ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Unidade Administrativa de Origem: **Secretaria Municipal de Agricultura – SEMAGRI**
Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar: **Wesley Lopes**

I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação tem por finalidade dotar os ambientes de trabalho da Secretaria Municipal de Agricultura (SEMAGRI) de Rolim de Moura – RO com sistema de climatização adequado, promovendo o conforto térmico indispensável ao bem-estar dos servidores públicos e ao bom atendimento aos produtores rurais, agricultores familiares e comunidade em geral.

1.1. Diagnóstico das Condições Físicas e Arquitetônicas da Sede da SEMAGRI:

As instalações físicas da SEMAGRI apresentam características construtivas altamente vulneráveis à absorção térmica, conforme verificado in loco:

- **Exposição Solar Direta:** Todas as salas possuem paredes externas expostas diretamente à radiação solar contínua ao longo do dia, elevando significativamente a temperatura interna dos ambientes.
- **Materiais Construtivos:** Piso em granilite e paredes em concreto armado que retêm o calor, forro de PVC que restringe a troca térmica superior e cobertura em telhas de fibrocimento (eternite) sem isolamento térmico, as quais atuam como acumuladoras de calor radiante no período da tarde.
- **Condições Climáticas Locais:** Rolim de Moura está situada na Bacia Amazônica Sul, registrando elevadas temperaturas médias anuais (superiores a 34°C) e alta umidade relativa, gerando índice de calor crítico no interior das edificações não climatizadas.

1.2. Impactos da Ausência / Inadequação do Sistema de Climatização:

- **Saúde e Produtividade dos Servidores:** O calor excessivo gera fadiga, queda de concentração e riscos à saúde dos servidores administrativos e operacionais.
- **Atendimento ao Público:** A SEMAGRI recebe diariamente dezenas de agricultores familiares e produtores rurais para emissão de notas, cadastros do CAR, apoio técnico e incentivo à produção. A ausência de climatização cria um ambiente insalubre e desconfortável para o cidadão.
- **Preservação de Equipamentos de Informática:** Os computadores, impressoras e servidores de dados operam sob constante risco de superaquecimento, travamentos e degradação precoce dos componentes eletrônicos devido à

temperatura interna ultrapassar constantemente os limites operacionais recomendados (20°C a 24°C).

II - ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA)

A demanda encontra-se alinhada ao planejamento estratégico municipal e está devidamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município de Rolim de Moura para o exercício de 2026/2027, em consonância com as diretrizes da Lei Federal nº 14.133/2021 e do Plano Diretor Administrativo.

A aquisição visa à manutenção e estruturação do órgão responsável pelas políticas públicas de desenvolvimento rural e fortalecimento da agricultura familiar municipal, garantindo a continuidade dos serviços essenciais com a devida economicidade e eficiência.

III - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para assegurar a eficácia da solução, a economia de energia e a durabilidade dos bens, os equipamentos e serviços deverão atender rigorosamente aos seguintes requisitos técnicos, operacionais e ambientais:

3.1. Requisitos Técnicos dos Equipamentos

- **Tecnologia Inverter de Alta Eficiência:** Todos os aparelhos devem possuir tecnologia Inverter ou Dual Inverter, que ajusta continuamente a velocidade do compressor, reduzindo o consumo elétrico em até 60% em comparação aos modelos convencionais (ON/OFF).
- **Classificação Energética:** Selo Procel Classe A de Eficiência Energética estabelecido pelo INMETRO.
- **Fluido Refrigerante Ecológico:** Utilização obrigatória de gás refrigerante ecológico R-410A (ou equivalente HFC), não inflamável, atóxico e que não agride a camada de ozônio.
- **Proteção Anticorrosiva:** Serpentina de cobre com tratamento de proteção anticorrosão (Gold Fin / Blue Fin), essencial para resistir ao clima tropical e à umidade regional.
- **Garantia e Assistência Técnica:** Garantia integral mínima de 12 (doze) meses contados do recebimento definitivo, acompanhada de rede de assistência técnica credenciada/autorizada no Estado de Rondônia.

3.2. Requisitos dos Serviços de Instalação e Materiais

O fornecimento contempla de forma integrada os equipamentos e a execução completa da instalação no formato 'parede com parede', compreendendo:

- **Mão de Obra Qualificada:** Mão de obra especializada para fixação e alinhamento das unidades evaporadoras e condensadoras.
- **Materiais Inclusos:** Fornecimento de tubulação de cobre rígido/flexível, isolamento térmico blindado de polietileno expandido, cabos PP para interligação elétrica e de sinal, suportes metálicos reforçados com pintura eletrostática e coxins de borracha antivibração.
- **Infraestrutura e Drenagem:** Perfuração de paredes de concreto/alvenaria com recomposição e duto flexível para dreno com condução da água até o nível do solo, respeitando as normas vigentes.

