MUNICÍPIO DE TRAVESSEIRO/RS
Responsável: Cristiano Both
Matrícula: 633
Departamento: Setor de Compras e Contratos

Estudo Técnico Preliminar

Fornecimento de materiais e equipamentos elétricos diversos para atender à demanda de manutenção, instalação e conservação de instalações elétricas da iluminação pública do Município de Travesseiro/RS.

1. Descrição da necessidade

O atendimento adequado às necessidades de manutenção, instalação e conservação das instalações elétricas da instituição é fundamental para garantir a continuidade e segurança das atividades desenvolvidas, preservar o patrimônio público e assegurar o cumprimento das normas técnicas e de segurança aplicáveis. Tais ações impactam diretamente o interesse público, pois mantêm os ambientes funcionais e seguros para servidores, colaboradores e usuários dos serviços, além de evitar possíveis interrupções ou prejuízos decorrentes de falhas elétricas.

Descrição Detalhada das Necessidades Encontradas

Durante a análise técnica preliminar, identificaram-se demandas recorrentes envolvendo a substituição, modernização, manutenção e reforço da infraestrutura elétrica, imprescindíveis para o funcionamento adequado das atividades da instituição. Essas necessidades compreendem:

• **Garantir adequada iluminação dos ambientes internos e externos**, promovendo tanto conforto quanto segurança para todos.

• **Manter a integridade e a confiabilidade dos circuitos e pontos de energia elétrica**, prevenindo danos a equipamentos, acidentes e eventuais interrupções nos serviços essenciais.

• **Atualizar e melhorar a eficiência energética das instalações**, promovendo redução de custos operacionais e fomentando práticas de sustentabilidade.

Demandas Geradas e Relação com o Interesse Público

A partir do levantamento das necessidades, foram identificadas as seguintes demandas por materiais, fundamentais para os serviços de manutenção e conservação elétrica:

Item Necessário	**Descrição**	**Utilização Esperada**
Lâmpada LED 50 Watts	Aparelho de iluminação de alta eficiência, baixo consumo e longa durabilidade, adequado para	Realização de substituição, reforço ou modernização do sistema de iluminação, assegurando

	diversas áreas da instituição.	ambientes seguros e bem iluminados.
Fita isolante elétrica	Material indispensável para isolamento, reparos e acabamento seguro de emendas e terminais elétricos.	Execução de manutenções corretivas e preventivas, reduzindo riscos de acidentes e otimizando a segurança da rede elétrica.

Em síntese, a demanda por fornecimento desses itens está diretamente relacionada à necessidade de manter as condições adequadas de operação, segurança e eficiência do ambiente institucional, refletindo positivamente no atendimento e proteção dos interesses públicos, especialmente pela valorização da segurança, continuidade das atividades e implementação de ações sustentáveis.

2. Requisitos da contratação

2.1. Para garantir o atendimento adequado da necessidade especificada, que compreende a manutenção, modernização e conservação das instalações elétricas da instituição, deverão ser observados requisitos que assegurem o correto funcionamento, a segurança e a eficiência energética das edificações, alinhando-se aos interesses do serviço público, ao cumprimento das normas vigentes e à promoção de práticas sustentáveis. Os materiais requeridos, compreendendo lâmpadas LED de 50W e fita isolante elétrica, deverão apresentar qualidade, resistência, durabilidade e características técnicas compatíveis com suas respectivas finalidades de utilização, sem a inclusão de exigências excessivas ou desnecessárias que possam restringir a competitividade do processo licitatório.

2.2. Requisitos Técnicos Essenciais

2.2.1. As lâmpadas LED de 50W deverão apresentar potência nominal correspondente à especificada, compatibilidade com a tensão da rede elétrica existente, eficiência energética, desempenho luminoso e vida útil compatíveis com sua finalidade de utilização, proporcionando iluminação adequada aos ambientes e contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica.

2.2.2. A fita isolante elétrica deverá apresentar características adequadas à isolação de condutores e emendas elétricas, proporcionando resistência dielétrica, aderência, elasticidade, resistência ao calor e durabilidade compatíveis com sua aplicação, atendendo às normas técnicas aplicáveis ao produto.

2.2.3. Todos os materiais deverão apresentar qualidade e durabilidade compatíveis com o uso institucional, prevenindo substituições frequentes e reduzindo a necessidade de intervenções

corretivas, contribuindo para a continuidade das atividades e a preservação do patrimônio público.

2.2.4. Os produtos deverão ser compatíveis com as instalações elétricas existentes, permitindo sua utilização nas atividades de manutenção, substituição e conservação dos sistemas de iluminação e das instalações elétricas da instituição.

2.2.5. Os materiais deverão proporcionar condições adequadas de segurança durante sua utilização, contribuindo para minimizar riscos de falhas elétricas, curtos-circuitos, choques elétricos e demais ocorrências que possam comprometer a segurança de servidores, colaboradores e usuários dos espaços públicos.

2.3. Requisitos de Conformidade Técnica e Normativa

2.3.1. Os materiais deverão observar as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aplicáveis às suas respectivas características e finalidades, especialmente a ABNT NBR 5410, referente às instalações elétricas de baixa tensão, como referência para a segurança e compatibilidade das instalações, e a ABNT NBR NM 60454, especialmente a parte aplicável às fitas isolantes para uso elétrico, quando pertinente ao material ofertado.

2.3.2. No que se refere às atividades de instalação e manutenção elétrica, deverão ser observadas as disposições da NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), visando à prevenção de acidentes e à segurança dos profissionais envolvidos na execução dos trabalhos.

2.3.3. As lâmpadas LED deverão atender aos regulamentos de avaliação da conformidade estabelecidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), quando aplicáveis à categoria e às características do produto, observando as exigências de certificação, registro, identificação e desempenho, bem como os respectivos prazos e regras de transição regulamentares.

2.3.4. Deverão ser observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente os princípios previstos no art. 5º, o objetivo de incentivo ao desenvolvimento nacional sustentável previsto no art. 11, inciso IV, e os requisitos da contratação estabelecidos no art. 18, § 1º, inciso III.

2.3.5. Também deverão ser observadas as disposições da Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, especialmente quanto à destinação ambientalmente adequada dos materiais substituídos e dos resíduos eventualmente gerados.

2.4. Requisitos de Sustentabilidade

2.4.1. Ambiental: Priorizar a aquisição de lâmpadas LED com eficiência energética e vida útil compatíveis com sua finalidade, contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica, da geração de resíduos e da necessidade de substituições frequentes. Sempre que aplicável, deverá

ser considerada a destinação ambientalmente adequada dos materiais descartados, observando a legislação ambiental vigente.

2.4.2. Econômica: Buscar materiais que apresentem boa relação custo-benefício, considerando não apenas o valor de aquisição, mas também a qualidade, a durabilidade e a redução dos custos decorrentes de manutenções e substituições frequentes, promovendo a utilização eficiente dos recursos públicos.

2.4.3. Social: Assegurar que os materiais adquiridos contribuam para a manutenção de ambientes adequadamente iluminados e instalações elétricas seguras, proporcionando melhores condições de trabalho, circulação e utilização dos espaços públicos por servidores, colaboradores e munícipes.

2.5. Competitividade e Adequação das Especificações

2.5.1. As especificações dos materiais deverão ser redigidas de forma objetiva e suficiente para garantir o atendimento da necessidade da Administração, sem estabelecer exigências desnecessárias, marcas, modelos ou características excessivamente restritivas que possam limitar a participação de fornecedores.

2.5.2. Será permitida a participação de fornecedores que apresentem produtos de diferentes fabricantes, desde que atendam integralmente às especificações técnicas e aos requisitos mínimos de qualidade, desempenho, segurança e conformidade normativa estabelecidos para cada item.

