

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

AQUISIÇÃO DE MÓDULOS DE LED SEMAFÓRICOS DE 200 MM E 300 MM

Órgão/Entidade: Prefeitura Municipal da Estância Turística de Barra Bonita

Unidade Requisitante: Departamento Municipal de Trânsito – DEMUTRAN

Responsável pela elaboração: Márcia Regina Rubino Frigieri

Data: 22/09/2026

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Departamento Municipal de Trânsito – DEMUTRAN possui sob sua responsabilidade a manutenção e conservação da sinalização semafórica existente no município, composta por equipamentos destinados à regulamentação e organização do trânsito de veículos e pedestres.

Para o adequado funcionamento dos conjuntos semafóricos, é necessária a disponibilidade de componentes de reposição, especialmente módulos luminosos de LED utilizados nas indicações de vermelho, amarelo e verde.

Atualmente, o DEMUTRAN **não dispõe de estoque suficiente de módulos de LED semafóricos nos diâmetros de 200 mm e 300 mm**, tornando necessária a realização de aquisição para recomposição do estoque e atendimento das demandas de manutenção.

A ausência desses componentes pode dificultar ou retardar a substituição de módulos que apresentem falhas, danos ou perda de eficiência luminosa, podendo ocasionar a indisponibilidade parcial ou total de determinados grupos semafóricos.

A sinalização semafórica constitui elemento fundamental para a segurança e organização do trânsito. Portanto, a manutenção de seus equipamentos em condições adequadas de funcionamento é indispensável para garantir a continuidade do serviço público e reduzir riscos aos usuários das vias.

Dessa forma, a contratação pretende assegurar a disponibilidade de peças de reposição para atendimento das necessidades de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos semafóricos existentes no município.

2. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Aquisição de **módulos de LED semafóricos de 200 mm e 300 mm**, destinados à reposição e manutenção dos conjuntos semafóricos existentes no município, visando garantir a continuidade, segurança e eficiência da sinalização semafórica sob responsabilidade do DEMUTRAN.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os materiais a serem adquiridos deverão ser novos, sem uso anterior, de primeira qualidade e compatíveis com os equipamentos semafóricos existentes.

Deverão atender, no mínimo, às características técnicas estabelecidas no Termo de Referência, observando-se a necessidade de compatibilidade com os grupos semafóricos atualmente instalados.

3.1. Módulo LED semafórico de 200 mm

O material deverá possuir, no mínimo:

- diâmetro nominal de 200 mm;
- tecnologia de iluminação por LED;
- aplicação em sinalização semafórica;
- disponibilidade nas cores necessárias à operação dos equipamentos existentes, conforme demanda do DEMUTRAN;
- adequada intensidade luminosa e uniformidade de iluminação;
- baixo consumo de energia;
- proteção adequada para utilização em ambiente externo;
- resistência às condições normais de exposição a intempéries;
- compatibilidade elétrica e física com os conjuntos semafóricos existentes;
- vida útil compatível com a aplicação;
- fornecimento de produto novo e em perfeitas condições de funcionamento.

3.2. Módulo LED semafórico de 300 mm

O material deverá possuir, no mínimo:

- diâmetro nominal de 300 mm;
- tecnologia de iluminação por LED;
- aplicação em sinalização semafórica;
- disponibilidade nas cores necessárias à operação dos equipamentos existentes;
- adequada intensidade luminosa e uniformidade de iluminação;
- baixo consumo de energia;
- proteção adequada para utilização em ambiente externo;
- resistência às condições normais de exposição a intempéries;
- compatibilidade elétrica e física com os conjuntos semafóricos existentes;

- vida útil compatível com a aplicação;
- fornecimento de produto novo e em perfeitas condições de funcionamento.

Os requisitos definitivos de tensão, potência, quantidade de LEDs, grau de proteção, conectores, dimensões, fixação e demais características deverão ser definidos no Termo de Referência de acordo com os equipamentos efetivamente utilizados pelo DEMUTRAN.

4. LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

As quantidades foram estimadas considerando a necessidade de recomposição do estoque do DEMUTRAN, bem como a necessidade de disponibilidade de peças para manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos semafóricos.

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
01	Módulo LED semafórico 200 mm – cor verde	Un.	03
02	Módulo LED semafórico 200 mm – cor amarelo	Un.	03
03	Módulo LED semafórico 200 mm – cor vermelho	Un.	03
04	Módulo LED semafórico 300 mm – cor vermelho	Un.	03

As quantidades deverão ser confirmadas pelo setor responsável após levantamento do estoque existente, número de grupos semafóricos instalados, histórico de substituições e previsão de consumo.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para definição da solução mais adequada, deverá ser realizado levantamento junto ao mercado fornecedor de equipamentos e componentes para sinalização semafórica.

Deverão ser consideradas empresas especializadas no fornecimento de módulos semafóricos de LED, observando-se a compatibilidade dos produtos ofertados com os equipamentos existentes no município.