IV - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E MEMÓRIA DE CÁLCULO

A estimativa das quantidades foi elaborada através de dimensionamento térmico rigoroso (Memorial de Cálculo de Carga Térmica), considerando o volume de cada ambiente, a taxa de ocupação humana, a dissipação térmica dos equipamentos de TI e a forte radiação solar incidente nas paredes externas e cobertura de eternite.

4.1. Memória de Cálculo da Carga Térmica por Ambiente

Ambiente / Sala	Área (m²)	Ocupação / TI	Insolação / Teto	Carga Calc.	Equipamento Proposto
Recepção	12 m² (4x3)	1 Atendente 1 Computador	Parede Sol Forro PVC/Eternite	**~10.800 BTU**	**1x Split Inverter 12.000 BTU**
Banco (Atend. Esp.)	9 m² (3x3)	1 Atendente 1 Computador	Parede Sol Forro PVC/Eternite	**~9.200 BTU**	**1x Split Inverter 12.000 BTU**
Administrativo	9 m² (3x3)	4 Servidores 4 Computadores	Parede Sol Alta carga TI	**~11.400 BTU**	**1x Split Inverter 12.000 BTU**
Sala do Secretário	12 m² (3x4)	Até 5 Pessoas Reuniões	Parede Sol Forro PVC/Eternite	**~11.000 BTU**	**1x Split Inverter 12.000 BTU**
Atendimento Geral	32 m² (8x4)	6 Atendentes 6 Computadores	Parede Sol Alto fluxo de público	**~32.800 BTU**	**1x Split Dual Inverter 36.000 BTU**
Auditório	70 m² (7x10)	Capacidade para 50 Pessoas	Parede Sol Grande volume de ar	**~82.000 BTU**	**2x Split Inverter 48.000 BTU + 2x Cortinas de Ar 200cm**

4.2. Consolidação dos Itens de Compras (DFD Pedido nº 755)

Com base nos levantamentos técnicos efetuados e consolidados no Documento de Formalização de Demanda – DFD Pedido nº 755, consolida-se o quantitativo físico a ser contratado:

Item	Descrição do Especificado	Unid.	Quantidade
01	Ar Condicionado Split 12.000 BTUs, Inverter, Frio, 220V, com instalação e materiais inclusos (Cód. 341308)	UNID	**4 (quatro)**
02	Ar Condicionado Split Dual Inverter 36.000 BTUs, Frio, 220V, com instalação e materiais inclusos (Cód. 341311)	UNID	**1 (uma)**
03	Ar Condicionado Split Inverter 48.000 BTUs, Frio, 220V (Piso-Teto/Parede), com instalação e materiais inclusos (Cód. 341312)	UNID	**2 (duas)**
04	Cortina de Ar 200 cm, Dupla Voltagem 220V, alta vazão, para isolamento térmico de acessos	UNID	**2 (duas)**

V - LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Conforme preconizado no art. 18, § 1º, inciso IV da Lei Federal nº 14.133/2021, foram analisadas as alternativas possíveis para atendimento da demanda de climatização da SEMAGRI:

5.1. Solução 01 – Aquisição de Equipamentos Novos de Climatização com Instalação Integrada (Solução Recomendada):

Consiste na licitação pública para aquisição de equipamentos de última geração (Inverter/Dual Inverter), já com a prestação de serviços de instalação, testes e garantia de fábrica inclusas.

- **Vantagens:** Equipamentos com garantia total de fábrica de 12 meses; máxima eficiência energética; redução imediata do consumo elétrico; padronização técnica; instalação com responsabilidade técnica única do fornecedor.
- **Desvantagens:** Necessidade de investimento inicial suportado por dotação orçamentária própria.

5.2. Solução 02 – Remanejamento / Recebimento por Doação de Equipamentos Usados de Outros Órgãos Públicos:

Consiste na busca por bens inservíveis ou excedentes em outros órgãos da Administração Pública municipal, estadual ou federal.

- **Vantagens:** Inexistência de custo inicial de aquisição do bem.
- **Desvantagens:** Equipamentos obsoletos (tecnologia ON/OFF de alto consumo); ausência de garantia; custos elevados e recorrentes de manutenção corretiva;

incerteza quanto à disponibilidade de peças de reposição; gastos adicionais com transporte e contratantes avulsos para instalação.

5.3. Conclusão do Levantamento:

A Solução 01 (Aquisição de Equipamentos Novos Inverter com Instalação) mostrou-se a única alternativa viável, mais vantajosa e sustentável a médio e longo prazo, garantindo regularidade operacional e economia aos cofres públicos.

VI - ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO E ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A estimativa do valor da contratação foi realizada mediante ampla pesquisa mercadológica, devidamente consolidada no Mapa de Apuração de Preços nº 164944 (Talski Sistemas Ltda), em estrita conformidade com a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021 e o art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

6.1. Planilha de Custos e Estimativa Orçamentária

Item	Descrição do Produto / Serviço	Unid.	Qtd.	Valor Unit. (R$)	Valor Total (R$)
01	Ar Condicionado Split 12.000 BTUs Inverter c/ Instalação	UN	4	R$ 2.300,10	**R$ 9.200,40**
02	Ar Condicionado Split Dual Inverter 36.000 BTUs c/ Instalação	UN	1	R$ 6.994,78	**R$ 6.994,78**
03	Ar Condicionado Split Inverter 48.000 BTUs Piso-Teto c/ Instalação	UN	2	R$ 10.824,67	**R$ 21.649,34**
04	Cortina de Ar 200 cm Dupla Voltagem 220V	UN	2	R$ 1.156,52	**R$ 2.313,04**
TOTAL	**VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO (SOMA DOS ITENS)**	-	-	-	**R$ 40.157,56**

6.2. Demonstração do Saldo Orçamentário (QDD – Anexo TC-05)

A despesa decorrente da presente contratação possui plena adequação orçamentária e financeira, com cobertura assegurada pelo Quadro de Detalhamento da Despesa (QDD - Anexo TC-05) da SEMAGRI para o exercício de 2026:

- **Órgão / Unidade Orçamentária:** 02.012 – Secretaria Municipal de Agricultura – SEMAGRI
- **Ação Programática:** 02.012.20.122.0010.2222 – Gestão Administrativa Integrada da SEMAGRI
- **Elemento de Despesa:** 4.4.90.52.00.00 – Equipamentos e Material Permanente
- **Código Reduzido:** 194

- **Fonte de Recursos:** 15000000 – Recursos não Vinculados de Impostos (Exercício Corrente)
- **Saldo Orçamentário Disponível:** R$ 58.000,00 (Cinquenta e oito mil reais), valor perfeitamente suficiente para cobrir o custo total estimado da contratação (R$ 40.157,56), restando um saldo remanescente de R$ 17.842,44.

VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução compreende a entrega e instalação chave na mão (turnkey) dos equipamentos de climatização nos ambientes descritos da Sede da SEMAGRI.

Estão incluídos na solução: fornecimento das unidades evaporadoras e condensadoras novas, de primeiro uso; materiais de instalação (tubulações de cobre, cabos elétricos, conexões, suportes anticorrosivos, mangueiras de dreno); mão de obra qualificada para montagem, testes de estanqueidade, carga de fluido R-410A e colocação em pleno funcionamento; treinamento básico de operação e manutenção preventiva de filtros para os servidores; e prestação de garantia técnica por 12 meses.

VIII - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

8.1. A contratação será realizada de forma parcelada em itens, considerando que os equipamentos possuem diferentes capacidades de refrigeração e atendem a necessidades distintas dos ambientes utilizados pela Secretaria Municipal de Agricultura - SEMAGRI.

8.2. O parcelamento em itens é tecnicamente viável e permite que cada equipamento seja contratado de acordo com a capacidade especificada pela Administração para os respectivos ambientes, sem prejuízo da solução pretendida.

8.3. A divisão do objeto em itens também contribui para ampliar a competitividade da contratação, permitindo a participação de fornecedores que tenham condições de atender determinados itens, sem exigir que um único fornecedor seja responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos previstos.

8.4. Dessa forma, o parcelamento por itens mostra-se adequado às características do objeto, favorecendo a competitividade e a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração, sem comprometer a execução da solução ou o atendimento das necessidades identificadas.

IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a realização da presente contratação, a Administração Municipal almeja alcançar os seguintes resultados:

- **Melhoria do Clima Organizacional:** Proporcionar temperatura agradável (21°C a 23°C) no interior das salas, eliminando a fadiga térmica e aumentando a produtividade dos servidores.
- **Qualidade no Atendimento ao Cidadão:** Oferecer ambiente digno, climatizado e acolhedor aos produtores rurais e agricultores familiares atendidos diariamente pela Secretaria.
- **Proteção do Patrimônio Tecnológico:** Cessação dos travamentos e superaquecimento dos computadores e servidores de dados, prolongando sua vida útil e evitando gastos com substituição precoce.
- **Eficiência Energética e Redução de Custos:** A substituição do uso esporádico de ventiladores ineficientes por aparelhos Inverter Classe A resultará em consumo racional de energia elétrica por BTU gerado.

X - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Antes do recebimento e instalação dos equipamentos, a equipe de manutenção da SEMAGRI / Prefeitura adotará as seguintes providências:

- **Adequação Elétrica:** Vistoria nos quadros de distribuição elétrica da sede da SEMAGRI para confirmar a disponibilidade de disjuntores dedicados de 220V e fiação de bitola adequada.
- **Acessibilidade e Locação:** Definição prévia dos pontos exatos de furação nas paredes para passagem do tubulão e posicionamento das unidades condensadoras em local arejado e protegido de intempéries extremas.

XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E INTERDEPENDENTES

A presente contratação não depende da celebração de outros contratos correlatos, visto que a solução licitada abrange de forma autônoma e completa o fornecimento dos materiais, equipamentos e serviços de instalação necessários ao pleno funcionamento do sistema de climatização.

XII - IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE

A contratação observa as diretrizes de sustentabilidade ambiental previstas na IN SEGES nº 58/2022 e na legislação ambiental vigente:

- **Fluido Refrigerante Ecológico:** Gás R-410A com potencial zero de destruição da camada de ozônio (Zero ODP).
- **Eficiência Energética:** Equipamentos Inverter com certificação Selo Procel 'A', minimizando o consumo da rede elétrica municipal.

- **Gestão de Resíduos:** A contratada será responsável pelo recolhimento e destinação ambientalmente adequada de caixas de papelão, plásticos e isopor gerados na desembalagem e instalação dos produtos.

XIII - MATRIZ DE GESTÃO DE RISCOS

Principais riscos mapeados e respectivas ações de mitigação:

Identificação do Risco	Impacto no Processo	Probabilidade	Ação Mitigatória / Prevenção
Atraso na entrega dos equipamentos pelo fornecedor	Atraso no cronograma de climatização das salas	Média	Exigência de prazos rígidos no Edital/TR e aplicação de multas contratuais.
Incompatibilidade da rede elétrica existente (220V)	Impossibilidade de ligar os aparelhos ou queima de disjuntores	Baixa	Inspeção e adequação prévia da infraestrutura elétrica antes da instalação.
Falha ou vício na instalação do equipamento	Perda de rendimento térmico ou vazamento de fluido	Baixa	Exigência de garantia de 12 meses cobrindo equipamentos e serviços de instalação no TR.

XIV - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO E DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base nas análises técnicas, operacionais, econômicas e ambientais registradas neste Estudo Técnico Preliminar, DECLARA-SE VIÁVEL E OPORTUNA a contratação pretendida para a aquisição e instalação de equipamentos de climatização destinados à Secretaria Municipal de Agricultura – SEMAGRI.

O presente estudo demonstra a fundamentação técnica da demanda, a adequação das quantidades e especificações às necessidades reais dos ambientes, a viabilidade econômica do parcelamento do objeto por ITEM (menor preço por item) no valor estimado de R$ 40.157,56 e a inteira disponibilidade de saldo orçamentário (R$ 58.000,00), recomendando-se o prosseguimento do processo licitatório para a elaboração do Termo de Referência e convocação do certame.

Rolim de Moura – RO, 28 de setembro de 2026.

Elaborado por:
WESLEY LOPES
Assessor do Secretário
Matricula 784

Aprovado por:
UENDER ARPINE NOGUEIRA
Secretário Municipal de Agricultura
SEMAGRI / FUMDERSI
Decreto nº 6.515/2025

Consulte autenticidade do arquivo através do QR Code, ou copie e cole o link no navegador:
https://rolimdemoura.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade?identificador=1e598fb4-9d9d-449f-90cf-a2aac9a50924

Assinado por: Wesley Lopes 29/09/2026 10:57:03 DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE

Assinado por: Uender Arpine Nogueira 29/09/2026 11:02:47 DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE