



# **Prefeitura Municipal de São Carlos**

*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*

## **Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito**

### **TERMO DE REFERÊNCIA PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRIGOS DE ÔNIBUS COM SISTEMA DE ENERGIA FOTOVOLTAICO**

#### **OBJETO:**

Registro de preços para fornecimento e instalação de abrigos de ônibus em espaços públicos, conforme descritivo dos itens constantes do presente Termo de Referência.

#### **LOCALIZAÇÃO:**

Os abrigos de ônibus serão instalados em locais onde não existe nenhum abrigo ou em locais onde os abrigos existentes necessitam de substituição, que serão definidos pela equipe técnica da Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito.

#### **JUSTIFICATIVA:**

A aquisição de novos abrigos de ônibus mais modernos e tecnológicos se faz necessária no município de São Carlos a fim de proporcionar maior comodidade e segurança para os usuários do transporte coletivo. Além de padronização de layout e identificação.

Com a modernização dos abrigos pretende-se atrair novos usuários que terão mais conforto e segurança com a iluminação dos mesmos, além da acessibilidade para portadores de necessidades especiais e mobilidade reduzida.

É primordial que a licitação seja realizada por lote único uma vez que sua instalação definirá áreas, espaços, regiões de convivência e integração entre os munícipes e principalmente a padronização da identificação deste município.

Importante ainda que seja a mesma empresa que seja a responsável por executar as obras de preparação e a instalação dos equipamentos/mobiliários, uma vez que o prestador de serviços que realizará as obras necessárias será também o fornecedor responsável por instalar os equipamentos ao mesmo tempo e definirá juntamente com a Secretaria de Transporte e Trânsito do Município o melhor layout para isso.

#### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:**

1. SERVIÇOS INICIAIS;
2. SERVIÇOS PRELIMINARES, DEMOLIÇÕES e RETIRADAS;
3. MOVIMENTO DE TERRA;
4. LIMPEZA FINAL;
5. PRAZO DE EXECUÇÃO.
6. VISITA TÉCNICA
7. MODELOS DE EQUIPAMENTOS

#### **1. SERVIÇOS INICIAIS**

##### **1.1 TAXAS / PROJETOS / DOCUMENTAÇÃO:**

Todas as despesas com deslocamento correrão por conta do contratado.



# Prefeitura Municipal de São Carlos

*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*

## Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito

O Município fornecerá o projeto de arquitetura paisagística, com seu respectivo caderno de encargos e especificações, como também os projetos complementares.

As cópias dos projetos para a execução da obra e utilização da fiscalização ficam a cargo do Contratado.

Fica o Contratado responsável pela emissão e recolhimento da RRT/ART de execução da obra, regularização da obra junto ao CAU/CREA, devendo apresentá-los à Fiscalização antes da 1ª medição de serviços executados.

### **2. SERVIÇOS PRELIMINARES, DEMOLIÇÕES e RETIRADAS**

Fica a cargo exclusivo do Contratado todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados.

O Contratado procederá a limpeza do terreno onde serão instalados os equipamentos ao ar livre. Quaisquer demolições e retiradas a serem realizadas pelo Contratado deverão ser efetuadas com o devido cuidado, de forma a se evitar danos aos planos e estruturas a serem conservados (ex: bocas de lobo, meios-fios na testada restante do lote etc.), como também à arborização urbana e a arborização no interior do lote onde será executada a obra, já existentes, a permanecer. Deverão seguir rigorosamente os projetos, atendendo ao disposto nas Normas Brasileiras e na legislação municipal em vigor.

O Contratado deverá executar a retirada periódica dos entulhos que se acumularem no recinto dos trabalhos, às suas expensas, durante o encaminhamento de toda a obra, bem como, a destinação e o transporte dos resíduos de forma adequada, ou seja, transportá-los por empresa autorizada e depositá-los em locais licenciados, atendendo a legislação pertinente etc.

Realizada a limpeza do terreno, o contratado procederá a locação da obra, que deverá ser executada por profissional capacitado, e seguir rigorosamente às indicações dos projetos específicos.

