras na estrutura. Não pisar ou caminhar sobre a sua superfície dos módulos, bem como apoiar peso neles. O empilhamento para armazenamento deve respeitar o limite recomendado pelo fabricante ou, na ausência da informação, não exceder 15 (quinze) módulos em cada pilha.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.6.4. Utilizar o mesmo tipo de conector (MC4) vindo originalmente com o módulo. Não tracionar os cabos que saem das caixas de ligação. Fazer o aterramento dos módulos nos furos existentes na moldura ou utilizar o clipe metálico prensado pelos grampos de fixação.

6.6.5. Características mínimas:

- Potência de pico: $\geq 585\text{Wp}$;
- Tecnologia: N-Type Monocristalina e half-cell;
- Eficiência energética: $\eta \geq 22\%$;
- Vida útil: ≥ 25 anos;
- Garantia de desempenho até o fim da vida útil: $\geq 85\%$ do valor inicial;
- Quantidade de células: 144;
- Carga de vento suportada: 2400Pa ;
- Tensão em circuito aberto (STC): $\geq 51\text{Voc}$;
- Corrente de curto circuito (I_{sc}): $\geq 14\text{A}$;
- Corrente nominal máxima do fusível: $\leq 30\text{A}$;
- Classe de proteção da caixa de junção: $\geq \text{IP67}$;
- Cabos de saída: $\#4\text{mm}^2$ mais conectores MC4;
- Estrutura: vidro temperado frontal antirreflexo e perfil de alumínio no frame.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

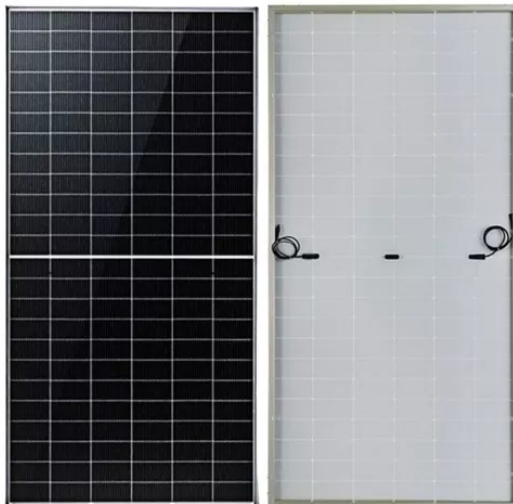


Figura 3: Módulo fotovoltaico.

6.7. MICROINVERSOR

6.7.1. Equipamento eletrônico utilizado para converter a energia contínua (CC) gerada pelos módulos fotovoltaicos e injetar energia em corrente alternada na instalação. Controla individualmente cada módulo permitindo a máxima eficiência por elemento, além de permitir o monitoramento centralizado via conexão WI-FI.

6.7.2. Instalar no trilho longitudinal superior do suporte dos módulos fotovoltaicos, aproveitando a área sombreada debaixo deles e mantendo distanciamento de obstáculos que bloqueiam o fluxo de ar. Verificar o posicionamento em projeto e priorizar locais de fácil acesso para manutenção.

6.7.3. Cada tronco terá dois microinversores, com exceção do décimo sexto. A queda máxima de tensão admissível por tronco é de 3%. Então, respeitar o comprimento máximo até cada setor de 39m para cabos HEPR de #4mm² e 59m para cabos HEPR de #6mm².

6.7.4. Utilizar o conector do mesmo modelo fornecido com o equipamento para conectar o tronco CA. Como a tensão de operação é 220V_{ca}, os microinversores serão ligados em circuitos bifásicos devidamente aterrado e balanceados.

6.7.5. Especificações mínimas:

- Potência máxima de saída: 2kW;
- Potência máxima de entrada CC (P_{cc}): 4x600W;



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

- Faixa da tensão de entrada: 20~60V_{cc};
- Corrente máxima de entrada: $\geq 4 \times 11 \text{ A}_{cc}$;
- Entradas CC MLPE: 4xMPPT;
- Tensão nominal de saída: 220V_{cc};
- Frequência de saída: 60Hz;
- Índice de proteção: $\geq \text{IP67}$;
- Temperatura de operação: -40~65°C;
- WI-FI integrado;
- Garantia de fábrica: ≥ 10 anos;
- Vida útil: ≥ 20 anos;
- LED indicador de funcionamento/falha;
- Registro no INMETRO.

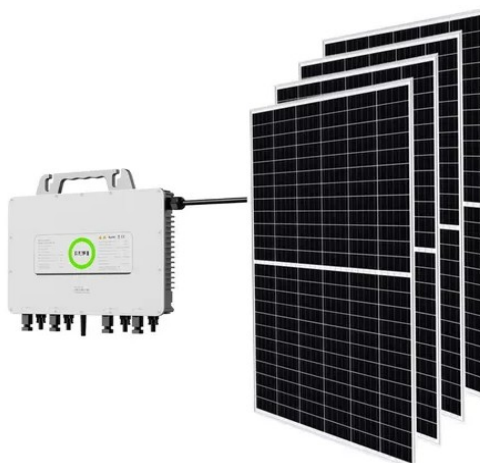


Figura 4: Microinversor à esquerda no conjunto gerador de energia.

6.8. ESTRUTURA DE SUPORTE E FIXAÇÃO DOS MÓDULOS

6.8.1. Modelo de cantoneiras metálicas em formato triangular unidas por trilhos



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

metálicos longitudinais, nos quais os grampos de fixação ancoram internamente. Suporte de laje projetado para resistir aos esforços do vento, de acordo com a NBR 6123:2023, e ao peso dos módulos, além de possibilitar inclinação próxima aos 23°, ângulo de máxima captação solar pelos módulos.

6.8.2. Suporte feito de material metálico leve e resistente a corrosão. Usar ferramentas na montagem que preservem o banho anticorrosivo dos materiais. O fabricante deve dar garantia de 25 (vinte cinco) anos, inclusive nos acessórios: parafusos, porcas, arruelas, grampos, dentre outros.

6.8.3. Utilizar os grampos/ganchos terminais e intermediários fabricados com metais resistentes à corrosão para garantir que os módulos fiquem presos firmemente ao trilho do suporte, mantendo o alinhamento, a distância adequada e a distribuição uniforme da força de compressão. Os acessórios devem encaixar perfeitamente nas bordas do módulo fotovoltaico e nos trilhos do suporte.

6.8.4. Base flangeada com furos precisamente posicionados para a fixação dos parafusos nos blocos de concreto de contrapeso construídos sobre a laje. As porcas e parafusos de assentamento devem ser autotravantes para prevenir folgas ao longo do tempo.



Figura 5: Representação da montagem do suporte na laje.

6.9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.9.1. CABOS DE CORRENTE ALTERNADA – CA

6.9.1.1. Estes condutores farão as ligações entre os setores dos microinversores e o Quadro de Junção de Corrente Alternada – QJCA montado na própria cobertura, assim como serão usados no alimentador deste quadro



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

concentrador até o Quadro Geral de Baixa Tensão – QGBT. Seções mínimas dos condutores unipolares calculadas por meio de aplicativo e disponibilizadas para consulta no quadro de cargas plotado na prancha do projeto elétrico.

6.9.1.2. Todos os cabos deverão ser do tipo não propagante a chama, flexível, encordoamento classe 5 e tempera mole, conforme normas NBR 6880, NBR 7288. Dentro dos quadros, deverão ser identificados com o código do circuito por meio de anilhas.

6.9.1.3. Os cabos alimentadores do QJCA e os cabos dos circuitos troncos que partem do quadro até os microinversores terão isolamento EPR ou XLPE 90°C – 0,6/1kV, bem como os utilizados em percursos subterrâneos. A cobertura dos cabos deve ter resistência às intempéries, especialmente para proteger contra radiação solar.

6.9.1.4. As emendas dos cabos deverão ser isoladas com fitas de autofusão e depois protegidas com uma capa de fita isolante ou de tubo isolante (espaguete) termoretrátil resistentes a raios UV. Proibido deixar as emendas dos cabos alojadas dentro dos eletrodutos.

6.9.2. CABOS SOLARES DE CORRENTE CONTÍNUA – CC

6.9.2.1. Os condutores utilizados para interligar os módulos fotovoltaicos aos microinversores são dimensionados com base no baixo comprimento dos cabos e na corrente reduzida, geralmente inferior a 15A, uma vez que cada string é composta por apenas um módulo. Devido a essas condições favoráveis, a queda de tensão, o fator de agrupamento e o fator de correção para temperatura ambiente de 35°C são praticamente irrelevantes. Por padrão e boa prática, adota-se a mesma seção de #4mm² dos condutores dos módulos fotovoltaicos.

6.9.2.2. Cabo flexível de fácil manuseio, fabricado com cobre eletrolítico de alta pureza estanhado, encordoamento classe 5, tensão de isolamento em corrente contínua de 1,8kV, temperatura máxima de operação 90°C, não propagante de chamas, livre de halogênios, capa e cobertura em composto poliolefínico resistente aos raios UV, em conformidade com a NBR 16612:2020.

6.9.2.3. Proibido realizar emendas nos cabos CC. A continuidade entre os trechos devem utilizar os conectores padrão MC4 que atendam às



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

características mínimas: grau de proteção IP67, travamento mecânico, à prova de intempéries, resistente aos raios UV e corrente suportada $\geq 30A$.

6.9.2.4. Organizar os cabos CC e prendê-los com abraçadeiras resistentes as intempéries nos suportes. Quando precisar ligar módulos das fileiras adjacentes aos microinversores, os cabos CC entrarão nos condutores através de prensa cabos e seguirão protegidos por eletrodutos de aço galvanizado nos corredores de circulação.

6.9.2.5. Em obediência ao subitem 6.4.4 da NBR 16690:2019, o cabo solar aplicado no aterra as partes metálicas (suporte e frame dos painéis) devem ter seção de $\#6mm^2$ e as conexões com elas por meio de grampos ou de jumpers.

6.9.3. IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES

6.9.3.1. Os condutores da classe 0,6/1KV e 450/750V deverão ser identificados, nos quadros elétricos e caixas de passagens, através de anilhas de PVC com números e/ou letras gravadas, referência Prysmian ou equivalente e similar.

6.9.3.2. Os circuitos trifásicos serão identificados pelas cores VERMELHO (fase A), BRANCO (fase B), MARROM OU PRETO (fase C), AZUL CLARO (neutro), preservando-se a cor VERDE para a barra e o cabo de terra.

6.9.3.3. Nos cabos de bitolas maiores do que $\#10mm^2$, as cores das capas poderão ser substituídas por anilhas de fita isolante nas pontas com as cores correspondentes do subitem anterior.

6.9.3.4. Os circuitos monofásicos de distribuição adotarão o seguinte padrão de cores:

- Fase (F) → Vermelho;
- Neutro (N) → Azul claro;
- Terra (PE) → Verde;
- Retorno → Amarelo.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.9.3.5. Os condutores utilizados nas ligações de Corrente Contínua – CC adotarão o padrão de cores:

- Positivo (+) → Vermelho;
- Negativo (-) → Preto.

6.9.3.6. Os quantitativos de cada cor estão discriminados na planilha orçamentária.

6.9.4. QUADRO E PAINÉIS

6.9.5. QUADRO DE JUNÇÃO DE CORRENTE ALTERNADA – QJCA

6.9.5.1. Juntará todos circuitos troncos que coletam a energia gerada pelos inversores nos setores. Instalado dentro do abrigo estanque compacto que será construído aproveitando a parede da caixa d'água e estrategicamente próximo à prumada vertical, a qual se erguerá ao lado do QGBT.

6.9.5.2. Disjuntor geral de entrada tripolar de caixa molda, corrente nominal $I_n = 225A$ e máxima corrente de interrupção de curto-circuito no valor de $I_{cu} > 15kA$ em tensão nominal $U_n 220V_{F-F}/127V_{F-N}$. Os circuitos troncos partem do quadro na topologia estrela protegidos por minidisjuntores DIN bipolar de derivação, curva “C”, $I_{cu} > 5kA$ em $220V_{F-F}/127V_{F-N}$.

6.9.5.3. Multimedidor de grandezas elétricas e consumo instalado na porta do quadro para medição na saída do disjuntor geral, deve dispor de *display* intuitivo, memória de massa e comunicação WI-FI integrada. Para facilitar a integração, é preferível que o multimedidor faça parte de alguma linha de produtos do fabricante dos microinversores ou seja compatível com o software de monitoramento remoto dele.

6.9.5.4. Tipo PTTA (Parcialmente ensaiado conforme norma NBR IEC 60439) de sobrepor grau de proteção IP51, estrutura em chapa de ferro pintada, com barramentos de cobre nu, sendo uma barra isolada para cada fase, uma barra de neutro indicada na cor azul e isolada eletricamente da carcaça, por último, uma barra para terra indicada na cor verde e solidária à



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

carcaça.

6.9.5.5. Tampa externa separada da interna de proteção das partes vivas, de modo que, em caso de manutenção, necessite-se remover apenas a tampa interna. A tampa interna de proteção das partes vivas poderá ser feita de material transparente tipo acrílico ou metálico com espessura mínima de 4 mm.

6.9.5.6. As chapas de aço estrutural do quadro será submetida a tratamento antiferruginoso. Acabamento feito com tinta epóxi de aplicação eletrostática na cor branca ou bege. Os demais elementos de ferragem do quadro que não receberem pintura deverão ser bicromatizados.

6.9.5.7. Os dispositivos de proteção a serem instalados nos quadros deverão ter, as capacidades compatíveis com as indicações dos esquemas unifilares ou multifilares, bem como as correntes das cargas (saídas). Após a instalação, a CONTRATADA deverá identificar o disjuntor com etiqueta térmica de poliéster ou plaqueta acrílica e atualizar o diagrama unifilar disponível no local.

6.9.5.8. Para fins de operação, os circuitos/disjuntores deverão ser reconhecidos por legenda identificadora (função e número do circuito), etiquetas, bem como deixar cópias dos esquemas unifilar e multifilar guardado no porta-documentos grudado na face interna do painel, vide exemplo de identificação da foto seguinte:

6.9.6. BARRAMENTOS

6.9.6.1. Os barramentos das fases, neutro e terra serão de cobre eletrolítico 99,9% de alto grau de pureza, tratados nas conexões e pintados, dimensionados para as correntes indicadas nos diagramas. As dimensões serão compatíveis com as correntes indicadas nos diagramas dos projetos, na falta destes, as correntes nominais dos disjuntores de proteção servirão como referência.

6.9.6.2. Os barramentos das fases e neutro deverão estar sobre isoladores de epóxi ou plástico, rigidamente estruturados e aptos a suportar os efeitos eletrodinâmicos e térmicos das correntes de curto-circuito indicados.

6.9.6.3. As cores da pintura isolante dos barramentos segue o padrão



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

estabelecido para os cabos, conforme discriminado no subitem 6.9.3 e reforçado aqui:

- Fase A (F_A) → Vermelho;
- Fase B (F_B) → Branco;
- Fase C (F_C) → Preto ou marrom.
- Neutro (N) → Azul claro;
- Terra (PE) → Verde;

6.9.6.4. O barramento terra será eletricamente ligado à estrutura do quadro.

6.9.7. MINIDISJUNTORES DE BAIXA TENSÃO

6.9.7.1. Componente destinado a proteção da instalação elétrica de baixa tensão contra curtos-circuitos e sobrecargas, bem como equipamentos ligados a ela.

