



ANEXO II

TERMO DE REFERÊNCIA N° 003/2024 – DESCRIÇÃO DO OBJETO

IMPLANTAÇÃO DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Termo se refere a contratação de empresa especializada para o fornecimento dos equipamentos e instalação de uma Usina Solar Fotovoltaica com potência pico de 20 kWp, ou superior, a ser conectada (ongrid) diretamente a rede de distribuição onde está localizada, através dos seguintes

O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como comum(ns), conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar anteriormente elaborado, anexado a este Processo.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024 da Câmara Municipal de Arcos.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A descrição detalhada dos itens a serem adquiridos consta no Anexo I do presente Termo.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

4.1.1. A contratação deverá atender as diretrizes estabelecidas pela Resolução CONAMA N° 307, de 5 de julho de 2002, para a gestão dos resíduos da construção civil.

Experiência

4.2. É desejável que os contratados tenham experiência nos serviços prestados, mediante comprovação por Atestados de Capacidade Técnica.



Vistoria

4.3. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades para a prestação do serviço a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 12h00m às 17h00m.

4.4. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.5. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.6. 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 o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

5.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1. Início da execução do objeto: após a assinatura do contrato, em 10 dias a CONTRATADA deverá apresentar cronograma de execução dos serviços para ser aprovado pela Câmara de Arcos.

5.1.2. Após a aprovação, os serviços deverão ser prestados em, no máximo, 90 dias, admitida a prorrogação mediante justificativa.

5.1.3. Local e horário da prestação de serviço: Os serviços serão prestados no Prédio da Câmara Municipal de Arco/MG, situada à Rua 25 de Dezembro, N° 760, Centro – Arcos/MG, CEP 35598-028.

Materiais a serem disponibilizados

5.2. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades e qualidades necessárias a correta execução do serviço.

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.3. A demanda do órgão tem como base as características de consumo de energia elétrica de sua sede, bem como do espaço disponível para a instalação dos módulos, de forma que eventuais divergências na solicitação deste Termo devem ser tratadas, para um correto gasto público.



Especificação da garantia do serviço

5.4. O prazo de garantia contratual dos serviços será de pelo menos 5 anos para os módulos e inversores, não excluindo os prazos de garantia legal.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo Fiscal do Contrato, ou pelos respectivos substitutos.

6.7. O fiscal do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.7.1. O fiscal do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.7.2. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.7.3. O fiscal do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o [art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021](#), ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.8. O setor de Contabilidade verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.



Câmara Municipal de Arcos

www.camaraarcos.mg.gov.br

Rua 25 de Dezembro, 760 - Centro. CEP 35598-028

CNPJ: 20.896.031/0001-80 (37) 3351 3422 contato@camaraarcos.mg.gov.br

6.9. O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

6.9.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. A avaliação da execução do objeto será realizada pelo Fiscal do Contrato, utilizando dos meios necessários para a conferência da observância do presente Termo, do Contrato e dos demais documentos do Processo.

7.1.1. Será indicada retenção ou bloqueio de pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

7.1.1.1. não produzir os resultados acordados,

7.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

7.1.1.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

Do recebimento

7.1.2. O Fiscal de Contrato não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas durante o processo de fiscalização.

7.1.3. O recebimento também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

7.1.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.2. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários.

7.3. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo máximo de 90 (noventa) dias corridos, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo

7.3.1. Será comunicado a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.



Câmara Municipal de Arcos

www.camaraarcos.mg.gov.br

Rua 25 de Dezembro, 760 - Centro. CEP 35598-028

CNPJ: 20.896.031/0001-80 (37) 3351 3422 contato@camaraarcos.mg.gov.br

7.3.2. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

7.4. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.5. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.6. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

7.7. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do [art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022](#).

7.8. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.9. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

7.10. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no [art. 68 da Lei nº 14.133/2021](#).

7.11. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.



Câmara Municipal de Arcos

www.camaraarcos.mg.gov.br

Rua 25 de Dezembro, 760 - Centro. CEP 35598-028

CNPJ: 20.896.031/0001-80 (37) 3351 3422 contato@camaraarcos.mg.gov.br

7.12. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.13. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

Prazo de pagamento

7.14. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022](#).

7.15. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice de 0,15% (zero vírgula quinze pontos percentuais) por dia de atraso, a título de correção monetária.

Forma de pagamento

7.16. O pagamento será realizado através de transferência bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.17. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.18. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, em especial a retenção de Imposto de Renda na Fonte de que trata a Instrução Normativa N° 1.234/2012 e N° 2.145/2023, bem como do Decreto Municipal N° 6.582/2023. A contratada deverá se atentar para o correto destaque das retenções de Imposto de Renda na nota fiscal, e a não observância do destaque da retenção não impede a Câmara de Arcos de realizara retenção no momento do pagamento.

