



## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**OBJETO:** Instalação de sistema fotovoltaico de microgeração com potência de 101,37 kW no Centro de Lazer do Trabalhador, com redistribuição dos créditos energéticos para a Estação de Tratamento de Esgoto e o Paço Municipal.

### **1. INTRODUÇÃO:**

Este estudo técnico preliminar tem como objetivo fundamentar a necessidade e viabilidade da contratação de empresa especializada para a instalação de um sistema fotovoltaico no Centro de Lazer do Trabalhador, localizado na Avenida Victorino Tessari, Santa Cruz da Conceição/SP.

O projeto visa a redução dos custos com energia elétrica e a promoção da sustentabilidade, por meio da microgeração distribuída, com redistribuição dos créditos energéticos para outras unidades públicas.

### **2. NECESSIDADE:**

A crescente demanda por eficiência energética e sustentabilidade impõe desafios às administrações públicas na busca por soluções que reduzam os custos operacionais e minimizem impactos ambientais. O consumo de energia elétrica representa um dos principais custos fixos do município, onerando o orçamento municipal.

A instalação de um sistema fotovoltaico no Centro de Lazer do Trabalhador surge como uma alternativa viável para diminuir significativamente essa despesa, garantindo a compensação energética para outras unidades públicas, como a Estação de Tratamento de Esgoto e o Paço Municipal. Além disso, o projeto está alinhado com as diretrizes ambientais, promovendo o uso de fontes renováveis e contribuindo para a mitigação das emissões de carbono.

A implementação desse sistema permitirá não apenas economia financeira, mas também a modernização da infraestrutura elétrica do município, fortalecendo o compromisso com a inovação e a gestão eficiente dos recursos públicos.

### **3. ÁREA REQUISITANTE:**

Departamento de Engenharia e Projetos

### **4. ASPECTOS RELEVANTES:**



## **Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição** **ESTADO DE SÃO PAULO**

A instalação do sistema fotovoltaico no Centro de Lazer do Trabalhador visa à modernização da infraestrutura elétrica municipal, garantindo redução de custos e sustentabilidade. O projeto prevê a instalação de 186 módulos fotovoltaicos com potência total de 101,37 kW, interligados à rede da concessionária para compensação de energia em outras unidades públicas.

O sistema será instalado na cobertura da edificação, utilizando estrutura metálica galvanizada, cabos dimensionados conforme a NBR 5410 e inversores de alta eficiência. A instalação seguirá todas as normas vigentes, incluindo a Resolução ANEEL 482/2012, garantindo segurança, desempenho e conformidade regulatória.

A adoção dessa tecnologia proporcionará benefícios financeiros e ambientais, reduzindo a dependência da rede elétrica convencional, promovendo a eficiência energética e assegurando um retorno sustentável do investimento público.

### **5. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E QUANTIDADES DE CADA ITEM:**

A relação entre a demanda prevista e as quantidades de cada item a ser contratado resultou no levantamento detalhado de quantidades de insumos e serviços, que foram feitos pelo corpo técnico do Departamento de Engenharia e Projetos da Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição, com base em vistoria prévia realizada no local da execução dos serviços, o que originou orçamento completo dos serviços a serem executados, inclusive com valor final de referência da contratação.

### **6. ESTIMATIVA DE VALOR E LEVANTAMENTO DE MERCADO:**

Valor estimado para contratação dos serviços é de: R\$ 590.550,00 (Quinhentos e noventa mil e quinhentos e cinquenta reais), sendo vinculada à média de três orçamentos, contidas nos Anexos.

### **7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO TODO:**

**7.1.** Trata-se de regime de Contratação Indireta, na qual a Administração transfere a execução do objeto à terceira pessoa (contratada), cabendo à contratante a fiscalização plena das atividades desenvolvidas, transferindo ao contratado a responsabilidade dos encargos civis, trabalhistas, tributários e previdenciários, bem como dos riscos do empreendimento.

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



## Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

**7.3.** A contratação enquadra-se em serviços comuns de engenharia, não continuado mediante licitação, na modalidade concorrência eletrônica com fulcro na lei nº14.133/21 e decretos municipais regulamentadores;

**7.3.1.** Serviço com grande disponibilidade no mercado;

**7.3.2.** Serviço sem necessidade de peculiaridades técnicas para atingir seus fins; e,

**7.3.3.** Potencial similaridade dos produtos entregues caso fossem contratados com empresas diversas.

### **8. DOS CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADES E SUSTENTABILIDADE:**

O objetivo é a efetiva aplicação de boas práticas sustentáveis nas licitações promovidas pela Administração Pública, em atendimento ao art. 170 da CF/1998 e a lei nº 14.133/21.