6.9.7.2. Só serão aceitos os disjuntores modelo DIN construídos em material termoplástico com acionamento manual através de alavanca frontal e disparo livre, devem possuir disparador bimetálico para sobrecorrente e disparador magnético instantâneo para proteção contra curto-circuito e norma NBR IEC 60947-2. Disjuntores padrão NEMA serão admitidos excepcionalmente nos serviços pontuais de substituição em instalações existentes.

6.9.7.3. Os disjuntores de derivação deverão possuir capacidade de interrupção de corrente de curto-circuito $I_{cn} \geq 5kA$ em $127V_{CA}$, 50Hz/60Hz, U_i 440V, IP20, vida útil 20.000 atuações e montagem em trilho DIN35.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20



Figura 6: Minidisjuntor DIN.

6.9.8. DISJUNTOR DE CAIXA MOLDADA DE BAIXA TENSÃO

6.9.8.1. Dispositivo de proteção elétrica com maior capacidade de corrente nominal, projetado com robustez para interromper sobrecargas e curto-circuitos de maiores proporções. Por ter maiores dimensões e disparo termomagnético refinado, torna-se ideal para aplicação em alimentadores ou equipamentos industriais trifásicos robustos.

6.9.8.2. O QGBT no primeiro pavimento receberá um disjuntor (DJ-5) de caixa moldada no espaço reserva da fileira intermediária. Dos bornes desse disjuntor partirão o alimentador do QJCA utilizando cablagem de 3#95mm², além de um cabo de #50mm² proveniente do barramento de terra.

6.9.8.3. O disjuntor (DJ-5) termomagnético tripolar de caixa moldada terá corrente nominal $I_n = 225A$, corrente de interrupção de curto-circuito acima de $I_{cu} \geq 65kA$ em tensão nominal de 220V_{F-F}/127V_{F-N} e tensão de isolamento entre os polos de $U_i > 650V$. Para manter a padronização, preferível o fornecimento do modelo GE FE250 similar ao existente no painel.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

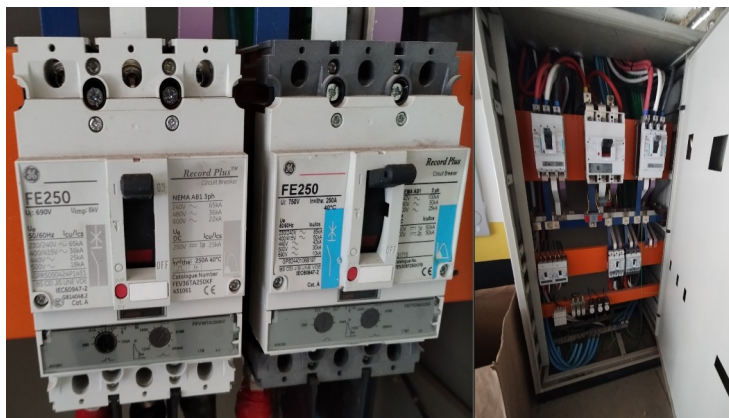


Figura 7: Disjuntor de caixa moldada.

6.9.9. INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL – DR

6.9.9.1. Desliga o circuito imediatamente ao detectar uma corrente de fuga na instalação elétrica para evitar falhas de funcionamento e preservar vidas e bens, possui transformador toroidal e relé para detecção de fuga de corrente, classe A, modelo DIN e atender a norma ABNT NBR NM 61008-2-1.

6.9.9.2. Para proteção de pessoas contra choques elétricos, os quadros destinados à alimentação de tomadas acessíveis serão montados com o modelo de sensibilidade de $I\Delta n=30\text{mA}$. Já os quadros destinados exclusivamente a equipamentos (ares-condicionados e salas de telecomunicações) receberão o DR com sensibilidade de $I\Delta n=300\text{mA}$ a fim de dificultar desligamentos acidentais de equipamentos importantes e preservar o patrimônio do Tribunal contra possíveis princípios de incêndio.

6.9.9.3. Características eletromecânicas: suportar 10.000 operações elétricas e 20.000 manobras mecânicas, IP 21, fixação em trilho DIN 35 mm, temperatura de trabalho de -25°C a $+55^{\circ}\text{C}$, tensão 400V e frequência 60Hz.



Figura 8: Interruptor Diferencial Residual - IDR.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.9.10. SUPRESSOR DE SURTO

6.9.10.1. Dispositivo de Proteção contra Surtos – DPS elétrico monopolar, funciona forçando a passagem da sobretensão (surtos) para o sistema de aterramento. Construído com varistor de óxido de zinco associado a um dispositivo de desconexão térmica e elétrica, tensão de operação 175 V, classe I/II, capacidade de dreno de corrente de surto 20kA ou superior, modelo com refil de substituição, indicador de atuação local e montado sobre trilho DIN35. Montagem/interligação feita após o disjuntor geral, envolvendo fases e neutro. Atender às normas IEC 61643 e ABNT NBR 5410.



Figura 9: DPS.

6.10. TOMADAS

6.10.1. Tomada de sobrepor montada sobre a alvenaria interna do abrigo, condutele metálico de Ø3/4", 2P+T padrão NBR 14.136:2006, capacidade 20 A x 250 V, espelho metálico e módulo branco.

6.10.2. Obrigatória a aplicação de etiquetas plásticas com fundo branco e letras pretas para identificar o circuito e a tensão 220Vca.

6.10.3. Não serão admitidas tomadas sem o pino Terra funcionando.

6.10.4. Todas as tomadas fêmeas deverão obedecer ao padrão ABNT NBR-14.136:2006 com borne de neutro à esquerda, borne de terra acima dos demais e o de fase à direita, tendo o cuidado de ser instaladas conforme a figura abaixo:



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.11. TERMINAL DE COMPRESSÃO/PRESSÃO

6.11.1. Terminais pré-isolados ou de compressão para crimpar as pontas dos condutores de cobre e conectá-los aos bornes, terminais e barramentos dos dispositivos. Aplicação em Painéis elétricos, chaves, disjuntores, tomadas, motores e máquinas. Modelos: tubular, olhal, força, pino e gancho. Produzido em liga de cobre de alta pureza, revestida com estanho por meio de processo eletrolítico, a peça apresenta alta condutividade e resistência à corrosão e capa isolante retardante de chamas.



Figura 10: Terminais pré-isolados.

6.12. CONECTOR MC4

6.12.1. Conector padrão utilizado em sistemas fotovoltaicos para interligar módulos solares às portas do microinversor. Ele é projetado para garantir uma conexão segura, eficiente e resistente a intempéries, além disso vedação impermeável e alta resistência mecânica. Fácil de crimpar em campo e dispõe de travas mecânicas para impedir polarização reversa, assegurando conexões firmes e seguras entre os modelos macho e fêmea.

6.12.2. Fabricado em plástico preto resistente aos raios UV, grau de proteção IP67, trava mecânica, à prova de intempéries, anel oring de borracha vedante contra entrada de água, corrente suportada $\geq 30A$ e tensão de isolamento até $1000V_{cc}$.



Figura 11: Conectores MC4.

6.13. INFRAESTRUTURA



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.13.1. ORIENTAÇÕES GERAIS

6.13.1.1. Quando o desenho técnico não especificar, as dimensões e os locais de instalação dos materiais serão indicados pela FISCALIZAÇÃO.

6.13.1.2. Vedado o compartilhamento do mesmo encaminhamento entre os cabos de dados e os cabos elétricos ou cabos elétricos de fontes diferentes. Entendimento também aplicado aos cabos CC solares dos módulos fotovoltaicos e os cabos CA dos microinversores.

6.13.1.3. Nas áreas externas, os eletrodutos enterrados serão do tipo corrugado flexível de Polietileno de Alta Densidade – PEAD resistente a tração, compressão, impacto e ataque de substâncias químicas.

6.13.1.4. A infraestrutura (condutores, eletrocalhas e eletrodutos) se apoiará sobre as bases de concreto (blocos), mantendo um afastamento média de 10cm em relação à laje. Por questão de racionalidade, recomenda-se aproveitar os blocos dos pés dos suportes.

6.13.2. ELETROCALHA E PERFILADOS

6.13.2.1. MONTAGEM

6.13.2.1.1. Não serão aceitas peças confeccionadas no local, devendo elas serem pré-fabricadas. Todas as peças e partes metálicas deverão ser aterradas. As derivações dos perfilados e das eletrocalhas para eletroduto serão por intermédio de saídas laterais (horizontais), ancorando os tubos com bucha e arruela ou box/unidut.

6.13.2.1.2. Utilização obrigatória de saídas horizontais ou laterais nas eletrocalhas para acoplamento com eletroduto.

6.13.2.1.3. As eletrocalhas contendo o cabeamento estruturado deverão estar distanciadas em, no mínimo, 30cm das eletrocalhas dos circuitos de alimentação de energia elétrica, e apresentar vínculo de aterramento em toda a sua extensão.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.13.2.1.4. Todas as eletrocalhas deverão ser aterradas e tampadas após a conclusão dos serviços.

6.13.2.2. ELETROCALHA PERFURADA

6.13.2.2.1. Eletrocalha perfurada, tipo "U", largura e abas com dimensões mínimas de 50mm (vide especificações da planilha contratada), com tampa de encaixe lisa de pressão, feita em chapa de aço-carbono pré-zincada (galvanizada) a fogo SAE 1010, chapa #16 MSG, peça de 3m. Fixadas na estrutura do prédio por meio tirante, parabolt, mão francesa, perfilado, cantoneira "ZZ" e suspensão. Suas dimensões estão indicadas em planta.

6.13.2.2.2. Dada a montagem dos eletrodutos suspensos no piso, expostos ao tempo e sujeitos a impactos mecânicos, a espessura mínima da chapa precisa ter mais de #16 MSG.

6.13.2.3. PERFILADO

6.13.2.3.1. Perfilado perfurado de aço galvanizado a fogo tipo "U" 38x38 mm, chapa #16, bordas dobradas, com tampa de pressão, perfurados. Fixadas na estrutura do prédio por meio tirante, parabolt, cantoneira "ZZ" e gancho. Suas dimensões estão indicadas em planta.

6.13.2.4. ACESSÓRIOS

6.13.2.4.1. Peças padronizadas, adquiridas pré-fabricadas com a mesma chapa metálica da eletrocalha e usadas na mudança de direção e derivação do percurso, elas têm quantificações em composições próprias devido aos custos relevantes, tendo como exemplo: flange, curvas, Tês, cruzeta, reduções, saídas horizontais, caixas, dentre outros. Pequenos desvios poderão ser confeccionados na obra.

6.13.2.4.2. Fixações, suportes, junções e conexões das peças fazem parte da composição e têm os custos diluídos/embutidos nos itens planilhados no orçamento sintético, tais como: parafusos, talas, junções,



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

porcas, arruelas, fitas, tirantes, buchas, cantoneiras, dentre outros.



Figura 12: Eletrocalhas e perfilados.

6.13.3. ELETRODUTOS

6.13.3.1. MONTAGEM

6.13.3.1.1. A CONTRATADA deverá colocar fios de arame galvanizado nas tubulações longas nas quais os cabos serão passados posteriormente.

6.13.3.1.2. Os eletrodutos contendo o cabeamento estruturado deverão, sempre que possível, preservar uma distância mínima de 30cm em relação às instalações elétricas.

6.13.3.1.3. Emprego do tipo roscável, assim como realizar emendas por meio de luvas e peças pré-fabricadas.

6.13.3.2. AÇO GALVANIZADO

6.13.3.2.1. Eletroduto de AG tipo rígido, roscável, conforme especificação NBR 5598:2013, feito de Aço Galvanizado em barras de 3 metros, com rosca externa em ambas as extremidades e conexões através de peças pré-fabricados, tais como: curvas, luvas, buchas e arruelas. Utilizados em instalações aparentes.

6.13.3.2.2. Em razão da montagem dos eletrodutos suspensos no piso, expostos ao tempo e sujeitos a impactos mecânicos, o modelo específico para o tipo de aplicação é o pesado para evitar deformações e deterioração.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.13.3.3. PVC

6.13.3.3.1. Eletroduto de PVC rígido, roscável, conforme especificação NBR 15465:2020, feito de PVC em barras de 3 metros, com rosca externa em apenas uma extremidade e conexões através de acessórios pré-fabricados, tais como: curvas, luvas, buchas e arruelas. Utilizado em instalações embutidas nas paredes, lajes e pisos, podendo ficar sobposto à laje quando existir forro.

6.13.3.4. SEALTUBO

6.13.3.4.1. Conduíte flexível com alma em aço galvanizado e revestido externamente com PVC preto resiste a raios UV. Proteção de fios elétricos em ambientes adversos interno e externo. Compensa movimentos e isola vibrações. Impermeável à maioria dos líquidos, o que significa proteção para o cabo elétrico de: água, poeira, fumaças corrosivas, abrasão, etc.



Figura 13: Sealtubo.

6.13.4. CAIXAS DE DERIVAÇÕES E CONDULETES

6.13.4.1. CONDULETE

6.13.4.1.1. Corpo e tampa injetados em liga de alumínio silício, tampa parafusada, alta resistência mecânica e a corrosão e junta de vedação pré-moldada em borracha sintética. O diâmetro deverá ser compatível com o eletroduto conectado.

6.13.4.2. CAIXAS DE PASSAGENS NO CHÃO



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.13.4.2.1. Embutidas no solo, em alvenaria com tampa de concreto, fundo de brita e dreno.

6.13.4.3. CAIXA DE PASSAGEM PVC EMBUTIDA

6.13.4.3.1. Serão utilizadas caixas octogonais 4x4" no teto e caixas retangulares 4x2" ou 4x4" nas paredes, confeccionadas em PVC autoextinguível.

6.13.4.4. CAIXA DE PASSAGEM METÁLICA

6.13.4.4.1. Deverão ser utilizadas caixas de passagens metálicas com tampa parafusada, do tipo chapa aço para embutir em parede de alvenaria ou alumínio silício resistente à compressão para instalação aparente. Referência: CEMAR, ou equivalente e similar, com dimensões indicadas em projeto (20x20X10cm).

6.13.4.5. CONEXÕES

6.13.4.5.1. Acessórios complementares à infraestrutura para permitir transições e acoplamentos firmes entre elementos, desvios e união de trechos.

6.13.4.5.2. Peças utilizadas em eletroduto: luva, curvas, reduções, bucha, arruela, box, unidut, macho girante, prensa cabos, dentre outros.

6.13.4.5.3. Peças utilizadas em eletrocalha: saída horizontal para eletroduto, saída para perfilado, curva horizontal, curva vertical, tala, curva de inversão, junções, reduções, cruzeta, dentre outros.