7.18.1. Independentemente do percentual de tributo inserido em planilhas e demais documentos, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.19. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da [Lei Complementar nº 123, de 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.

Antecipação de pagamento

7.20. A presente contratação não permite a antecipação de pagamento.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR



Câmara Municipal de Arcos

www.camaraarcos.mg.gov.br

Rua 25 de Dezembro, 760 - Centro. CEP 35598-028

CNPJ: 20.896.031/0001-80 (37) 3351 3422 contato@camaraarcos.mg.gov.br

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de **LICITAÇÃO**, na modalidade **PREGÃO**, sob a forma **PRESENCIAL**, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO**.

Exigências de habilitação

8.2. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

8.3. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.4. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede; Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.5. **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.6. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme [Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020](#).

8.7. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.8. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

8.9. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.10. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.



Câmara Municipal de Arcos

www.camaraarcos.mg.gov.br

Rua 25 de Dezembro, 760 - Centro. CEP 35598-028

CNPJ: 20.896.031/0001-80 (37) 3351 3422 contato@camaraarcos.mg.gov.br

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.11. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.12. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da [Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014](#), do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.13. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.14. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo [Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943](#);

8.15. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.16. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual ou Municipal relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

Qualificação Econômico-Financeira

8.17. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação ([art. 5º, inciso II, alínea "c", da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021](#)), ou de sociedade simples;

8.18. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - [Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II](#));

8.19. Em se tratando de empresas de pequeno porte EPP, de grande porte e demais:

8.19.1. Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício e Demonstração dos Fluxos de Caixa.

8.19.2. O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis, que deverão limitar-se ao último exercício elaborado, e no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 1 (um) ano, dos dados disponíveis.

Qualificação Técnica

8.20. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional, se obrigada;



Câmara Municipal de Arcos

www.camaraarcos.mg.gov.br

Rua 25 de Dezembro, 760 - Centro. CEP 35598-028

CNPJ: 20.896.031/0001-80 (37) 3351 3422 contato@camaraarcos.mg.gov.br

8.21. Comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

8.21.1. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

8.21.2. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.22. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

8.22.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos [arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971](#);

8.22.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

8.22.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

8.22.4. O registro previsto na [Lei n. 5.764, de 1971, art. 107](#);

8.22.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;

8.22.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação; e

8.22.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o [art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971](#), ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O valor estimado máximo da contratação é de R\$ 85.250,91 (oitenta e cinco mil, duzentos e cinquenta reais e noventa e um centavos), conforme os valores levantados no Estudo Técnico Preliminar.



Câmara Municipal de Arcos

www.camaraarcos.mg.gov.br

Rua 25 de Dezembro, 760 - Centro. CEP 35598-028

CNPJ: 20.896.031/0001-80 (37) 3351 3422 contato@camaraarcos.mg.gov.br

9.2. Após a divulgação do presente Termo no sitio oficial da Câmara de Arcos, e contato com fornecedores previamente cadastrados, para elaboração do Edital de contratação, será levada em consideração valores de possíveis orçamentos enviados pelos Fornecedores, desde que condizentes com o objeto deste Termo.

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento da Câmara Municipal de Arcos.

10.1.1. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

- I) Gestão/Unidade: 001;
- II) Fonte de Recursos: 1500;
- III) Programa de Trabalho: 01.01.00 01.031 9004 1.080;
- IV) Elemento de Despesa: 4.4.90.52.99.00.00.

10.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

Arcos, ____ de _____ de 2024.

JEAN MESQUITA DE LIMA
AGENTE DE APOIO



Câmara Municipal de Arcos

www.camaraarcos.mg.gov.br

Rua 25 de Dezembro, 760 - Centro. CEP 35598-028

CNPJ: 20.896.031/0001-80 (37) 3351 3422 contato@camaraarcos.mg.gov.br

ANEXO I

1. Contratação de empresa especializada para o fornecimento dos equipamentos e instalação de uma Usina Solar Fotovoltaica com potência pico de 20 kWp, ou superior, a ser conectada (ongrid) diretamente a rede de distribuição onde está localizada, através dos seguintes itens:

ITEM	QUANTIDADE (mínimo)
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	34 unidades
INVERSORES	2 unidades
POTÊNCIA TOTAL DO SISTEMA	20 kWp
BASE DE CONSUMO	2.400 kWh
ÁREA	91M ²

- 1.1. O consumo médio mensal da Câmara Municipal de Arcos é de:

MÊS	CONSUMO kWh
DEZ/23	3.160
NOV/23	2.560
OUT/23	3.160
SET/23	1.960
AGO/23	1.880
JUL/23	1.480
JUN/23	1.600
MAI/23	2.040
ABR/23	2.280
MAR/23	3.200
FEV/23	2.040
JAN/23	1.320

- 1.2. ATENÇÃO: caberá ao Contratado o correto dimensionamento das necessidades, de forma que os valores trazidos neste estudo são apenas para baseamento.