A pesquisa deverá buscar, sempre que possível, diferentes fornecedores, permitindo a comparação de preços, características técnicas, condições de fornecimento, prazos de entrega, garantias e demais condições comerciais.

A solução deverá priorizar produtos que apresentem adequada relação entre qualidade, durabilidade, compatibilidade e preço, evitando-se a aquisição de materiais incompatíveis com a infraestrutura semafórica existente.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na aquisição de módulos de LED semafóricos de 200 mm e 300 mm para utilização como peças de reposição nos equipamentos existentes.

Os materiais serão mantidos sob responsabilidade do DEMUTRAN e utilizados conforme a necessidade de manutenção dos semáforos.

A aquisição permitirá:

- recomposição do estoque de peças;
- atendimento rápido às ocorrências;
- substituição de módulos queimados ou danificados;
- redução do tempo de equipamentos semafóricos fora de operação;
- manutenção preventiva e corretiva;
- melhoria da continuidade dos serviços de sinalização;
- maior segurança na circulação de veículos e pedestres.

A solução não prevê, neste momento, substituição integral dos equipamentos semafóricos existentes, mas apenas a aquisição dos componentes necessários para sua manutenção e conservação.

7. JUSTIFICATIVA PARA A NÃO DIVISÃO OU DIVISÃO DO OBJETO

A contratação poderá ser dividida em itens correspondentes aos diferentes diâmetros e características dos módulos, permitindo maior competitividade entre os fornecedores e melhor adequação às necessidades da Administração.

Recomenda-se que os itens sejam definidos de maneira a preservar a compatibilidade técnica dos produtos com os equipamentos existentes.

Caso a Administração entenda pela contratação conjunta dos itens, deverá ser demonstrado que tal opção é tecnicamente adequada e economicamente vantajosa, sem restrição indevida à competitividade.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de valor deverá ser elaborada mediante pesquisa de preços, observando os procedimentos adotados pelo Município e a legislação aplicável às contratações públicas.

Item	Descrição	Quantidade	Valor unitário estimado	Valor total
01	LED semafórico 200 mm – Verde	03	R\$ 289,00	R\$ 867,00
02	LED semafórico 200 mm – Amarelo	03	R\$ 289,00	R\$ 867,00
03	LED semafórico 200 mm – Vermelho	03	R\$ 289,00	R\$ 867,00
04	LED semafórico 300 mm – Vermelho	03	R\$ 465,00	R\$ 1.395,00

Valor total estimado da contratação: R\$ 3.996,00.

A estimativa definitiva deverá constar do processo administrativo após a realização da pesquisa de preços.

9. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

A contratação justifica-se pela necessidade de garantir a continuidade dos serviços de manutenção da sinalização semafórica municipal.

O DEMUTRAN encontra-se sem estoque suficiente de módulos de LED de 200 mm e 300 mm, o que pode comprometer a capacidade de resposta diante de falhas nos equipamentos existentes.

A disponibilidade de peças de reposição é necessária para que as equipes responsáveis pela manutenção possam realizar prontamente a substituição dos componentes danificados.

A falta de funcionamento adequado de um semáforo pode provocar conflitos de circulação, prejudicar a organização do trânsito e aumentar os riscos de acidentes.

Assim, a aquisição apresenta-se como medida necessária para preservar a funcionalidade da infraestrutura semafórica e garantir a continuidade do serviço público de trânsito.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

1. recomposição do estoque de módulos semafóricos;
2. redução do tempo de atendimento das ocorrências;
3. maior agilidade na manutenção dos semáforos;
4. redução do período de indisponibilidade dos equipamentos;
5. manutenção da segurança e organização do trânsito;
6. disponibilidade de peças para manutenção preventiva e corretiva;
7. melhor aproveitamento da infraestrutura semafórica existente;
8. continuidade dos serviços prestados pelo DEMUTRAN.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Antes da contratação, deverão ser adotadas as seguintes providências:

- levantamento e confirmação das quantidades necessárias;
- conferência dos modelos e características dos semáforos existentes;
- verificação da compatibilidade dos módulos de LED;
- realização da pesquisa de preços;
- elaboração do Termo de Referência;
- definição das condições de entrega;
- indicação do responsável pela fiscalização;
- verificação da disponibilidade orçamentária;
- adoção do procedimento de contratação adequado.

Após a entrega, os materiais deverão ser conferidos quanto à quantidade, integridade, características técnicas e compatibilidade com o objeto contratado.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Não se identificam, neste momento, contratações interdependentes indispensáveis à aquisição dos módulos de LED.

A utilização dos materiais está relacionada à infraestrutura semafórica já existente e às atividades rotineiras de manutenção realizadas pelo DEMUTRAN.

Caso sejam identificadas posteriormente necessidades de contratação de serviços especializados, equipamentos ou componentes adicionais, estas deverão ser objeto de avaliação e procedimento próprio.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A contratação apresenta impacto ambiental reduzido, considerando tratar-se de aquisição de componentes eletrônicos destinados à manutenção de equipamentos existentes.