2.6. Obrigações da Contratada

2.6.1. Entregar os materiais em conformidade com as especificações técnicas constantes no Termo de Referência, na proposta apresentada e nas condições estabelecidas no instrumento de contratação.

2.6.2. Atender às determinações da fiscalização designada pelo Município, prestando os esclarecimentos solicitados e recebendo as comunicações e notificações relacionadas ao fornecimento dos materiais.

2.6.3. Reparar, remover, corrigir ou substituir, às suas expensas, no prazo de até 10 (dez) dias após a notificação da fiscalização, os materiais que apresentarem vícios, defeitos, avarias ou divergências em relação às especificações estabelecidas, no todo ou em parte, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.

2.6.4. Manter, durante a vigência da contratação, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo licitatório, comunicando ao Município de Travesseiro qualquer alteração que possa comprometer o atendimento das obrigações assumidas.

2.6.5. Realizar as entregas conforme a necessidade da Administração, na Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos, situada na Rua Christiano Ernesto Steffler, nº 334, Centro, Travesseiro/RS, no prazo máximo de 20 (vinte) dias, contados do recebimento da respectiva Ordem de Compra.

2.6.6. Os licitantes não estarão obrigados a apresentar propostas para todos os itens, sendo permitida a participação individual por item, desde que cada item cotado seja apresentado integralmente, atendendo às respectivas especificações e quantidades solicitadas.

2.6.7. As quantidades previstas representam estimativas máximas de aquisição, podendo a Administração deixar de adquirir a totalidade dos materiais, conforme suas necessidades, disponibilidade orçamentária e conveniência administrativa. Quando utilizado o sistema de registro de preços, a previsão das quantidades não obriga a Administração à contratação integral dos quantitativos registrados.

3. Estimativa das quantidades

Produto	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
LâMPADA LED 50 WATTS, FAIXA DE TENSÃO 100-240V, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80lm/W, FP: >0,92, FLUXO LUMINOSO 4000(lm)	600,00	Unidade	R$ 18,00	R$ 10.800,00
Fita isolante elétrica	50,00	Unidade	R$ 5,90	R$ 295,00

4. Levantamento de mercado

1 - Aquisição de materiais avulsos (lâmpadas LED 50W e fita isolante elétrica) via compra direta de insumos padronizados no mercado nacional.

Essa alternativa consiste na aquisição separada dos itens essenciais, por meio de compra direta ou pregão eletrônico, priorizando especificações técnicas básicas exigidas em norma e com ampla disponibilidade no mercado, sem direcionamento para marcas ou modelos restritivos. Permite que o órgão faça a reposição conforme a demanda, otimizando os estoques e reduzindo custos logísticos. Há variedade de fornecedores e forte concorrência nas linhas de lâmpadas LED (alta eficiência energética, diferentes faixas de preço e durabilidade) e fitas isolantes (diversos fabricantes homologados, atendendo à ABNT). No mercado nacional, tanto lâmpadas LED 50W quanto fitas isolantes estão disponíveis em grande quantidade, sendo possível exigir critérios de eficiência do INMETRO e durabilidade robusta. O fornecimento pode ser feito por múltiplas

empresas, aumentando a competitividade e proporcionando melhor custo-benefício ao erário público. Essa opção é normalmente a mais utilizada para demandas periódicas de manutenção elétrica institucional, devido à sua praticidade, flexibilidade e atendimento normativo.

Pontos Positivos:

- Ampla concorrência entre fornecedores, promovendo melhores preços
- Facilidade de reposição conforme a demanda do órgão
- Redução dos custos logísticos e de armazenamento
- Adequação normativa e possibilidade de exigir critérios de eficiência do INMETRO
- Flexibilidade para adquirir itens separados em quantidades variáveis

Pontos Negativos:

- Exige maior gestão e controle de estoque por parte do órgão
- Possibilidade de flutuação de preços ao longo do tempo
- Compras frequentes podem aumentar a carga administrativa
- Risco de heterogeneidade na qualidade entre diferentes fornecedores
- Processo de compra pode sofrer atrasos por dependência de pregões ou cotações

2 - Contratação de serviço integrado de manutenção elétrica, incluindo o fornecimento de materiais (lâmpadas LED e fitas isolantes) sob demanda.