6.14. ATERRAMENTO

6.14.1. Todas as estruturas metálicas e equipamentos devem estar conectados ao sistema de aterramento, de forma a garantir a equipotencialidade e a segurança elétrica.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.14.2. A usina aproveita a malha de aterramento existente da edificação. O cabo de terra sai do QGBT e compartilha o mesmo eletroduto dos cabos de fase do alimentador.

6.14.3. Não interligar os aterramentos dos microinversores, das partes metálicas (suportes e frames dos módulos) e do SPDA a partir do Barramento de Equipotencialização Local – BEL no QJCA. Vale ressaltar que o BEL é o mesmo que o barramento de terra do quadro.

6.14.4. O aterramento das partes metálicas partirão do barramento de terra do QJCA, utilizando cordoalha de cobre nu eletrolítico de #10mm², classe 2 (7 elementos) e têmpera dura. Essa cordoalha formará o ramo principal e será fixada na parte externa da eletrocalha através de conectores split-bolt rabicho. Desses conectores de pressão também derivarão os cabos solares verdes de #6mm² que percorrerão as fileiras de suportes e realizarão a conexão elétrica de equipotencialização utilizando as garras solares.

6.14.5. O aterramento dos microinversores sairão em cabos individualizados por circuito (setor) do barramento de terra no QJCA. As seções dos condutores de proteção equivalerão às seções dos cabos das fases, conforme especificado no quadro de cargas.

6.15. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA

6.15.1. A malha (mesh) e os captosres do subsistema de captação não se interligam ao aterramento das partes metálicas usina, tal medida visa manter os equipamentos dentro do volume protegido do SPDA e não os expõem a potenciais elétricos danosos. Recomendada a distância mínima de 50cm entre os aterramentos quando possível.

6.15.2. Adaptações realizadas em conformidade com a NBR 5419:2015. Captosres posicionados considerando o maior nível de proteção (SPDA classe I e raio de esfera rolante de 20m).

6.15.3. Interligar os novos captosres à malha de captação existente com cordoalhas/cabos de cobre nu #35mm², classe 2 (7 fios), fixados com presilha e unidos eletricamente por meio de conectores split-bolt.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.15.4. Como Medida de Proteção contra Surto – MPS, o QJCA disporá de três Dispositivo de Proteção contra Surto – DPS de 45kA, classe I/II, U 175V, U <1,5kV, cartuchos substituíveis, instalados nas fases depois do disjuntor geral, vide layout do quadro.

6.15.5. Dois modelos (engastável no concreto e fixação vertical na parede) de captos aéreos específicos para proteger sistema fotovoltaico contra o impactos diretos das descargas atmosféricas são apropriados para readequar o volume protegido da cobertura. Produzidos em aço galvanizado a fogo e com diâmetro de apenas Ø16mm que reduz o sombreamento.

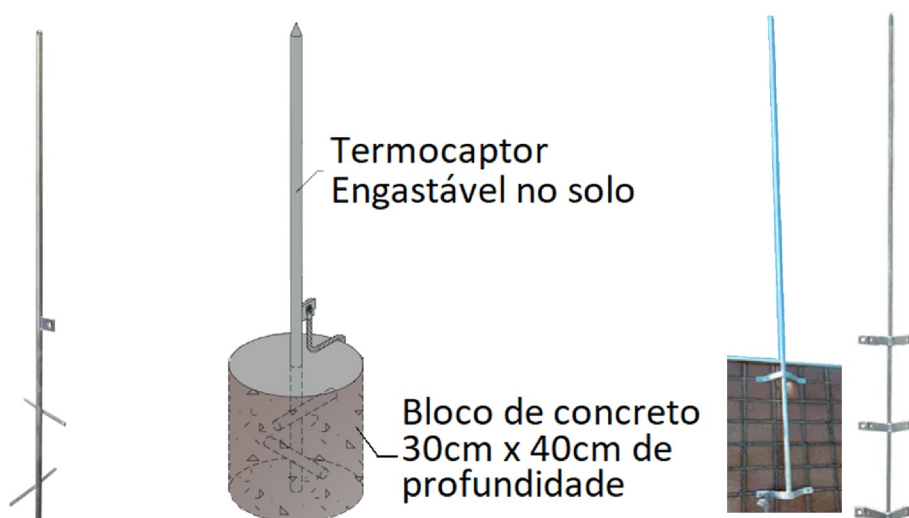


Figura 14: Captos aéreos.

6.16. REDE E MONITORAMENTO REMOTO

6.16.1. A tomada de telecomunicações do *Access Point* – AP se integrará a rede de dados do Tribunal. O cabeamento estruturado da tomada deve seguir o padrão da edificação e se conectar ao rack mais próximo no primeiro pavimento.

6.16.2. Posicionar o AP de modo que consiga fazer a cobertura de todos os microinversores na área da cobertura. O AP deve ter compatibilidade com os ativos de rede existentes e os microinversores, além de contar com o recurso de *Virtual Private Network* – VPN. Antes de adquirir o equipamento, o modelo deve ser informado à FISCALIZAÇÃO a fim de que ela obtenha a anuência e o suporte da Seção de Redes e Telecomunicações na instalação e na configuração do dispositivo na rede.

6.16.3. O monitoramento deve apresentar graficamente os registros das



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

potências, das tensões CA e das correntes CA nas saídas dos microinversores, temperaturas dos equipamentos, balanço diário da energia gerada, energia total fornecida pela usina, tensão da instalação, bem como potência, tensão CC e corrente CC fornecidas por módulo fotovoltaico.

6.16.4. Registro histórico das variáveis coletadas por pelo menos 12 meses. Permitir capacidade de expansão para inclusão de novas usinas e variáveis.

6.16.5. Configurar perfis de acesso com permissões para visualização e modificação protegidos por senha e utilizando protocolo de rede seguro. O sistema precisa ter a capacidade de disparar alarmes por e-mail ou SMS cadastrados quando detectar falhas.

6.16.6. Disponibilizar interface web para acessar pelo computador e, se possível, aplicativo de mobile do fabricante para monitoramento da usina pelo celular.

6.16.7. Os dados coletados são referenciados em tempo real e sincronizados com o horário local, assegurando o sequenciamento correto dos eventos entre as diferentes unidades monitoradas.

6.17. PLACA DE ADVERTÊNCIA

6.17.1. Colocar placa de advertência no modelo aceito pela CEMIG com os dizeres: “Cuidado – Risco de choque elétrico – geração própria” nas portas do abrigo, do QJCA, do QGBT, do QM (padrão de entrada) o qualquer outro lugar apontado pela concessionária.

6.17.2. Placa confeccionada em material metálico ou PVC, resistente a intemperismo, com espessura mínima de 1mm, letras em Arial Black e fundo na cor amarela.

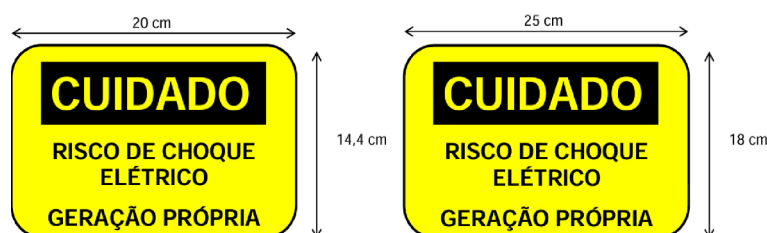


Figura 15: Modelos de placas de advertência aceitas pela CEMIG.

6.18. COMISSIONAMENTO E STARTUP



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

6.18.1. Remover sujeira, poeira e umidade de todas as partes, garantindo que tudo esteja limpo e seco antes da entrada em operação da usina. Fazer o reaperto final das porcas e dos perfusos a fim de evitar folgas e pontos quentes, bem como verificar as conexões.

6.18.2. Os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais e este instrumento convocatório correrão por conta do contratado, nos termos do § 4º do art. 140 da Lei nº 14.133/2021.

6.18.3. Realizar os procedimentos seguintes:

- Análise/registro termográfica dos equipamentos (microinversores e módulos fotovoltaicos) e dos dispositivos (disjuntores, barramentos, conexões e cabos) em pleno funcionamento;
- Medir a continuidade do aterramento das partes metálicas (suportes e frames dos módulos) com o micrômetro até o barramento no QJCA;
- Medir a continuidade da malha de SPDA construída, verificando as conexões entre os captores e malha existente;
- Desconectar os microinversores e “megar” a resistência de isolamento dos cabos dos circuitos, conforme exigido no subitem 7.3.3 da NBR 5410:2004.
- Verificar a firmeza e estabilidade dos suportes e dos módulos a eles presos;
- Verificar a presença pontos de oxidação prematuros nas partes metálicas;
- Parametrizar os microinversores;
- Testar a comunicação dos microinversores com o Access Point – AP;
- Verificar a organização dos cabos, o fechamento das tampas, a proteção dos barramentos e o isolamento das extremidades dos eletrodutos com espuma expansiva;
- Conferir a sinalização de segurança e marcação dos dispositivos;



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

- Ensaio de estanqueidade da laje e do abrigo;
- Corrigir defeitos e vícios;
- Testar o servidor web de monitoramento;
- Avaliar o desempenho em pleno funcionamento.

6.18.4. Acompanhar a CEMIG na vistoria de conexão e corrigir prontamente eventuais itens reprovados. Após aprovação, com a usina conectada à rede de distribuição, iniciar a produção da energia e monitorar o desempenho da usina por pelo menos 5 (cinco) dias corridos. Ao final desse período, certificar-se de que todos os sistemas estão operando dentro dos parâmetros esperados.

6.18.5. Comparar a eficiência dos microinversores na conversão de energia CC para CA com os dados fornecidos no catálogo do fabricante. O desempenho individual também deve ser comparado à média.

6.18.6. Elaborar o relatório de comissionamento com o registro das medições, dos ensaios e informações coletadas em campo (gráficos de geração, dashboards e fotos).

6.19. ENTREGA DA OBRA

6.19.1. Fazer a transferência da tecnologia e ministrar treinamento técnico operacional básico *in loco* para 3 (três) participantes do Tribunal, bem como familiarizá-los com a interface do monitoramento remoto.

6.19.2. Entregar a documentação em arquivos editáveis (".odt", ".ods" e ".dwg"), bem como os respectivos impressos no formato ".pdf", devendo constar:

- *AS BUILT*;
- Termos de garantia do equipamento emitidos pelos fabricantes;
- Manuais dos equipamentos;
- Notas fiscais dos equipamentos;
- Relatório do comissionamento da usina;



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

- Manual operacional;
- Plano de manutenção preventiva.

6.19.3. A remessa digital passará pela conferência da FISCALIZAÇÃO e comporá o pedido de medição da 3ª etapa (última). Remessas incompletas e sucessivas reprovações da documentação, que resultem em retrabalho à FISCALIZAÇÃO, ensejará a aplicação das penalidades previstas nas sanções do item 21.

6.19.4. A CONTRATADA deverá atualizar o *AS BUILT* das instalações da usina com as tarefas executadas, ocorrências, providências, irregularidades detectadas e modificações em relação ao projeto executivo, ao final, a assinatura do Responsável Técnico – RT pela obra sobre o carimbo.

7. PRAZO E CONDIÇÕES DA EXECUÇÃO

7.1. O prazo de execução máximo da obra é fixado em 190 (cento e noventa) dias corridos após a assinatura da Ordem de Serviço Inicial – OSI. A terceira e última etapa deverá ser concluída sem ressalvas em 180 (cento e oitenta) dias do início da execução.

7.2. Dentro do prazo de 15 (quinze) dias corridos da assinatura do contrato, o Responsável Técnico – RT deverá agendar com a FISCALIZAÇÃO a reunião inicial para apresentar os envolvidos, debater os pontos-chave do contrato e fornecer a documentação exigida (comprovação de garantia contratual, indicação formal do preposto, ARTs, declaração de que atende todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e outras exigidas em Edital). Deverá estar presente a FISCALIZAÇÃO, a GESTÃO, o representante legal da CONTRATADA e o Responsável Técnico – RT pela execução. Na ocasião, será lavrada a ata da reunião e emitida a Ordem de Serviço Inicial – OSI, formalizando o início da execução.

7.3. O cumprimento das etapas macros, subitem 4.10, não poderá exceder o avançado no cronograma físico-financeiro, em anexo, sob pena da CONTRATADA ficar sujeita as sanções administrativas previstas em contrato. Além das etapas, as subetapas abaixo terão igual relevância no cumprimento:

1ª. Subetapa → Aprovação dos projetos executivos civis, de instalações elétricas, SPDA, Geração Distribuída – GD (usina fotovoltaica) e quaisquer



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

outros necessários perante a FISCALIZAÇÃO → 30 (trinta) dias corridos do início da execução;

2ª. Subetapa → Apresentação das Notas Fiscais – NFs de aquisição de todos os equipamentos: microinversores, módulos fotovoltaicos, suportes e QJCA → 15 (quinze) dias corridos após a aprovação do orçamento de conexão pela CEMIG;

3ª. Subetapa → Solicitação da vistoria de conexão perante a CEMIG → 15 (quinze) dias corridos antes do término do prazo da 3ª etapa.

7.4. Os dias adiantados em uma etapa servirão de crédito para as etapas subsequentes. O cumprimento das subetapas não configuram como marco para a CONTRATADA pleitear medição parcial.

7.5. A CONTRATADA deverá apresentar as ARTs ou os TRTs de responsabilidade técnica pelos serviços e projetos em até 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do contrato.

7.6. O local de execução da obra de construção da usina limita-se à cobertura e à ramificação pela prumada vertical até o QGBT no 1º pavimento do Edifício Garagem do Q-20, situado na R. Guaicurus, 203 – Centro, Belo Horizonte – MG | CEP: 30.111-060.

7.7. A CONTRATADA deverá se comunicar com o CONTRATANTE por meio do telefone (31) 3228-7038 ou pelo e-mail instalacoesprediais@trt3.jus.br. Os registros, as determinações e os pedidos corriqueiros por e-mail têm a mesma validade e eficácia de documentos oficiais.

7.8. A CONTRATADA deverá informar antes do início da execução dos serviços os nomes, identidades, cargos e telefone de contato dos empregados envolvidos na execução, bem como a documentação comprobatória de ter recebido treinamento sobre segurança em instalações e serviços em eletricidade (certificado NR 10 básico) e trabalho em altura (certificado NR 35), bem como EPIs e EPCs fornecidos.

7.9. Os certificados deverão conter as assinaturas dos instrutores das áreas de Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade e Primeiros Socorros. Não serão aceitos certificados emitidos pela própria empresa CONTRATADA, filiais ou empresas parceiras caso não estejam aptas a emití-los. Nesta situação a documentação será considerada inválida.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

7.10. Em caso de impedimento, embargo, reprovação do orçamento de conexão pela concessionária ou qualquer outra documentação pelo Órgão competente, bem como ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente.

7.11. Caso o impedimento de conexão decorra de fatores imputáveis à CONTRATADA, o possível atraso no prazo previsto contratualmente poderá ser ensejar eventuais penalidades.

7.12. O fato de os profissionais não terem conhecimentos suficientes ou ferramentas para realizar qualquer serviço ou solucionar problema não ensejará justificativa para o descumprimento das obrigações.

