



TERMO DE REFERÊNCIA

Monte Alto, 30 de Junho de 2025

UNIDADE SOLICITANTE: Secretaria de Segurança Pública

Telefone: 3242-58-13

1. OBJETO: MÓDULOS DE LED (BOLACHAS)

1.1. Especificação:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 1.1.1. As especificações técnicas destinam-se a definir os materiais, serviços, métodos executivos e suas peculiaridades para os serviços de Sinalização Semafórica.
- 1.1.2. Fazem parte destas especificações e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos de ensaios referentes aos equipamentos e serviços solicitados.

2. MÓDULO (BOLACHA/LÂMPADA) LED (BASEADO NA NBR 15889-2019)

2.1. GERAL

- 2.1.1. O módulo de LED deve possuir uma construção que permita garantir a integridade no manuseio para se evitar curtos-circuitos, choques elétricos e danificações por contato.
- 2.1.2. O módulo semafórico deve satisfazer plenamente os requisitos da ABNT NBR IEC 60529 para ser classificada como IP 55, ou seja, à prova de poeira e chuvas.
- 2.1.3. O módulo semafórico deve satisfazer plenamente os requisitos da ABNT NBR 15889/2019.

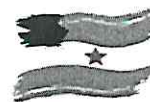
2.2. LENTES

- 2.2.1. As lentes devem possuir proteção contra radiação ultravioleta, quando aplicável.
- 2.2.2. A superfície externa das lentes deve ser lisa e polida, para evitar o acúmulo de poeira.
- 2.2.3. As lentes devem ser passíveis de substituição, sem afetar os componentes de LED.
- 2.2.4. As lentes devem ser incolores.

2.3. PICTOGRAMA

- 2.3.1. O pictograma pode ser obtido diretamente pela disposição dos LED sobre a placa de circuito impresso, ou por meio da utilização de uma máscara com pictograma, que permita única e exclusivamente a visualização do símbolo de orientação que se deseja realçar.
- 2.3.2. Os pictogramas devem estar em conformidade com a ABNT NBR 7995.





2.4. POSICIONAMENTO PARA INSTALAÇÃO NO GRUPO FOCAL

- 2.4.1. Quando houver necessidade de um posicionamento específico para a instalação, inclusive a lente, no foco semafórico, este deve apresentar uma indicação inequívoca que facilite o posicionamento correto do módulo de LED.

2.5. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

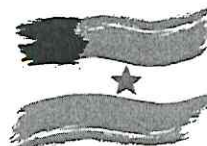
- 2.5.1. Os módulos de LED devem possuir alimentação nas tensões de $(127 \pm 25,4)$ Vca e/ou $(220 \pm 44,0)$ Vca, e frequência de (60 ± 3) Hz ou alimentação em corrente contínua.
- 2.5.2. Admite-se que os módulos de LED possuam circuitos de alimentação automáticos de tensão, mantendo as tolerâncias de tensão e frequência de 60 Hz definidas anteriormente.
- 2.5.3. A potência nominal deve ser igual ou inferior a 15 W para os módulos semafóricos de 200 mm e 30 W para os módulos semafóricos de 300 mm.
- 2.5.4. O fator de potência do módulo de LED não pode ser inferior a 0,92, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura.
- 2.5.5. A resistência elétrica do isolamento do módulo de LED não pode ser inferior a 2,0 MΩ.
- 2.5.6. O módulo de LED deve possuir proteção contra transientes e surtos de tensão na alimentação.
- 2.5.7. O módulo de LED deve operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C (sem controle ou até 95 % de umidade) a 60°C e umidade relativa do ar de até 95 %, sem prejuízo para os seus componentes.

