



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 - INFORMAÇÕES BÁSICAS:

Secretaria Requisitante: Secretaria de Mobilidade Urbana

Processo SEI nº 25.0.000076399-6

2 - DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

Nome: Leandro Machado

Matrícula: 82950

3 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A presente contratação mostra-se necessária em razão da demanda recorrente de manutenção e substituição de equipamentos de iluminação nas dependências da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana. A ausência de iluminação adequada em determinados ambientes internos e externos tem comprometido a segurança, a eficiência no desenvolvimento das atividades e o conforto de servidores e usuários.

Verifica-se a necessidade de reforço na iluminação de áreas de circulação que apresentam baixa visibilidade, especialmente no período noturno, o que expõe as pessoas a riscos e dificulta a utilização segura desses espaços. Soma-se a isso a importância de adotar soluções que contribuam para a eficiência energética, como mecanismos de acionamento automático e sistemas de uso racional da energia elétrica, de forma a evitar desperdícios e garantir maior economicidade no consumo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Além da reposição e da modernização da iluminação, há necessidade de materiais de apoio que possibilitem a correta instalação e manutenção dos sistemas, assegurando a qualidade, a durabilidade e a segurança dos serviços executados.

Dessa forma, a contratação é justificada pela necessidade de proporcionar ambientes devidamente iluminados, preservar a integridade de servidores e comunidade, promover o uso eficiente dos recursos públicos e assegurar a continuidade e regularidade dos serviços prestados pela Secretaria.

4 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

Entre os itens a serem adquiridos, destacam-se: lâmpadas tubulares LED de 18W, luz branco frio, bivolt, com 120 cm, destinadas à substituição imediata das que não se encontram em funcionamento; luminárias de sobrepor, no formato retangular, para duas lâmpadas tubulares de 18W, que possibilitam a correta instalação e funcionamento das lâmpadas adquiridas; e refletores LED de alta potência, 200W, bivolt automático, que serão instalados em áreas externas, como o pátio, garantindo maior visibilidade e segurança.

Para otimizar o uso dos refletores e reduzir desperdícios, serão adquiridas fotocélulas eletrônicas para comando automático de refletores de LED, com acionamento e desligamento automático conforme a variação da luminosidade ambiente, bivolt automático e próprias para uso externo, resistentes à chuva e poeira. Em pontos estratégicos, também serão instalados sensores de presença infravermelho para acionamento automático de refletores de LED, com detecção de movimento em áreas externas, bivolt, alcance mínimo de 8 metros, ângulo de detecção de no mínimo 120°, resistentes à chuva e poeira, e destinados à fixação em parede, garantindo que a iluminação seja utilizada apenas quando houver circulação de pessoas.

Por fim, inclui-se a aquisição de fita isolante na cor preta, com medidas aproximadas de 19 mm x 10 metros, indispensável para a correta instalação e manutenção





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

dos equipamentos descritos, assegurando a segurança elétrica e a durabilidade dos serviços.

Assim, os requisitos técnicos apresentados asseguram que os materiais a serem contratados atenderão de forma adequada às necessidades da Secretaria, proporcionando ambientes devidamente iluminados, maior segurança para servidores e usuários, além de contribuir para a eficiência energética e a economicidade no uso dos recursos públicos.

5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO:

1. Solução 1 – Equipamentos de iluminação convencionais com acionamento manual

A solução convencional contempla a aquisição de equipamentos de iluminação acionados manualmente, apresentando menor custo inicial e ampla disponibilidade de fornecedores. É uma alternativa de fácil manutenção e adequada para reposição imediata de equipamentos que não estão em funcionamento. Entretanto, essa opção depende da operação manual para ligar e desligar a iluminação, o que pode gerar maior consumo de energia elétrica e reduzir a eficiência, especialmente em áreas externas ou de circulação noturna, comprometendo a segurança e a otimização do uso de recursos públicos.

2. Solução 2 – Equipamentos de iluminação com tecnologia automatizada

A solução automatizada inclui equipamentos com acionamento por fotocélulas e sensores de presença, permitindo o desligamento e ligamento automáticos conforme a luminosidade ambiente e a circulação de pessoas. Apesar de apresentar custo inicial mais elevado, essa alternativa proporciona maior eficiência energética, redução de desperdício de energia, maior segurança em áreas de circulação e menor necessidade de intervenção manual para operação. Trata-se de uma solução alinhada com práticas de sustentabilidade e economicidade, especialmente indicada para locais com uso intermitente e demanda imprevisível de iluminação.

