

Estudo Técnico Preliminar 20/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23417.100299/2024-91

2. Descrição da necessidade

Fornecimento de energia elétrica em rede para o IF Sertão-PE/Campus Petrolina, sendo o fornecimento em caráter contínuo e permanente, considerando que houve mudança na legislação que rege as contratações públicas para a "Nova Lei de Licitações e Contratações", Lei nº 14.133/2021.

Por tratar-se de um serviço contínuo e pela possibilidade legal de realização de contratação por tempo indeterminado para o objeto em tela, busca-se a atualização dos dispositivos que regem a contratação, adequando-a aos pressupostos vigentes e trazendo maior segurança jurídica.

A contratação do serviço de fornecimento de energia elétrica é vital para o funcionamento pleno do Campus Petrolina, visto que grande parte das atividades educacionais, administrativas e operacionais dependem diretamente de uma fonte confiável e contínua de energia. A eletricidade garante que o campus funcione de forma eficiente e que a qualidade do ensino oferecido seja mantida.

No âmbito educacional, a energia elétrica permite a iluminação adequada de salas de aula, laboratórios, bibliotecas, corredores, pátios e demais áreas comuns. Uma iluminação eficiente é importante para criar um ambiente de aprendizado propício, confortável e seguro, permitindo que as atividades acadêmicas possam ocorrer de forma eficaz, independentemente do período do dia. Para os cursos noturnos, em particular, a iluminação se torna ainda mais importante, pois garante que os estudantes tenham condições apropriadas para estudar, participar de aulas e desenvolver suas atividades acadêmicas.

Além disso, uma parte significativa das ferramentas pedagógicas utilizadas no Campus Petrolina depende diretamente do fornecimento de energia. Equipamentos como computadores, televisores, *access point* (para fornecimento de Internet), são essenciais para a realização de aulas.

Os laboratórios, que são espaços importantes para a formação prática dos alunos, também dependem fortemente do fornecimento de energia. Seja nos cursos técnicos ou superiores, diversos equipamentos laboratoriais, como aparelhos de medição, sistemas de ventilação, entre outros, só podem ser utilizados com energia elétrica. Sem ela, seria impossível conduzir experimentos, pesquisas e atividades práticas que são essenciais para o aprendizado e a formação dos alunos.

Outro ponto crucial, especialmente considerando o clima quente e árido de Petrolina, é a importância do uso de condicionadores de ar nas salas de aula e demais espaços educacionais e administrativos. As altas temperaturas características da região podem gerar desconforto tanto para alunos quanto para professores, impactando diretamente o rendimento e a concentração durante as atividades acadêmicas. O uso de ar-condicionado é, portanto, essencial para manter um ambiente de ensino adequado e confortável, permitindo que os estudantes possam se concentrar nas aulas sem distrações causadas pelo calor excessivo.

A presença de sistemas de climatização adequados melhora significativamente a qualidade do aprendizado, contribuindo para um ambiente mais propício ao desenvolvimento acadêmico. A energia elétrica, portanto, é fundamental para o funcionamento desses sistemas de refrigeração, que são indispensáveis para a criação de um ambiente saudável, produtivo e acolhedor, especialmente em uma região com temperaturas elevadas durante a maior parte do ano.

A energia elétrica também desempenha um papel crucial no suporte às atividades administrativas, que são a base para o bom funcionamento do campus. Setores como secretaria de controle acadêmico, coordenações de cursos e biblioteca e Direção do Campus precisam de energia para operar sistemas, impressoras e demais ferramentas indispensáveis para a gestão acadêmica e atendimento aos alunos. Além disso, os elevadores que garantem acessibilidade também dependem de energia para funcionar adequadamente, garantindo a equidade de todos no campus.

Portanto, o fornecimento constante e confiável de energia elétrica é essencial para que o Campus Petrolina continue desempenhando suas funções educacionais e administrativas com excelência. Sem ela, muitas das atividades fundamentais, que vão desde aulas teóricas e práticas até a administração cotidiana, seriam severamente prejudicadas, impactando diretamente a qualidade do ensino oferecido e a experiência de todos que frequentam o campus.