7.13. Os serviços deverão ser executados no período das 7h às 19h de segunda a sexta. Por questões estratégicas e vantajosas, as partes poderão acordar a realização de serviços noturnos e nos finais de semana sem transferência de custos adicionais ao CONTRATANTE.

7.14. Todos os materiais e equipamentos especificados com marca, modelo e tipo neste documento e seus anexos ou na proposta vencedora poderão ser substituídos por outros similares ou superiores propostos pela CONTRATADA, desde que sejam previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

7.15. Os serviços deverão ser realizados de modo a evitar transtornos que possam prejudicar as atividades do TRT3ª. Atividades que envolvem maior nível de ruído ou odor poderão, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderão serão desenvolvidas fora do horário comercial.

7.16. A CONTRATADA deverá, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, marcar data e horário para a entrega do material e equipamentos usados na execução, bem como solicitar local para armazenamento temporário no Ed. Garagem do Q-20 e obedecer ao estabelecido no subitem 6.1.14.

7.17. A garantia permanecerá válida mesmo após findar a vigência contratual e, caso a CONTRATADA seja acionada para refazer algum serviço, automaticamente renovará o período do exercício do direito da garantia da parcela problemática.

7.18. Durante o período de cobertura da garantia da obra, os consertos deverão ocorrer às suas expensas com início no prazo de 10 (dez) dias corridos após o recebimento da notificação. A solução não poderá durar mais de 10 (dez) dias corridos, salvo por



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

motivo tecnicamente fundamentado e aceito pelo CONTRATANTE. Além disso, a CONTRATADA fornecerá suporte técnico-operacional à distância para esclarecimento de eventuais dúvidas durante o prazo de garantia.

7.19. A garantia da obra não deve estar condicionada à realização da manutenção preventiva da usina exclusivamente pela CONTRATADA, nem exige o cumprimento de qualquer programa de manutenção proposto por ela no plano de manutenção.

7.20. As garantias dos fabricantes dos equipamentos não geram obrigações após a expiração da garantia da obra, contudo, a CONTRATADA deve observar o subitem 14.16.

7.21. A empresa não se exime da responsabilidade objetiva pela solidez, pelos vícios ocultos e pela segurança da usina no prazo de 5 (cinco) anos após o recebimento definitivo, nos termos do § 6º do art. 140 da Lei nº 14.133/2021.

7.22. A execução do serviço não gerará vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

7.23. A CONTRATADA não terá direito a ressarcimento por frete, mobilização, desmobilização ou deslocamentos necessários para a realização dos reparos decorrentes de defeitos abrangidos pela garantia dos serviços.

8. VALOR ESTIMADO

8.1. O valor global referencial licitado da obra é de **R\$ R\$ 405.410,40 (quatrocentos e cinco mil, quatrocentos e dez reais e quarenta centavos)**, estando as planilhas orçamentárias, em anexo, com maiores detalhes dos serviços, custos unitários, BDI e encargos.

8.2. O orçamento priorizou a utilização de CPUs oficiais e, suplementarmente, as próprias, elaboradas com insumos por ordem de prioridade: SINAPI, SETOP e ORSE, conforme disciplina o Decreto nº 7983/2013. Ademais, as pesquisas de mercado/cotação, para os insumos inexistentes (microinversor, suporte e módulo fotovoltaico) nas tabelas mencionadas, foram realizadas com base no método definido pelos incisos II e III do § 2º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021. O regime COM DESONERAÇÃO da folha de salário apresenta resultado mais satisfatório para a ADMINISTRAÇÃO, fato motivador da escolha.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

8.3. Não há acréscimo de parcela referente à remuneração pelo risco do empreendimento em favor da CONTRATADA, conforme § 5º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

9. PLANILHAS DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS (ORÇAMENTO)

9.1. Mapa comparativo de preços e orçamentos sintético e analítico anexados ao processo administrativo originário, PROAD do qual este documento administrativo faz parte.

9.2. A documentação do subitem anterior, acompanhada do modelo de proposta, encontra-se acessível às LICITANTES na aba “Concorrência – 2025” do portal da transparência do TRT3ª Região.

10. COMPOSIÇÃO DO BDI E REFERÊNCIAS DE PREÇOS

10.1. O BDI foi calculado conforme resolução nº 70 do CSJT, Art. 27 da Resolução CSJT Nº 228/2018, revista nº 32/88 do TCU, Acórdãos nº 2369/2011 do TCU e 2622/2013, considerando ainda as características específicas deste Contrato: CPRB de 4,5% para preços desonerados e ISS de 3,5%. As LICITANTES deverão compor sua própria taxa de Benefícios e Despesas Indiretas, podendo utilizar planilha modelo para embasamento. O BDI para simples fornecimento de material e quando não envolver prestação de serviço será calculado conforme planilha. Os BDIs poderão ser ajustados conforme alterações advindas de novas políticas, com alteração de alíquotas, taxas, impostos, etc.

10.2. A LICITANTE deverá apresentar, em sua proposta, o detalhamento do BDI, podendo utilizar o modelo fornecido para preenchimento.

10.3. Os percentuais referentes a riscos, lucro bruto e ADMINISTRAÇÃO central são de livre definição por parte da LICITANTE. Os percentuais referentes a PIS, COFINS e CPRB têm valores fixos, somente serão admitidos em valor diverso do indicado por este Tribunal caso a LICITANTE apresente, em sua proposta, justificativa para tal.

10.4. Caso os percentuais referentes a tributos estejam alterados sem a respectiva justificativa para tal, a proposta poderá ser corrigida, calculando-se o BDI da proposta com o percentual correto estabelecido pelo TRT3ª Região.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

10.5.A eventual correção dos percentuais relativos aos tributos não ensejará acréscimos no valor global da proposta, sendo que eventuais diferenças a mais dos referidos percentuais serão equacionadas com a redução proporcional do percentual do lucro bruto definido pela LICITANTE.

10.6.Os custos que compõe a planilha orçamentária licitada para todas as atividades de licenciamento, serviços, materiais, mão de obra, aluguel, mobilização, diária e deslocamento seguiram a escala de prioridade: Taxas e licenças dos órgãos de fiscalização, SINAPI, SETOP-MG, ORSE e mapa comparativo dos preços pesquisados.

10.7.Nos casos de impossibilidade de se utilizar as fontes e tabelas de custos oficiais da construção civil, como última alternativa, montou-se o mapa comparativo de preços dos insumos pelo método previsto nos incisos II e III do § 2º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e calculando a média das cotações.

10.8.Os meses de referência das bases de dados SINAPI, SETOP e ORSE constam no cabeçalho do orçamento licitado pelo TRT3ª em anexo.

11. CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

11.1.Para julgamento das propostas, será considerada vencedora aquela que, estando de acordo com as especificações exigidas no Edital de Licitação e neste Termo de Referência, ofertar o **MAIOR DESCONTO GLOBAL PARA O GRUPO ÚNICO** para a obra, apurado conforme planilha de preços constante neste Termo, desde que o valor unitário de cada item esteja dentro do limite estimado, limitando a duas casas decimais.

11.2.A apresentação da proposta implica a aceitação integral das condições estabelecidas neste TR e seus anexos, bem como obrigatoriedade do cumprimento das disposições nele contidas.

11.3.Os valores propostos pelas LICITANTES deverão considerar todos os custos indiretos e diretos, tais como: materiais, mão de obra, equipamentos, EPIs, EPCs, locações, seguros, registros no CREA ou CFT, impostos, taxas, licenças, contribuições sociais, BDI, despesas com os demais órgãos públicos regulamentadores, remoção de pequenos entulhos, limpezas parciais e finais, remoção de rejeitos e reposição de danos que venha a causar aos bens do Tribunal ou de terceiros.

11.4.Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA eventuais



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

erros/equívocos no dimensionamento da proposta.

11.5.A LICITANTE mais bem colocada com MAIOR DESCONTO GLOBAL PARA O GRUPO ÚNICO deverá, depois de finalizada a apuração dos preços, apresentar a planilha de formação de preços e o cronograma físico-financeiro, conforme modelo anexo em LibreOffice Calc ou qualquer outro software livre compatível com formato “.ods”, com o detalhamento das propostas. As células preenchíveis serão destacadas na cor amarela (com ênfase para o desconto global da LICITANTE), com os demais valores preenchidos automaticamente. Os valores unitários, totais e globais não poderão ultrapassar os preços referências do orçamento base licitado. Os valores unitários com desconto serão somados para obtenção do valor global da proposta.

11.6. Na planilha de formação de preços, o calculo do percentual de BDI da LICITANTE aplicado aos custos com desconto linear deve coincidir com o valor final e o percentual de desconto global da proposta vencedora.

11.7.As LICITANTES serão consideradas altamente especializadas nos serviços em questão e, por conseguinte, deverão ter computado, no valor global da sua proposta, as complementações e os acessórios por acaso omitidos neste Termo de Referência – TR e na planilha orçamentária licitada, mas implícitos e necessários à perfeita execução dos serviços.

11.8.Serão desclassificadas as propostas que contenham cotação de objeto diverso do requerido nesta licitação, que sejam omissas ou apresentem irregularidades, defeitos e vícios capazes de dificultar o julgamento, bem como a proposta da LICITANTE que não se dispuser a colaborar com as diligências preliminares, não praticar algum dos atos estabelecidos neste Termo de Referência – TR e seus anexos, praticá-los fora do prazo estabelecido ou em desacordo com as especificações ou, ainda, de forma incompleta.

11.9.A ADMINISTRAÇÃO diligenciará os erros leves que se enquadrarem nas hipóteses de desclassificação previstas no art. 59 da Lei nº 14.133/2021. O autor da proposta deverá apresentar a documentação comprovatória de condição de execução quando o preço global e os preços unitários tiverem descontos iguais ou inferiores a 75% (setenta e cinco por cento).

12. HABILITAÇÃO TÉCNICA



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

12.1. Em se tratando de obra de engenharia, a comprovação dos pré-requisitos habilitatórios de qualificação técnica e experiência prévia no objeto garante a exequibilidade dentro das normas, padrões de qualidade e prazos, além de atender determinações dos Órgãos fiscalizadores e assegurar competitividade justa no certame. A contratação de empresa com comprovada expertise e capacidade de execução ainda se reverte em economicidade, celeridade dos trabalhos e facilidade para a FISCALIZAÇÃO. A exigência busca remediar falhas de execução, inércia na resolução dos problemas, riscos de acidentes e falta de conhecimento da CONTRATADA para tratar de assuntos técnicos que deixariam as redes inoperantes por longos períodos, ineficientes e engessadas sem expansão e remanejamento.

12.2. A LICITANTE deverá comprovar que dispõe, para fins de contratação, de capacidade técnico-operacional e também técnico-profissional que comprove o desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto a ser contratado.

12.3. Deverá apresentar prova de registro da empresa e dos seus responsáveis técnicos no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou no Conselho Federal dos Técnicos Industriais - CFT, dentro do seu prazo de validade, que constem os seus responsáveis técnicos e que comprove atividade relacionada com o objeto.

12.4. A qualificação técnico-operacional da empresa se dará por meio de apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, emitidos por órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal ou, ainda, por empresa privada, que comprovem ter a empresa executado, de forma satisfatória:

- **Elaboração de projeto executivo e construção de usina de microgeração fotovoltaica de 25kW.**

12.5. A qualificação técnico-profissional se dará com a comprovação pela empresa de possuir em seu corpo técnico profissional(is) habilitado(s) à execução dos serviços objeto deste certame mediante apresentação de certidão de registro de pessoa física emitida pelo CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais - CFT, do(s) Responsável(is) Técnico(s) vinculado(s) à empresa proponente, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica devidamente registrado(s) no CREA ou CFT da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico, expedida(s) por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal ou, ainda, para empresa privada, que não a



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

própria CONTRATADA (CNPJ diferente), serviço(s) relativo(s) a:

- **Elaboração de projeto executivo e construção de usina de microgeração fotovoltaica.**

12.6. A comprovação do vínculo profissional a que se refere o item anterior será feita no momento da celebração do contrato por intermédio da apresentação de: contrato social/estatuto social, se o responsável técnico for sócio da empresa; Carteira de Trabalho e Previdência Social, no caso do vínculo ser empregatício; contrato escrito firmado com a empresa ou declaração de compromisso de vinculação futura, se o responsável técnico for prestador de serviços autônomo.

12.7. No caso da indicação de profissional autônomo, cujo vínculo se deu ou se dará por meio de contrato particular entre a empresa e o profissional, este deve apresentar declaração formal de sua disponibilidade, na qual se obriga a realizar os serviços correspondentes e atuar como responsável (is) técnico (s).

12.8. O Responsável Técnico – RT deverá participar da execução do objeto desta contratação. Admitir-se-á sua substituição na execução do objeto por outro de experiência equivalente ou superior nas condições do subitem 14.11. Desde que também atendidas às mesmas exigências aqui contidas e que seja aprovada previamente pela FISCALIZAÇÃO.

12.9. Serão considerados todos os atestados e as certidões em que conste a LICITANTE como contratada, bem como os decorrentes de subcontratação ou cessão, se formalmente autorizadas pelo CONTRATANTE e devidamente comprovadas através de documentação pertinente.

12.10. Não serão aceitos atestados emitidos pela própria LICITANTE ou de empresas pertencentes ao mesmo grupo empresarial, bem como “protocolos de entrega” ou “solicitação de documentos” em substituição aos documentos requeridos no presente edital e seus anexos.

12.11. Caso solicitada, a LICITANTE disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela ADMINISTRAÇÃO, cópia do contrato ou outro documento idôneo que deu suporte à contratação, endereço atual da ex-contratante, número telefônico e endereço e-mail para contato com o signatário e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

12.12. Declaração de conhecimento das condições e peculiaridades ou Declaração de vistoria técnica, conforme modelos contidos nos anexos I e II.

13. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE – TRT3ª REGIÃO

13.1. Designar servidores para as atividades de FISCALIZAÇÃO e GESTÃO.

13.2. Emitir a Ordem de Serviço Inicial – OSI para a CONTRATADA iniciar os serviços e priorizar as demandas urgentes.

13.3. Requisitar informações, reuniões, inspeção ou apoio de campo ao Responsável Técnico – RT. O prazo para atendimento do pedido não poderá ultrapassar 2 (dois) dias úteis da data de recebimento da notificação ou e-mail.

13.4. Permitir à equipe da CONTRATADA, devidamente identificada, acesse o local da obra e locais reservados para reuniões administrativas.

13.5. Impedir que pessoas não autorizadas da CONTRATADA, sob qualquer pretexto, efetuem intervenções técnicas ou fiquem nas proximidades dos locais de trabalho. Em caso de desobediência, a advertência com apuração do fato para penalidade poderá ocorrer a qualquer tempo.

13.6. Proporcionar à CONTRATADA as informações indispensáveis à boa execução das obrigações contratuais e disponibilizar os locais de realização dos trabalhos e armazenamento de materiais.

13.7. Disponibilizar local seguro e protegido para o armazenamento dos materiais e equipamentos, bem como ponto de energia para as ferramentas e o canteiro de obras.