3. Forma de aquisição



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Foram avaliadas duas formas de aquisição: dispensa de licitação em função do valor reduzido e Ata de Registro de Preços. A dispensa, embora prevista na Lei nº 14.133/2021, deve ser utilizada com cautela, pois a realização de múltiplas aquisições fragmentadas para contornar o limite legal caracteriza fracionamento da despesa, prática vedada pelos órgãos de controle. Considerando que se trata de materiais de consumo contínuo e de reposição imprevisível, a Ata de Registro de Preços é a forma mais adequada, permitindo a aquisição por demanda, centralizando a competitividade em um único processo licitatório e evitando desperdício.

6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Diante das análises realizadas, a solução considerada mais adequada consiste na adoção de equipamentos de iluminação com tecnologia automatizada, aliada à aquisição por meio de Ata de Registro de Preços. Esta solução integra inovação tecnológica, eficiência operacional e gestão responsável de recursos públicos, permitindo atender de forma contínua e adequada às demandas da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

A solução atende aos princípios da economicidade, eficiência, segurança e legalidade previstos na Lei nº 14.133/2021, demonstrando planejamento e fundamentação técnica adequados à realidade operacional da Secretaria. A escolha desta solução garante a continuidade dos serviços, preserva o patrimônio público, reduz custos operacionais e fortalece a sustentabilidade das ações administrativas, promovendo, de forma integrada, o bem-estar e a segurança de todos os usuários dos espaços da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

7 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Para a definição das quantidades a serem contratadas, foi realizado levantamento junto a todas as diretorias desta Secretaria, com o objetivo de identificar as necessidades e estimar a demanda para os 12 (doze) meses de vigência da Ata de Registro de Preços.

Ressalta-se que não há registros de aquisições anteriores referentes ao objeto em questão, motivo pelo qual o levantamento foi elaborado com base nas demandas atuais e nas projeções de consumo apresentadas pelos setores demandantes.

Em conformidade com o disposto no Decreto Municipal nº 45, de 30 de janeiro de 2024, foi encaminhado convite aos demais órgãos da Administração Direta e Indireta do Município, possibilitando a adesão ao Registro de Preços. Manifestaram interesse em participar as seguintes Secretarias:

- Secretaria Municipal de Assistência Social;
- Secretaria Municipal de Bem-Estar Animal;
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Inovação;
- Secretaria Municipal de Educação;
- Secretaria Municipal de Habitação e Regularização Fundiária;
- Secretaria Municipal de Obras e Reconstrução;
- Secretaria Municipal da Segurança Pública;
- Secretaria Municipal de Transparência e Controladoria.

As referidas Secretarias encaminharam suas respectivas justificativas e estimativas de quantitativos, os quais foram consolidados e encontram-se acostados ao processo administrativo SEI nº 25.0.000076399-6.

Segue, abaixo, o quadro demonstrativo contendo as quantidades solicitadas por cada Secretaria participante.

ITEM	DESCRIÇÃO	SMMU	SMAS	SMBEA	SMDEI	SME	SMHRF	SMOR	SMTCGD	SMSP	TOTAL
------	-----------	------	------	-------	-------	-----	-------	------	--------	------	-------



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

1	Lâmpada Tubular LED	204	100	-	-	10.000	30	40	-	45	10419
2	Lâmpada LED Bulbo E27	56	200	48	50	3.000	-	200	40	43	3637
3	Lâmpada LED Bulbo E40	30	200	9	-	6.000	-	200	40	-	6479
4	Luminária para Lâmpada Tubular	81	25	-	-	5.000	-	20	-	-	5126
5	Luminária para Lâmpada E27 de Teto	40	100	-	-	-	-	50	-	-	190
6	Refletor holofote LED	30	100	3	-	3.000	-	20	-	4	3157
7	Holofote Refletor LED Portátil com Bateria Recarregável	5	100	2	5	-	-	20	-	4	136
8	Fotocélula Eletrônica	30	50	10	-	3.000	-	5	-	10	3105
9	Sensor de Presença Infravermelho	30	100	-	-	-	-	-	-	6	136
10	Fita Isolante Preta	104	100	12	-	300	-	20	-	4	540
11	Fita Isolante Colorida	20	20	2	-	300	-	10	-	4	356
12	Isolante Líquido	20	10	1	-	20	-	10	-	1	62
13	Chuveiro Turbo Eletrônico	10	100	1	-	300	-	5	-	4	420
14	Gerador de Energia	2	10	1	1	-	-	-	-	1	15