2. O serviço contemplará:

- 2.1. Fornecimento de materiais e instalação de sistema de geração de energia elétrica através do princípio fotovoltaico;
 - 2.2. Condução dos processos Administrativos e Técnicos junto a concessionária local de energia até a substituição do medidor de energia elétrica convencional pelo modelo bidirecional;
 - 2.3. Treinamento e capacitação técnica da equipe de manutenção;
 - 2.4. Suporte técnico ao empreendimento caso necessário, incluindo manutenção preventiva e corretiva;
 - 2.5. Instalação do sistema de monitoramento climático;
 - 2.6. Integração do sistema de monitoramento solar e monitoramento climático a rede de dados, físico e sem fio, devendo seus componentes básicos descritos no mínimo respeitar o escopo técnico emitido para cada item como forma de assegurar a integridade e a qualidade da instalação.

3. A usina será instalada em estruturas de fixação próprias, por trilhos de aço galvanizado fixados na cobertura da edificação.

- 3.1. O trilho de aço galvanizado utilizado deverá ser confeccionado em material com chapa 16 ou 1,8 mm de espessura.
 - 3.2. A fixação será assegurada por parafusos autobrocantes de material resistente e colocados a cada 1 metro.
 - 3.3. Na fixação dos trilhos metálicos terá de ser assegurada a impermeabilização dos pontos de fixação dos suportes através de fitas de EDPM ou manta asfáltica, de forma a impedir a ocorrência de infiltrações.
 - 3.4. Só serão aceitos furos na parte alta das telhas metálicas de modo a evitar infiltração.
 - 3.5. Os módulos fotovoltaicos serão fixados ao trilho metálico através de fixadores próprios, dotados de parafusos e porcas específicas para a utilização.



Câmara Municipal de Arcos

www.camaraarcos.mg.gov.br

Rua 25 de Dezembro, 760 - Centro. CEP 35598-028

CNPJ: 20.896.031/0001-80 (37) 3351 3422 contato@camaraarcos.mg.gov.br

- 3.6. As estruturas de fixação dos módulos fotovoltaicos são fixas, sem partes móveis, constituídas por trilhos metálicos de aço galvanizado e respectivos acessórios, permitindo a instalação dos módulos que constituem a usina.
- 3.7. Deverá ser previsto espaço entre os módulos fotovoltaicos para facilitar limpeza e manutenções futuras.
- 3.8. A inclinação mínima dos módulos deverá ser de 10° a fim de evitar o acúmulo excessivo de sujeira sobre os módulos, e caso o telhado tenha uma inclinação inferior a especificada, deverá ser prevista estrutura dedicada ao suporte dos módulos sobre o telhado.
- 3.9. A inclinação máxima dos módulos deverá ser igual à da latitude do local de instalação.

4. DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

- 4.1. A central é constituída por módulos fotovoltaicos, cuja função na instalação é a de converter parte de energia contida na radiação solar, diretamente, em energia elétrica.
- 4.2. Os módulos deverão apresentar no mínimo as seguintes características:
 - 4.2.1. Células de monocristalino com potência (mínima) de 500 watts em STC;
 - 4.2.2. Dimensão das células: 156 x 80 mm, no mínimo;
 - 4.2.3. 35 células, no mínimo;
 - 4.2.4. Peso: acima de 22,4 kg;
 - 4.2.5. Frontal de vidro temperado de mais de 3 mm de elevada transmissividade.
 - 4.2.6. Quadro de liga de alumínio anodizado, resistente à corrosão.
 - 4.2.7. A degradação média de potência dos módulos não poderá ser superior a 1% ao ano, para os primeiros 25 anos de exploração e, além disso, deverão estar equipados com, pelo menos, 3 diodos de passagem (by-pass).
 - 4.2.8. Os módulos deverão apresentar certificado de conformidade de acordo com as disposições das normas técnicas.
- 4.3. Os módulos deverão ter Grau de Proteção (caixa de Junção) IP68. Além disso, é necessário que estejam devidamente etiquetados no sistema de etiquetagem do INMETRO.
- 4.4. Os módulos devem ser identificados de forma legível e indelével, com, no mínimo, as seguintes informações: nome ou marca comercial do fabricante; modelo ou tipo do modelo; número de série.
- 4.5.
- 4.6. A instalação dos módulos fotovoltaicos em estrutura própria a montar no telhado, assegura a livre circulação de ar entre o telhado e a parte traseira dos módulos, situação que, por permitir essa circulação melhora a capacidade de produção de energia, apesar do aquecimento adicional devido à proximidade do telhado.
- 4.7. Os módulos deverão ter, no mínimo, garantida de 5 (cinco) anos.

5. DO SISTEMA DE CONVERSÃO (CC – CA)

5.1. Inversor:

- 5.1.1. A central contempla a instalação de pelo menos dois inversores 7,7Kw, porém não impede a utilização de outras quantidades de inversores ou de Kw diferentes, desde que seja apresentado justificativa técnica para tal.
- 5.1.2. A função do inversor na instalação é assegurar a conversão da energia CC, proveniente dos módulos fotovoltaicos, em energia CA.
- 5.1.3. O(s) inversor(es) deve(m) ter, no mínimo, garantida de 5 (cinco) anos.
- 5.1.4. Além da conversão CC/CA, cabe ao inversor assegurar que:
 - 5.1.4.1. Seja gerada uma onda senoidal sincronizada com a onda senoidal da rede de distribuição;
 - 5.1.4.2. Seja otimizado o ponto de funcionamento em função do painel de módulos que lhe está associado;
 - 5.1.4.3. Opere em condições de alta eficiência independente da carga associada;
 - 5.1.4.4. Opere em condições de alta eficiência independente da temperatura ambiente desde que contida na sua gama de funcionamento;
 - 5.1.4.5. Sejam disponibilizados sinais visuais quanto ao funcionamento do painel de módulos fotovoltaicos que lhe está associado;
 - 5.1.4.6. Os níveis de distorção harmônica introduzidos sejam irrelevantes para a qualidade de serviço da rede de distribuição;
 - 5.1.4.7. Sejam cumpridos os normativos e regulamentados nacionais aplicáveis.



Câmara Municipal de Arcos

www.camaraarcos.mg.gov.br

Rua 25 de Dezembro, 760 - Centro. CEP 35598-028

CNPJ: 20.896.031/0001-80 (37) 3351 3422 contato@camaraarcos.mg.gov.br

5.1.4.8. O inversor garante o sincronismo com a rede de distribuição e a proteção da conexão à rede.

5.2. Sistema de Monitoramento:

5.2.1. O inversor deve fornecer soluções de registro de dados que podem ser armazenados sem a necessidade de um PC conectado o tempo todo aos inversores, através de registradores de dados (data loggers) e oferecer monitoramento de dados online usando portais/aplicativos desenvolvidos para essa finalidade. Assim, os proprietários dos sistemas FV podem monitorar o desempenho do sistema a partir de qualquer dispositivo conectado à Internet.

5.3. Infraestrutura Elétrica:

5.3.1. A instalação dos cabos deve respeitar as indicações da norma NBR 5410, existindo um cuidado especial de forma a evitar falhas de funcionamento entre os condutores ativos ou entre estes e a terra.

5.3.2. Não deverão existir trechos de extensão superior a 10 m sem que seja colocada uma identificação em qualquer dos cabos de fileira, de forma a assegurar que em nenhuma circunstância se corra o risco de que possam ser trocados ou confundidos.

5.3.3. O cabo de entrega de energia deverá ser devidamente identificado, de forma permanente e indelével, com indicação.

5.3.4. Os quadros e as chapas de aço devem ser pintados em epóxi e atender os requisitos da norma ABNT NBR 6323 ou similar.

5.3.5. Nenhuma peça apresentar rebarbas ou arestas vivas.

5.3.6. Todos os quadros deverão receber identificação adequada para advertir sobre os riscos elétricos.

5.4. Aterramento:

5.4.1. Todas as partes metálicas não condutoras da usina são ligadas entre si através de condutor de proteção, de cores verde.

5.4.2. Todos os itens para aterramento, se necessário, estarão inclusos na Solução.

5.4.3. Por razões de segurança, acima da Caixa de Medição deverá ser afixada uma placa de advertência confeccionada em PVC, com as inscrições: CUIDADO – RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO – GERAÇÃO PRÓPRIA, conforme modelo apresentado pela norma da concessionária local de energia.

5.5. Conteúdo Mínimo do Projeto:

5.5.1. O projeto deverá ser apresentado conforme estipula a ABNT NBR 16274/2014.

5.5.2. Nos casos onde a usina fotovoltaica for instalada sobre coberturas e/ou telhados, deverá ser parte integrante do projeto um “Laudo de Avaliação da Estrutura” garantindo que a instalação dos módulos fotovoltaicos não abalará a integridade física da edificação.

5.5.3. O Laudo deverá ser elaborado por um engenheiro civil ou mecânico (conforme for o tipo da estrutura) e ter anexado sua respectiva ART, registrada no CREA e assinada pelas partes.