Dessa forma, reforça-se a necessidade urgente da contratação do serviço de fornecimento de energia elétrica, para que o Campus Petrolina possa continuar a atender às demandas educacionais e administrativas com a eficiência e a qualidade que sempre caracterizaram suas operações.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Ensino do CPET	Marcos Antonio Andrade Silva

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Trata-se de um serviço contínuo, sem o fornecimento de mão de obra exclusiva, a realizar-se por tempo indeterminado, cuja contratação poderá ocorrer por inexigibilidade de licitação, com base no art. 74, *caput*, ou 74, inciso I da lei Federal nº 14.133/2021, combinado com o artigo 109 da mesma Lei.

A prestação dos serviços não deverá gerar vínculos empregatícios entre os empregados da Contratada e a Administração Contratante, vedando-se quaisquer relações entre eles que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

Como tarefas básicas da contratada, elencamos os seguintes requisitos:

- o fornecimento de energia elétrica;
- a manutenção de redes elétricas;
- o monitoramento das redes elétricas.

O fornecimento de energia elétrica será executado de forma contínua nas dependências e, em intervalos regulares, a Contratada deverá efetuar as leituras dos identificadores das unidades de consumo para apurar a energia elétrica fornecida no período de referência.

O consumo da energia elétrica, expresso em quilowatt/hora, será apurado pela diferença entre duas leituras consecutivas do mesmo identificador.

Somente será considerada válida a leitura do identificador que não tenha avaria e que tenha sido lacrado com o selo da companhia distribuidora.

A Contratada fornecerá energia elétrica conforme estabelecido pelas Resoluções nº 956/2021 e nº 759/2017 da ANEEL - ou as que virem a substituí-las.

5. Levantamento de Mercado

Pensou-se em alternativas para a solução da demanda de fornecimento de energia elétrica para o IF Sertão-PE/Campus Petrolina, contudo há o monopólio natural da única empresa concessionária de fornecimento de energia da região, a Neoenergia Pernambuco.

No monopólio exercido pelas empresas concessionárias de fornecimento de energia elétrica, observa-se o controle dos serviços através de órgãos reguladores, nesse caso, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). A ANEEL é responsável por estabelecer diretrizes dos serviços ofertados à população e suas tarifas. Ademais, as empresas só passam a ter autorização para operar após assinarem seu contrato de concessão. O contrato de concessão obriga estas empresas a oferecerem um serviço considerado apropriado para a população, ou seja, entre outros fatores, o serviço tem de ser financeiramente acessível, contínuo, eficiente e regular para que ocorra a concessão da ANEEL à empresa interessada.

A ANEEL estabelece, ainda, metodologias para o cálculo tarifário e o reajuste das tarifas das distribuidoras (*price cap*). Nesse mecanismo, vigora uma estrutura de tarifas cuja revisão se dá, geralmente, a cada 4 (quatro) anos, incentivando as empresas a reduzir seus custos para elevar seu lucro, entre um ajuste e outro. Esse sistema, conhecido como Revisão Tarifária Periódica, visa garantir o equilíbrio econômico-financeiro das empresas e a modicidade das tarifas, além de eventuais investimentos em sustentabilidade.

Em que pese o Campus Petrolina possuir sistema de placas solares, essas não são capazes de suportar toda a demanda requisitada, ademais o fornecimento de energia para o Campus Petrolina já está adaptado às necessidades da empresa concessionária (**NEOENERGIA PERNAMBUCO**).

Portanto, entende-se que a manutenção da contratação da **NEOENERGIA PERNAMBUCO** para solução da demanda seja a **ÚNICA** forma para a continuidade do fornecimento de energia elétrica para o Campus Petrolina.

Ademais, salientamos que a pausa de fornecimento de energia pela **RNEOENERGIA PERNAMBUCO** somente ocorre com o pedido de desligamento formalizado pelo usuário. Nesse caso, para que o Campus Petrolina prossiga com os serviços prestados pela **NEOENERGIA PERNAMBUCO**, basta que seja expedido Empenho dos valores estimados para a contratação.

Assim, não há levantamento de mercado em virtude do exclusividade de fornecimento de energia elétrica para esta localidade pertencer a **NEOENERGIA PERNAMBUCO**.

Ainda assim, verificamos 05 (cinco) contratações de outros órgãos pertencentes à Administração Pública, acerca do mesmo objeto e que ocorreram sob a vigência da Lei Federal nº 14.133/21, por inexigibilidade de licitação, baseados no art. 74, caput, combinado com o art. 109 da mesma Lei, ou Art. 74, inciso I, ou ainda somente pelo artigo 109 da Lei 14.133/21, conforme segue:

INSTITUTO FEDERAL ESPÍRITO SANTO/CAMPUS ARACRUZ	DELEGACIA DA RFB EM NATAL	TCE-RS	TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO - SEC-RR	TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA REGIÃO

Empenho 000033/2023	Empenho 000034/2023	Contrato 16/2022	Contrato 26/2022	Empenho 400171/20
Art. 74, inciso I da Lei 14.133/21	Art. 74, inciso I da Lei 14.133/21	Art. 74, caput da Lei 14.133/21	Art. 109 da Lei 14.133/21 (vigência indeterminada)	Art. 74, inciso I da Lei 14.133/21.

Dessa forma, evidencia-se a possibilidade da contratação em tela ocorrer por inexigibilidade de licitação e com vigência por prazo indeterminado.

Estes órgãos publicaram somente a Nota de Empenho dos valores estimados de suas contratações.

6. Descrição da solução como um todo

Fornecimento de energia elétrica em rede para o IF Sertão-PE/Campus Petrolina, sendo o fornecimento em caráter contínuo e permanente, considerando que houve mudança na legislação que rege as contratações públicas para a "Nova Lei de Licitações e Contratações", nº 14.133/2021.

Por tratar-se de um serviço contínuo e pela possibilidade legal de realização de contratação por tempo indeterminado para o objeto em tela, busca-se a atualização dos dispositivos que regem a contratação, adequando-a aos pressupostos vigentes e trazendo maior segurança jurídica.

O Campus Petrolina em si, lâmpadas, ar condicionado, computadores, impressoras, telefones, e outros equipamentos são alimentados por energia elétrica, daí sua essencialidade para o desenvolvimento e continuidade das atividades primárias e secundárias desenvolvidas.

Cabe ressaltar que esse tipo de serviço, em regra, é prestado em regime de exclusividade, sendo a tarifa cobrada definida pelo Poder Público. Dessa forma, inexistente possibilidade de competição e a contratação desses serviços.

Ademais, trata-se de um serviço de duração continuada, imprescindível ao funcionamento do IF Sertão-PE/Campus Petrolina, que dele se vale, podendo sua interrupção obstar a continuidade das atividades.

A partir do contrato gerado deste termo, o IF Sertão-PE/Campus Petrolina poderá adotar o disposto no Art. 109, da Lei 14.133/2021, o qual entende que a Administração pode estabelecer a vigência por prazo indeterminado nos contratos em que seja usuário de serviço público oferecido em regime de exclusividade, desde que comprovada, a cada exercício financeiro, a existência de créditos orçamentários vinculados à contratação.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Por se tratar de um serviço cujo consumo varia ao longo dos diferentes períodos de funcionamento do campus, é desafiador chegar a um cálculo preciso. Para isso, foi realizada uma análise com base no consumo médio de energia elétrica durante um período de 15 meses. A partir dessa análise, foi possível calcular uma média mensal do consumo de energia e dos pagamentos correspondentes, assim como os valores máximos de demanda medidos, que agora servem como referência para o planejamento e orçamento do fornecimento de energia para o Campus Petrolina.

MES	DATA DE VENC	TOTAL A PAGAR (R\$)	CONSUMO ATIVO NA PONTA (kWh/mês)	CONSUMO ATIVO FORA PONTA (kWh /mês)	DEMANDA MÁXIMA NA PONTA (kW)	DEMANDA MÁXIMA FORA DA PONTA (kW)
jan. /2023	21/03/2023	26.863,23	0,00	0,00	102,48	87,70
fev. /2023	24/04/2023	47.429,03	10.109,32	21.814,58	291,65	327,94
mar. /2023	22/05/2023	60.950,75	14.313,68	37.264,58	327,26	310,8
abr. /2023	21/06/2023	52.626,42	11.950,10	31.903,70	304,42	303,07
mai. /2023	21/07/2023	62.156,40	13.151,96	41.955,73	291,98	305,76
jun. /2023	21/08/2023	51.046,43	9.339,96	25.082,15	252,34	241,25
jul. /2023	22/09/2023	36.684,37	5.070,83	6.120,83	136,08	122,3
ago. /2023	23/10/2023	68.452,60	12.846,29	35.672,03	327,94	320,88
set. /2023	23/11/2023	80.695,39	12.288,19	35.536,37	383,04	377,33
out. /2023	21/12/2023	93.474,44	15.363,10	50.423,09	370,27	411,60
nov. /2023	22/01/2024	88.713,02	14.480,09	40.699,18	375,98	406,56
dez. /2023	21/02/2024	66.245,39	10.115,20	25.572,62	352,8	343,06
jan. /2024	21/03/2024	38.706,71	5.315,44	9.107,53	153,89	147,50
fev. /2024	22/04/2024	60.147,12	2.997,96	0,00	280,9	301,73
mar. /2024	21/05/2024	65.859,85	11.960,09	34.198,84	304,42	316,85
	Média mensal	60.003,41	9.953,48	26.356,75	283,70	288,29
	Total ¹ / Máxima anual ²	720.040,92 ¹	119.441,77 ¹	316.280,98 ¹	383,04 ²	406,56 ²
	Valor a ser contratado acréscimo de 10%	792.045,01	131.385,94	347.909,08 kWh	421,34	447,22

Considerando a média do consumo mensal de energia e dos pagamentos correspondentes ao longo dos 15 meses analisados, foi utilizado esses valores como base para estimar o custo anual do serviço de fornecimento de energia para o Campus Petrolina. Multiplicar a média mensal pelo número de meses em um ano (12 meses) é uma abordagem razoável para calcular o custo anual esperado. Além disso, acrescentar uma margem de segurança, como os 10% adicionais mencionados na tabela abaixo, pode ajudar a cobrir eventuais variações no consumo ou custos imprevistos que possam surgir ao longo do ano.

Após esses cálculos, a média mensal de consumo de energia foi estabelecida em 9.953,48 kWh, e o valor médio pago foi de R\$ 60.003,41. Com base nessa média, é possível planejar o orçamento anual, multiplicando a média mensal por 12 meses. Adicionalmente, foi aplicada uma margem de segurança de 10%, considerando possíveis variações de consumo e custos inesperados ao longo do ano.

Assim, o valor total estimado para o fornecimento de energia no próximo ano é, inicialmente, de R\$ 792.045,01, com um consumo total de 347.909,08 kWh. Essa margem adicional permite maior segurança no planejamento, prevenindo custos adicionais por imprevistos.

Consideração de mudanças tarifárias:

Sendo mantida a tarifa horária azul, a nova demanda contratada seria de 402 kW para o horário de ponta e 426 kW para fora de ponta, utilizando os valores máximos registrados nos meses analisados, com uma margem de tolerância de 5% prevista pela Resolução ANEEL 1.000 de dezembro de 2021. Isso visaria evitar cobranças adicionais por ultrapassagem de demanda, principalmente nos meses mais quentes, quando o consumo tende a aumentar.

Além dessa análise inicial, foi considerada a possibilidade de alteração na tarifa horária, que atualmente é "Azul". Com base no perfil de consumo da unidade, onde não há grandes variações de demanda entre horários de ponta e fora de ponta, propomos a mudança para a tarifa horária "Verde". Essa tarifa pode se adequar melhor ao perfil do campus, já que não observamos uma redução significativa no consumo durante os horários de ponta em que se tem uma grande concentração de aula, o que torna o enquadramento na tarifa Azul menos eficiente. Neste caso, pelo fato da tarifa horária Verde apresentar apenas um único valor de demanda contratada, o valor adequado seria o anteriormente indicado para o horário fora de ponta, isto é, 426 kW.

Avaliação com o Modelo MACDE

Para uma análise mais precisa, utilizamos o Modelo de Avaliação dos Contratos de Demanda de Energia (MACDE), desenvolvido pelo IFSC, que busca identificar o ponto ótimo para a contratação de demanda e simula os custos anuais para diversos cenários. O modelo sugere que a tarifa Verde, com um aumento de 10%, é a opção mais vantajosa, conforme simulação anexa (documento SEI nº 0076473), que pode ser comparada tanto com a tarifa verde, sem aumento de 10% (documento SEI nº 0076471), como com a tarifa Azul sem aumento (documento SEI nº 0076474) e com aumento de 10% (documento SEI nº 0076475).

Ainda com base na avaliação do MACDE, a demanda ótima a ser escolhida seria de 405 kW que embora possa acarretar alguns custos devido à ultrapassagem de demanda em meses sazonais, isso seria compensado pelos meses em que o campus pagaria menos pela demanda de potência sem a real necessidade de uso.

Conclusão

Com base nos dados apresentados e nas simulações realizadas, recomenda-se a alteração para o **enquadramento tarifário Verde** e a **contratação de uma demanda de 405 kW**, garantindo que o campus possa lidar com variações sazonais com o menor valor a ser pago anualmente.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 792.045,01

O valor total estimado para o fornecimento de energia no próximo ano é, inicialmente, de R\$ 792.045,01 (setecentos e noventa e dois mil e quarenta e cinco reais e um centavos), com um consumo total de 347.909,08 kWh.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não há parcelamento, pois o fornecimento de energia elétrica para o IF Sertão-PE/Campus Petrolina dá-se mediante o monopólio natural de uma única concessionária existente para a região.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há previsão de contratações correlatas ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação em tela está prevista no Planejamento Anual de Contratações para o exercício financeiro de 2025.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Como benefícios a serem alcançados com a contratação em tela, vislumbram-se os seguintes:

- Propiciar o desenvolvimento das atividades principais e secundárias do IF Sertão-PE/Campus Petrolina, e melhoria da qualidade de vida no trabalho aos servidores, alunos e colaboradores, bem como à comunidade em geral;
- maior segurança jurídica em razão da adequação à legislação vigente;
- contratação por tempo indeterminado, de acordo com o art. 109 da Lei 14.133/2021.

13. Providências a serem Adotadas

As providências a serem adotadas são as de caráter burocrático, relativas à verificação dos valores disponíveis na rubrica para este objeto, já que toda a infraestrutura elétrica existente no do IF Sertão-PE/Campus Petrolina já consta instalada e atendendo à demanda existente.

14. Possíveis Impactos Ambientais

No Brasil, a energia elétrica é produzida a partir de usinas hidrelétricas ou termelétricas, principalmente. No caso das usinas hidrelétricas, os principais impactos observados são aqueles relacionados à construção de represas, áreas inundadas de populações ribeirinhas, o êxodo dessas famílias, além de impactos na flora e fauna locais.

No caso das termelétricas, seria a grande poluição emanada por estas, que se utilizam de carvão e gás para seu funcionamento, liberando altas quantidades de gases tóxicos na atmosfera e contribuindo para o aumento do efeito estufa. Além disso, as termelétricas utilizam água do lençol freático, rios e mares para o resfriamento de suas caldeiras, aumentando sua temperatura quando da devolução da água à natureza, trazendo consequentes impactos à vida marinha e no ecossistemas dos rios, de uma forma geral.

Entretanto, a presente contratação deve respeitar o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (versão outubro de 2024 em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guias/guia-nacional-de-contratacoes-sustentaveis-2024.pdf>), no sentido de que "é obrigatória a aplicação de recursos, pelas concessionárias ou permissionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica, em Programas de Eficiência Energética, de acordo com o regulamento estabelecido pela ANEEL".

Ademais, o Campus Petrolina já possui Central Geradora Fotovoltaica, contudo sem capacidade suficiente para a geração integral da demanda, o que já se compatibiliza com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Declaramos viável a contratação, sem restrições.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: ETP que demonstra a viabilidade da contratação. Remeto à autoridade competente para sua aprovação.

PAULO TAVARES MATIAS DE ANDRADE

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 14/11/2024 às 11:08:58.

Despacho: Viável a contratação. Remeto à Autoridade Competente para aprovação.

MARCOS ANTONIO ANDRADE SILVA

Diretor de Ensino

Despacho: Viável a contratação. Remeto à Autoridade Competente para aprovação.

MARIA DO SOCORRO SENA
Diretora de Administração e Planejamento