8 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Item	Descrição / Especificação	Unid. medida	Quant.	Valor máx. unit. (R\$)	Valor máx. total (R\$)
1	AMPLA PARTICIPAÇÃO 75% Lâmpada Tubular LED 18W; luz branco frio; bivolt; 120 cm.	UNID.	7.814	12,71	99.315,94
2	COTA RESERVADA 25 % Lâmpada Tubular LED 18W; luz branco frio; bivolt; 120 cm.	UNID.	2605	12,71	33.109,55
3	COTA EXCLUSIVA ME/EPP Lâmpada LED Bulbo E27 15W, luz branca 6500k, soquete E27, bivolt.	UNID.	3.637	7,90	28.732,30
4	AMPLA PARTICIPAÇÃO 75% Lâmpada LED Bulbo E40 100W, luz branca 6500k, soquete E40, bivolt.	UNID.	4.859	87,50	425.162,50
5	COTA RESERVADA 25 % Lâmpada LED Bulbo E40 100W, luz branca 6500k, soquete E40, bivolt.	UNID.	1.620	87,50	141.750,00
6	AMPLA PARTICIPAÇÃO 75% Luminária para Lâmpada Tubular Modelo retangular; compatível com 2 lâmpadas tubulares de 18W.	UNID.	3.845	51,50	198.017,50
7	COTA RESERVADA 25 % Luminária para Lâmpada Tubular Modelo retangular; compatível com 2 lâmpadas tubulares de 18W.	UNID.	1.281	51,50	65.971,50



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

8	COTA EXCLUSIVA ME/EPP Luminária para Lâmpada E27 de Teto Plafon de Sobrepor Simples Bocal E27.	UNID.	190	2,90	551,00
9	AMPLA PARTICIPAÇÃO 75% Refletor holofote LED Alta potência, 150 W, bivolt, branco frio 6500k, IP 66	UNID.	2.368	53,95	127.753,60
10	COTA RESERVADA 25 % Refletor holofote LED Alta potência, 150 W, bivolt, branco frio 6500k, IP 66	UNID.	789	53,95	42.566,55
11	COTA EXCLUSIVA ME/EPP Holofote Refletor LED Portátil com Bateria Recarregável Com características mínimas de 2.200 lúmens; autonomia de 5 horas; bivolt; à prova d'água (IP65); potência de 100W.	UNID.	136	221,38	30.107,68
12	AMPLA PARTICIPAÇÃO 75% Fotocélula Eletrônica Acionamento e desligamento automático conforme variação da luminosidade ambiente; bivolt automático; uso externo; resistente à chuva e poeira.	UNID.	2.329	31,63	73.666,27
13	COTA RESERVADA 25 % Fotocélula Eletrônica Acionamento e desligamento automático conforme variação da luminosidade ambiente; bivolt automático; uso externo; resistente à chuva e poeira.	UNID.	776	31,63	24.544,88
14	COTA EXCLUSIVA ME/EPP Sensor de Presença Infravermelho Acionamento automático da iluminação mediante detecção de movimento em áreas externas; bivolt; alcance mínimo de 8 metros; ângulo de detecção mínimo de 120°; uso externo; resistente à chuva e poeira; para fixação em parede.	UNID.	136	35,18	4.784,48



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

15	COTA EXCLUSIVA ME/EPP Fita Isolante Preta Na cor preta; medidas aproximadas de 19 mm x 10 metros.	UNID.	1080	5,08	5.486,40
16	COTA EXCLUSIVA ME/EPP Fita Isolante Colorida Conjunto com 5 cores; medidas aproximadas de 19 mm x 10 metros.	CONJ.	356	18,96	6.749,76
17	COTA EXCLUSIVA ME/EPP Isolante Líquido À prova d'água; indicado para vedação e isolamento elétrico.	UNID.	62	65,65	4.070,30
18	COTA EXCLUSIVA ME/EPP Chuveiro Turbo Eletrônico Potência de 7500W; tensão 220V.	UNID.	420	101,12	42.470,40
19	COTA EXCLUSIVA ME/EPP Gerador de Energia Com as seguintes características mínimas: Motor partida manual e elétrica; potência máxima de 6,5 KVA; potência nominal (contínua) de 6 KVA; tensão de saída bivolt; monofásico; mínimo 2 tomadas 115V e 2 tomadas 230V; frequência 60 Hz; motor a gasolina, 4 tempos; voltímetro.	UNID.	15	5.068,08	76.021,20

9 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

O princípio do parcelamento deverá ser aplicado a presente contratação, tendo em vista a especificidade técnica de cada item e o princípio da economicidade e eficiência da administração pública.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

10 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

11 - DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:

O valor referente a esta contratação não foi originalmente previsto no Plano Anual de Contratações (PAC), tendo em vista que a demanda surgiu a partir de situações identificadas ao longo do presente exercício. Dessa forma, a contratação ora proposta é fruto de um diagnóstico atualizado, visando garantir a continuidade e a qualidade das atividades no município.