Como medida de responsabilidade ambiental, os módulos de LED substituídos e demais componentes eletrônicos inservíveis deverão receber destinação adequada, observando-se as normas aplicáveis à gestão e descarte de resíduos eletroeletrônicos.

Sempre que tecnicamente possível, deverão ser priorizados produtos que apresentem maior eficiência energética e vida útil adequada à aplicação, contribuindo para a redução do consumo de energia e da necessidade de substituições frequentes.

14. GARANTIA E RECEBIMENTO DOS MATERIAIS

Os materiais deverão ser entregues novos, sem sinais de utilização, devidamente acondicionados e protegidos contra danos durante o transporte.

O recebimento deverá ocorrer mediante conferência das especificações, quantidades e condições dos produtos.

Materiais que apresentarem defeitos, avarias, incompatibilidades ou características diferentes das especificadas poderão ser recusados, devendo o fornecedor realizar a substituição nos prazos estabelecidos no instrumento contratual.

O prazo de garantia deverá ser aquele estabelecido no Termo de Referência, contrato ou instrumento equivalente, sem prejuízo das garantias legais aplicáveis.

15. PRAZO E LOCAL DE ENTREGA

Os materiais deverão ser entregues no endereço indicado pela Prefeitura Municipal/DEMUTRAN, conforme definido no Termo de Referência.

Local de entrega: Rua Quatorze de Dezembro nº 1223

Prazo de entrega: até 30 (trinta) dias corridos após o pedido ser aceito .

A entrega deverá ocorrer em horário previamente estabelecido pela Administração.

16. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DA CONTRATAÇÃO

A execução da contratação será acompanhada e fiscalizada por servidor formalmente designado pela Administração.

Compete ao fiscal verificar:

- quantidade entregue;
- especificações técnicas;
- integridade dos produtos;
- compatibilidade com o objeto contratado;
- cumprimento dos prazos;
- existência de defeitos ou avarias;
- demais condições previstas no Termo de Referência e instrumento contratual.

Eventuais irregularidades deverão ser registradas e comunicadas ao fornecedor para adoção das providências necessárias.

17. RISCOS DA CONTRATAÇÃO

Risco	Consequência	Medida preventiva
Produto incompatível com os equipamentos existentes	Impossibilidade de utilização	de Especificação técnica detalhada e conferência prévia
Atraso na entrega	Prejuízo manutenção	à Definição de prazo e acompanhamento da entrega
Produto com defeito	Necessidade substituição	de Inspeção no recebimento e garantia
Quantidade insuficiente	Falta de peças para manutenção	Levantamento prévio das necessidades e histórico de consumo
Produto de baixa qualidade	Substituições frequentes	Exigência de características técnicas adequadas
Avaria no transporte	Perda ou dano do material	Exigência de acondicionamento adequado

18. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A despesa decorrente da contratação correrá por conta de dotação orçamentária própria consignada no orçamento municipal.

Unidade orçamentária: 21.00.00

Fonte de recurso: 03

A indicação definitiva da dotação deverá ser realizada pelo setor competente no momento oportuno.

19. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A contratação deverá observar a legislação aplicável às contratações públicas, especialmente a **Lei Federal nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos**, bem como os regulamentos municipais pertinentes e demais normas aplicáveis ao objeto.

Deverão ser observadas, ainda, as normas de trânsito e de sinalização viária aplicáveis aos equipamentos semafóricos, especialmente aquelas expedidas pelos órgãos competentes.

20. CONCLUSÃO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Considerando a inexistência de estoque suficiente de módulos de LED semafóricos de 200 mm e 300 mm, a necessidade permanente de manutenção dos equipamentos de sinalização semafórica e a importância desses dispositivos para a organização e segurança do trânsito municipal, conclui-se pela **viabilidade e necessidade da contratação**.

A aquisição permitirá ao DEMUTRAN manter estoque mínimo de componentes para reposição, proporcionando maior agilidade no atendimento das ocorrências e reduzindo o período de indisponibilidade dos equipamentos semafóricos.

A solução proposta mostra-se adequada às necessidades identificadas, devendo a contratação ser precedida da definição das especificações técnicas definitivas, levantamento das quantidades e realização da correspondente pesquisa de preços.

Diante do exposto, **considera-se tecnicamente viável a aquisição de módulos de LED semafóricos de 200 mm e 300 mm**, destinados à manutenção e reposição dos equipamentos existentes no município.

Barra Bonita, 22 de Setembro de 2026.

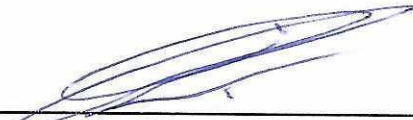


Responsável pela elaboração do ETP

Nome: Márcia Regina Rubino Frigieri

Cargo: Técnico do Executivo V

Matrícula: 1012



Responsável pelo DEMUTRAN

Nome: Paulo Roberto Conduta

Cargo: Secretário Municipal de Mobilidade Urbana e Segurança