Essa opção envolve a terceirização do serviço de manutenção elétrica preventiva e corretiva, incluindo o fornecimento dos materiais necessários. O objeto licitado engloba tanto o fornecimento das lâmpadas e fitas isolantes quanto a mão de obra especializada para a instalação, substituição e manutenção de todo o sistema elétrico. O contratado fica responsável pelo atendimento conforme demanda e pelos estoques mínimos nas dependências institucionais. Essa solução pode ser vantajosa ao garantir agilidade nas reposições e garantir o cumprimento das normas técnicas, já que a responsabilidade pela qualidade do material e serviço recai sobre a empresa contratada. Entretanto, pode aumentar custos com encargos e administração contratual, e tende a ser mais indicada para instituições com alto volume de demandas ou estruturas dispersas/geograficamente distantes, além de exigir controle contratual mais rígido.

Pontos Positivos:

- Agilidade nas reposições de materiais e realização dos serviços
- Cumprimento das normas técnicas garantido pela empresa contratada
- Responsabilidade sobre a qualidade dos materiais e serviços transferida ao contratado

• Redução da necessidade de gestão de compras e estoques pela instituição

• Atendimento sob demanda adaptável a necessidades variáveis e imprevisíveis

Pontos Negativos:

• Aumento dos custos devido a encargos e administração contratual

• Exige controle e fiscalização contratual mais rigorosos

• Possibilidade de dependência da instituição à empresa contratada

• Dificuldade em estimar previamente o orçamento final

• Menor flexibilidade para pequenas demandas pontuais

3 - Aquisição de kits padronizados de manutenção elétrica (incluindo lâmpadas LED, fitas isolantes e outros insumos básicos) mediante registro de preços com entrega programada.

Essa alternativa propõe a compra de kits de insumos elétricos pré-definidos – compostos de lâmpadas LED, fita isolante e outros materiais de uso frequente – por meio de ata de registro de preços. O fornecimento pode ser realizado em lotes programados, conforme necessidade, otimizando estoques e simplificando processos de compras recorrentes. Tal formato facilita a reposição rápida dos itens, permite melhor negociação de preço unitário pelo volume e assegura padronização dos materiais adquiridos com especificação técnica clara. A opção amplia a competitividade, pois permite a participação de diversos fornecedores do segmento, e pode propiciar ganhos logísticos. Porém, oferece menor flexibilidade quanto à escolha individualizada dos itens e pode gerar sobras/desbalanceamento dos insumos adquiridos caso a demanda de algum item do kit seja significativamente menor.

Pontos Positivos:

• Facilita a reposição rápida dos itens de manutenção elétrica

• Padroniza os materiais adquiridos com especificação técnica clara

• Otimiza estoques e simplifica processos de compras recorrentes

• Possibilita melhores negociações de preço unitário pelo volume

• Amplia a competitividade ao permitir a participação de diversos fornecedores

Pontos Negativos:

• Oferece menor flexibilidade para escolha individual de itens

• Pode gerar sobras ou desbalanceamento de insumos adquiridos

• Risco de adquirir quantidade desnecessária de determinado item do kit

• Demanda precisa ser bem dimensionada para evitar desperdícios

• Dificulta ajustes imediatos caso haja mudança nos padrões ou necessidades

Alternativa Escolhida

Aquisição de materiais avulsos (lâmpadas LED 50W e fita isolante elétrica) via compra direta de insumos padronizados no mercado nacional.

Justificativa

A aquisição separada dos itens essenciais via compra direta atende plenamente a necessidade da instituição, garantindo ampla competitividade, fácil acesso a materiais certificados, flexibilidade para reposição conforme demanda real e melhor controle de estoques. Essa forma permite especificar as características técnicas sem restringir o mercado, buscando sempre a melhor relação custo-benefício e evitando a aquisição de insumos desnecessários, além de minimizar os riscos de obsolescência e garantir a compatibilidade total com as instalações existentes. Trata-se da alternativa mais econômica, efetiva e alinhada às melhores práticas de gestão pública, especialmente diante do volume e regularidade das demandas detectadas.

