

## TERMO DE REFERÊNCIA

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA INSTALAÇÃO DE GERADORES FOTOVOLTAICOS ON-GRID E OFF-GRID

**LOCAIS:** RUA MIGUEL FUCCI 50 (CEMEI ROCHA KEPPE)  
RUA PADRE TEIXEIRA 1260 (E.E. PROF. SABASTIÃO DE OLIVEIRA ROCHA)  
ESTRADA VICINAL S/N (HORTA MUNICIPAL)

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:** 21°59'32.22"S 47°55'14.25"O  
22°00'50.78"S 47°53'21.66"O  
21°59'18.02"S 47°52'23.65"O

### 1. OBJETO

1.1 Contratação de empresa especializada para implantação de sistema fotovoltaico de no mínimo 15 KWp On-grid em área situada na CEMEI Professor Vicente de Paulo Rocha Keppe, implantação de sistema fotovoltaico de no mínimo 1,5KWp On-grid na Escola Estadual Professor Sebastião de Oliveira Rocha e implantação de sistema fotovoltaico de no mínimo 750Wp Off-grid na Horta Municipal no Município de São Carlos, de forma a garantir sua plena operação, por meio de elaboração de todos os projetos executivos e serviço de fornecimento de todos os materiais, serviços de instalação e monitoramento online, conforme especificações, exigências e prazos deste termo de referência.

### 2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

Os sistemas propostos realizarão a captação de energia solar por meio de células fotovoltaicas, visando à geração de energia elétrica para consumo, observados os quantitativos e as especificações contidas neste termo de referência. A contratação e implantação dos sistemas ora propostos propiciará o abatimento de um percentual dos valores destinados ao consumo de energia elétrica, e o excesso de energia gerada será convertido – no caso das escolas CEMEI Professor Vicente de Paulo Rocha Keppe e E.E. Professor Sebastião de Oliveira Rocha - em

créditos para o abatimento de valores das contas de consumo de energia de mesmo CNPJ. Além da economia financeira, obter-se-á benefícios à sociedade por se tratar de produção de energia limpa, colaborando, portanto, com a preservação do meio ambiente. Os sistemas a serem instalados na Escola Estadual Professor Sebastião de Oliveira Rocha e na Horta Municipal possuem também caráter educacional, com a promoção da tecnologia solar fotovoltaica aos alunos, professores e comunidade em geral.

Os sistemas fotovoltaicos são parte do **projeto FEHIDRO cujo código de empreendimento é o 2018-TJ\_COB-19 e número de contrato 091/2019.**

O agrupamento do projeto executivo com fornecimento de materiais e serviços de instalação e monitoramento online justifica-se pelo fato de os serviços serem integrados e interdependentes, sendo desejável que uma mesma empresa contratada os execute.

### **3. VISTORIA**

Será obrigatória a vistoria dos proponentes no local do serviço, atestando que conhecem as condições em que serão executados os serviços, não sendo admitidas, em hipótese alguma, alegações posteriores de desconhecimento dos serviços, da área e de dificuldades técnicas não previstas. A vistoria deverá ser realizada sob responsabilidade da empresa interessada.

### **4. DA HABILITAÇÃO**

Atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa ou do profissional, devidamente acervado no CREA e que comprove a aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação. O serviço de maior relevância para esta contratação de projetos é a instalação de sistema fotovoltaico gerador de no mínimo 7 KWp (Sete quilowatts-pico).

### **5. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO**

- 5.1. Contratação de empresa especializada para a completa e perfeita implantação de sistema fotovoltaico de no mínimo 15 KWp a ser instalada na CEMEI Professor Vicente de Paulo Rocha Keppe, implantação de sistema fotovoltaico de no mínimo 1,5KWp On-grid na Escola Estadual Professor Sebastião de Oliveira Rocha e implantação de sistema fotovoltaico de no mínimo 750Wp Off-grid, com no mínimo 220Ah de

armazenamento em baterias de gel, na Horta Municipal, no Município de São Carlos, a fim de garantir a sua plena operação do sistema, através da execução de todos os PROJETOS EXECUTIVOS e COMPLEMENTARES, FORNECIMENTO de todos os BENS, MATERIAIS e DOCUMENTAÇÃO e SERVIÇO DE MONITORAMENTO ONLINE DO SISTEMA FOTOVOLTAICO conforme definido nos documentos que compõem este Termo de Referência e anexos, a partir da insolação que ocorre na localidade.

- 5.2. O sistema solar deve ser implantado em cobertura de telhas de fibrocimento na CEMEI Rocha Keppe, em piso de concreto na Escola Estadual Sebastião de Oliveira Rocha e em gramado na Horta Municipal.
- 5.3. Os módulos fotovoltaicos devem ter 360W de potência mínima, com tecnologia mono-PERC com células bipartidas, 144 células, Selos INMETRO e PROCEL e garantia nacional mínima de 10 anos contra defeitos de fabricação, fornecidos por fabricantes com padrão TIER 1. O(s) Inversor(es) deve(m) ter garantia nacional mínima de 5 anos se superiores a 10KW, e/ou garantia nacional mínima de 5 anos e selo INMETRO se possuírem capacidade de até 10KW. A(s) bateria(s) deve(m) ser do tipo estacionária, com garantia nacional mínima de 2 anos. O(s) inversor(es) deve(m) possuir capacidade mínima de 80% (oitenta por cento) da potência pico do sistema. Todos os componentes para o funcionamento adequado do sistema devem estar considerados no orçamento dentre os quais string box(es), controlador(es) de carga, cabos, conectores, disjuntores, dispositivos de proteção e outros materiais necessários à implantação e funcionamento. O sistema gerador fotovoltaico deve possuir monitoramento online.
- 5.4. Deve-se considerar que o excedente da energia produzida depois de descontado o consumo no edifício da CEMEI Rocha Keppe deverá ser retornada à rede elétrica de São Carlos, da CPFL Energia, visando à redução na despesa relativa ao consumo de energia elétrica por meio de descontos concedidos nas faturas emitidas para o CNPJ da Prefeitura Municipal de São Carlos, proprietária do edifício.
- 5.5. Todos os projetos deverão atender às exigências das Resoluções Normativas 482/2012 e 687/2015 da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, as exigências das normas técnicas GED 13 e GED 15303 da CPFL, bem como as normatizações técnicas pertinentes aos projetos executivos.
- 5.6. O Projeto executivo para implantação do sistema fotovoltaico deverá conter:
  - 5.6.1. **Representações gráficas:** Plantas de projetos, cortes, imagens, memoriais de cálculos, planilha e quaisquer outros documentos pertinentes para o bom entendimento

do processo executivo da instalação do sistema fotovoltaico.

- 5.6.2. **Memorial Descritivo:** contendo as especificações detalhadas de todos os materiais, técnicas, métodos construtivos empregados para a execução de todos os serviços. O memorial descritivo deverá estar compatibilizado com os serviços listados na planilha orçamentária.
- 5.6.3. **Manual do usuário**, detalhando como proceder para a perfeita utilização do sistema, bem como sua manutenção e limpeza.
- 5.6.4. **Documentos de responsabilidade técnica (ARTs) de todos os projetos e execuções.**
- 5.6.5. No ato de entrega do projeto executivo, deverão ser fornecidas as representações gráficas, memoriais, manuais do usuário e documentos de responsabilidade técnica à Prefeitura Municipal de São Carlos por meio de duas vias plotadas e vias eletrônicas (pdf, dwg, xls, doc). Os arquivos dwg devem estar acompanhados dos respectivos CTB's (com as configurações das penas do projeto), bem como imagens e fotos que venham estar anexadas ao projeto.

## **6. DETALHAMENTO DA METODOLOGIA DE EXECUÇÃO/ENTREGAS**

- 6.1. As medições são sequenciais e consecutivas e de acordo com o CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO elaborado pela Secretaria Municipal de Obras Públicas da Prefeitura Municipal de São Carlos, em até 60 (sessenta) dias corridos após a emissão da ORDEM DE SERVIÇO, e observando os limites constantes no cronograma físico-financeiro referente à consecução do empreendimento.
- 6.2. A CONTRATADA solicitará formalmente, em documento assinado pelo Gerente de Engenharia da CONTRATADA, que seja feita a Medição do produto indicado no documento, assim que considerar cumpridos integralmente as entregas e serviços objeto da Medição.
- 6.3. Caso a fiscalização da Prefeitura Municipal de São Carlos reprove a medição, a CONTRATADA terá o prazo de 5 (cinco) dias corridos para realizar as correções necessárias, após comunicação formal. Caso haja outra reprovação este procedimento se repetirá observando os limites e penalidades impostas pelo contrato.
- 6.4. Valores e quantitativos
  - 6.4.1. Os quantitativos a serem licitados são os apresentados na tabela a seguir:

ITEM	REFERÊNCIA		DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM BDI (R\$)	PREÇO UNIT. COM BDI (R\$)	SUBTOTAL (R\$)
	TABELA	CÓDIGO						
<b>1</b>			<b>INSTALAÇÃO DE GERADOR ON-GRID 15KWP - CEMEI ROCHA KEPPE</b>					<b>59.020,13</b>
1.1	COTAÇÃO	(MÉDIA)	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTACAO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO, COM PREVISÃO DE GERAÇÃO DE ENERGIA MENSAL	UNID.	1,00	3.248,57	4.123,81	4.123,81
1.2	COTAÇÃO	(MÉDIA)	INSTALACAO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO ON-GRID COM CAPACIDADE DE GERAÇÃO DE NO MÍNIMO 15 KWp, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS COMPONENTES NECESSÁRIOS À IMPANTAÇÃO E FUNCIONAMENTO	UNID.	1,00	40.515,56	51.431,44	51.431,44
1.3	COTAÇÃO	(MÉDIA)	TREINAMENTO PARA ACESSO AO SISTEMA DE MONITORAMENTO ONLINE E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	UNID.	1,00	918,35	1.165,78	1.165,78
1.4	COTAÇÃO	(MÉDIA)	HOMOLOGAÇÃO DO SISTEMA PERANTE A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA	UNID.	1,00	1.811,14	2.299,10	2.299,10
<b>2</b>			<b>INSTALAÇÃO DE GERADOR ON-GRID 1,5KWP - ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR SEBASTIÃO DE OLIVEIRA ROCHA</b>					<b>11.139,67</b>
2.1	COTAÇÃO	(MÉDIA)	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTACAO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO, COM PREVISÃO DE GERAÇÃO DE ENERGIA MENSAL	UNID.	1,00	1.016,07	1.289,83	1.289,83
2.2	COTAÇÃO	(MÉDIA)	INSTALACAO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO ON-GRID COM CAPACIDADE DE GERAÇÃO DE NO MÍNIMO 1,5 KWp, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS COMPONENTES NECESSÁRIOS À IMPANTAÇÃO E FUNCIONAMENTO	UNID.	1,00	6.366,95	8.082,36	8.082,36
2.3	COTAÇÃO	(MÉDIA)	TREINAMENTO PARA ACESSO AO SISTEMA DE MONITORAMENTO ONLINE E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	UNID.	1,00	601,68	763,79	763,79
2.4	COTAÇÃO	(MÉDIA)	HOMOLOGAÇÃO DO SISTEMA PERANTE A CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA	UNID.	1,00	790,67	1.003,69	1.003,69
<b>3</b>			<b>INSTALAÇÃO DE GERADOR OFF-GRID 750WP - HORTA MUNICIPAL</b>					<b>10.796,93</b>
3.1	COTAÇÃO	(MÉDIA)	PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTACAO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO, COM PREVISÃO DE GERAÇÃO DE ENERGIA MENSAL	UNID.	1,00	1.016,07	1.289,83	1.289,83
3.2	COTAÇÃO	(MÉDIA)	INSTALACAO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO OFF-GRID COM CAPACIDADE DE GERAÇÃO DE NO MÍNIMO 750 Wp, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS COMPONENTES NECESSÁRIOS À IMPANTAÇÃO E FUNCIONAMENTO	UNID.	1,00	6.904,29	8.764,47	8.764,47
3.3	COTAÇÃO	(MÉDIA)	TREINAMENTO PARA ACESSO AO SISTEMA DE MONITORAMENTO ONLINE E FUNCIONAMENTO DO SISTEMA	UNID.	1,00	585,02	742,63	742,63
								<b>80.956,73</b>
<b>ORÇAMENTO: MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS</b>								

- 6.4.2. Os valores acima mencionados foram calculados a partir de pesquisa de mercado feita aos fornecedores dos componentes e respectivos prestadores de serviços, visto que não foram encontradas cotações nas planilhas oficiais (SINAPI, CPOS, DNIT).
- 6.5. O prazo de entrega do projeto executivo, bem como do fornecimento dos materiais e serviços é de 60 (sessenta) dias, contados da emissão da ordem de serviço. O prazo do contrato é de 120 (cento e vinte dias).
- 6.6. O valor da contratação deverá ser apresentado de forma global.
- 6.7. A equipe deverá manter contato com a Secretaria Municipal de Obras Públicas (SMOP) em todas as fases – de projeto e de execução -, para que se possa desenvolver discussão conjunta entre o(s) coordenador(es) do projeto e a equipe técnica do mencionados órgão.
- 6.8. A forma de pagamento se dará conforme o seguinte cronograma:

- **50% - 1ª ENTREGA, que compreende os seguintes itens:**
  - a. Projeto executivo
  - b. Aquisição de sistema fotovoltaico com todos seus componentes, inclusive a estrutura de apoio das placas fotovoltaicas.
  
- **50% - 2ª ENTREGA, que compreende os seguintes itens:**
  - c. Instalação de sistema fotovoltaico em pleno funcionamento
  - d. Projeto as Built do sistema fotovoltaico
  - e. Treinamento para acesso a sistema de monitoramento
  - f. Homologação do sistema perante a concessionária de energia

- 6.8.1 Os projetos serão recebidos provisoriamente no ato da entrega, mediante visto do responsável pelo recebimento em nota fiscal ou documento equivalente emitido pela Contratada.
- 6.8.2 Os projetos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 05 (cinco) dias corridos, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- 6.8.3 Após atestada a medição pela fiscalização da Secretaria Municipal de Obras Públicas, será autorizada a emissão de nota fiscal.
- 6.8.4 O sistema deverá ser entregue em pleno funcionamento e em acordo com as normas técnicas da concessionária de energia, incluindo a geração de energia in loco e o retorno do excedente à rede.

## **7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

- a. São obrigações da Contratante:
  - i. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
  - ii. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
  - iii. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou

- irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- iv. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;
  - v. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;
- b. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

## **8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- a. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:
- i. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal;
  - ii. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com defeitos;
  - iii. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
  - iv. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

São Carlos, 11 de fevereiro de 2020.

---

**Engº Sergio Henrique Grutila Lisa**  
Secretaria Municipal de Obras Públicas