12 - DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

A implementação da solução tecnológica automatizada, por meio de aquisição via Ata de Registro de Preços, visa alcançar resultados claros e mensuráveis para a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, garantindo eficiência, segurança e economicidade. Espera-se, em primeiro lugar, a melhoria significativa na qualidade da iluminação dos ambientes internos e externos, proporcionando condições adequadas de visibilidade, conforto e segurança para servidores, usuários e visitantes das dependências da Secretaria.

Outro resultado pretendido é a redução do consumo de energia elétrica, obtida por meio do acionamento automático dos equipamentos conforme a luminosidade ambiente e a presença de pessoas, promovendo economia e uso racional dos recursos públicos. A adoção de tecnologia automatizada permitirá ainda maior controle sobre a operação da



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

iluminação, reduzindo falhas, desperdícios e necessidade de intervenções manuais, além de prolongar a vida útil dos equipamentos e otimizar a manutenção preventiva.

Adicionalmente, espera-se a continuidade e regularidade dos serviços prestados, evitando interrupções decorrentes de falhas na iluminação ou da indisponibilidade de equipamentos, bem como a redução de riscos à segurança, especialmente em áreas de circulação externa durante o período noturno.

Por fim, a contratação por meio de Ata de Registro de Preços possibilitará flexibilidade e planejamento orçamentário, permitindo que a reposição de materiais seja realizada de forma gradual e conforme a demanda, sem esgotar a ata em uma única contratação, promovendo transparência, eficiência e economicidade na gestão pública.

Dessa forma, os resultados pretendidos abrangem tanto benefícios operacionais e de segurança quanto eficiência no uso de recursos públicos, atendendo plenamente às necessidades da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e aos princípios da administração pública.

13 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Não serão necessárias providências previamente à celebração do contrato.

14 – PLANEJAMENTO E POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:

Para minimizar os impactos ambientais decorrentes da aquisição e utilização dos equipamentos de iluminação, será adotada uma abordagem integrada que envolve tecnologia eficiente, gestão de resíduos, manutenção preventiva, planejamento logístico e educação de usuários. A adoção de tecnologia eficiente inclui a priorização de lâmpadas e refletores com alta classificação energética, como LEDs de baixo consumo, associados



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

a sistemas automatizados, como sensores de presença e fotocélulas, de modo a reduzir o consumo de energia e as emissões indiretas associadas à geração elétrica.

A gestão de resíduos e a destinação adequada também são medidas essenciais, contemplando a implantação de plano de descarte apropriado para lâmpadas e equipamentos eletrônicos, encaminhando-os para empresas credenciadas de reciclagem, e garantindo que fitas isolantes e demais materiais plásticos sejam reciclados sempre que possível. A manutenção preventiva será realizada de forma periódica, prolongando a vida útil dos equipamentos e evitando substituições prematuras que possam gerar resíduos desnecessários.

O planejamento de compras e transporte contribuirá para a redução de impactos ambientais, consolidando entregas e minimizando deslocamentos, além de priorizar fornecedores que adotem práticas sustentáveis, como uso de embalagens recicláveis e transporte eficiente. Por fim, serão desenvolvidas ações de educação e orientação dos usuários quanto ao uso correto da iluminação automatizada, incentivando o desligamento quando não necessário e promovendo o uso consciente da energia elétrica, garantindo a maximização da economia e a redução de impactos ambientais ao longo da vigência da contratação.

15 - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A contratação mostra-se tecnicamente, operacionalmente e economicamente viável, atendendo aos princípios da Lei nº 14.133/2021. Os equipamentos especificados são compatíveis com as necessidades da Secretaria, garantindo segurança, eficiência e padronização. A adoção da Ata de Registro de Preços assegura agilidade nas aquisições e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

A opção por tecnologias automatizadas e de baixo consumo energético proporciona redução de custos operacionais e contribui para a sustentabilidade ambiental.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana

Conclui-se, portanto, que a contratação é adequada, vantajosa e necessária para garantir a continuidade e eficiência dos serviços da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana.

Leandro Machado

Matrícula: 82950

Secretário Adjunto de Mobilidade Urbana

Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar