



JUSTIÇA ELEITORAL
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO SUL

Administração - Contratação de Serviços - 0016619-72.2020.6.21.8000
Estudos Técnicos Preliminares - ETP - doc. SEI n. 0491047.

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

1. APRESENTAÇÃO DA DEMANDA EXISTENTE

Trata-se de Serviços de Instalação de Parque Gerador de Energia Fotovoltaica com Fornecimento de Equipamentos e Materiais no prédio Sede do TRE-RS, localizado em Porto Alegre.

A contratação, prevista no plano de contratações de 2020 do TRE-RS, identificado pelo ID 11693, decorre das demandas por utilização de energia sustentável, de fontes renováveis, que levem à utilização racional dos recursos naturais disponíveis.

2. JUSTIFICATIVA E ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES

Mais do que uma tendência moderna, a utilização de fontes de energia renováveis com mínimo impacto ambiental, tornou-se uma necessidade. A energia elétrica é apenas um exemplo desse tipo de energia: aproveitando a energia proveniente da água, transformando-a em eletricidade (geração) e transportando-a (distribuição) para os usuários que efetivamente a utilizarão. O mesmo ocorre com a energia eólica, que executa o mesmo processo aproveitando a energia proveniente do vento.

Ocorre que as citadas fontes, apesar de serem as responsáveis pela maior parte da energia utilizada na matriz brasileira, estão sempre expostas a riscos como períodos de estiagem que levam à escassez de água ou períodos sem ocorrência de ventos. Ademais, têm um custo de distribuição relativamente alto, pois é necessário o “transporte” da energia até os pontos de utilização.

Ainda, nos períodos em que a energia não é suficiente são acionadas usinas termelétricas que, apesar de gerarem energia, têm um custo maior e causam danos consideráveis ao meio ambiente.

Diante desse cenário, abre-se espaço para fonte de energia fotovoltaica. Nesse modelo, a energia solar é captada e transformada em energia elétrica para utilização direta ou muito próxima ao local onde é gerada. Este tipo de energia não é tão afetada pela escassez, pois mesmo sem insolação aparente existe captação, e tem os custos de distribuição sensivelmente menores.

No Prédio Sede, existem telhados com área considerável. O espaço é voltado para a direção norte que, em Porto Alegre, que é a orientação que tem maior incidência de radiação solar, sendo adequado para a instalação de sistema de captação de energia fotovoltaica. Com a realização do projeto, haverá economia significativa quanto aos custos de energia elétrica para o imóvel.

As soluções possíveis disponíveis são:

- Parque Gerador de Energia Fotovoltaica conectado à rede (on grid), que permite a transferência da energia elétrica gerada para a rede da concessionária em momentos em que a geração é superior ao consumo, permitindo o retorno desta energia em horários em que a energia gerada é insuficiente.

- Parque Gerador de Energia Fotovoltaica não ligada à rede (off grid), que necessita de meio de armazenamento da energia gerada em momentos em que a geração é superior ao consumo (sistema de baterias ou equivalente).

- Parque eólico: Captação da energia dos ventos, utilização para o consumo, também necessitando de meio de armazenamento de energia fora destes horários.

Quanto ao tipo de solução a energia fotovoltaica tem grande vantagem sobre a eólica tendo em vista que, na maior parte do tempo, o sol incide sobre a cidade de Porto Alegre, oferecendo a energia por um período de tempo consideravelmente maior do que a incidência de ventos. Ainda concorre a favor da energia fotovoltaica a simplicidade do sistema a ser instalado em comparação com os coletores eólicos.

Entre os dois tipos de geradores de energia fotovoltaica o sistema conectado à rede tem vantagens sobre o sistema não conectado pela autossuficiência pois utiliza a rede da concessionária como armazenamento da energia excedente, enquanto que o sistema não conectado necessita de sistema de armazenamento, situação que também ocorre para os geradores eólicos.

Face ao exposto, a solução que melhor atende às necessidades é a utilização de Parque Gerador de Energia Fotovoltaica conectado à rede (on grid).

A solução adotada é constituída por geradores fotovoltaicos (módulos coletores), instalados nos telhados do imóvel, conectados à rede através de inversores que transformam a energia gerada em corrente contínua para alternada e cabeamento que permitam a utilização pelo imóvel e, quando necessário, conduzir a energia à rede da concessionária para utilização em momentos posteriores, que é possível através da instalação de medidores bidirecionais.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ADOTADA

3.1. Descrição do objeto da contratação

Serviços de Instalação de Parque Gerador de Energia Fotovoltaica com Fornecimento de Equipamentos e Materiais no prédio Sede do TRE-RS, em regime de empreitada por preço global.

3.2. Definição das características do objeto

Cidade	Zona Eleitoral	Característica/requisito	Justificativa
Porto Alegre	N/A	Fornecimento e instalação de Parque Gerador Fotovoltaico Conectado à Rede (ON GRID)	Economia de Energia e Sustentabilidade Ambiental

3.3. Regime de execução

Para cada item, o regime de execução adotado é o de empreitada por preço global.

Conforme Acórdão TCU 1.977/Plenário, a escolha do regime de execução contratual pelo gestor deve estar fundamentada nos autos do processo licitatório. Dessa forma passamos à justificativa:

Fundamenta-se a escolha do regime de empreitada por preço global, para a contratação em tela, uma vez que se pretende contratar a execução do objeto por preço certo e total. Esse regime é indicado quando os quantitativos dos serviços a serem executados podem ser definidos com determinado grau de precisão. Pressupõe definição pormenorizada dos componentes necessários à execução, de modo que seus custos possam ser estimados com uma margem mínima de incerteza.

O conjunto do projeto com seus artefatos define com boa margem de precisão, as quantidades dos serviços, equipamentos e materiais a serem entregues/executados na fase contratual.

Na empreitada por preço global, a remuneração da contratada é feita após a execução de cada etapa, previamente definida no cronograma físico-financeiro. As medições de campo das quantidades realizadas devem ser precisas apenas o suficiente para definir o percentual executado do projeto. Essa particularidade facilita a fiscalização da obra, já que esse critério de medição não envolve necessariamente o levantamento preciso dos quantitativos dos serviços executados.

Nos termos do Acórdão TCU 1.977/2013- Plenário, a opção pelo regime de execução por preço global deve ocorrer:

III – DA OPÇÃO PELO REGIME DE EPG

(...)

25. No regime de empreitada por preço global contrata-se a execução da obra ou do serviço por preço certo e total (Lei 8.666/93, art. 6º, VIII, “a”). Nessa linha, mostra-se interessante para obras cujo objeto, por sua natureza, possa ser projetado com margem mínima de incerteza acerca das variáveis intervenientes, de modo que o custo global, e o das etapas que o constituem, estejam estimados, também, com uma maior precisão.

(...)

107. Adota-se a empreitada por preço global, em regra, quando for possível definir com precisão os quantitativos dos serviços a serem executados na obra.

(...)

9.1.3. a empreitada por preço global, em regra, em razão de a liquidação de despesas não envolver, necessariamente, a medição unitária dos quantitativos de cada serviço na planilha orçamentária, nos termos do art. 6º, inciso VIII, alínea 'a', da Lei 8.666/93, deve ser adotada quando for possível definir previamente no projeto, com boa margem de precisão, as quantidades dos serviços a serem posteriormente executados na fase contratual; (...)

3.4. Critérios de sustentabilidade:

Obras e serviços de engenharia geram resíduos e rejeitos e a fase de planejamento da contratação deve considerar medidas para a minimizar sua geração e prever sua destinação ambiental adequada.

Essa contratação prevê o uso de materiais com baixo custo de manutenção e longa duração, visando a sustentabilidade.

Também está previsto nessa contratação o atendimento ao Art. 6º da Instrução Normativa MPOG nº 1 de 19/01/10, onde consta que a empresa contratada deverá adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços, quando couber, podendo o FISCAL/GESTOR solicitar, no período de execução dos serviços, a comprovação destas práticas:

- Use produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- Adote medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído na Lei 10.506/08, da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, RS, de 05 de agosto de 2008;
- Realize a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, que será procedida pela coleta seletiva do papel para reciclagem, quando couber, nos termos da IN/MARE nº 6, de 3 de novembro de 1995 e do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006;
- Respeite as Normas Brasileiras – NBRs publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos.

3.5. Justificativa para o parcelamento do objeto:

Os serviços serão contratados por imóvel, considerando que as localidades são muito distantes, não existindo justificativa para contratar na forma unificada.

4. QUANTIDADES E VALORES ESTIMADOS

4.1. Quantidades estimadas:

A capacidade de geração de energia a ser instalada no imóvel será de 48,8 kW, correspondendo a uma estimativa de 50.164,70 kWh/ano

4.2. Custos estimados:

Despesa estimada R\$ 231.334,18 (duzentos e trinta e um mil trezentos e trinta e quatro reais e dezoito centavos).

5. Indicação de Gestor e Fiscais, nos termos da IN P56/2019:

Gestor: Guilherme De Ros

Gestor Substituto: Júlia Dalpian Kern

Fiscal: Jairo Fonseca Ribeiro

Fiscal Substituto: Frederico Rezende Vieira

Porto Alegre, novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme de Ros, Chefe de Seção**, em 09/11/2020, às 19:08, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Jodoé Renato Menger, Coordenador**, em 09/11/2020, às 19:11, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-rs.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0491047** e o código CRC **6D41E095**.

Rua Duque de Caxias, 350 - Bairro Centro - Porto Alegre/RS - CEP 90010-280
www.tre-rs.jus.br - Fone: (51) 3294 8309