

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



ETP DOM Nº 14/2026

1. Descrição da necessidade

A instituição necessita de um analisador de qualidade de energia elétrica portátil para uso em rotinas de manutenção, engenharia, comissionamento de instalações, diagnóstico de falhas e verificação de conformidade com padrões regulatórios de qualidade de energia. Atualmente, as medições de grandezas elétricas (tensões, correntes, harmônicos, desequilíbrios, flutuações de tensão, VTCD, energia, demanda, fator de potência) são realizadas com instrumentos que não atendem integralmente às normas mais recentes, possuem capacidade limitada de registro de dados, não dispõem de armazenamento em memória removível de alta capacidade e não permitem o registro irrestrito de grandezas ao longo de campanhas prolongadas. Essa limitação resulta em diagnósticos mais lentos, baixa rastreabilidade de eventos e dificuldade em comprovar tecnicamente situações de não conformidade de qualidade de energia.

1.1 A ausência de equipamento adequado impacta diretamente:

- a) A identificação de distorções harmônicas e desequilíbrios de tensão/corrente que possam causar aquecimento excessivo, redução da vida útil de transformadores, motores, bancos de capacitores e equipamentos eletrônicos sensíveis;
- b) A análise de flutuações de tensão, flicker, afundamentos (sags), elevações (swells) e interrupções, com reflexos na continuidade de serviço e segurança das instalações;
- c) A correta gestão de energia ativa, reativa e demanda, a avaliação de modalidades tarifárias e a correção de fator de potência, com possíveis impactos em custos de energia elétrica;
- d) A elaboração de relatórios técnicos consistentes para tratativas com a concessionária de energia ou suporte a decisões internas de investimento e manutenção.





1.2 Caso a necessidade não seja atendida, as principais consequências serão:

- a) Maior tempo para diagnóstico de problemas de qualidade de energia e maior risco de persistência de falhas que podem afetar setores críticos (laboratórios, TI, áreas administrativas, climatização, etc.);
- b) Dificuldade em justificar tecnicamente investimentos em correção de fator de potência, filtros harmônicos, substituição de transformadores ou reconfiguração de cargas, por falta de dados confiáveis;
- c) Menor capacidade de comprovar não conformidades na qualidade de energia fornecida pela concessionária, limitando a atuação institucional na defesa de interesses técnicos e econômicos;
- d) Risco de falhas recorrentes e queima de equipamentos, aumentando custos de manutenção e substituição e comprometendo a continuidade de serviços.

1.3 Atendendo à presente demanda, espera-se:

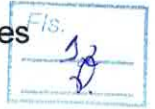
- a) Assegurar disponibilidade de instrumento de referência para campanhas de medição de qualidade de energia em toda a instituição;
- b) Melhorar a eficiência das rotinas de manutenção e engenharia, reduzindo o tempo de diagnóstico e aumentando a assertividade na definição de intervenções;
- c) Subsidiar a gestão de energia e a análise de melhorias no sistema elétrico, com dados históricos consistentes e comparáveis;
- d) Fortalecer a segurança operacional, a confiabilidade de alimentação elétrica e a proteção de pessoas, instalações e equipamentos.

2. Alinhamento com o planejamento

A aquisição do analisador de qualidade de energia descritos no presente estudo não foi prevista no (PAC) Planejamento Anual de Compras e, conseqüentemente, não consta no (PCA) Plano de Contratações Anual.

Isso se deve ao fato, de que na época não havia evidências suficientes sobre a necessidade de um equipamento dedicado e compatível com o PRODIST Módulo 8 (Classe S) para medições de campo.

2.1 Considerando que, ao longo do exercício, foram observados os seguintes aspectos:



- a) Aumento de ocorrências relacionadas a problemas de qualidade de energia (queima recorrente de dispositivos, disparos indevidos de proteções, reclamações sobre estabilidade de tensão em ar condicionado, suspeitas de harmonização inadequada de cargas);
- b) Demanda crescente por relatórios técnicos fundamentados, para suporte a decisões de investimentos em infraestrutura elétrica.

3. Requisitos da aquisição

ITEM	DESCRIÇÃO DO OBJETO	UNID.	QUANT.
01	ANALISADOR PORTÁTIL DE QUALIDADE DE ENERGIA CLASSE S- CONFORME PRODIST MÓDULO 8 ANEEL, PARA SISTEMAS TRIFÁSICOS ATÉ 520 V, COM SENSORES FLEXÍVEIS ATÉ 3000 A, GARRAS DE TENSÃO CAT III 1000 V, INTERFACE SEM FIO, SOFTWARE DE ANÁLISE E EMISSÃO DE RELATÓRIOS, MEDIÇÃO DE TENSÃO, CORRENTE, POTÊNCIA, FATOR DE POTÊNCIA, FREQUÊNCIA, HARMÔNICAS ATÉ 50ª ORDEM, FLICKER, VTCD, FATOR K, ENERGIA BIDIRECIONAL E DEMANDA, INCLUINDO ACESSÓRIOS, TREINAMENTO EAD E CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RBC. CONFORME TERMO DE REFRÊNCIA.	UNI	01

4. Estimativas das quantidades a serem adquiridas/contratadas

4.1 A demanda identificada refere-se à aquisição de 1 (uma) unidade de analisador de qualidade de energia, considerando:

- a) A necessidade de um equipamento de referência para toda a instituição, de uso compartilhado pela equipe de manutenção e engenharia;
- b) O porte do sistema elétrico e a capacidade operacional da equipe, permitindo o agendamento e rodízio de campanhas de medição;
- c) a possibilidade de, em avaliações futuras, reexaminar a necessidade de unidades adicionais, a partir da experiência de uso e demanda efetiva.

Quantidade total estimada: 1 (uma) unidade.



5. Levantamento das soluções existentes no mercado

5.1 Foi realizado levantamento de soluções disponíveis no mercado, focando equipamentos que:

- Atendam ao PRODIST Módulo 8 (Classe S);
- Sejam portáteis e aptos para uso ao tempo (grau de proteção IP adequado);
- Incluam sensores de corrente de 3000 A (tipo flexíveis ou equivalentes), interface local sem fio e software de manipulação de dados.

6. Estimativa do valor da contratação

	Quant.	PRIMATA Tecnologia Eletrônica 79.588.794/0001-06	Pollo Equipamentos de Precisão EIRELI EPP 02.740.699/0001-51	Preço médio (unitário)	Preço médio Total
Item 1	01	R\$ 11.990,00	R\$ 14.900,00	R\$ 13.445,00	R\$ 13.445,00
TOTAL				R\$ 13.445,00	

O valor estimado da **aquisição** é de R\$ 13.445,00 (treze mil quatrocentos e quarenta e cinco reais).

A estimativa atualizada constará em anexo, após pesquisa de preços a ser realizada pelo Serviço de Licitações e Compras, conforme parâmetros estabelecidos nos incisos I, II, III, IV e V, do §1º, artigo 23, da Lei Federal nº 14.133/2021.

7. Descrição da solução como um todo

7.1 Para atendimento da demanda, deve ser adquirido o analisador de qualidade de energia conforme especificações técnicas e demais requisitos indicados no item 3 e 4 deste Estudo Técnico Preliminar.

7.2 O prazo e local de entrega do objeto deste Estudo estão dispostos no item 04 do Termo de Referência.

7.3. O recebimento e a fiscalização do objeto deste Estudo estão dispostos no item 6 do Termo de Referência.



7.4. Sobre os valores pactuados, cobrança e pagamento do objeto deste Estudo estão dispostos no item 7 do Termo de Referência.



7.5. O detalhamento técnico e as condições de execução do objeto deste Estudo estão dispostos no item 4 do Termo de Referência.

7.6. As obrigações e sanções aplicáveis a aquisição/contratação do objeto deste Estudo estão dispostos no item 08 e 13 do Termo de Referência.

8. Parcelamento

Os critérios para a escolha do parcelamento ou não estão previstos no artigo 40 da Lei 14.133/2021 em seus §§ 2º e 3º. Para o objeto desta aquisição:

A aquisição será realizada por **ITEM**, visando ampliar a competitividade e melhor aproveitamento das opções disponíveis no mercado.

9. Resultados pretendidos

9.1 Com a implementação da solução, espera-se:

- a) Viabilizar medições completas da qualidade de energia em pontos críticos da rede elétrica institucional, com registros contínuos e em conformidade com normas técnicas;
- b) Reduzir o tempo médio de diagnóstico de problemas de qualidade de energia, permitindo adoção mais rápida de medidas corretivas e preventivas;
- c) Apoiar decisões de investimento em infraestrutura elétrica, por meio de dados quantitativos sobre harmônicos, desequilíbrios, flutuações de tensão, demanda, energia bidirecional, Fator-K e K-Factor;
- d) Incrementar a segurança e a confiabilidade de sistemas elétricos, minimizando riscos de falhas por causas relacionadas à qualidade de energia;
- e) Subsidiar tecnicamente eventuais tratativas com a concessionária de energia, baseadas em relatórios robustos e rastreáveis.

9.2 Critérios de sucesso podem incluir:

- a) Número de campanhas de medição de qualidade de energia realizadas em período de 12 meses;
- b) Redução do tempo médio de diagnóstico em situações de queixa ou falha de alimentação;



c) Quantidade de relatórios técnicos elaborados com auxílio do analisador para suporte à tomada de decisão;



d) Redução de ocorrências repetitivas de falhas atribuíveis a problemas de qualidade de energia.

10. Providências prévias a serem adotadas pela Administração

Não se aplica a adoção de providências prévias à aquisição para o item em questão.

11. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não se verifica aquisições correlatas ou interdependentes para a viabilidade desta demanda.

12. Descrição de possíveis impactos ambientais

Não foram identificados impactos ambientais negativos.

13. Responsável pela elaboração:

Servidor: João Roberto de Moraes

Cargo: Chefe de serviço de Manutenção Civil

Telefone: 3625-4127

E-mail: joao.rmoraes@unitau.br

14. Aval do responsável pelo Departamento/Setor:

Declaro a viabilidade técnica da aquisição apresentada neste Estudo Técnico Preliminar para atendimento da demanda apresentada.

Encaminhe-se à Unidade orçamentária: Pró-reitoria de Administração para **avaliação e parecer.**

Eng.ª Adarlene de Moraes dos Santos

Diretora de Obras e Manutenção



15. Posicionamento conclusivo dos setores responsáveis pelo Planejamento da Instituição, sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina



O presente estudo técnico preliminar evidencia que a contratação da solução descrita no item 5 se mostra tecnicamente viável, fundamentadamente necessária e alinhada com o Planejamento desta unidade.

Diante do exposto, **DECLARO QUE:**

É VIÁVEL a presente aquisição Analisador de Qualidade de Energia portátil, Classe S (PRODIST Módulo 8 – ANEEL), com sensores de corrente 3000 A, interface local sem fio (Wi-Fi), memória removível de 32 GB e acessórios completos.

A aquisição pretendida está alinhada com os objetivos dispostos no Plano Plurianual 2026-2029 e com as metas estabelecidas na Lei Orçamentária Anual do exercício de 2026.

Taubaté, 13/04/2026

Prof. Dr. Renato Rocha
Pró-reitor de Administração