- Efetuar o descarte de materiais em observância à política de responsabilidade socioambiental adotada pelo órgão;
- Obedecer às normas técnicas, de saúde, higiene e de segurança do trabalho, de acordo com as normas do MTE;
- Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes, informando, se for o caso, o tratamento adotado para o recolhimento dos resíduos;
- Substituir as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
- Separar e acondicionar em recipientes adequados para destinação específica os resíduos de obras, separando o que pode ser reaproveitado e reciclado, demonstrando os procedimentos utilizados para recolhimento adequado dos materiais;
- Priorizar o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local na execução local na execução dos serviços;
- Providenciar o recolhimento dos materiais inservíveis e dos recipientes de tintas, vernizes, óleos e solventes originários dos serviços executados, para posterior repasse às empresas industrializadoras, responsáveis pela reciclagem ou reaproveitamento dos mesmos, ou destinação final ambientalmente adequada, demonstrando os procedimentos utilizados para o recolhimento adequado dos materiais;
- Os materiais empregados pela Contratada deverão atender a melhor relação entre custos e benefícios, considerando-se os impactos ambientais, positivos e negativos, associação ao produto;



**Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

- A qualquer tempo a CONTRATANTE poderá solicitar especificações técnicas detalhadas dos produtos propostos, podendo exigir substituições caso não atendam aos critérios de desempenho, normativos e ambientais previstos neste estudo.;

**9. LOCAIS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS:**

LOCAL	UNIDADE	QUANTIDADE
CENTRO DE LAZER DO TRABALHADOR	KW	101,37

**10. VIGÊNCIA DO CONTRATO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**

A execução dos serviços terá prazo de 240 (duzentos e quarenta) dias corridos e vigência do contrato de 270 (Duzentos e setenta) dias.

**11. JUSTIFICATIVAS DAS ESCOLHAS DA SOLUÇÃO:**

A escolha da instalação de um sistema fotovoltaico como solução para a redução dos custos com energia elétrica no Centro de Lazer do Trabalhador baseia-se na viabilidade técnica, econômica e ambiental da tecnologia. O sistema de geração distribuída de energia solar é uma alternativa consolidada, amplamente adotada por entes públicos devido ao seu alto retorno sobre o investimento e à baixa necessidade de manutenção.

Dentre as opções disponíveis para otimização do consumo energético, a geração de energia por meio de painéis fotovoltaicos destaca-se por:

- Baixo custo operacional: Após a instalação, o sistema exige pouca manutenção e possui uma longa vida útil, estimada em mais de 25 anos.
- Compensação de energia: A energia excedente gerada poderá ser utilizada para redução do consumo de outras unidades municipais, maximizando os benefícios financeiros do projeto.
- Sustentabilidade e inovação: A tecnologia contribui para a redução da pegada de carbono e está alinhada às diretrizes ambientais, promovendo uma gestão pública mais eficiente e sustentável.
- Autossuficiência energética: A implantação do sistema reduzirá a dependência da rede elétrica convencional, mitigando os impactos de oscilações tarifárias e garantindo previsibilidade nos custos.

A solução escolhida representa uma alternativa economicamente vantajosa, com impacto positivo na gestão financeira municipal e nos compromissos ambientais da administração pública.



## Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição ESTADO DE SÃO PAULO

### 12. JUSTIFICATIVA PARA NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO:

O não parcelamento da solução é mais satisfatório do ponto de vista de eficiência técnica, haja vista que o gerenciamento dos serviços permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade dos serviços e garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

### 13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para que o objetivo desta contratação seja atingido.

### 14. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO:

A elaboração do presente Estudo Técnico Preliminar atende ao disposto no art. 20 da Lei Federal nº 14.133/2021, que determina a sua obrigatoriedade como etapa preparatória da contratação, visando garantir a adequação da solução ao interesse público.

A definição da solução técnica proposta se ampara no art. 6º, inciso XX, da mesma Lei, sendo caracterizada como serviço comum de engenharia, passível de contratação por meio de licitação na modalidade Concorrência Eletrônica, com julgamento pelo critério de menor preço global.

A presente contratação está alinhada aos princípios da planejamento, eficiência, economicidade, sustentabilidade e inovação, conforme os arts. 11 e 11-A da Lei nº 14.133/2021, e encontra respaldo orçamentário específico previsto.

### 15. MATRIZ DE RISCO:

Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação
Técnico	Falhas na instalação ou incompatibilidade dos equipamentos	Redução na eficiência do sistema e necessidade de retrabalho	Exigir atestados técnicos e acompanhamento especializado durante a instalação	Contratada
Regulatórios	Mudanças nas normas da ANEEL ou requisitos da concessionária	Necessidade de ajustes técnicos e possíveis custos adicionais	Monitoramento das atualizações normativas e planejamento flexível	Contratante
Operacional	Danos nos módulos fotovoltaicos por intempéries ou falhas estruturais	Redução da vida útil do sistema e prejuízo na geração de energia	Utilização de materiais resistentes e inspeções periódicas	Contratada
Financeiro	Variações nos custos dos equipamentos e serviços	Impacto no orçamento inicial do projeto	Pesquisa de mercado e orçamento detalhado	Contratante
Ambiental	Impactos negativos na instalação (resíduos, descarte inadequado)	Risco de não conformidade com normas ambientais	Adoção de boas práticas ambientais e destinação adequada de resíduos	Contratada



**Prefeitura Municipal de Santa Cruz da Conceição**  
**ESTADO DE SÃO PAULO**

**16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:**

A equipe do Departamento de Engenharia e Projetos declara viável esta contratação.

**16.1. JUSTIFICATIVA DE VIABILIDADE:**

Declaramos, com base no estudo realizado, que a contratação pleiteada é viável e necessária para suprir as demandas do Município de Santa Cruz da Conceição.

Santa Cruz da Conceição, 21 de maio de 2025.

**PEDRO FIGUEIREDO DE LIMA**  
Engenheiro Civil – CREA/SP 5069543194  
Departamento de Engenharia e Projetos