5. Estimativa do preço da contratação

O valor total estimado para essa contratação é de: R$ 11.095,00

JUSTIFICATIVA PARA ADEQUAÇÃO DOS PREÇOS ESTIMADOS E REALIZAÇÃO DE NOVA LICITAÇÃO

A necessidade de realização de uma nova licitação para aquisição dos materiais decorre da ausência de participação de empresas no processo licitatório anterior, situação que evidenciou a necessidade de reavaliar os valores inicialmente estimados pela Administração. Verificou-se que os preços utilizados na primeira estimativa não estavam compatíveis com os valores efetivamente praticados pelos fornecedores no mercado regional e local, dificultando a apresentação de propostas e comprometendo o êxito do procedimento.

Com o objetivo de corrigir essa situação, foram realizadas novas pesquisas de preços junto a fornecedores da região e do comércio local, buscando identificar os valores atualmente praticados para os materiais pretendidos. Os novos levantamentos permitiram obter referências mais próximas da realidade do mercado em que a Administração pretende realizar as aquisições, considerando as condições comerciais, os custos operacionais, a disponibilidade dos produtos e as despesas relacionadas ao fornecimento.

Dessa forma, a atualização dos preços estimados justifica-se pela necessidade de adequar os valores de referência às condições reais de mercado, uma vez que os preços anteriormente estabelecidos não despertaram o interesse dos fornecedores em participar do certame. A manutenção dos valores anteriores poderia ocasionar novamente a ausência de propostas,

prejudicando a competitividade do processo e impedindo a aquisição dos materiais necessários ao atendimento das demandas da Administração Municipal.

Assim, considerando os novos preços regionais e locais coletados, torna-se necessária a revisão dos valores estimados e a realização de uma nova licitação, de modo a estabelecer parâmetros compatíveis com os preços efetivamente praticados, ampliar as possibilidades de participação dos fornecedores e assegurar uma contratação viável, vantajosa e alinhada aos princípios da economicidade, razoabilidade, planejamento e interesse público, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

6. Descrição da solução como um todo

A alternativa escolhida para atendimento das necessidades identificadas consiste na**aquisição avulsa de materiais essenciais de manutenção elétrica**— especificamente lâmpadas LED de 50 Watts e fitas isolantes elétricas — via compra direta no mercado nacional, priorizando insumos padronizados e especificações técnicas compatíveis com as normas vigentes. Essa solução proporciona agilidade, flexibilidade e maior controle sobre o atendimento às demandas do órgão, garantindo a segurança operacional, a continuidade dos serviços e a promoção da sustentabilidade, conforme detalhamento a seguir:

Descrição Completa da Solução Escolhida

A estratégia de aquisição separada dos itens necessários por meio de compra direta permite à instituição realizar reposições conforme o consumo real, sem limitação a marcas, modelos ou kits pré-definidos, mas seguindo requisitos técnicos essenciais e regulamentações aplicáveis. Os itens serão adquiridos sempre com ampla concorrência entre fornecedores, exigindo-se padrões referentes à eficiência energética, qualidade do material, segurança e adequação normativa.

Item	Finalidade	Como Atende à Necessidade
Lâmpada LED 50W	Substituição e modernização da iluminação das áreas internas e externas, com alta eficiência energética e maior vida útil.	Assegura ambientes seguros e bem iluminados, reduz custos operacionais e incrementa práticas sustentáveis, atendendo às normas técnicas e de sustentabilidade.
Fita isolante elétrica	Isolamento e acabamento seguro em emendas e terminais elétricos.	Reduz riscos de acidentes elétricos, previne falhas em instalações e assegura conformidade com as normas de segurança.