2.6. MARCAÇÃO

- 2.6.1. Todo módulo de LED deve ser inequivocamente identificado por meio de um selo, que deve ser utilizado para controle de manutenção e garantia.
- 2.6.2. O selo deve ser de material indelével e resistente às condições de operação do módulo, não podendo sofrer qualquer tipo de degradação, rasura e/ou descolamento ao longo do período de garantia.
- 2.6.3. O selo deve conter pelo menos as seguintes informações:
- a) marca;
 - b) modelo;
 - c) tensão;
 - d) corrente de consumo;
 - e) potência;
 - f) fator de potência;
 - g) data de fabricação;
 - h) número do lote.

3 Quantidade:

- 03 - MÓDULO (BOLACHA) DE LED PARA SEMÁFOROS DE TRÂNSITO, COR VERMELHO, BOLACHA DE LED 300MM.
- 03 - MÓDULO (BOLACHA) DE LED PARA SEMÁFOROS DE TRÂNSITO, COR VERDE, BOLACHA DE LED 300MM.
- 03 - MÓDULO (BOLACHA) DE LED PARA SEMÁFOROS DE TRÂNSITO, COR AMARELO, BOLACHA DE LED 300MM.





05 - MÓDULO (BOLACHA) DE LED PARA SEMÁFOROS DE TRÂNSITO, COR VERMELHO, BOLACHA DE LED 200MM.

05 - MÓDULO (BOLACHA) DE LED PARA SEMÁFOROS DE TRÂNSITO, COR VERDE, BOLACHA DE LED 200MM.

05 - MÓDULO (BOLACHA) DE LED PARA SEMÁFOROS DE TRÂNSITO, COR AMARELO, BOLACHA DE LED 200MM.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

A aquisição dos materiais é necessária para atender o Departamento Municipal de Trânsito para a substituição dos módulos (Bolacha) à LED dos semáforos instalados em nosso município, uma vez que é obrigação do município manter a sua malha viária segura e bem sinalizada. Tendo em vista o crescimento acentuado dos veículos que circulam pelas vias urbanas no município nos últimos anos, bem como para tentar diminuir os riscos de acidentes de trânsito quando há necessidade de fazer interdições ou desvios físicos nas vias, a utilização desses equipamentos é de extrema importância para orientar de forma correta os condutores trazendo assim maior segurança no trânsito.

A sinalização vertical, faz-se necessária para o atendimento ao Código de Trânsito Brasileiro CTB, em seu Artigo 1º, e Artigo 88, que diz textualmente:

“ Art. 1º. - O trânsito de qualquer natureza nas vias terrestres do território nacional aberta a circulação, rege-se por este código.”

“Art. 88. Nenhuma via pavimentada poderá ser entregue após sua

construção, ou reaberta ao trânsito após a realização de Planejamento ou manutenção, enquanto não estiver devidamente sinalizada vertical e horizontal.

3. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

Valor Estimado R\$ 6.417,06

4. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

4.1. São obrigações da contratante:

4.1.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas na solicitação da compra;

4.1.2. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

4.1.3. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes da proposta aceita e, ainda:

5.1.1. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes da proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal.

5.1.3. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

5.1.4. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

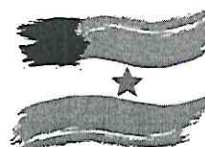
5.1.5. A entrega do objeto deverá ser feita no Departamento de Trânsito de Monte Alto no endereço Av: José Luiz Franco da Rocha, nº 143 – Centro – Monte Alto/SP.

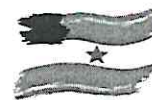
Av. José Luiz Franco da Rocha, 143 – Centro - Monte Alto - SP

Telefone: (16) 3242-5813

E-mail: demutran@montealto.sp.gov.br

www.montealto.sp.gov.br  PrefMonteAlto





6. FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO

6.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

6.1.1. A Nota Fiscal/Fatura liquidada, deverá, obrigatoriamente, conter o mesmo CNPJ/MF do vencedor da contratação e atestada pelo fiscal do contrato.

6.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

6.3. Constatando-se alguma irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

7. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

Ficha Orçamentária nº: 1.873



Renato César Ulian
Diretor – DEMUTRAN