13.8. Exercer a fiscalização e acompanhamento da execução do contrato, bem como averiguar a conservação e as condições de funcionamento das instalações, dos ambientes e da obra.

13.9. Proceder ao rigoroso controle de qualidade dos serviços recebidos, rejeitando, no todo ou em parte, os serviços que estiverem em desacordo com as boas práticas, normas e as especificações previstas neste Termo de Referência – TR.

13.10. Não permitir que outrem cumpra com as obrigações a que se sujeitou a LICITANTE vencedora.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

13.11. Fornecer atestados de capacidade técnica, quando solicitados pela CONTRATADA. O atestado será expedido em nome do Responsável Técnico – RT que acompanhou os serviços com base nos quantitativos referenciados nos pedidos de medição endossados pelo profissional.

13.12. Emitir o aceite provisório e definitivo do objeto contratado, verificando a conformidade com as especificações, desenhos e normas técnicas, rejeitando o que não estiver de acordo por meio de notificação à CONTRATADA.

13.13. Justificar as razões de recusa dos serviços por meio de notificação ou de e-mail e interpondo prazo para corrigir as irregularidades.

13.14. Realizar rigorosamente medições e emitir boletins de medição aprovando o emprego de materiais em perfeitas condições, aluguel de equipamentos ou a execução dos serviços de forma correta.

13.15. Atestar os serviços e as notas fiscais para fins de pagamento, comprovado o fornecimento de forma correta.

13.16. Promover os pagamentos dos valores aprovados nos boletins de medições dentro do prazo estipulado e nas condições estabelecidas.

13.17. Notificar a CONTRATADA e, quando necessário, aplicar as sanções regulamentares e contratuais.

13.18. Justificadamente, requerer a substituição de qualquer integrante da equipe designada pela CONTRATADA com conduta inconveniente ou desempenho insuficiente, inclusive o Preposto ou o Responsável Técnico – RT, devendo a CONTRATADA designar outros profissionais para as atividades.

13.19. O TRT3ª e seus Técnicos reservam-se o direito de utilizar toda documentação, tecnologia, técnica, propriedade intelectual e demais produtos provenientes do contrato da forma que lhe convier, a exemplo: copiar, divulgar, modificar, replicar modelo, operar, compartilhar com terceiro e para qualquer fim legalmente previsto.

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

14.1. Atender às condições, às obrigações e aos prazos previstos no contrato, no edital e nos seus anexos.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

14.2. Executar rigorosamente o escopo da contratação a fim de que os preceitos legais e técnicos sejam adequadamente cumpridos.

14.3. Desenvolver os projetos executivos civis, de instalações elétricas, SPDA, Geração Distribuída – GD (usina fotovoltaica) e quaisquer outros necessários com base no projeto básico e equipamentos ofertados na licitação, bem como submetê-los a prova da FISCALIZAÇÃO e da concessionária.

14.4. Não transferir a terceiros, sejam fabricantes, representantes ou quaisquer outros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das obrigações contratuais.

14.5. Disponibilizar conta de e-mail e números telefônicos com disponibilidade para atendimento de segunda a sexta das 7 h às 19 h. A dificuldade de comunicação imposta pela CONTRATADA computará como ocorrência de penalidade e atraso nos prazos.

14.6. Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela FISCALIZAÇÃO durante a vigência do contrato e, no caso de reclamações, respondê-las prontamente.

14.7. A CONTRATADA deverá apresentar declaração de que atende todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho aplicáveis ao objeto do contrato, rigorosamente NR 10 e NR 35, no prazo de 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do contrato na emissão da Ordem de Serviço Inicial – OSI ou da assinatura do termo aditivo no caso de prorrogação contratual.

14.8. A qualquer tempo, o CONTRATANTE poderá solicitar a reapresentação atualizada dos documentos do subitem anterior. Ademais, mantê-los válidos na periodicidade requerida no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO e no Programa de Prevenção de Riscos – PGR.

14.9. Centralizar comunicação, gestão e execução no Preposto/Responsável Técnico – RT legalmente habilitado no certame ou seu substituto. Nos casos não emergenciais e a pedido, reunir-se-á com a FISCALIZAÇÃO para tratar de assuntos técnicos em até 2 (dois) dias úteis.

14.10. No caso de vacância do Preposto/Responsável Técnico – RT, a comunicação ficará centralizada no (a) representante legal da empresa. Ele também se responsabilizará pela substituição desse integrante técnico chave no prazo estabelecido no subitem 14.11.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

14.11. A CONTRATADA deverá indicar profissional legalmente habilitado e autorizado como Responsável Técnico – RT pelos serviços objeto do presente contrato por meio da emissão da ART ou do TRT em até 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do contrato. Este prazo máximo também será tolerado em eventuais mudanças de Responsável Técnico – RT compatível com a qualificação técnica-operacional exigida no instrumento convocatório, sem que o restabelecimento do novo profissional nas atribuições justifique atrasos no cronograma de execução. Poderá ser anistiada a primeira vacância do RT, podendo ocorrer o desconto previsto no IMR na constatação da segunda vacância em diante.

14.12. Durante a execução de campo, a CONTRATADA deverá manter o Preposto e o Responsável Técnico – RT no local de realização dos serviços, pelo menos das 10:00 às 11:30, para supervisionar as atividades, preencher e assinar o diário de obra e receber as visitas da FISCALIZAÇÃO. O Preposto pode acumular a função do Responsável Técnico – RT.

14.13. Consoante o § 6º do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, o Responsável Técnico – RT deverá participar da obra e dos serviços licitados, além disso, elaborar o projeto executivo, se reportar à FISCALIZAÇÃO, orientar os trabalhos, fornecer suporte logístico e técnico aos profissionais autorizados a trabalhar e materiais em qualidade e quantidades necessárias à plena execução do objeto.

14.14. Durante a execução do objeto, admitir-se-á a substituição do Responsável Técnico – RT por outro de qualificação e experiência equivalentes ou superiores, desde que atendidas às mesmas exigências aqui contidas e que seja aprovada previamente pela FISCALIZAÇÃO. A hipótese de substituição de RT não ensejará novos pagamentos pelas emissões de novas ARTs ou TRTs.

14.15. Consultar a FISCALIZAÇÃO para apresentar as informações técnicas dos materiais e equipamentos mais relevantes, visando obter o aceite antes da compra.

14.16. Fornecer as Notas Fiscais – NFs dos equipamentos, os termos de garantia dos fabricantes e os manuais técnicos. Reunir os documentos citados em uma dossiê digital para compor a documentação de entrega da obra.

14.17. Submeter à aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO todas as substituições dos materiais por outros materiais equivalentes (mesma função e desempenho técnico), podendo o CONTRATANTE determinar a troca de material ou equipamento equivalente instalado não aprovado previamente.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

14.18. Proibir, em seu quadro de empregados, sócios ou dirigentes, pessoas que tenham vínculo de parentesco em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargos de direção e/ou de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao TRT3ª Região.

14.19. Preservar pela integridade dos equipamentos e peças que porventura sejam retirados da edificação, zelando por sua guarda, desde a retirada da localidade originária até a devolução e reinstalação.

14.20. Permitir e facilitar a fiscalização do contrato, bem como relatar ao CONTRATANTE, por escrito, quando verificar condições inadequadas para a prestação dos serviços ou a iminência de fatos que possam prejudicar a perfeita execução do Contrato.

14.21. Cumprir os critérios legais de sustentabilidade e os requisitos contidos neste Termo de Referência – TR.

14.22. Providenciar o descarte de componentes substituídos e de resíduos da obra de forma ambientalmente correta, separando e destinando adequadamente, sempre que possível, os recicláveis.

14.23. Utilizar produtos que não contenham substâncias agressivas ao meio ambiente ou proibidas pelos Órgão Regulamentadores.

14.24. Responsabilizar-se por todos os recursos materiais, humanos, equipamentos, insumos e logísticos necessários à correta execução do objeto em conformidade com normativos técnicos e legais aplicáveis.

14.25. Responder pelos vícios e defeitos dos serviços ofertados e assumir as despesas que se fizerem necessárias para adimplemento das obrigações decorrentes do refazimento dos serviços e providenciar a imediata correção das deficiências, falhas ou irregularidades apontadas pela FISCALIZAÇÃO.

14.26. Transportar os materiais e equipamentos necessários à execução do objeto, bem como a logística da mão de obra.

14.27. Responsabilizar-se pelas despesas (diretas e indiretas) decorrentes da realização do objeto contratual, bem como pelos eventuais riscos que ela envolva, até o efetivo recebimento pelo CONTRATANTE.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

14.28. Armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas, causar acidentes, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

14.29. Diligenciar para que seus empregados tratem com urbanidade e cortesia os magistrados, funcionários e jurisdicionados, bem como respeitarem as normas internas e o sistema de Inteligência e Segurança do Institucional e fornecer todas as informações solicitadas por eles.

14.30. Prestar os serviços através de pessoas idôneas, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou faltas que as mesmas venham a cometer no desempenho de suas funções, podendo a CONTRATANTE exigir a retirada daquelas cujas condutas sejam julgadas inconvenientes ou desqualificados tecnicamente. O afastamento de empregados com condutas inidôneas não ensejará justificativa para atraso nas etapas.

14.31. Responsabilizar-se pelo recolhimento das taxas e obtenção nos órgãos competentes das licenças, alvarás, certidões, vistorias e registros técnicos necessários à execução dos serviços, além de tudo, assegurar a manutenção da documentação em vigor.

14.32. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

14.33. Responsabilizar-se por qualquer prejuízo que venha causar ao CONTRATANTE em virtude de ter suas atividades suspensas, paralisadas ou proibidas por falta de cumprimento de normas legais ou deste instrumento convocatório.

14.34. Reparar, imediatamente, avarias causadas por seus empregados aos bens da CONTRATADA ou de terceiros.

14.35. Responder, direta e exclusivamente, pela execução do objeto deste contrato e, consequentemente, responder, civil e criminalmente, por todos os danos e prejuízos que, na execução dele venha, direta ou indiretamente, a provocar ou causar ao CONTRATANTE ou a terceiros.

14.36. Confeccionar e usar placas indicativas de situações de perigo, ou outras indicações, compatível com o ambiente público de modo que os serviços possam ser executados com a maior segurança possível.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

14.37. Manter os prontuários dos funcionários atualizados perante a FISCALIZAÇÃO com cada um contendo nome, identidade, cargo, EPIs, EPCs, certificados de cursos e telefone de contato dos empregados envolvidos na execução, bem como a documentação comprobatória de ter recebido treinamento sobre segurança em instalações e serviços em eletricidade (certificados NR 10 básico e SEP).

14.38. Prover os profissionais da equipe de execução com EPIs, EPCs, ferramental e instrumentos adequados, bem como caracterizá-los com uniforme e crachá de identificação da CONTRATADA, sem os quais não será permitida a entrada e permanência nas edificações.

14.39. Fazer o controle rigoroso de visitantes e disponibilizar, na entrada da obra, no mínimo dois capacetes devidamente higienizados, etiquetados com a palavra “VISITANTE” e, de preferência, cor distinta dos demais para facilitar a identificação.

14.40. Responsabilizar-se pelos acidentes que eventualmente ocorrerem com seus funcionários e/ou com terceiros nas dependências da respectiva edificação, relacionados à prestação do serviço.

14.41. Os profissionais responsáveis pela execução deverão ter autorização para realizar serviço em eletricidade e altura, em obediência à NR 10 e NR 35, além de terem vínculos empregatícios com a CONTRATADA, deverão ser previamente apresentados à FISCALIZAÇÃO.

14.42. Possuir profissionais autorizados a intervir em instalações elétricas, ou seja, terem recebido treinamento básico sobre segurança em instalações e serviços com eletricidade (certificação NR 10) e trabalho em altura (certificado NR 35) nos últimos 2 (dois) anos com avaliação e aproveitamento satisfatórios. Deverá manter essa condição durante a execução do contrato.

14.43. Todos os serviços só poderão ser executados por no mínimo 2 (dois) empregados autorizados, com, pelo menos, um deles legalmente qualificado, bem como formalmente apresentados com antecedência à FISCALIZAÇÃO, os que não obedecerem a esta condição ficam impedidos de frequentar as dependências do TRT3ª Região e proximidades das áreas dos serviços.

14.44. Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a executar o resgate e prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardiorrespiratória. Os métodos de resgate devem ser padronizados e adequados às suas atividades, disponibilizando os meios para a sua aplicação.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

14.45. Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a manusear e operar equipamentos de prevenção e combate a incêndio, existentes nas proximidades dos serviços.

14.46. Comunicar ao CONTRATANTE e, nos casos de acidentes fatais, às autoridades competentes, da maneira mais detalhada possível, por escrito, todo tipo de acidente que ocorrer durante a execução dos serviços e obras, inclusive princípios de incêndio, ficando claro, desde já, que, na ocorrência de um eventual fato dessa natureza, a CONTRATADA será responsável exclusivamente pelo ocorrido, isentando assim, ao CONTRATANTE de qualquer responsabilidade.

14.47. Assegurar, durante a vigência do contrato, capacitação a todos os trabalhadores em saúde e segurança no trabalho.

14.48. Disponibilizar transporte dos funcionários em caso de greve ou paralisação dos transportes coletivos, garantindo assim a continuidade dos trabalhos.

14.49. Assumir exclusiva responsabilidade pela contratação e gestão de sua mão de obra, incluindo-se o recolhimento de encargos devidos e o provimento de recursos inerentes à execução do objeto contratado, eximindo o CONTRATANTE de qualquer responsabilidade direta, solidária e/ou subsidiária pelos mesmos, a qualquer tempo, e assumindo integral responsabilidade por quaisquer reclamações trabalhistas que vierem a ser ajuizadas.

14.50. A CONTRATADA deverá avaliar as características do local, principalmente quanto ao período de chuva na região, e suspender imediatamente os trabalhos quando houver formação de nuvens carregadas. Alegação de dias chuvosos não servirá de justificativa para atraso na execução.

14.51. Qualquer remessa documental entregue à FISCALIZAÇÃO para análise deverá estar completa e sem ressalvas, não permitindo entrega parcial ou documento incompleto e desorganizado. Nessa situação, a contagem dos prazos não ficará suspensa e poderá caracterizar como ocorrência punível.

14.52. Realizar autocadastro no Sistema de Gestão Orçamentária e Financeira da Justiça do Trabalho – SIGEO-JT por meio da configuração de usuário externo no site <https://portal.sigeo.jt.jus.br/portal-externo/0>, bem como incluir a NF-e, os dados e os documentos no sistema para recebimento dos serviços prestados.

14.53. Manter, a qualquer tempo durante a execução deste contrato, em



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

compatibilidade com as obrigações ora assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas e atendidas por ocasião da licitação.

15. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO

15.1. Atuará como GESTOR desta contratação o secretário de Engenharia do TRT3ª Região e, como GESTOR suplente eventual, seu substituto legal.

15.2. Atuarão como FISCAL titular o chefe da Seção de Instalações Prediais – SIP, parte especializada da Secretaria de Engenharia – SENG, e como fiscal suplente eventual, seu substituto legal.

15.3. O GESTOR poderá designar outro servidor de conhecimento técnico equivalente para apoiar nos trabalhos de gestão e de fiscalização, atribuindo-lhe as mesmas prerrogativas dos membros titulares.

15.4. A fiscalização será exercida no interesse da ADMINISTRAÇÃO e não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica a corresponsabilidade do CONTRATANTE ou de seus agentes.

16. VIGÊNCIA

16.1. O contrato terá vigência de 1 (um) ano contado a partir da sua assinatura.

16.2. A execução do objeto durará 190 (cento e noventa) dias e iniciará 15 (quinze) dias corridos do início da vigência mediante a emissão da Ordem de Serviço Inicial – OSI deliberada na primeira reunião entre a FISCALIZAÇÃO e o Responsável Técnico – RT. A vigência de um ano se justifica em função da possibilidade de prazos adicionais para aprovações e trâmites perante a concessionária.

16.3. Em se tratando de contrato por escopo, o prazo de vigência será prorrogado mediante termo aditivo quando seu objeto não for concluído no período firmado. Quando a não conclusão decorrer de culpa do contratado, ele será constituído em mora e a Administração poderá extinguir o contrato e adotar as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual, nos termos do art. 111 da lei 14.133/21.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

16.4. É vedada a manutenção, aditamento ou prorrogação de contrato de prestação de serviços com empresa que tenha, entre seus empregados colocados à disposição deste Regional para o exercício de funções de chefia, pessoas que incidam nas vedações dos arts. 1º e 2º da Resolução 156/2012 do Conselho Nacional de Justiça e na Portaria 23/2013 do TRT3ª.

17. ALTERAÇÃO DOS VALORES – REAJUSTE E ADITIVO

17.1. Os preços inicialmente contratados poderão ser reajustados, a pedido da CONTRATADA, observando-se o interregno mínimo de 1 (um) ano, contando-se o prazo a partir da data base do orçamento elaborado pelo TRT3ª em **03.04.2025**, limitando-se o reajuste ao intermediário dos seguintes índices: INPC, IPC-A (ambos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), IGPDI, da Fundação Getúlio Vargas, ou outros que os substituam, sem prejuízo da necessária negociação entre as partes com vistas à obtenção da condição mais vantajosa.

17.2. A data base do orçamento licitado a que se refere o item anterior é a data em que a planilha orçamentária foi finalizada, **03.04.2025**, independente da data da tabela referencial utilizada.

17.3. Não haverá encargos financeiros (correções monetárias) sobre as parcelas retroativas do reajuste.

17.4. São situações que poderão justificar a alteração dos valores contratuais (aditivo) em linha com o rol exemplificativo disposto no art. 133 da Lei nº 14.133/2021:

- Mudança da potência instalada para atender às necessidades de projeto ou às exigências da CEMIG, exceto equipamentos mais eficientes ofertados na licitação;
- Alteração do quantitativo de equipamentos, a saber, microinversores, módulos fotovoltaicos e suportes a pedido da Administração;
- Erros e omissões imprevisíveis no projeto básico que resultem em modificações superiores a 10% (dez por cento) do valor total contratado (art. 13, II do decreto 7.983/2013);

17.5. As hipóteses elencadas não são restritivas, podendo as partes recorrer aos casos genéricos do artigo da Lei, desde que devidamente fundamentados.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

17.6. Aditivos sob alegação de falhas ou de omissões em qualquer das peças da licitação, orçamento, plantas, Termo de Referência – TR, caderno de encargos e memoriais não poderão ultrapassar, no seu conjunto, 10% (dez por cento) do valor total do contato nos termos do art. 13, II, do decreto 7.983/13.

17.7. Para novos serviços e insumos aditados não existentes no orçamento licitado, usar-se-ão as últimas bases de dados das tabelas oficiais usadas no orçamento e publicadas para a praça Belo Horizonte, retroagindo os valores até o mês a data base do orçamento com o mesmo índice do reajuste. Ademais, incidirá ainda os BDIs referenciais da licitação, o desconto global da proposta vencedora e os reajustes. As bases de dados seguirão a mesma ordem de prioridade do orçamento original declarada no subitem 10.6.

17.8. Na impossibilidade de se utilizar as tabelas oficiais para novos insumos, recorrer-se-á à pesquisa de mercado com no mínimo 3 (três) potenciais fornecedores, fazendo a escolha pelo de menor preço no mercado local com a devida justificativa e comprovação por meio dos 3 (três) orçamentos e, subsequentemente, a Nota Fiscal – NF do insumo adquirido. Sobre custo de aquisição da peça, ainda incidirá o BDI diferenciado (reduzido) para materiais e equipamentos da CONTRATADA a fim de determinar o valor do item aditivado.

17.9. Os novos serviços só poderão ser executados após a celebração do Termo Aditivo.

17.10. Como as etapas obedecem aos prazos da CEMIG e da ANEEL, eventuais aumentos ou reduções nos quantitativos de serviço e de materiais contratados não resultarão em prorrogação de prazo.

17.11. Os valores declarados na tabela 01 do item 22 se sujeitarão ao mesmo índice e periodicidade de correção aplicado aos preços dos serviços, de modo a garantir suas proporcionalidades ao longo do tempo.

18. MEDIÇÃO

18.1. Após a conclusão sem ressalvas de cada uma das 3 (três) etapas, conforme o cronograma físico-financeiro de execução, a CONTRATADA deverá formalizar o pedido de medição perante a FISCALIZAÇÃO TÉCNICA, anexando ao pedido de medição o relatório fotográfico dos serviços executados com descritivo simplificado ou qualquer



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

outro documento que comprove o cumprimento da etapa (protocolo do orçamento de conexão e termo de aprovação dos projetos), para o e-mail seng@trt3.jus.br. Os referidos documentos deverão ser endossados, obrigatoriamente, pelo Responsável Técnico – RT da CONTRATADA. A carta de pedido de medição deverá conter também a aquiescência (assinatura) do preposto.

18.2. Os endossos de que trata o item acima deverão conter nome legível, assinatura e, no caso do Responsável Técnico – RT, carimbo com o número de registro no CREA ou CFT.

18.3. As condições para a conclusão de cada etapa encontram-se detalhadas no subitem 4.10, por analogia, os prazos e os recebíveis se refletem no cronograma físico-financeiro contratual. Pedidos de medição com quantidades e valores majorados, etapas incompletas, vícios, inconsistências ou prazos expirados, a depender da gravidade e recorrência, poderão atrair sanções administrativas.

18.4. O pedido de medição deverá conter: carta de apresentação, planilha contratual de valores com serviços executados, relatório simplificado com registro fotográfico, cópia do diário de obra e descritivo dos serviços executados, além disso, o termo de entrega provisório da obra na última etapa. Remessa incompleta documental ou rejeitada por alguma irregularidade não servirá de referência para a contagem dos prazos. Como boa prática, recomenda-se ativar a marca d'água com data e hora nas fotos.

18.5. O pedido de medição deverá conter somente os serviços efetivamente executados, exceto os itens de mero fornecimento, resumidos a materiais sobre os quais incide o BDI diferenciado (reduzido), vedado considerar materiais estocados, integrantes de composições com mão de obra, destinados a aplicações futuras. A hora técnica-administrativa gasta pela CONTRATADA com a formalização do pedido de medição não entra no cômputo remuneratório.

18.6. Será proibido qualquer tipo de faturamento adiantado. As medições contabilizarão somente os serviços efetivamente executados e sem ressalvas referentes a cada etapa, ou seja, em plenas condições de uso ou versão final de documentação aceita pela FISCALIZAÇÃO. Serviços e materiais de mero fornecimento das etapas subsequentes não darão direito ao faturamento antecipado. O recebimento dos serviços deste contrato não exclui a responsabilidade civil nem a ético-profissional pela sua execução perfeita.

18.7. A FISCALIZAÇÃO TÉCNICA e a GESTÃO emitirão o boletim de medição com o valor da etapa aprovada no prazo de 10 (dez) dias corridos, contados a partir da data



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

de recebimento do pedido de medição. Caso haja necessidade de correções ou complementação de serviços e/ou informações, será encaminhado relatório à CONTRATADA.

18.8. Na hipótese de não concordar com os quantitativos aprovado no boletim de medição, a CONTRATADA poderá interpor recurso, em até 10 (dez) dias corridos após a data da emissão do boletim, expondo os motivos de sua contestação com comprovação da prestação do serviço para análise e revisão por parte do CONTRATANTE.

18.9. Se a FISCALIZAÇÃO TÉCNICA aceitar as justificativas do recurso mencionado no subitem anterior, o boletim de medição será reemitido com os quantitativos corrigidos ou os descontos revogados em até 5 (cinco) dias corridos do recebimento do recurso.

18.10. Permanecendo-se a divergência, caberá apreciação de recurso administrativo a ser apreciado pela autoridade competente nos termos da Lei nº 9.784/99.

18.11. Exauridas as instâncias administrativas e persistindo da controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidades aprovadas na medição, glosas e valores retidos a título de pagamento das multas, com fundamento no art. 143 da Lei nº 14.133/2021, comunicar-se-á à empresa para emitir a anota fiscal pertinente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

18.12. Os boletins de medição das etapas podem incluir as seguintes parcelas:

- Projetos executivos e documentação do orçamento de acesso;
- Serviços exclusivos de mão de obra;
- Serviços com aplicação de insumos;
- Fornecimento das peças e materiais;
- Entrega de documentação, *AS BUILT*, manuais, relatórios, Notas Fiscais – NFs e congêneres;
- Licenças e taxas;
- Encargos e BDIs;



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

- Glosas;
- Descontos de IMR.

18.13. O boletim gerado na medição da etapa conterá colunas com o número do item, código, descrição, quantidade aprovada, valor unitário, valor total, valor global e, caso atingida a meta, o valor fechado da etapa aprovada.

18.14. Nos intervalos entre as etapas, não se admitirão solicitações de medições parciais.

19. RECEBIMENTO DA OBRA

19.1. O recebimento da obra ocorrerá em dois momentos distintos: inicialmente, a comissão de FISCALIZAÇÃO que acompanhou a obra realizará o recebimento provisório; em seguida, uma comissão independente efetuará o recebimento definitivo, finalizando formalmente o processo.

19.2. A CONTRATADA deverá oficializar a entrega provisória da obra com o pedido de medição da última etapa. O pedido conterá os documentos relacionados nos subitens 6.19 e 18.1.

19.3. A comissão de FISCALIZAÇÃO emitirá o Termo de Recebimento Provisório – TRP com a coleta da assinatura das partes e o boletim de medição provisório da última etapa em até 10 (dez) dias corridos contados do pedido de medição feito pela CONTRATADA.

19.4. Finalizado o recebimento provisório e não havendo óbice, a comissão de FISCALIZAÇÃO remeterá os documentos da obra à comissão independente de recebimento definitivo constituída por 2 (dois) integrantes técnicos igualmente especializados. A nova comissão reexaminará toda documentação, inspecionará minuciosa dos serviços executados com o Responsável Técnico – RT da CONTRATADA e terá o prazo de 30 (trinta) dias corridos para homologar ou ajustar o boletim de medição definitivo e expedir o Termo de Recebimento Definitivo – TRD com a coleta da assinatura das partes.

19.5. Com amparo no art. 119 da Lei 14.133/2021, ficará a CONTRATADA obrigada a refazer, corrigir, remover, demolir ou substituir os serviços e os materiais rejeitados pela FISCALIZAÇÃO ou comissões de recebimento às suas expensas no prazo de 10



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

(dez) dias corridos após o recebimento da notificação. Nenhum prazo de recebimento correrá enquanto a CONTRATADA não sanear as inconsistências verificadas na execução e nos instrumentos de cobrança.

19.6. A entrega da obra faz parte de uma das metas da 3ª etapa, então, não haverá suspensão ou prorrogação do prazo em virtude dos recebimentos para cumpri-la. Mais de 2 (duas) reprovações sucessivas nos recebimentos por fatos recorrentes apontados pelas comissões, resultará na aplicação penalidade administrativa, bem como a negativa de corrigir as falhas e a extrapolação do prazo de 10 (dez) dias.

19.7. Se houve discordância dos valores aprovados nos boletins provisório ou definitivo, os prazos ficam suspensos até a finalização do rito dos subitens 18.8 ao 18.11.

19.8. Itens a verificar no momento do recebimento provisório e definitivo:

- Fiel cumprimento das obrigações contratuais;
- Usina em pleno funcionamento;
- Monitoramento remoto de todas as partes da usina;
- Vistoria das instalações na companhia do Responsável Técnico – RT;
- Conferir a qualidade dos serviços de acordo com o definido no contrato e com as boas práticas;
- Limpeza do local de execução serviços;
- Registro fotográfico da qualidade do serviço e dos materiais empregados;
- *AS BUILT*, Notas Fiscais – NFs dos materiais, garantias, ARTs, manuais, dentre outros;
- Relatório dos serviços prestados.

19.9. Os serviços recebidos e atestados pelos demandantes não isentam a CONTRATADA de obrigações futuras, caso sejam identificadas falhas ou vícios na execução ou nos insumos empregados nos prazos determinados no item 7.

20. PRAZO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

20.1. Após a medição da etapa e, caso necessário, cumprimento do formalismo do recebimento definitivo, o CONTRATANTE autorizará a CONTRATADA a emitir a Nota Fiscal de Serviço Eletrônica – NFS-e com base no valor apurado e autorizado no boletim de medição definitivo.

20.2. A NFS-e deverá ser inserida no Sistema Integrado de Gestão Orçamentária e Financeira da Justiça do Trabalho (SIGEO-JT) ou outro sistema que venha a substituí-lo. O ateste da NFS-e e encaminhamento para pagamento ocorrerá em até 5 (cinco) dias úteis do seu recebimento. O pagamento, por meio de ordem bancária, deverá ser efetuado em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da remessa para pagamento nas medições cujos valores ultrapassem o limite do art. 75, II da lei 14.133/21, ou 5 (cinco) dias úteis para valores que não ultrapassem essa cifra.

20.3. A liberação da Nota Fiscal-NF/Fatura de Serviços para pagamento ficará condicionada ao ateste pelo FISCAL e GESTOR do contrato no SIGEO-JT. A CONTRATADA deverá realizar a inserção da NF-e no Sistema SIGEO/JT. O boletim terá caráter provisório caso faça referência à última medição, o qual será homologado pela comissão independente no recebimento definitivo da obra.

20.4. A Nota Fiscal – NF ou instrumento de cobrança equivalente apresentado deverá conter os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- Prazo de validade;
- Data de emissão;
- Dados do contrato e do CONTRATANTE;
- Mês de referência da execução;
- Valor a pagar;
- Eventual destaque dos valores de retenções tributárias cabíveis;

20.5. A ADMINISTRAÇÃO reterá na fonte as contribuições e os tributos previstos na legislação vigente, entre eles o ISSQN.

