

LICITAÇÃO DESTINADA À CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA O FORNECIMENTO DE MÓDULOS EM LED, PARA MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA NO MUNICÍPIO DE SOROCABA/SP.

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/08

PROCESSO CPL N.º 0042/08

TERMO DE RETIFICAÇÃO E RATIFICAÇÃO DO EDITAL

1. Ficam retificados o Preâmbulo, a Cláusula Segunda, subitem 2.1.2, a Cláusula Terceira subitem 3.2.1, a Cláusula Quarta, subitem 4.1.1 e o Anexo I – Descrição e Especificações Técnicas do referido edital, que passarão a ter a seguinte redação:

“ HORA, DATA E LOCAL

Os Documentos de Habilitação e as Propostas Comerciais serão recebidas em sessão pública marcada para:

Horário Às 09h00min

Do dia 30 de abril de 2008

Local: Na sala de reuniões da **URBES**, com endereço na Rua Pedro de Oliveira Neto, 98 - Jd. Panorama – Sorocaba/SP

2.1.2 Sejam cadastradas na **URBES** ou na Prefeitura Municipal de Sorocaba, especializadas no ramo do objeto pertinente a esta licitação, ou que comprovem junto à Comissão Permanente de Licitação da **URBES**, no prazo de 3 (três) dias antes do recebimento das propostas, que preencham os requisitos necessários para cadastro, ou seja, até às 09hmin do dia 25 de abril de 2008.

3.2.1 Protocolo de entrega dos documentos exigidos para cadastramento, até às 09h00min do dia 25 de abril de 2008, caso em que sua habilitação/inabilitação será decidida nos termos do subitem **4.1.4**.

4.1.1 Os envelopes nº 1 e nº 2, deverão ser protocolados até às 09h00 horas do dia 30 de abril de 2008, na Rua Pedro de Oliveira Neto, 98, Jd. Panorama, Sorocaba/SP;

ANEXO I – DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MÓDULOS EM LED

1 Das Quantidades

Descrição	Referência de Compatibilidade	Cor Iluminação	Qtidade.	Especificações Técnicas
Modulo em Led	Semco	Amarelo	200	12°. e 4.500MCD - 400CD
Modulo em Led	Semco	Verde	200	30°. e 6.000MCD - 600CD
Modulo em Led	Semco	Vermelho	200	15°. e 4.500MCD - 400CD

2 Das Características Técnicas

2.1 Módulos

Os módulos semafóricos formados por diodos emissores de luz (led's) devem ser compatíveis mecanicamente com as caixas semafóricas existentes no mercado do tipo SEMCO e deverão possuir placas de circuito impresso em material que não absorva umidade (fibra de vidro) com proteção à intempéries e possuir as seguintes características:

2.1.1 Conjunto ÓpticoONJUNTO ÓPTICO (LÂMPADA LED)

- **Tecnologia dos LEDs:**

Os diodos LEDs deverão utilizar tecnologia AlIngap (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e a tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

- **Características Elétricas para a lâmpadas LEDs:**

A alimentação elétrica nominal das lâmpadas deverá ser bivolt (de 110Vca à 220Vca), com tolerância de $\pm 20\%$ e frequência de 60Hz $\pm 5\%$.

Na tensão nominal, cada diodo LED deverá operar nas condições nominais especificadas.

A alimentação elétrica das lâmpadas LED, através da saída dos controladores, serão feitas por chaves contactoras, ou chaveamento eletrônico (triacs).

No caso da utilização de Triacs, deverá ser levada em consideração a possível influência que o circuito de proteção (Snubber) do controlador poderá ter sobre o funcionamento da lâmpada LED. Para adequação com os controladores existentes, deverá ser utilizado um dispositivo de compensação na caixa do grupo focal.

URBES

TRÂNSITO E TRANSPORTES

A distribuição dos diodos nos circuitos LED da lâmpada deverá permitir operação normal para a seguinte condição:

- falha de até 20% dos LEDs das lâmpadas para todos os focais;

Qualquer anomalia em um diodo LED não deverá resultar em apagamento superior a 2% do total de diodos LED da lâmpada.

A potência nominal de cada lâmpada LED deverá ser igual ou inferior a 25W para lâmpada veicular.

O fator de potencia da lâmpada LED não deverá ser inferior a 0,92, quando operada em condição nominal de tensão e temperatura.

A lâmpada LED deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas.

A lâmpada LED deverá operar na temperatura ambiente de -10°C a 50°C e umidade relativa do ar de até 90% sem prejuízos para seus componentes e para o seu desempenho.

2.1.2 Distribuição de Intensidade Luminosa para Lâmpadas a LEDs

Todos os diodos da lâmpada LED deverão ter a mesma intensidade luminosa e ser do mesmo tipo e cromaticidade.

O conjunto ótico deve aparecer aceso através de toda sua superfície, sem apresentar sombras ou brilhos excessivos, quando visto sob os ângulos usuais de serviço, em relação ao eixo geométrico do foco semafórico.

A distribuição da intensidade luminosa para o conjunto ótico nas cores vermelha, amarela e verde deve ser maior ou igual ao conjunto de valores definidos na tabela abaixo:

Tabela 1 – Intensidade Luminosa de lâmpadas a LEDs.

Ângulo Vertical em relação ao eixo central	Ângulo Horizontal em relação ao eixo central	Intensidade Luminosa (cd)		
		Vermelho LED	Amarelo LED	Verde LED
-2,5°	+/- 2,5°	400	400	500
-5°	+/- 10°	300	300	400
-10°	+/- 20°	60	60	70
-15°	+/- 20°	30	30	35

2.1.3 Lentes para Lâmpadas a LEDs

As lentes do tamanho de 200mm, deverão ser tipo Fresnel, incolores, fabricadas em policarbonato com proteção UV, deverão ser intercambiáveis e montados de modo a suportar exposição à intempéries, insolação direta e mudanças bruscas de temperatura, maresias, sem que tais condições causem deformações, trincas,

URBES

TRÂNSITO E TRANSPORTES

rachaduras, descolorações ou quaisquer outras degradações de qualidade por um período superior a cinco anos.

A superfície externa da lente deverá ser lisa e polida para evitar o acúmulo de poeira.

Cada lente deve ter gravada em sua flange uma marca que indique a posição superior em relação ao foco semafórico, assim como a marca do fabricante.

Cada lente semafórica deverá possuir embalagem própria para que proporcione segurança no seu manuseio e transporte contendo a sua identificação na parte externa da embalagem.

2.1.4 Cromaticidade

Os comprimentos de ondas dos LEDs para semáforos deverão obedecer os seguintes parâmetros:

Verde: 490-510 nm;

Amarelo: 585-605 nm;

Vermelho: 620-680 nm.

2.1.5 Meios de Conexão

Os fios para conexão na energia deverão estar identificando o tipo de módulo, ou seja, para o módulo formado com diodos emissores de luz que emitem a luz vermelha, deverá ter um fio na cor preta e outro na cor vermelha, passando o mesmo critério para o módulo formado com diodos emissores de luz que emitem a luz amarela (fios preto e amarelo) e o módulo formado com diodos emissores de luz que emitem a luz verde (fios preto e verde).

2.1.6 Garantia

24 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação

Degradação da intensidade luminosa para as Lâmpadas a LEDs:

Ao longo do período de garantia, o decréscimo da intensidade luminosa da lâmpada LED não deverá ser superior a 30% do valor indicado na Tabela 1 – Intensidade Luminosa para Lâmpadas a LEDs.

Ensaio, Métodos de Ensaio e Inspeção

3 Dos Ensaio

Os módulos deverão se apresentados com lacre e certificado de conformidade com as especificações a seguir, emitido por laboratório credenciado pela ABIPTI as espessas do fornecedor, submetido aos seguintes ensaios.

URBES

TRÂNSITO E TRANSPORTES

3.1 Burn-in / Funcionamento

As lâmpadas LED deverão ser energizadas permanentemente (ciclo operacional de 100%), por um período mínimo de 24 horas, à temperatura de 60°C.

Após o período de burn-in, deverá ser atestado o funcionamento das lâmpadas nas condições operacionais de temperatura de 25°C.

3.2 Intensidade Luminosa

Medir a intensidade luminosa. O foco e o medidor deverão estar montados em um goniômetro e distanciados 3m entre si. Para cada par de ângulos indicado na tabela 1 para as amostras, os focos deverão ser energizados por 1 min e a medição efetuada. Desligar o foco para reajustar o ângulo e repetir o procedimento. Os resultados deverão ser superiores aos valores da tabela supracitada, após a correção da medida pela distância entre a amostra e o medidor.

3.3 Cromaticidade

Medir a Cromaticidade (coordenadas). Posicionar o medidor alinhado com o eixo óptico do foco e a uma distância de 30cm do foco. Manter o foco energizado à tensão nominal por 10 min. E efetuar a medição. Os resultados deverão estar conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Cromaticidade

Cor	Comprimento de Onda (nm)
Vermelho	620 – 680
Amarelo	585 - 605
Verde	490 - 510

3.4 Fator de Potência

O Fator de Potência como sendo a razão entre as potências ativa e aparente, não deve ser menor que 0,92.

3.5 Potência Nominal da Corrente de Consumo para Grupo Focal a LEDs

As medições deverão ser feitas nas condições operacionais de temperatura a 25°C e devem ser inferiores a 25W para cada lâmpada.

3.6 Imunidade a Transiente para os Módulos a LEDs

As lâmpadas veiculares a LED deverão ser submetidas a uma tensão de 300 Vca, por um período de 10 segundos, após o qual deverá ser verificado o seu funcionamento.”

URBES

TRÂNSITO E TRANSPORTES

2. Ficam ratificadas as demais cláusulas, itens e subitens do referido edital.

Sorocaba, 10 de abril de 2008.

Gilvana C. Bianchini Cruz
Presidente da CPL