



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
SUPERINTÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO
GERÊNCIA DE ALTA TENSÃO E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Estudos Preliminares

1. Objeto/Objetivo

Trata-se de estudos preliminares referentes à contratação de empresa especializada para elaboração de projeto básico, projeto executivo, caderno de especificações e encargos, planilha de quantitativo de preços, bem como o fornecimento dos equipamentos e instalação das usinas de energia solar, ou seja, tudo relativo a implantação de geradores de energia solar fotovoltaicos para aproveitamento da energia solar para atender aos Campi da Universidade Federal de Pernambuco.

2. Referência legal

De acordo com a Resolução Normativa nº 482, da Agência Nacional de Energia Elétrica, publicada em 17/04/2012, complementada pela Resolução Normativa ANEEL nº 687, publicada em 24/11/2015 e válida a partir de 01/03/2016, o consumidor brasileiro pode gerar sua própria energia elétrica a partir de fontes renováveis ou cogeração qualificada e, inclusive, fornecer o excedente para a rede de distribuição de sua localidade. Trata-se da micro e da minigeração distribuídas de energia elétrica, inovações que podem aliar economia financeira, consciência socioambiental e autossustentabilidade.

Segundo estas Resoluções, é permitido o uso de qualquer fonte renovável, além da cogeração qualificada, denominando-se microgeração distribuída a central geradora com potência instalada até 75 quilowatts (kW) e minigeração distribuída aquela com potência acima de 75kW e menor ou igual a 5MW, conectadas à rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras.

Quando a quantidade de energia gerada em determinado mês for superior à energia consumida naquele período, o consumidor fica com créditos que podem ser utilizados para diminuir a fatura dos meses seguintes. O prazo de validade dos créditos é de 60 meses, e podem também ser usados para abater o consumo de unidades consumidoras do mesmo titular situadas em outro local, desde que na área de atendimento de uma mesma distribuidora. Esse tipo de utilização dos créditos foi denominado “autoconsumo remoto”.

Caso a energia injetada na rede seja superior à consumida, cria-se um “crédito de energia” que não pode ser revertido em dinheiro, mas pode ser utilizado para abater o consumo da unidade consumidora nos meses subsequentes ou em outras unidades de mesma titularidade (desde que todas as unidades estejam na mesma área de concessão), com validade de 60 meses. A geração solar fotovoltaica é um exemplo da microgeração distribuída: de dia, a “sobra” da energia gerada pela central é passada para a rede; à noite, caso necessário, a rede devolve a energia para a unidade consumidora e supre necessidades adicionais. Portanto, a rede funciona como uma bateria, armazenando o excedente até o momento em que a unidade consumidora necessite de energia proveniente da distribuidora.

3. Análise das Contratações Anteriores

Em 30 de dezembro de 2019 foi assinado um contrato com empresa especializada na área para elaboração de projeto básico, projeto executivo, caderno de especificações e encargos, planilha de quantitativo de preços, bem como o fornecimento dos equipamentos e instalação das usinas de energia solar, a fim de implantar usina de geradores de energia solar fotovoltaicos para atender o Campus Universitário Reitor Joaquim Amazonas da Universidade Federal de Pernambuco.

O contrato encontra-se em andamento tendo vigência até 30 de dezembro de 2020, no momento, está na fase de elaboração de projetos e aprovação junto à concessionária de energia local.

4. Justificativa/Necessidade da Contratação

O Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco (CAV-UFPE) consome, anualmente, cerca de 670MWh, a um custo aproximado de R\$605 mil. Toda esta energia é consumida no mercado cativo, através da Companhia Energética de Pernambuco – CELPE, única concessionária de energia elétrica do estado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
SUPERINTÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO
GERÊNCIA DE ALTA TENSÃO E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

No intuito de redefinir a matriz energética da instituição, optou-se pela implantação gradativa de usinas solares fotovoltaicas nos *Campi* da UFPE, nos limites legais estabelecidos para o acesso de minigeração distribuída de fontes renováveis ao sistema elétrico, que é de 5MW. Do ponto de vista do sistema elétrico, o estímulo à geração distribuída se justifica pelos potenciais benefícios que tal modalidade pode proporcionar, como o adiamento de investimentos em expansão dos sistemas de transmissão e distribuição, o baixo impacto ambiental, a redução no carregamento das redes e a minimização das perdas. Do ponto de vista da UFPE, podemos afirmar que esta opção baseia-se, entre outros, nos seguintes pontos:

- Uma usina solar fotovoltaica de potência igual a 351kWp (potência pretendida nesta primeira etapa de implantação) instalada na latitude de Vitória de Santo Antão/PE tem capacidade de produzir anualmente, em média, 562MWh de energia elétrica. Este valor corresponde a 84% da energia elétrica consumida no CAV, gerando uma economia aproximada de R\$240.000,00 relativa ao consumo. Considerando a necessidade de adequação contratual decorrente da implantação (aumento do contrato de demanda), esta economia poderá chegar a R\$212.000,00.
- Na UFPE existem grupos de pesquisa em energias renováveis, notadamente em energia solar fotovoltaica, com relevante destaque nacional e internacional. Nesse sentido, as usinas serviriam como laboratórios de pesquisa a céu aberto, acessível a professores, pesquisadores e alunos de graduação e pós-graduação dos cursos de engenharia e áreas correlatas.
- A UFPE, ciente do seu papel de indutor social, passará a ser protagonista no uso de energias limpas e renováveis no estado, divulgando e estimulando o seu uso na sociedade pernambucana.
- A produção anual de energia elétrica da usina fotovoltaica de potência nominal 351kWp evitará a emissão na atmosfera de diversos gases nocivos e de efeito estufa, tais como dióxido de carbono – CO₂ (58,5 toneladas), dióxido de enxofre – SO₂ (78,6 toneladas) e óxidos de nitrogênio – NO_x (98,9 toneladas).

5. Planejamento Estratégico

Esta ação está em consonância com o Objetivo Estratégico nº 8 (Promover uma política de sustentabilidade) do Planejamento Estratégico Institucional 2013-2027 da UFPE, de cujas ações estratégicas é possível destacar:

- Reconfigurar a rede elétrica dos *Campi* e implantar programa de conservação de energia.
- Incorporar, sempre que possível, requisitos socioambientais na licitação de bens e serviços.

6. Estimativa das Quantidades

Considerando que a usina solar fotovoltaica poderá ser instalada no solo ou na coberta de edificação do Centro Acadêmico de Vitória da UFPE, o quantitativo a ser contratado foi definido tomando como base a potência nominal das subestações do CAV-UFPE, que é de, aproximadamente, 450kVA, às quais a usina será conectada. O CAV-UFPE foi tomado como referência devido à arquitetura e vizinhança privilegiadas para instalação de painéis solares, em virtude do baixo nível de sombreamento.

Considerando que a potência unitária da usina prevista no item 22 de ata de registro de preços nº 67/2019 decorrente do RDC nº 003/2018 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais é de 18,48kWp, definiu-se como quantidade a ser contratada o número de 19 usinas, totalizando 351,12kWp instalados.