



Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Estado de São Paulo

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Ref.: Lei Federal 14.133/2021

Estudo Técnico Preliminar nº 25/2025 DTEC-223

1 – IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE E EQUIPE DE PLANEJAMENTO

- **Secretaria requisitante:** Secretaria de Água e Esgoto de Ribeirão Preto
- **Setor requisitante:** SECAO ELETRICA
- **Equipe de planejamento:** Laércio Pereira Cardoso, Henrique Gonzaga Estrada

2 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 2.1 A modernização e melhoria do funcionamento dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário requer equipamentos modernos e eficientes, assim é necessária a aquisição de Painéis de Controle e Acionamento Eletrônico (CCM's) para utilização nas unidades da SAERP em Ribeirão Preto, conforme tabela 1.
- 2.2 Considerando as necessidades impostas pelos regulamentos e obrigações legais da Administração, este documento foi elaborado buscando estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.
- 2.3 O prazo de entrega dos itens deverá ser de 90 dias corridos contados da data determinada na Autorização de Fornecimento, em remessa única.

3 - DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL – PCA

- 3.1 No momento não se aplica, nos termos do Decreto Municipal nº 01 de 05 de janeiro de 2024.

4 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 4.1 Na presente contratação, não há indicação de marca ou modelo específico para não limitar a competição.
- 4.2 Em levantamento de equipamentos que poderiam atender as necessidades foram considerados equipamentos de mercado com as especificações que constam no Termo de Referência..
- 4.3 A exigência de atestados de capacidade técnica tem o objetivo de identificar se a futura contratada tem a infraestrutura empresarial e a capacidade de gestão de executar o objeto.
- 4.4 A exigência de Qualificação Econômica Financeira possibilita à Administração Pública exigir documentos para ter um panorama da posição patrimonial e financeira das licitantes. Entretanto como o pagamento só é realizado após a entrega dos itens, não haverá nenhum risco ao erário e os documentos exigidos será apenas Certidão negativa de insolvência civil e Certidão negativa de falência.
- 4.5 As exigências relativas aos requisitos de contratação constam no Termo de Referência, como a apresentação de catálogo ou ficha técnica para comprovação das especificações do objeto, o prazo de entrega, necessidade ou não de treinamento, garantia ou assistência técnica, dentre outros requisitos mínimos a serem atendidos pelo objeto.
- 4.6 De acordo com a Lei nº 14.133/2021 (Art. 96), a exigência de garantia é uma faculdade do administrador, e não uma obrigação. Considerando que o objeto é de baixa complexidade, com mercado fornecedor sólido com baixo risco de inexecução, a exigência de garantia (seguro-garantia ou fiança) elevaria o preço final da proposta e a ausência da exigência facilita a participação de micro e pequenas empresas, não há exigência de garantia da contratação.



Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Estado de São Paulo

5 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1 As quantidades a serem adquiridas, são para substituição de equipamentos que apresentaram defeito nos painéis que já se encontram instalados nas unidades da SAERP, conforme tabela 1.

Tabela 1: Especificação do equipamento e locais de instalação

Item	ESPECIFICAÇÃO	QTDE	Utilização
1	CCM com Inversor 105 A x 380/480 Vac.	4	1 Unidade para EPAT São José; 2 Unidades para EEE Palocci; 1 Unidade para Reserva Técnica;
2	CCM com Inversor 142 A x 380/480 Vac.	4	1 Unidade para EEAT Matadouro; 2 Unidades para EEE Palmeiras I; 1 Unidade para Reserva Técnica;
3	CCM com Inversor 240 A x 380/480 Vac.	7	1 Unidade para Booster Pompolo Engenho; 1 Unidade para EEAT Jardim América; 1 Unidade para EPAT Famboyans; 2 Unidades para Booster Poço Veludo; 2 Unidades para CM Aliança;
4	CCM com Inversor 450 A x 380/480 Vac.	3	2 Unidades para CM Aliança; 1 Unidade Reserva Técnica

EPAT São José: Atualmente a bomba é acionada por partida direta (não controla a pressão na rede) a instalação de um CCM com inversor de frequência possibilitará o controle da pressão na rede, diminuindo vazamentos e melhorando a eficiência energética (menor consumo de energia).

EEE Palocci: Atualmente as bombas são acionadas por partida direta on/off conforme o nível do poço de sucção (não controla a vazão) a instalação de um CCM com inversores de frequência possibilitará o controle da vazão de recalque, diminuindo a quantidade de partidas dos motores e melhorando a eficiência energética (menor consumo de energia).

Matadouro: Atualmente a bomba é acionada por partida direta (não controla a pressão na rede) a instalação de um CCM com inversor de frequência possibilitará o controle da pressão na rede, diminuindo vazamentos e melhorando a eficiência energética (menor consumo de energia).

EEE Palmeiras I: Atualmente as bombas são acionadas por partida direta on/off conforme o nível do poço de sucção (não controla a vazão) a instalação de um CCM com inversores de frequência possibilitará o controle da vazão de recalque, diminuindo a quantidade de partidas dos motores e melhorando a eficiência energética (menor consumo de energia).

Pompolo Engenho: Atualmente a bomba (Booster) é acionada por partida direta (não controla a pressão na rede) a instalação de um CCM com inversor de frequência possibilitará o controle da pressão na rede, diminuindo vazamentos e melhorando a eficiência energética (menor consumo de energia).

EEAT Jardim América: Atualmente a bomba (Booster) é acionada por partida direta (não controla a pressão na rede) a instalação de um CCM com inversor de frequência possibilitará o controle da pressão na rede, diminuindo vazamentos e melhorando a eficiência energética (menor consumo de energia).

EPAT Famboyans: Atualmente a bomba reserva é acionada por partida direta (não controla a pressão na



Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Estado de São Paulo

rede) a instalação de um CCM com inversor de frequência possibilitará o controle da pressão na rede, diminuindo vazamentos e melhorando a eficiência energética (menor consumo de energia).

Booster Poço Veludo: Atualmente as bombas (boosters) são acionadas por soft starters com registro regulado (a vazão na rede é controlada pelo registro) a instalação de um CCM com inversores de frequência possibilitará o controle da vazão na rede, diminuindo a pressão no cavalete, aumentando a vida útil da bomba e melhorando a eficiência energética (menor consumo de energia).

CM Aliança: haverá ampliação do sistema com a construção/perfuração de um novo poço, assim será necessária a instalação de novos CCM's com inversores de frequência de maior capacidade.

6 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1 O Levantamento de mercado, com possíveis fornecedores abrangendo aspectos técnicos e econômicos das soluções constam no anexo “planilha de preços”.

Solução 1 – Descrição completa e Preço Estimado

Compra dos equipamentos e instalação com mão de obra própria da SAERP.

Valor:

Tabela 2: Estimativa de valores

Item	ESPECIFICAÇÃO	QTDE	Valor Unitário	Valor Total
1	CCM com Inversor 105 A x 380/480 Vac.	4	R\$ 113.101,28	R\$ 452.405,11
2	CCM com Inversor 142 A x 380/480 Vac.	4	R\$ 126.635,86	R\$ 506.543,44
3	CCM com Inversor 240 A x 380/480 Vac.	7	R\$ 171.831,21	R\$ 1.202.818,49
4	CCM com Inversor 450 A x 380/480 Vac.	3	R\$ 271.924,26	R\$ 815.772,79

R\$ 2.977.539,81

Solução 2 – Descrição completa e Preço Estimado

Não existe uma solução 2, pois uma solução diferente da solução 1 não é viável, pois trata-se de equipamentos específicos de vida útil muito extensa. Não é viável locação desses equipamentos conforme segue:

- Continuidade do serviço: O saneamento não pode parar. Na locação, o contrato deve prever substituição imediata ou suporte técnico, com elevação do custo.
- Customização: Painéis da SAERP precisa integrar sistemas de telemetria e CLPs específicos. A compra permite total personalização. A locação geralmente limita-se a painéis padrão de acionamento.

7 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1 Tendo em vista que a Secretaria possui pesquisa de preços válida, de acordo com a IN SEGES/ME 65/2021, a mesma foi utilizada para considerar o valor referencial utilizado no Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.

7.2 As tabelas 3 a 6 são planilhas de valores de cada fornecedor utilizado para a composição da média.

Tabela 3: Orçamentos CCM com Inversor com corrente nominal de saída mínima de 105 A x 380/480 Vac

CCM com Inversor com corrente nominal de saída mínima de 105 A x 380/480 Vac



Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Estado de São Paulo

EMPRESA	CNPJ	VALOR DA COTAÇÃO	UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE PREÇO EXCESSIVO	UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE PREÇO INEXEQUÍVEL
Ag Tech Automocao e Sistemas	32.863.238/0001-37	R\$ 100.613,17	VÁLIDO	VÁLIDO
SYTECH TECNOLOGIA INDUSTRIAL LTDA	24.430.215/0001-00	R\$ 122.797,66	VÁLIDO	VÁLIDO
HITECH ENGENHARIA E AUTOMAÇÃO LTDA	57.697.968/0001-36	R\$ 115.893,00	VÁLIDO	VÁLIDO
Valor médio dos preços válidos	R\$ 113.101,28			

Tabela 4: Orçamentos CCM com Inversor 142 A x 380/480 Vac.

CCM com Inversor 142 A x 380/480 Vac.				
EMPRESA	CNPJ	VALOR DA COTAÇÃO	UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE PREÇO EXCESSIVO	UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE PREÇO INEXEQUÍVEL
Ag Tech Automocao e Sistemas	32.863.238/0001-37	R\$ 107.748,88	VÁLIDO	VÁLIDO
SYTECH TECNOLOGIA INDUSTRIAL LTDA	24.430.215/0001-00	R\$ 138.571,70	VÁLIDO	VÁLIDO
HITECH ENGENHARIA E AUTOMAÇÃO LTDA	57.697.968/0001-36	R\$ 133.587,00	VÁLIDO	VÁLIDO
Valor médio dos preços válidos	R\$ 126.635,86			

Tabela 5: Orçamentos CCM com Inversor 240 A x 380/480 Vac.

CCM com Inversor 240 A x 380/480 Vac.				
EMPRESA	CNPJ	VALOR DA COTAÇÃO	UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE PREÇO EXCESSIVO	UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE PREÇO INEXEQUÍVEL
Ag Tech Automocao e Sistemas	32.863.238/0001-37	R\$ 144.722,57	VÁLIDO	VÁLIDO
SYTECH TECNOLOGIA INDUSTRIAL LTDA	24.430.215/0001-00	R\$ 185.136,07	VÁLIDO	VÁLIDO



Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Estado de São Paulo

HITECH ENGENHARIA E AUTOMAÇÃO LTDA	57.697.968/0001- 36	R\$ 185.635,00	VÁLIDO	VÁLIDO
Valor médio dos preços válidos	R\$ 171.831,21			

Tabela 6: Orçamentos CCM com Inversor 450 A x 380/480 Vac.

CCM com Inversor 450 A x 380/480 Vac.				
EMPRESA	CNPJ	VALOR DA COTAÇÃO	UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE PREÇO EXCESSIVO	UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE IDENTIFICAÇÃO DE PREÇO INEXEQUÍVEL
Ag Tech Automocao e Sistemas	32.863.238/0001- 37	R\$ 244.336,01	VÁLIDO	VÁLIDO
SYTECH TECNOLOGIA INDUSTRIAL LTDA	24.430.215/0001- 00	R\$ 297.847,78	VÁLIDO	VÁLIDO
HITECH ENGENHARIA E AUTOMAÇÃO LTDA	57.697.968/0001- 36	R\$ 273.589,00	VÁLIDO	VÁLIDO
Valor médio dos preços válidos	R\$ 271.924,26			

8 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

- 8.1 O presente processo tem como finalidade a modernização e a melhoria dos equipamentos de controle dos sistemas de abastecimento de água de Ribeirão Preto.
- 8.2 A aquisição de painéis novos, com as especificações que constam no TR tem a finalidade de atender as necessidades específicas de cada local, conforme conta no item 4.
- 8.3 A instalação de inversores de frequência em sistemas de saneamento (estações elevatórias de água e esgoto) oferece benefícios operacionais e financeiros significativos, focados principalmente na eficiência energética e na proteção da infraestrutura. As principais vantagens incluem:
- 8.3.1 Economia de Energia Elétrica: É o benefício mais relevante, podendo gerar reduções de até 50% no consumo. Ao diminuir a velocidade do motor em apenas 20%, a economia de energia pode chegar a metade do consumo original. Empresas como a Saneago relatam economias médias de 25% com essa tecnologia.
 - 8.3.2 Redução do Golpe de Aríete: A função de rampa permite aceleração e desaceleração graduais, evitando o fechamento ou interrupção abrupta do fluxo. Isso minimiza picos de pressão que causam rompimento de tubulações, vazamentos e danos a conexões.
 - 8.3.3 Controle Preciso de Vazão e Pressão: Permite ajustar a velocidade do motor de acordo com a demanda real do sistema, eliminando a necessidade de válvulas de controle mecânico (que geram desperdício de energia por restrição).
 - 8.3.4 Aumento da Vida Útil do Equipamento: Ao limitar a corrente de partida a cerca de 1,5 vez a corrente nominal (contra até 7 vezes em partidas diretas), o inversor reduz o estresse térmico e mecânico no motor e no conjunto motobomba.



Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Estado de São Paulo

- 8.3.5 Integração e Automação: Facilitam a automação do saneamento, permitindo o monitoramento remoto e o ajuste automático via CLPs com base em sensores de nível ou pressão.
- 8.3.6 Proteção do Motor: Oferecem proteções intrínsecas contra sobrecarga, aquecimento e falta de fase, aumentando a confiabilidade operacional do sistema.

9 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO

- 9.1 O agrupamento dos itens é viável pois devemos considerar os seguintes aspectos:
- 9.2 Economia de escala e economicidade, pois as empresas fornecedoras podem oferecer preços mais vantajosos para o lote completo, que seriam perdidos em lotes fragmentados.
- 9.3 A centralização em um único fornecedor garante fácil integração com Sistemas de Automação (SCADA) facilitando elaboração das telas de supervisão e padronizando os protocolos, reduzindo erros de operação.
- 9.4 Padronização, pois garante que os equipamentos sejam similares, respeitando especificações técnicas e de desempenho, o que é crucial para a parametrização, operação, manutenção e assistência técnica.
- 9.5 Gestão e controle simplificados, pois facilita a administração do contrato, pois um único fornecedor minimiza os riscos de problemas na execução, na fiscalização e cumprimento de prazos.
- 9.6 A divisão em lotes menores pode estimular a participação de mais empresas que não possuem capacidade de fornecer o objeto total, com prejuízo para a economia de escala.
- 9.7 Facilidade na Inspeção Visual e de Conformidade (TAF - Teste de Aceitação em Fábrica), pois a realização em um único momento traz grandes vantagens operacionais e financeiras com redução de Custos Logísticos e de Viagem.
- 9.8 Viagem única da equipe técnica/inspetores da SAERP com otimização e economia do tempo de deslocamento dos engenheiros da SAERP, que precisariam se ausentar múltiplas vezes.
- 9.9 Dessa forma as considerações supracitadas justificam que o agrupamento dos itens é a que melhor atende à eficiência administrativa.

10 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- 10.1 Os resultados pretendidos é a modernização dos sistemas de abastecimentos de água potável de Ribeirão Preto, buscando o correto funcionamento dos poços e estações de bombeamento para garantir a eficiência energética, o abastecimento adequado para a população de Ribeirão Preto.
- 10.2 Os termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis foram descritos no item 6.

11 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

- 11.1 Não se aplica, pois a aquisição de tais produtos não dependem de: capacitação de servidores, adequações no ambiente ou de nenhuma outra providencia anterior à contratação. A referida aquisição é para adequação de equipamentos de controle e acionamento eletrônico que já são utilizados em outras unidades da SAERP.

12 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

- 12.1 Não se aplica, pois se trata de aquisição de produtos que não dependem de nenhuma outra aquisição



Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Estado de São Paulo

ou contrato de serviço específicos e serão entregues prontos para instalação e utilização em locais pré determinados.

13 - DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

13.1 Não se aplica, pois a aquisição dos referidos bens não proporciona a geração de resíduos pois serão entregues prontos para instalação.

14 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

14.1 Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação, pois diversos Sistemas de Abastecimento e Esgotamento precisam desses equipamentos, conforme item 5.

Ribeirão Preto, 17 de agosto de 2026.

Responsável 1
Laércio Pereira Cardoso
Engenheiro Eletricista – DTEC-223 - SAERP

Responsável 2
Flávio Dias Junior
Chefe de Seção – DTEC-223 - SAERP