Principais Características da Solução

• **Flexibilidade e Controle:**Permite a compra sob demanda, evitando a aquisição de materiais desnecessários e melhorando a gestão de estoques.

• **Competitividade:**ampla oferta no mercado nacional, com participação de diversos fornecedores, favorecendo orçamentos mais vantajosos e o melhor custo-benefício.

• **Conformidade Técnica:**Itens adquiridos conforme normas da ABNT (NBR 5410, NBR 5101, entre outras), Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE/INMETRO) e requisitos de segurança (NR-10).

• **Sustentabilidade:**Uso de lâmpadas de alta eficiência energética reduz consumo e resíduos, promovendo práticas ambientais corretas e economia a longo prazo.

• **Operação Segura:**Materiais selecionados com base em requisitos de segurança, protegendo usuários, servidores e patrimônio público contra riscos elétricos.

• **Compatibilidade:**Priorização de insumos compatíveis com as instalações existentes, facilitando manutenções e evitando necessidade de adaptações ou descarte de materiais.

Como a Solução Atende Melhor às Necessidades Identificadas

A aquisição direta e avulsa dos materiais permite à instituição operacionalizar a**manutenção, instalação e conservação das instalações elétricas**de maneira eficiente e sob demanda, de acordo com o volume real das necessidades identificadas durante o estudo técnico preliminar. Os critérios técnicos garantem a qualidade e segurança dos insumos, conforme exigência normativa, enquanto a flexibilidade do modelo evita acúmulo de estoques desnecessários e reduz custos. Além disso, a ampla concorrência favorece preços justos mediante especificações não restritivas, ampliando o atendimento ao*interesse público*ao garantir continuidade, confiabilidade e economia na gestão patrimonial e operacional da instituição.

Vantagens da Solução Escolhida em Relação às Demandas Identificadas

• **Manutenção e segurança contínuas:**Permite reposição imediata de itens críticos, promovendo ambientes funcionais e seguros para usuários e servidores.

• **Eficiência na gestão de recursos:**A instituição adquire apenas as quantidades necessárias, conforme seu consumo real e planejamento estratégico.

• **Redução de riscos:**Materiais em conformidade com as normas técnicas mitigam riscos elétricos, acidentes e falhas nos sistemas.

• **Custo-benefício otimizado:**Compras são realizadas em ambiente competitivo, obtendo melhores condições de preço e evitando contratos de serviços ou kits que possam gerar custos adicionais ou materiais ociosos.

• **Aderência ao interesse público:**A solução favorece a sustentabilidade, a economia de recursos e a prestação de serviços públicos sem interrupção, alinhando-se com as finalidades institucionais e legais.

Resumo da Solução

Em síntese, a aquisição avulsa de lâmpadas LED 50W e fitas isolantes elétricas via compra direta de insumos padronizados no mercado nacional se revela a solução mais eficaz, econômica e flexível para garantir a continuidade, eficiência e segurança das instalações elétricas da instituição, atendendo rigorosamente às necessidades diagnosticadas, às exigências normativas e ao interesse público delineado no Estudo Técnico Preliminar.

7. Viabilidade da contratação

Sim, a contratação é viável, pois foi conduzida uma análise criteriosa dos requisitos técnicos, soluções disponíveis no mercado e estimativas de custos. A solução identificada atende plenamente às necessidades operacionais e estratégicas, garantindo alta disponibilidade dos serviços essenciais. Além disso, a previsão orçamentária confirma a compatibilidade financeira da contratação, assegurando transparência e eficiência no processo de aquisição.

Realizadas as tarefas pertinentes ao ETP, encaminho o documento solicitando ciência e aprovação para posterior elaboração do TR.

Este documento foi elaborado com o auxílio de IA.

Travesseiro/RS, 23 de novembro de 2026.

8. Responsáveis

Wilian Acacio Grebin

Dirigente de Equipe

Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos

ANÁLISE PELO GESTOR DA PASTA

( ) Deferido

( ) Indeferido. Justificar_____.

Ildo Rodrigues Godoy

Secretário Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos