

	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)	
	Data: 15/01/2025	Nº Revisão: 01

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Superintendência de Água e Esgotos de Ituiutaba-MG (SAE Ituiutaba) identificou a necessidade de contratação de empresa especializada para a **fabricação, fornecimento, montagem e realização de testes de Quadros Gerais de Baixa Tensão no tejuco e São Lourenço**, que serão destinados à modernização da infraestrutura elétrica de unidades operacionais.



CCM e QGBTs 01 – Fonte: própria



Painel Bomba 01 – Fonte: própria

	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)	
	Data: 15/01/2025	Nº Revisão: 01

Os atuais quadros encontram-se com vida útil comprometida, ausência de padronização e limitações técnicas que dificultam a ampliação e a confiabilidade dos sistemas elétricos. Essa situação acarreta risco de falhas, aumento de custos de manutenção corretiva e possíveis interrupções no fornecimento de energia às instalações de bombeamento e tratamento de água.



Painel Draga – Fonte: própria
Painel Draga – Fonte: própria



A nova contratação tem por objetivo **garantir maior confiabilidade operacional, segurança elétrica, padronização tecnológica e atendimento às normas técnicas vigentes**, assegurando a continuidade e eficiência dos serviços de saneamento prestados à população.

2. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A empresa contratada deverá executar os seguintes requisitos mínimos:

- Projeto de fabricação e montagem dos QGBT conforme normas da **ABNT NBR IEC 61439**;
- Fabricação de 03 (três) quadros gerais de baixa tensão, identificados como QGBT 01, QGBT 02 e QGBT 03, com barramentos dimensionados para as correntes nominais de projeto;
- Estrutura modular metálica, com pintura anticorrosiva e grau de proteção mínimo **IP42** (ambiente interno) ou superior, conforme local de instalação;
- Componentes elétricos de primeira linha, novos, certificados pelo Inmetro, incluindo disjuntores, barramentos, contadores, relés de proteção, medidores digitais e sistemas de intertravamento;

	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)	
	Data: 15/01/2025	Nº Revisão: 01

- Montagem elétrica completa, devidamente testada em fábrica e em campo, com ensaios de rotina (continuidade, isolamento, funcionamento, sinalização);
- Fornecimento acompanhado de manuais técnicos, diagramas unifilares e multifilares, lista de materiais e ART de montagem;
- Garantia mínima de **24 (vinte e quatro) meses**;
- Assistência técnica autorizada no território nacional.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Durante o levantamento de mercado, verificou-se que o setor elétrico nacional dispõe de ampla oferta de fornecedores capacitados para a fabricação e montagem de **quadros de baixa tensão certificados**, em conformidade com as normas técnicas brasileiras e internacionais.

Fabricantes como **WEG, ABB, Schneider Electric, Siemens, Legrand** e integradores autorizados possuem soluções de QGBT modulares, ensaiados em fábrica, com certificações do **Inmetro** e atendimento à **NBR IEC 61439**. Além disso, existem empresas integradoras especializadas que realizam a montagem sob encomenda utilizando componentes originais de grandes fabricantes, garantindo qualidade, rastreabilidade e suporte técnico em território nacional.

O levantamento demonstrou que o mercado atende plenamente os requisitos exigidos, disponibilizando:

- **Barramentos dimensionados** para correntes de até 3.000 A ou superiores;
- **Proteções termomagnéticas e diferenciais** de alto desempenho;
- **Relés inteligentes e medidores digitais de energia** com comunicação integrada (Modbus, Profibus ou Ethernet);
- **Estruturas modulares metálicas** com proteção anticorrosiva, grau de proteção IP compatível com ambiente de instalação e ventilação forçada quando necessário;
- **Testes de rotina e ensaios de tipo** conforme a IEC 61439, incluindo verificação elétrica, continuidade elétrica e aquecimento.

Assim, constatou-se que há fornecedores em número suficiente para garantir **competitividade, padronização e conformidade normativa**, permitindo que a contratação seja realizada de forma segura e economicamente vantajosa.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na **contratação integrada da fabricação, fornecimento, montagem e realização de testes de três Quadros Gerais de Baixa Tensão (QGBT 01, QGBT 02 e QGBT 03)**, devidamente projetados e montados conforme a **ABNT NBR IEC 61439** e demais normas aplicáveis.

	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)	
	Data: 15/01/2025	Nº Revisão: 01

Cada QGBT será construído em **estrutura modular metálica**, com pintura anticorrosiva, grau de proteção mínimo **IP42** (ambiente interno) ou superior, de acordo com a localização de instalação. Os barramentos deverão ser dimensionados para suportar as correntes nominais e suportar esforços eletrodinâmicos e térmicos em condições de curto-circuito, garantindo segurança operacional.

Os quadros deverão ser equipados com:

- **Disjuntores de entrada e saída**, com disparadores ajustáveis de proteção contra sobrecorrente e curto-circuito;
- **Relés de proteção e dispositivos de seccionamento** que assegurem seletividade e coordenação de proteção;
- **Sistema de medição digital de energia**, permitindo monitoramento local e remoto via protocolo de comunicação (Modbus, Profibus ou Ethernet, conforme integração futura do SCADA);
- **Intertravamento mecânico e elétrico** entre dispositivos de manobra, assegurando operação segura;
- **Placas de identificação e sinalização luminosa** para indicação de estados de operação;
- **Canaletas e terminais de ligação organizados**, assegurando manutenção facilitada.

Todos os QGBT deverão ser submetidos a **ensaios de rotina em fábrica**, incluindo:

- Verificação visual e dimensional;
- Teste de continuidade elétrica dos circuitos de proteção;
- Ensaio de resistência dielétrica;
- Verificação de funcionamento mecânico dos dispositivos de manobra;
- Teste funcional completo em carga simulado antes da entrega.

Após a montagem e instalação, deverão ser realizados os **testes de aceitação em campo (SAT)**, incluindo o comissionamento e a verificação da comunicação dos medidores digitais com o sistema de supervisão existente.

Dessa forma, a solução garante que os novos QGBT atendam plenamente os requisitos de **segurança, confiabilidade, manutenção preventiva e integração futura com sistemas de automação e gestão de energia**, contribuindo para a modernização da infraestrutura elétrica da SAE Ituiutaba.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A estimativa das quantidades a serem contratadas foi estabelecida com base em levantamento técnico realizado pela equipe de manutenção da SAE Ituiutaba: .

A estimativa detalhada das quantidades consta abaixo.

As quantidades são de igualmente aos que estão instalados, porém acrescentamos mais dois inversores reservas em caso de falha, queima entre outros...

	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)	
	Data: 15/01/2025	Nº Revisão: 01

Item	Qtde.	UM.	Descrição
01	01	SV	Fornecimento e montagem do Quadros de baixa tensão, QGBTs / CCMs – (Quadro Geral de baixa tensão / Centro comando de motores) para Motorbomba de 300CV com Inversor de frequência WEG, com painel externo de acionamento no tejuco Painel em aço carbono, grau de proteção mínima IP54, equipado com disjuntor geral tripolar, DPS, multimetido de grandezas elétricas, transformadores de corrente, inversores de frequência 300CV, seccionadoras, fusíveis, sistema de comando e sinalização. Painel deve conter 4 colunas, contando com a do Disjuntor principal e dois painéis de acionamento externos com pedestal.
02	01	SV	Fornecimento e montagem do Quadros QGBTs /CCMs – (Quadro Geral de baixa tensão / Centro comando de motores) para Motorbomba de 300CV com Inversor de frequência WEG, com painel externo de acionamento e draga no São Lourenço Painel em aço carbono, grau de proteção mínima IP54, equipado com disjuntor geral tripolar, DPS, multimetido de grandezas elétricas, transformadores de corrente, inversores de frequência 300CV, seccionadoras, fusíveis, sistema de comando e sinalização.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DE CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor de aquisição foi baseada em contratações similares realizadas por outras administrações públicas, conforme os exemplos abaixo:

A estimativa de valores foi baseada em contratações similares realizadas por companhias de saneamento e prefeituras, abaixo um preço público para estimativa:

- SCPAR PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL S.A./SC

Processo Nº: 0006 Modalidade:

Pregão - Eletrônico Nº0005/2026 Data: 22/05/2026

Fornecedor: 08863519000105 - ANDRE L. R. ALVES LTDA

QTDE: 1,00

VALOR: R\$ 480.145,28 X 2 PAINEIS = R\$ 960.290,56

DESCRIÇÃO: 4.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO QUADRO GERAL CCM-01 EMERG, COMPLETO E FABRICADO CONFORME PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO

A definição final do valor estimado constará em planilha orçamentária específica, anexada ao Termo de Referência.

7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A contratação será realizada em **lote único**, por se tratar de três quadros que compõem um mesmo sistema de distribuição elétrica e devem ser fornecidos de forma padronizada e integrada. O parcelamento poderia comprometer a compatibilidade e uniformidade técnica,

	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)	
	Data: 15/01/2025	Nº Revisão: 01

umentando riscos operacionais.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

A contratação proposta é autônoma e não depende de contratações simultâneas ou condicionantes para sua execução.

9. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A contratação em questão não estava originalmente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) da SAE Ituiutaba para o exercício vigente, uma vez que, através da pactuação com a Arisb mudou-se o plano de investimento.

A contratação, ainda que não prevista inicialmente no PCA, está alinhada com os princípios da eficiência, economicidade e planejamento da nova Lei de Licitações, contribuindo para a superação da prática recorrente de soluções emergenciais. Sua formalização visa assegurar continuidade dos serviços públicos, segurança técnica e jurídica para a administração.

A previsão das demais contratações da SAE pode ser consultada no site oficial da instituição: <https://www.sae.com.br/licitacoes/plano-contratacoes-anual>, conforme estabelece a Portaria SAE nº 093/2023, de 07 de dezembro de 2023, que regulamenta as diretrizes para Licitações e Contratos Administrativos.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a implantação dos novos QGBT, espera-se:

- Maior segurança elétrica, atendendo normas atualizadas;
- Redução de falhas e interrupções no fornecimento de energia;
- Padronização dos sistemas elétricos;
- Melhor eficiência operacional e manutenção preventiva;
- Prolongamento da vida útil dos ativos elétricos.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Antes da celebração do contrato, a SAE Ituiutaba adotará as providências necessárias para garantir a adequada execução da aquisição. Inicialmente, será formalizado o remanejamento de dotação orçamentária, identificada pelo setor de integração com a comunidade e viabilizada pela contabilidade, a partir de recursos inutilizados em outra ação administrativa. Esse ajuste garantirá a disponibilidade de recursos para empenho da despesa e execução.

Por fim, será designado o servidor responsável pela fiscalização do contrato e cadastrada a demanda no sistema de planejamento e contratação, conforme os fluxos internos

	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)	
	Data: 15/01/2025	Nº Revisão: 01

estabelecidos pela SAE Ituiutaba.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIAS MITIGADORAS

A fabricação e instalação de quadros elétricos não geram impactos ambientais significativos. Os resíduos metálicos e embalagens deverão ser encaminhados para empresas recicladoras. O fornecedor deverá adotar práticas de descarte ambientalmente correto e fornece documentação comprobatória quando aplicável.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

A contratação de empresa especializada para **fabricação, fornecimento, montagem e testes de três Quadros Gerais de Baixa Tensão** mostra-se necessária, vantajosa e alinhada aos princípios da **Lei 14.133/2021**, garantindo maior confiabilidade, segurança e eficiência elétrica nas instalações da SAE Ituiutaba, além de representar a melhor alternativa técnica e econômica diante da necessidade identificada.

Ituiutaba, 05 de junho de 2026.

Vinícius Marques Assis
Elaborador do Estudo Técnico Preliminar
Planejamento da Contratação

Gabriel Alves Nogueira
Elaborador do Estudo Técnico Preliminar
Gerente do Sistema de Operação