20.6. No momento do pagamento serão verificados os documentos comprobatórios de situação regular, dentre outros:



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

- Certidão de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União – Receita Federal (Portaria MF 358/2014);
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;
- Situação cadastral no SICAF (Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores);
- Situação cadastral no CEIS (Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CNJ/CGU);
- Nota Fiscal de Serviço Eletrônica – NFS-e com o número da licitação/contrato, o objeto do contrato e o valor aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

20.7. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

20.8. Se algum desses documentos estiver com a validade expirada, a CONTRATADA será notificada para regularizar a documentação ou indicar o fato impeditivo do cumprimento da obrigação, no prazo de até 30 (trinta) dias, sob pena de caracterizar descumprimento do contrato.

20.9. Ocorrendo erros ou vícios na apresentação da nota fiscal que impossibilitem o pagamento, esta será devolvida à CONTRATADA para substituí-la no SIGEO-JT em 3 (três) dias úteis, ficando estabelecido que o atraso decorrente deste fato implicará a prorrogação automática da data do pagamento, por igual número de dias, sem que isto gere encargos financeiros para o CONTRATANTE. NFS-e superfaturada com o intuito de induzir a FISCALIZAÇÃO poderá caracterizar como ocorrência negativa prevista no IMR.

20.10. Caso seja detectada alguma irregularidade, reiniciará a contagem do prazo estipulado no subitem 20.1 após a regularização das pendências.

20.11. Pagamento efetuado em moeda nacional com data de referência o dia da



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

emissão da ordem bancária.

20.12. A devolução da nota fiscal não aprovada pelo CONTRATANTE em nenhuma hipótese servirá de pretexto para que a CONTRATADA suspenda a execução de serviços ou deixe de prestar atendimento solicitado.

20.13. O CONTRATANTE se reserva o direito de descontar do pagamento os eventuais débitos da CONTRATADA, inclusive relacionados com multas, inexecução parcial, danos e prejuízos contra terceiros, observando o devido processo administrativo.

20.14. Ocorrendo atraso no pagamento, para o qual não tenha contribuído a CONTRATADA, contra o CONTRATANTE, quando do respectivo pagamento, incidirá juros moratório de 0,5% (cinco décimos por cento) ao mês, apurados de forma simples e *pro rata die*, e, após decorridos mais de 30 (trinta) dias, atualizará o valor devido com base no índice mensal do IPC-A/IBGE, *pro rata die*.

20.15. Não haverá, sob hipótese alguma, pagamento antecipado.

21. SANÇÕES

21.1. Garantida a ampla defesa e o contraditório, à Contratada poderão ser aplicadas, cumulativamente, as penalidades previstas na Lei nº 14.133/2021 e as constantes deste Termo de Referência, a saber:

- a. Multa moratória de 0,33% (zero vírgula trinta e três por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor do fornecimento ou serviço em atraso, a ser aplicada na hipótese de atraso injustificado de até 30 (trinta) dias no cumprimento dos prazos previstos neste Instrumento;
- b. Multa por inexecução contratual parcial de até 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total da parcela inadimplida, a ser aplicada na hipótese de atraso injustificado superior a 30 (trinta) dias;
- c. Multa por inexecução contratual parcial, até o máximo de 15% (quinze por cento), calculada sobre o valor total do contrato, conforme a gravidade da infração, a ser aplicada para as demais hipóteses de inexecução contratual;
- d. Multa por inexecução contratual total, até o máximo de 20% (vinte por



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

cento), calculada sobre o valor total do contrato, a ser aplicada para a hipótese de rescisão contratual por culpa da Contratada.

21.2. Será configurada a inexecução parcial do objeto, quando:

- a. A CONTRATADA acumular mais de 10 (dez) dias úteis de atraso injustificados na subetapa ou na etapa após o término do prazo de conclusão da 1ª etapa;
- b. A CONTRATADA acumular mais de 20 (vinte) dias úteis de atraso injustificados nas subetapas ou nas etapas após o término do prazo de conclusão da 2ª etapa;
- c. A CONTRATADA acumular mais de 30 (trinta) dias úteis de atraso injustificados nas subetapas ou nas etapas após o término do prazo de conclusão da 3ª etapa;
- d. A CONTRATADA abandonar a obra;
- e. O somatório das multas atingir 10% do valor global do contrato ou acumular 60 (sessenta) pontos em infrações.
- f. A CONTRATADA recusar o cumprimento dos termos de garantia dos serviços.

21.3. Será configurada a inexecução total do objeto quando a CONTRATADA não conseguir cumprir os requisitos dos subitens 7.2, 7.5 e 14.11 em 30 (trinta) dias corridos, impossibilitando a FISCALIZAÇÃO de realizar a reunião inicial para emitir a Ordem de Serviço Inicial – OSI sem ressalvas.

21.4. Se as multas, descontos e glosas forem 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.

22. INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS (IMR)

22.1. As desobediências às regras impostas neste Termo de Referência – TR e as

**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO****Secretaria de Engenharia – SENG**

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

deficiências de desempenho, quantidade e qualidade na execução do contrato passarão por apuração nas medições por meio do Instrumento de Medição de Resultados – IMR, revertendo-se os eventos negativos nos respectivos ajustes nos pagamentos.

22.2. Por meio do IMR poderão ser aplicados descontos nas medições de forma cumulativas a depender dos eventos objetivos fixados nas tabelas abaixo e fator multiplicador da incidência.

Tabela 1 – Valor IMR

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	R\$ 100
2	R\$ 150
3	R\$ 200
4	R\$ 250
5	R\$ 500
6	R\$ 1.000

Tabela 2 – Ocorrências do IMR

ITEM	INFRAÇÃO	GRAU	INCIDÊNCIA
1	Não apresentar a ART ou o TRT de responsabilidade técnica em até 15 (quinze) dias corridos de tolerância após a assinatura do contrato;	1	Por dia corrido de atraso
2	Atrasar injustificadamente a entrega de documentos exigidos neste TR, seus anexos e edital, bem como exigida pela FISCALIZAÇÃO;	1	Por dia corrido de atraso e por documento
3	Prorrogar o marco de início da execução do contrato por causa de fato impeditivo da emissão da Ordem de Serviço Inicial – OSI;	1	Por dia corrido de atraso
4	Demora no fornecimento e na reposição da garantia contratual;	1	Por dia corrido de atraso
5	Manter a documentação de habilitação técnica deste TR, seus anexos e edital desatualizados;	1	Por dia corrido de atraso e por documento
6	Vacância do Responsável Técnico – RT por mais	1	Por dia útil vago

**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO****Secretaria de Engenharia – SENG**

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

	de 15 (quinze) dias corridos.		
7	O Responsável Técnico – RT não comparecer presencialmente ou se reportar à FISCALIZAÇÃO em até 2 (dois) dias úteis após a requisição formal;	1	Por dia útil de atraso
8	Ausência do Responsável Técnico – RT no local do serviço. Esta ocorrência não se aplica quando não houver serviço de campo.	1	Por ocorrência ou dia
9	Permitir a presença de empregado não uniformizado ou mal apresentado;	1	Por empregado e por ocorrência
10	Manter funcionário ou acompanhante sem autorização de trabalho (NR 10 básico e NR 35) próximo aos serviços;	1	Por empregado e por dia
11	Manter a documentação de habilitação e autorização (NR 10 básico e NR 35) desatualizada;	1	Por empregado e por ocorrência
12	Descumprir os horários estabelecidos no contrato ou previamente acordado;	1	Por ocorrência
13	Deixar os locais de realização dos serviços sujos, obstruído ou causar transtorno remediável;	1	Por ocorrência e dias corridos de permanência
14	Dificuldade de comunicação com os representantes da CONTRATADA por meio de telefone, e-mail ou presencial, para tratar de assuntos ordinários;	1	Por ocorrência e por dia ausente
15	Furar diretamente (embuchamento) ou escarear a estrutura (lajes, vigas e pilares) sem prévia autorização da FISCALIZAÇÃO;	1	Por furo ou proporcional à 30x30cm área da superfície afetada
16	Não concluir o refazimento de serviços ou a substituição de materiais em mais de 10 (dez) dias corridos após a ciência da falha ou vício, desde que não haja prejuízo ao Tribunal;	1	Por dia útil de atraso
17	Não concluir o refazimento de serviços ou a substituição de materiais em mais de 10 (dez) dias corridos após a ciência da falha ou vício, quando houver prejuízo ao Tribunal	2	Por dia útil de atraso
18	Fornecer informação pérfida de serviço ou de material;	2	Por ocorrência
19	Fornecer documentação faltando assinatura,	2	Por ocorrência

**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO****Secretaria de Engenharia – SENG**

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

	incompleta, elementos sobressalentes ou desconexos, ilegível, rasurada, vencida e sem validade;		ou por documento
20	Reprovações sucessivas do mesmo conteúdo de remessa documental após 2 (duas) revisões abonadas em relação à entrega inicialmente aceita para revisão;	2	Por ocorrência
21	Após o decurso do prazo normal, solicitar à FISCALIZAÇÃO análise ou reanálise de remessa de documentação reprovada;	2	Por ocorrência
22	Fornecer documento intempestivamente, ou seja, após a ocorrência do fato;	2	Por ocorrência
23	Entregar serviço incompleto, paliativo, substitutivo como por caráter permanente, de baixa qualidade, defeituoso ou deixar de providenciar recomposição complementar;	2	Por ocorrência
24	Executar serviços em desacordo com este TR ou as normas vigentes sem prévia autorização de mudança e anuência por parte da FISCALIZAÇÃO;	2	Por serviço
25	Executar serviço com empregado que tenha apresentado conduta inconveniente, incompatível com suas atribuições ou tenha sido alvo de pedido de substituição pela FISCALIZAÇÃO;	2	Por empregado e por dia de descumprimento
26	Descumprir as normas/regras internas do TRT3ª, especialmente quanto ao controle de acesso dos empregados;	2	Por descumprimento
27	Impedir ou atrapalhar a atuação da FISCALIZAÇÃO;	2	Por ocorrência e dias irregulares
28	Dificultar acordos com a FISCALIZAÇÃO para a alteração dos valores contratuais – reajustes e aditivos.	2	Por ocorrência
29	Executar serviço em desobediência às Normas de Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho, bem como negligenciar o uso de EPIs e EPCs;	2	Por empregado e por ocorrência em dias de descumprimento
30	Não fornecer EPIs e EPCs aos seus empregados adequados às atividades e não retirar das dependências do Tribunal àqueles que se negarem a usá-los;	2	Por empregado e por ocorrência
31	Executar serviço com funcionário ou terceiro sem	2	Por empregado

**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO****Secretaria de Engenharia – SENG**

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

	autorização de trabalho (NR 10 básico e NR 35), não apresentado previamente à FISCALIZAÇÃO ou sem autorização de acesso às dependências do Tribunal;		e por ocorrência
32	Executar serviço com menos de 2 (dois) funcionários autorizados ou previamente não apresentados à FISCALIZAÇÃO;	2	Por ocorrência e por dias
33	Reutilizar material, peça ou equipamento sem anuência da FISCALIZAÇÃO;	2	Por ocorrência
34	Descumprir quaisquer dos itens deste Termo de Referência – TR e seus anexo não previstos nesta tabela;	2	Por item e por ocorrência
35	Recusas e reprovações sucessivas nos pedidos de medição das etapas a partir da terceira reprovação;	2	Por ocorrência, com tolerância às duas primeiras
36	Descumprir injustificadamente determinação formal ou instrução complementar da FISCALIZAÇÃO;	2	Por descumprimento
37	Descumprir injustificadamente determinação formal ou instrução complementar da FISCALIZAÇÃO, quando configurar reincidência;	3	Por descumprimento
38	Descumprir quaisquer dos itens deste Termo de Referência e seus anexo não previstos nesta tabela, reincidência formalmente notificada pela FISCALIZAÇÃO;	3	Por item e por ocorrência
39	Negar, injustificadamente, o refazimento de serviço não aceito pela FISCALIZAÇÃO ou que apresentem vícios dentro do prazo de garantia da obra, mesmo que depois regularize a situação;	3	Por ocorrência
40	Acobertar erros ou ocultar informações importantes da FISCALIZAÇÃO;	3	Por ocorrência
41	Destruir ou danificar documentos por culpa ou dolo de seus agentes;	3	Por ocorrência
42	Suspender, interromper ou abandonar por conta próprias os serviços contratuais, salvo motivo de força maior ou caso fortuito;	3	Por ocorrência e por dia
43	Executar os serviços em desacordo com o projeto fornecido e sem prévia autorização de mudança e anuência por parte da FISCALIZAÇÃO;	3	Por ocorrência ou item da planilha
44	Rejeições sucessivas nos recebimentos da obra	3	Por serviço ou

**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO****Secretaria de Engenharia – SENG**

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

	a partir da terceira reprovação no mesmo serviço ou documento.		documento, com tolerância às duas primeiras
45	Recusar-se a executar serviços inicialmente contratado ou aditivados, sem motivo justificado;	4	Por descumprimento ou serviço negado
46	Utilizar as dependências para fins adverso ao objeto do contrato;	4	Por ocorrência
47	Apresentar pedido de medição majorado 50% ou mais em relação ao valor global aprovado no boletim de medição;	5	Por ocorrência
48	Permitir situação que coloque em risco e possa causar danos ou lesão patrimonial;	5	Por ocorrência
49	Incidentes decorrentes de negligência das Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho e não relatar por escritor o fato à FISCALIZAÇÃO;	5	Por ocorrência
50	Transferir a outrem as obrigações contraídas contratualmente;	6	Por ocorrência
51	Demolição e furo passante sem prévia autorização da FISCALIZAÇÃO, assim como qualquer dano estrutural causado à estrutura (vigas, lajes e pilares) da edificação;	6	Por furo vezes múltiplo inteiro de (1 + DN/Ø1") ou proporcional à 30x30cm área da superfície afetada
52	Deixar de entregar documentação exigida no Edital ou apresentar documentação falsa;	6	Por ocorrência
53	Não manter (alterar) a proposta, não aceitar o desconto da licitação para itens aditivados ou fazer jogo de planilha;	6	Por ocorrência
54	Emitir nota fiscal com vícios, informações falsas, bem como antes ou divergente do valor aprovado no boletim de medição no intuito de induzir o FISCAL ou GESTOR ao erro;	6	Por ocorrência
55	Comportar-se de modo inidôneo;	6	Por ocorrência
56	Praticar furto ou se apropriar de bens de terceiros ou do Tribunal.	6	Por ocorrência
57	Descumprir os critérios e as normas de sustentabilidade;	6	Por ocorrência



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

58	Acidentes decorrentes de negligência das Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho e não relatar por escrito o fato à FISCALIZAÇÃO;	6	Por ocorrência e por trabalhador afetado
59	Acidentes com lesão patrimonial, danos físicos, lesão corporal ou consequências letais;	6	Por ocorrência
60	Usar indevidamente patentes registradas ou se apropriar de conteúdo publicado em trabalho de outrem;	6	Por ocorrência
61	Cometer fraude fiscal;	6	Por ocorrência
62	Falhar ou fraudar na execução do contrato.	6	Por ocorrência

22.3. As ocorrências da tabela poderão ser aplicadas de forma cumulativa e, em caso de sobreposição, a infração mais gravosa prevalecerá. A apuração das faltas poderá ser feita a qualquer tempo.

22.4. O somatório dos descontos previstos nos itens acima não poderá ultrapassar o percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, percentual, uma vez alcançado, ocasionará a rescisão contratual. O limite percentual tem o objetivo de minimizar os prejuízos para as partes, já que caracteriza inadimplemento significativo das obrigações e dificuldade de dar continuidade à obra por inexecuibilidade.

22.5. Cada ocorrência prevista na tabela 2 receberá uma pontuação correspondente a quantidade de vezes, número de funcionários, itens ou dias irregulares multiplicada pela gravidade (grau). Caso o somatório da pontuação ultrapasse 60 (sessenta) pontos, poderá ensejar a rescisão do contrato por baixo desempenho.

23. DA VISTORIA TÉCNICA PRÉVIA

23.1. É facultado às LICITANTES realizar vistorias técnicas prévias das instalações, visando obter informações relativas às condições atuais das instalações. As visitas deverão ser realizadas com acompanhamento de representante (s) deste Tribunal, no período de 08h às 17h dos dias úteis, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas do horário previsto para a apresentação das propostas. O agendamento deverá ser prévio e solicitado à SENG – Secretaria de Engenharia através do telefone (31) 3228-7038 ou pelo correio eletrônico: instalacoesprediais@trt3.jus.br. Eventuais despesas inerentes a visitas correrão por conta exclusiva dos respectivos interessados.

23.2. Caso a LICITANTE opte por não realizar a vistoria técnica prévia, deverá



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

apresentar declaração nos termos do Anexo I deste Termo de Referência. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a Contratada assumir os ônus dos serviços decorrentes.

23.3. A LICITANTE que optar por realizar a vistoria técnica prévia deverá apresentar declaração de que visitou o local onde será executado objeto deste certame, nos termos do Anexo II deste Termo de Referência.

23.4. As LICITANTES não poderão, em hipótese alguma, modificar o preço e/ou condições de sua proposta sob alegação de desconhecimento das condições de execução dos serviços e grau de dificuldade dos serviços ou de insuficiência de dados ou informações.

23.5. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e CPF.

24. GARANTIA CONTRATUAL

24.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei n. 14.133, de 2021, no percentual de 5 % (cinco por cento) do valor contratual, conforme regras previstas no contrato.

24.2. A garantia nas modalidades caução e fiança bancária deverá ser prestada em até 10 (dez) dias corridos após a assinatura do contrato.

24.3. No caso de seguro-garantia sua apresentação deverá ocorrer, no máximo, em até 30 (trinta) dias contados da data da homologação da licitação e antes da assinatura do contrato

24.4. A garantia assegurará o pagamento de:

- Prejuízos advindos do não cumprimento do contrato;
- Eventuais ocorrências ou multas moratórias e punitivas aplicadas pela FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA quando a medição for insuficiente para quitá-las;



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

- Prejuízos ou danos diretos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros resultantes de inadimplemento de ação ou omissão dolosa ou culposa;
- Obrigações previdenciárias e trabalhistas não honradas pela CONTRATADA.

24.5. Não ocorrendo o disposto no item anterior, a garantia será liberada ou restituída à CONTRATADA após a fiel execução do contrato e de suas obrigações ou sua extinção por culpa exclusiva da ADMINISTRAÇÃO e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

24.6. A garantia se extinguirá com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da ADMINISTRAÇÃO, termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato ou no prazo de 90 (noventa) após o término da vigência, caso a ADMINISTRAÇÃO não comunique a ocorrência de sinistro

25. RESUMO DOS PRAZOS

25.1. Regularização inicial:

Tabela 3 – Regularização inicial

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO (a partir da assinatura do contrato)
1	Indicação de profissional habilitado como Responsável Técnico – RT;	Até 15 (quinze) dias corridos após a assinatura
2	Homologação das ARTs;	Até 15 (quinze) dias corridos após a assinatura
3	Reunião inicial com a FISCALIZAÇÃO e GESTÃO e emissão da OS inicial;	Até 15 (quinze) dias corridos após a assinatura
4	Apresentação de Termo de que atende e de que elaborará, caso solicitado, o PGR e PCMSO;	Até 15 (quinze) dias corridos após a assinatura
5	Prestar garantia contratual.	Até 10 (dez) dias corridos após a assinatura do contrato para as modalidades caução e fiança bancária e até 30 (trinta) dias corridos da homologação e antes da

**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO****Secretaria de Engenharia – SENG**

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

		assinatura do contrato para seguro-garantia.
--	--	--

25.2. Atividades:

Tabela 4 – Etapas e subetapas

ITEM	DETALHAMENTO	PRAZO
1	1ª Subetapa → Aprovação dos projetos executivos civis, de instalações elétricas, SPDA, Geração Distribuída – GD (usina fotovoltaica) e quaisquer outros necessários perante a FISCALIZAÇÃO;	30 (trinta) dias corridos do início da execução
2	1ª Etapa → Elaboração do projeto executivo, aprovação perante a FISCALIZAÇÃO e aprovação do orçamento de conexão perante a CEMIG;	45 (quarenta e cinco) dias corridos do início da execução
3	2ª Subetapa → Apresentação das Notas Fiscais – NFs de aquisição dos equipamentos: microinversores, módulos fotovoltaicos, suportes e QJCA;	15 (quinze) dias corridos da aprovação do orçamento de conexão pela CEMIG
4	2ª Etapa → Entrega dos equipamentos e construção de 80% da obra;	135 (cento e trinta e cinco) dias corridos do início da execução
5	3ª Subetapa → Solicitação da vistoria de conexão perante a CEMIG;	165 (cento e sessenta e cinco) dias corridos do início da execução
6	3ª Etapa → Finalização da obra, comissionamento, vistoria das instalações pela CEMIG, conexão da usina, início da produção de energia e entrega da obra	180 (cento e oitenta) dias corridos do início da execução
7	Prazo máximo de execução.	190 (cento e noventa) dias corridos do início da execução

25.3. Demais prazos:

Tabela 5 – Prazos gerais

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Vigência do contrato;	1 (um) ano
2	Abrangência da garantia contratual;	1 (um) ano
3	Reforço ou reposição da garantia contratual;	Até 15 (quinze) dias corridos

**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO****Secretaria de Engenharia – SENG**

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

4	Extinção da garantia: com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas, acompanhada de declaração da ADMINISTRAÇÃO;	Prazo máximo de até 90 (noventa) dias corridos após o término da vigência
5	Requerer medição da etapa;	A qualquer tempo quando concluída
6	Medição das 1ª e 2ª etapas com a emissão do boletim definitivo e autorização de fornecimento das NFs quando o valor total aprovado não exceder art. 75, I, da lei 14.133/2021 ou não representar a 3ª Etapa;	10 (dez) dias corridos do recebimento da formalização do pedido de medição pela CONTRATADA
7	Medição da 3ª etapa com a emissão do boletim definitivo e autorização de fornecimento das NFs quando o valor total aprovado exceder art. 75, I, da lei 14.133/2021 ou representar a 3ª Etapa;	30 (trinta) dias corridos após a emissão do boletim provisório e TRP
8	Emissão dos boletins definitivos e autorização de fornecimento das NFs com base nos valores reavaliados pela GESTÃO;	10 (dez) dias corridos da emissão do TRP
9	Interposição de recurso pela CONTRATADA contra os valores e os quantitativos aprovados no boletim de medição;	10 (dez) dias corridos do recebimento do boletim
10	Reavaliação da medição pela comissão FISCALIZAÇÃO ou comissão independente com a remissão do boletim ou indeferimento.	Em até 10 dias corridos após o recebimento do recurso.
11	Ateste das NFs e encaminhamento para pagamento;	Em até 5 (cinco) dias úteis após recebimento das NFs
12	Pagamento;	Em até 10 dias úteis a partir do ateste acima do previsto no art. 75, I, da lei 14.133/2021 e até 5 dias úteis para serviços inferiores a este valor.
13	Notas fiscais com erros ou vícios;	Substituição em até 3 (três) dias úteis, após a detecção do erro, e prorrogação automática do prazo de pagamento por igual número de dias.
14	Documentos com validade expiradas quando do pagamento;	30 dias corridos para regularização ou indicar fato impeditivo

**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO****Secretaria de Engenharia – SENG**

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

15	Atraso de pagamento para o qual não tenha contribuído a CONTRATADA;	Juros moratórios de 0,5% ao mês e após 30 dias corridos atualização do valor devido com base no IPCA-A/IBGE
16	Resposta a comunicado da FISCALIZAÇÃO ou GESTÃO;	1 (um) dia útil
17	Comparecimento do Responsável Técnico – RT em reuniões ou vistorias de campo extraordinárias;	2 (dois) dias úteis
18	Apresentação e entrega da documentação (Identidade, NR 10 e NR 35) dos funcionários;	Previamente à FISCALIZAÇÃO antes de começar a atuar
19	Refazimento de serviços reprovados pela FISCALIZAÇÃO, GESTÃO ou comissão de recebimento;	10 (dez) dias corridos da data da notificação
20	Vacância permitida do Responsável Técnico – RT;	15 (quinze) dias corridos da constatação
21	Recebimento provisório da obra pela FISCALIZAÇÃO e GESTÃO com a emissão do TRP;	10 (dez) dias corridos após a oficialização da entrega pela CONTRATADA
22	Recebimento definitivo da obra pela comissão independente com a emissão do TRD;	30 (trinta) dias corridos após a emissão do TRP
23	Recall dos serviços abrangidos pela garantia da obra;	10 (dez) dias corridos da data da notificação
24	Garantia da obra;	1 (um) ano após o TRD
25	Garantia contra vícios ocultos, solidez e segurança do empreendimento.	5 (cinco) ano após o TRD

26. SUSTENTABILIDADE

26.1. Deverão ser observadas as orientações técnicas contidas na Lei n. 12.305/2010, que dispõe acerca da instituição de Política Nacional de Resíduos Sólidos e no “Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho” para inclusão de critérios de sustentabilidade nas contratações de bens e serviços no âmbito da Justiça do Trabalho de primeiro e segundo grau, aprovado pela Resolução nº 310, de 24 de setembro de 2021, pelo Conselho Superior da Justiça do Trabalho, especificamente, o item “3 – OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA” e com ênfase também nos itens abaixo destacados:



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

- Controle na geração de resíduos durante a realização da obra e utilização de práticas de construção sustentável;
- Utilização de equipamentos novos com classificação “A” no Programa Brasileiro de Etiqueta – PBE do INMETRO, bem como o Selo PROCEL de eficiência energética;
- Adoção de tecnologias limpas com baixo consumo de energia e manterias não danosos ao meio ambiente;
- Adoção de tecnologia mais eficiente na geração de energia disponível no mercado até o momento;
- Redução do ruído ambiente com microinversores;
- Preferência por produtos de baixo impacto ambiental;
- Preferência por produtos feito com materiais reciclados e recicláveis;
- Não utilização de produtos que contenham substâncias agressivas à camada de ozônio na atmosfera, conforme resolução CONAMA nº 267 de 14 de setembro de 2000;
- Adotar medidas para evitar o desperdício de água tratada e para a preservação dos recursos hídricos, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 e legislação local, considerando a política socioambiental;
- Garantir o descarte ambientalmente adequado dos resíduos da obra;
- Enquadramento dos procedimentos nas normas e padrões ambientais;
- Logística reversa dos materiais descartados;
- Estimular a utilização de ferramentas virtuais na troca de informações;
- Dar preferência por aquisição de matérias em empresas que tenham certificação ambiental
- O descarte das embalagens e restos de produtos deverão seguir rigorosamente o estabelecido nas legislações vigentes e a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ;



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

- Combate à discriminação étnica ou de gênero, ao trabalho infantil e ao trabalho escravo.

26.2. A CONTRATADA deverá incluir no programa de treinamento de seus empregados um módulo dedicado aos fundamentos da sustentabilidade, orientando sobre o uso responsável dos recursos e transmitindo as recomendações citadas no subitem anterior.

26.3. O descarte ambientalmente correto ficará a cargo da CONTRATADA, porém a CONTRATANTE poderá requisitar os resíduos gerados pela execução para reaproveitamento ou doação, tais como embalagens, carretéis de cabos, sobras de insumos, peças sobressalentes de kits, entulhos da demolição, partes das infraestruturas desmontadas e correlatos.

27. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO

27.1. O presente documento foi elaborado pelo Analista Judiciário – Apoio Administrativo – Eng.º Eletricista Pedro Jorge Albuquerque Tavares e pelo Analista Judiciário – Apoio Administrativo – Eng.º Eletricista Breno Dias Rodrigues, Chefe da Seção de Instalações Prediais.

Belo Horizonte, data da assinatura eletrônica.

BRENO DIAS RODRIGUES
Chefe da Seção de Instalações Prediais
Secretaria de Engenharia

PEDRO JORGE ALBUQUERQUE TAVARES
Chefe da Seção de Orçamentos
Secretaria de Engenharia



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

Após análise, aprovo este Termo de Referência,

Louise Costa Ferreira Righi Rodrigues

Secretária de Engenharia

TRT 3ª Região



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

ANEXO I – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DAS CONDIÇÕES E PECULIARIDADES

Referência: **Licitação nº** _____

Data da declaração: ____/____/____

A empresa _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, situada _____ (Endereço completo), por intermédio de seu Representante Legal, declara, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços previstos no Edital da licitação em referência, optando por não realizar Vistoria Técnica Prévia e assumindo total responsabilidade por esse fato, e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região.

Representante Legal

Representante Legal da Empresa:

Nome: _____

Cargo: _____

Assinatura: _____

(Carimbo com CNPJ da empresa ou papel timbrado com CNPJ)

Obs.: A LICITANTE é inteiramente responsável pelas informações prestadas através deste documento.



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO – 3ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia – SENG

TR – CONSTRUÇÃO DA USINA DE MICROGERAÇÃO FOTOVOLTAICA DE 74KW NO Q-20

ANEXO II – DECLARAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA

Referência: **Licitação nº** _____

Data da visita: ____/____/____

CNPJ da empresa: _____

Nome da empresa: _____

O Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região declara que a empresa acima identificada, por meio de seu representante legal, participou de Vistoria Técnica no Ed. Garagem do Q-20 deste TRT3ª Região, localizado na R. Guaicurus, 203 – Centro, Belo Horizonte – MG | CEP: 30.111-060, com o objetivo de conhecer as instalações, as condições técnicas e os detalhes do objeto do certame, conforme previsto no Edital da licitação em referência.

Declaro, perante Pregoeiro do TRT 3ª Região, que as dúvidas quanto ao objeto da licitação foram sanadas, e nos consideramos capacitados para elaborar proposta de preços.

Representante Legal do TRT 3ª Região:

Nome: _____

Cargo: _____

Assinatura: _____

Representante Legal da Empresa:

Nome: _____

Cargo: _____

Assinatura: _____

(Carimbo com CNPJ da empresa ou papel timbrado com CNPJ)

Obs.: A LICITANTE é inteiramente responsável pelas informações prestadas através deste documento.