### **3. MOVIMENTO DE TERRA (QUANDO APLICÁVEIS)**

Será executado pelo Contratado todo movimento de terra necessário para obter um perfil de superfície adequado à execução da obra, rigorosamente de acordo com os níveis projetados. Os níveis indicados nos acessos deverão ser respeitados sob risco de não atendimento à NBR 9050 de Acessibilidade.

Os aterros que se fizerem necessários, serão executados com material compatível, de acordo com as Normas da ABNT.

Retificação do perfil natural, cortes e aterros, conforme projeto, atendendo as normas da ABNT.

Para a obtenção dos níveis projetados, o movimento de terra deverá considerar a base necessária para cada tipo de revestimento dos pisos a serem aplicados, nos locais indicados no projeto.

### **4. LIMPEZA FINAL**

O Contratado deve entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações, definitivamente ligadas.



# **Prefeitura Municipal de São Carlos**

*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*

## **Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito**

Deverão ser removidos quaisquer vestígios de respingos de tinta, argamassa, incrustações ou sujeiras. Os pisos deverão ser lavados antes da instalação dos equipamentos e demais acessórios.

A vegetação que eventualmente estiver danificada, deverá ser substituída.

### **5. PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo de execução total da obra é de 60 dias, contados a partir das assinaturas das ordens de serviço/empenho. A confecção dos mobiliários deverá ser providenciada imediatamente após a assinatura da ordem de serviço, possibilitando a perfeita execução das fundações completas (chumbadores metálicos e blocos de concreto) necessárias para suportá-los, em tempo compatível com as obras de urbanização, ou seja, é vedado o atraso no andamento das obras de urbanização devido ao atraso na execução das fundações dos equipamentos.

### **6. VISITA TÉCNICA**

As empresas interessadas em participar desta licitação deverão realizar obrigatoriamente visita técnica junto ao Departamento de Transporte, por representante indicado pela empresa, onde será emitido o Atestado de Visita Técnica devidamente assinado pelo respectivo Departamento, a qual deverá ser previamente agendada.

Para a visita técnica, a licitante deverá fazer-se representar por pessoa devidamente credenciada apta a tomar conhecimento das condições e dos locais onde serão prestados os serviços, apresentando documento pessoal com foto, contrato social e procuração, se necessário.

As despesas decorrentes da visita, bem como as demais incorridas na fase de elaboração da proposta correrão por conta da empresa interessada, sem qualquer direito a indenização, reembolso ou compensação a qualquer título.



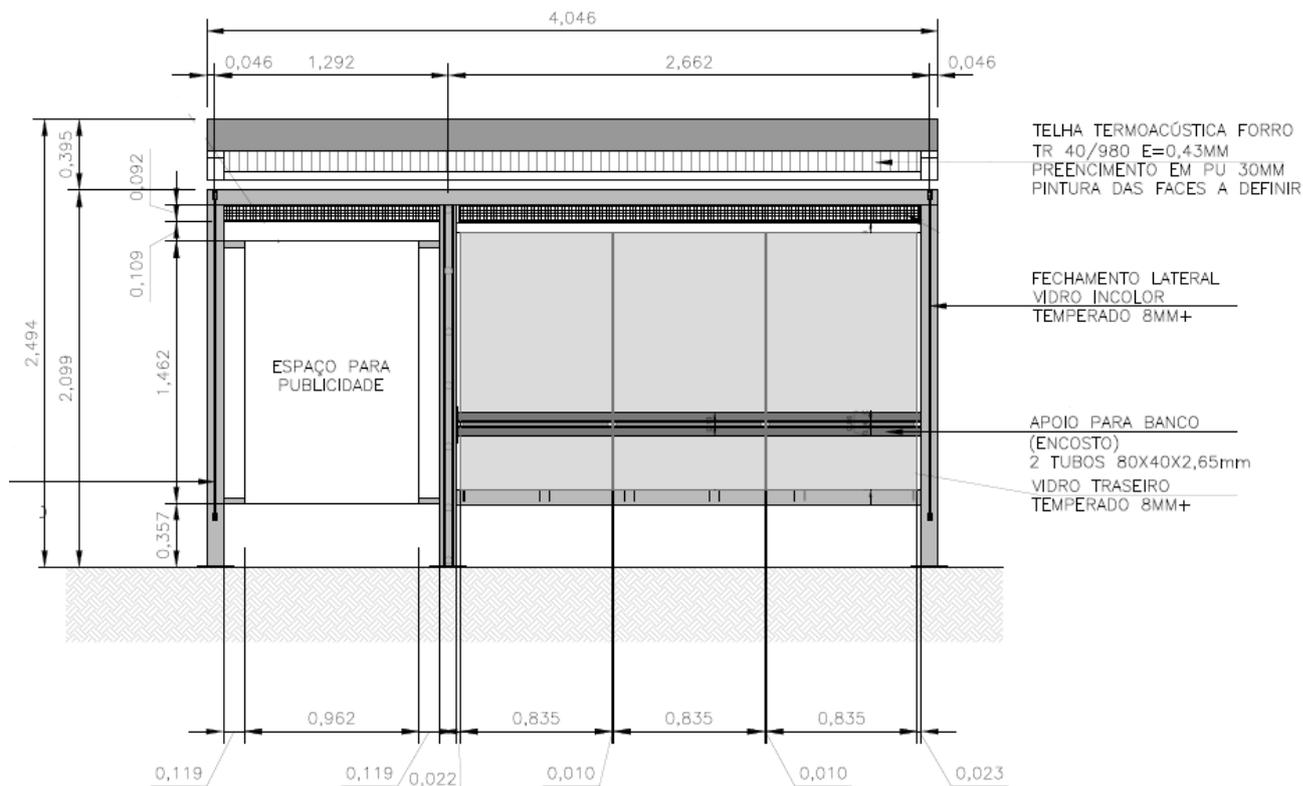
# Prefeitura Municipal de São Carlos

*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*

## Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito

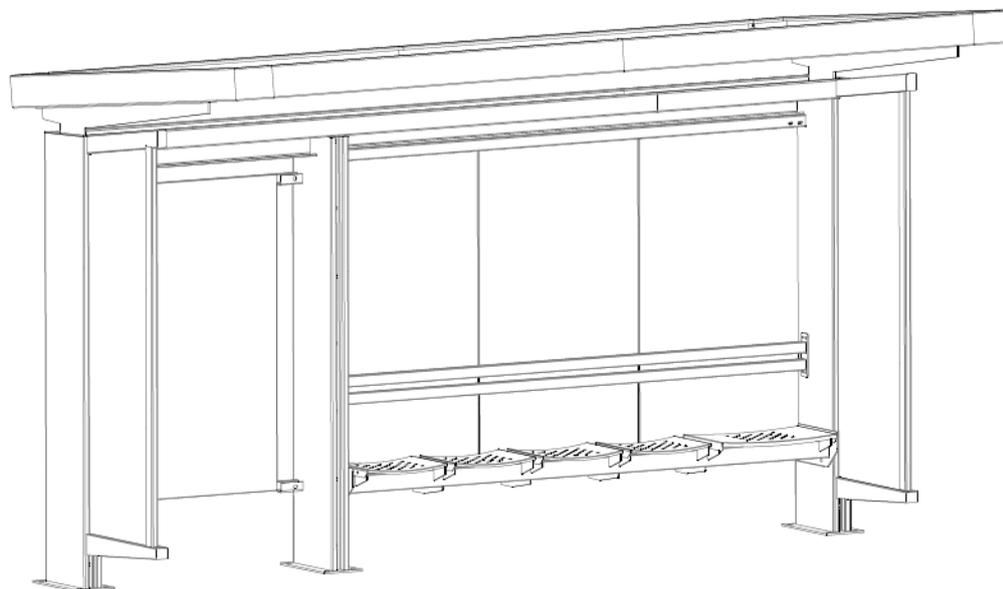
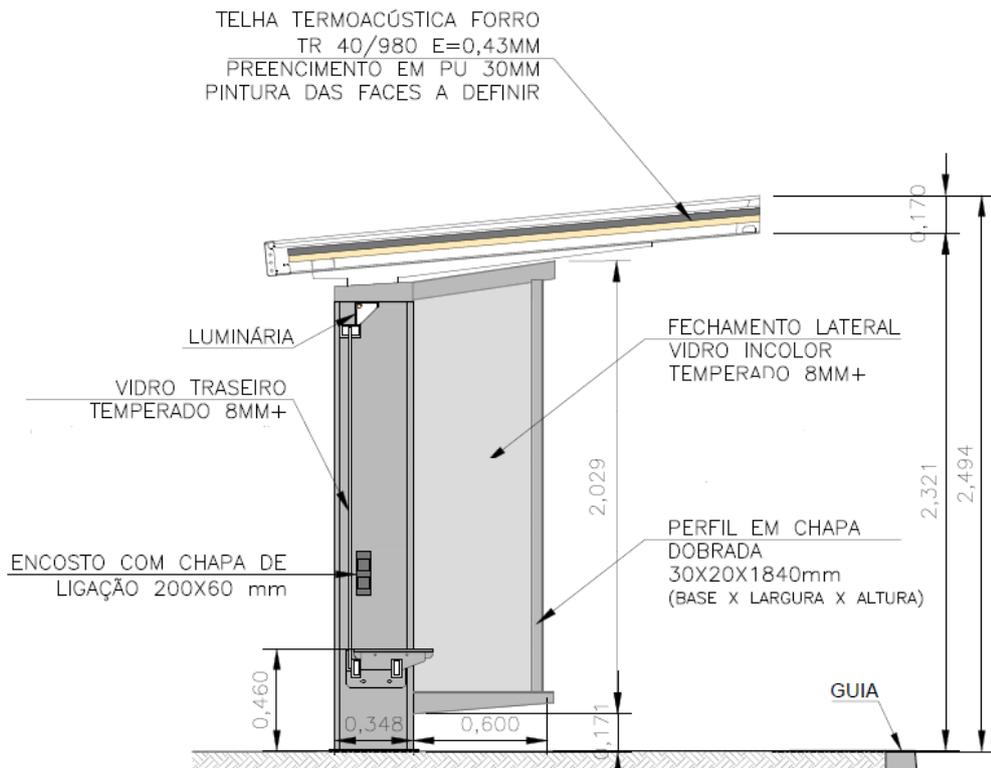
### 7. MODELO DE EQUIPAMENTO

#### 7.1 ABRIGO DE ÔNIBUS – TIPO 1





**Prefeitura Municipal de São Carlos**  
*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*  
**Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito**



**DIMENSIONAL: 4,00 x 2,00 x 2,49m**

**COLUNAS:**

02 Colunas laterais em chapa dobrada, com 2099 x 348 x 92mm de espessura;



# Prefeitura Municipal de São Carlos

*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*

## Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito

01 Sapata de 200x400mm em chapa #5/16”;

01 Chapa de reforço interno para fixação do banco;

### **FECHAMENTOS TRASEIROS:**

3 vidros temperados com espessura de 8mm, fixados com chapa de aço galvanizado de 2mm e borracha de vedação, painel com 960 x 1460mm em chapa de aço galvanizada dobrada e enrijecida com pontos fixação entre as colunas.

### **FECHAMENTOS LATERAIS:**

02 Vidros temperados com largura de 600mm e espessura de 8mm, posicionados em cada lateral do abrigo apoiado em perfil de aço galvanizado.

### **ESTRUTURA SUPERIOR E COBERTURA:**

01 Perfil em chapa galvanizada dobrada #14 (1,95mm)

02 Perfis dobrados em chapa #3/16” para fixação das costelas;

05 Perfil em chapa galvanizada dobrada #14 (1,95mm) para fixação dos vidros.

Cobertura em Telha Trapezoidal Termoacústica Forro, composta por duas telhas trapezoidais formando um "sanduíche" com o núcleo em poliestireno (isopor) ou poliuretano, que se expandem e aderem perfeitamente ao aço, criando um produto novo, dotado de grande rigidez, de alta resistência térmica e de grande isolamento a ruídos externos.

### **BANCO:**

O banco será estruturado sobre 02 tubos com dimensões de 80x40x2,65mm.

O tubo servirá de apoio para os vidros, tendo um perfil dobrado em “U” em chapa #1/8” soldado no mesmo para acomodação dos vidros.

No tubo também serão soldados flanges em chapa #1/8” para suporte do assento e duas flanges chapa 3/16” laterais para fixação nas colunas.

O assento será em chapa perfurada galvanizada #16 com 04 lugares (420mm) + 01 lugar para gestante (604mm).

### **PRÉ-TRATAMENTO DAS SUPERFÍCIES:**

Processos de limpeza com desengraxantes para retirada de gorduras ou óleos e partículas sólidas soltas.

Enxágue para eliminação de álcalis existentes, decapagem para eliminação de óxidos e carepas

Fosfatização para depósito de fosfato que melhora a aderência da tinta e a resistência à corrosão.

### **PINTURA DAS SUPERFÍCIES:**

Pintura por processo eletrostático

Aplicação de tinta com pistolas manuais do tipo Corona e processo de cura por 20 minutos em forno com aproximadamente 180°.

Cobertura das áreas externas visíveis com no mínimo 80 micras de espessura.

### **FUNDAÇÃO:**

03 gaiolas estruturais para fundação sendo cada uma composta por:

12 barras de rosca de  $\varnothing$  1/2”, soldada em uma estrutura em cantoneira de 1 1/8” com comprimento de 500mm

03 blocos de concreto com dimensões de 0,6m X 0,6m X 0,6m de profundidade em concreto usinado FCK 25 e Ferragens CA-50. Totalizando 0.65m<sup>3</sup> por abrigo.

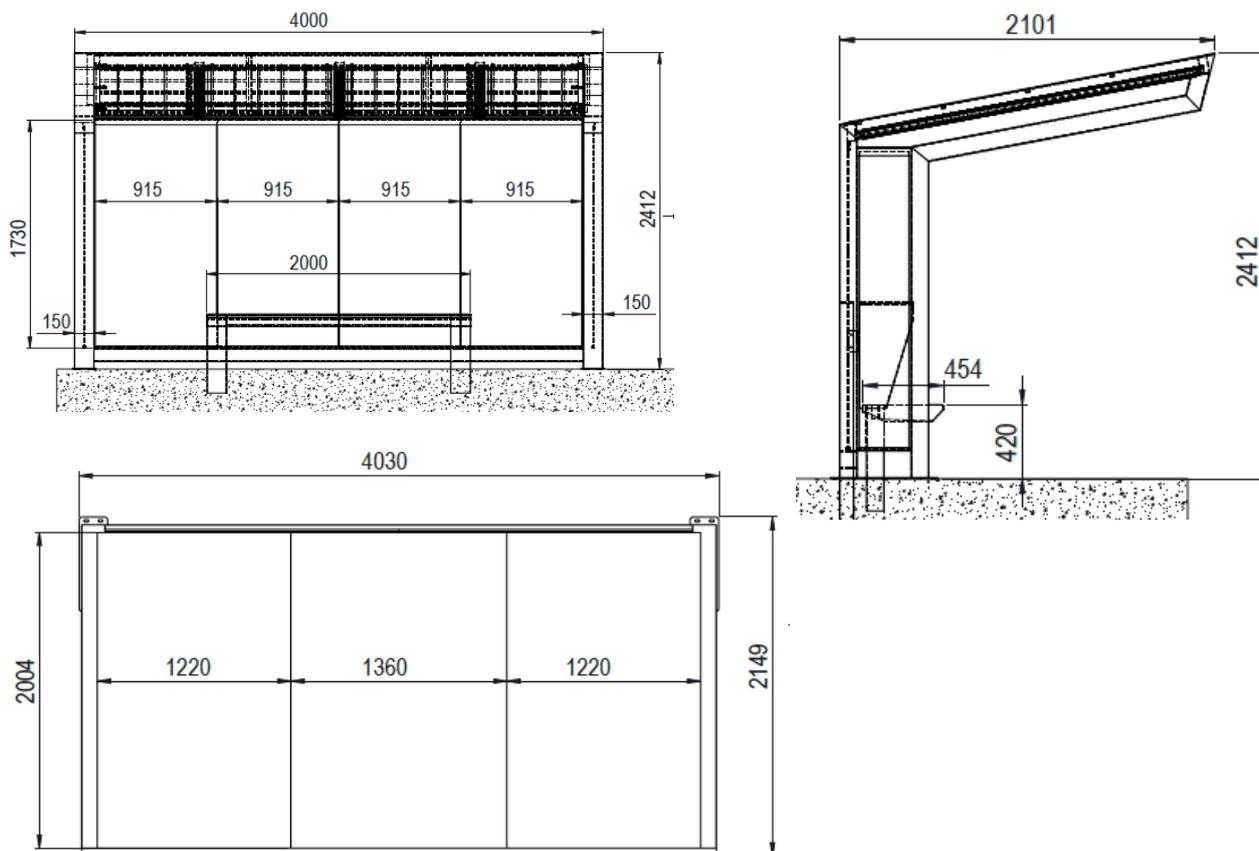


# Prefeitura Municipal de São Carlos

*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*

## Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito

### 7.2 ABRIGO DE ÔNIBUS – TIPO 2



#### **Dimensões 4.000mm x 2.000mm x 2.400mm**

Estrutura perfil dobrado 150 x 100 x 3,35 mm;

Fechamento Lateral e Fundo em vidro 8 mm;

Estrutura da cobertura tubular 75 x 50 x 2 mm;

Cobertura em Chapa de ACM na parte Superior;

Forro e Acabamento em Chapa Metálica pintada;

Banco em Estrutura de Perfil Dobrado 150x100x3,35mm com dimensões 2,00x0,45x0,42m (LxPxA);

4 (quatro) assentos em chapa dobrada de 2,00 mm;

Sistema de fixação concretado no piso;

### 7.3 REMOÇÃO DE ABRIGOS

Serviço de desmontagem, retirada e transporte de abrigo de ônibus até local determinado pela Prefeitura. A desmontagem deve ser feita de forma cautelosa a fim de preservar a integridade do equipamento que posteriormente será reaproveitado em outro local do município.

### 7.4 INSTALAÇÃO DE ABRIGOS

Serviço de transporte, execução de fundação e montagem de abrigo de ônibus. Esse serviço também será utilizado para os abrigos retirados de outros locais que estejam em bom estado de conservação ou que foram recuperados para serem utilizados em novos locais.



# Prefeitura Municipal de São Carlos

*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*

## Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito

### 7.5 MANUTENÇÃO

Considerado na manutenção, abrigos removidos que necessitem de pequenos reparos para serem reutilizados sendo: limpeza, lixamento de pontos de corrosão, serviços de solda pontual, substituição de parafusos de fixação afim de recuperar o equipamento para ser reutilizado. Não contempla neste item a substituição de peças.

### 7.6 KIT FOTOVOLTAICO ILUMINAÇÃO E TOMADA USB – ABRIGOS DE ÔNIBUS TIPO 1

a) Painel fotovoltaico:

O painel fotovoltaico de silício cristalino, mínimo de produção de energia 330wp com tolerância de 5%, gabinete soldado em alumínio, garantia de eficiência de 25 anos com produção mínima de 80% da eficiência original e 12 anos para defeitos de fabricação.

b) Controlador de carga:

. 30 A, 12/24v, visor

. Garantia de 03 meses

. Timer programável para acendimento automático ou função noturna dispensando o uso de fotocélula

c) Bateria estacionária:

. Mínimo 120AH, tensão de flutuação de 13,2 A 13,8V a 25°C,

. Tensão carga / equalização de 14,4 a 15,5V a 25°C, ABNT NBR 14206:2014, peso máximo 10kg, dimensões máximas (comp. x larg. x alt.) 175 x 175 x 175 mm, garantia 24 meses, certificada pelo INMETRO, sem necessidade de manutenção;

d) Luminárias e Tomadas

Led 5050 IP44

. potência de consumo i4,4w INMETRO

. Fluxo luminoso: 12 Lúmens / LED

. Fluxo luminoso: 720 Lúmens / metro

. 60 LEDS por metro

- Largura total: 10mm

- Kit Tomada USB Dupla

e) Temperatura da cor:

. Branco frio 6500K

f) Garantia:

O sistema garante no mínimo 24 horas de iluminação sem recarga e uma recarga total em no máximo 8 horas em dias de sol pleno.

### 7.7 -KIT FOTOVOLTAICO PARA ILUMINAÇÃO - ABRIGOS DE ÔNIBUS TIPO 2

Estrutura mínima:

- Estrutura principal composta de caixa metálica para proteção da Luminária de Leds

- Placa Fotovoltaica Compatível com a Luminária de Leds e a Prova D'agua

- Potência Luminária de Leds: 200 W

- Lúmen: 100LM/W

- Ângulo de Abertura: 120°

- Cor: Branco Frio 6.500K

- Classificação IP: IP67

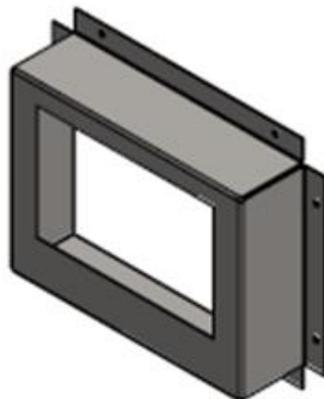
- Tamanho Luminária Leds: 200 x 150 x 50mm



**Prefeitura Municipal de São Carlos**  
*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*  
**Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito**



**FOTOS MERAMENTE ILUSTRATIVAS**



Vista auxiliar sem Escala

**Caixa Metálica de Proteção da Luminária**

**8 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

**A documentação relativa à Habilitação Técnica será constituída por:**

- a) Certidão de Registro do CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou CAU, da sede da licitante, da empresa e seus responsáveis técnicos. Sendo a sede da empresa de outras Unidades da Federação, deverá apresentar a certidão de registro ou visto do CREA ou CAU/SP no ato da assinatura da Ata de Registro de Preços e ainda:

**8.1 - COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA-PROFISSIONAL:**

- a) Comprovação de que possui em seu quadro, até a data da recepção dos envelopes, Engenheiros Civil, Mecânico ou Produção Mecânica e Eletricista, regularmente inscritos no CREA, detentores de atestados e/ou Registro de Responsabilidade Técnica acompanhado de CAT (Certidão de Acervo Técnico) emitida pelo CREA/CAU, para execução de serviços com características semelhantes ao objeto deste certame licitatório.



# Prefeitura Municipal de São Carlos

*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*

## Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito

- b) Eles deverão ainda comprovar vínculo profissional com a licitante mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, conforme sumula 25 do TCESP.
- c) O(s) profissional(is) indicado(s) pelas licitantes para execução do objeto deste certame deverão figurar como responsável(is) técnico(s) da Licitante e da Sociedade Mercantil podendo vir a serem substituídos em caso de fato superveniente por outros, desde que sejam igualmente qualificados e, desde que sejam previamente autorizados pela Prefeitura Municipal.

**Será considerada como comprovação pertinente e compatível:**

- a.1) Fabricação, fornecimento e instalação de abrigos de ônibus em estrutura metálica com Execução de fundação em concreto estrutural;
- a.2) Execução de fundação em concreto estrutural usinado FCK 25;
- a.3) Instalação de kit fotovoltaico.

**8.2 - COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL:**

- a) Apresentação de atestado de Capacidade Técnica Operacional emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da empresa licitante, acompanhado da CAT (Certidão de Acervo Técnico) do responsável técnico emitida pelo CREA/CAU por execução de serviços com características semelhantes ao objeto deste certame licitatório, sendo as parcelas de maior relevância descritas a seguir:
  - a.1) Fabricação, fornecimento e instalação em quantidade mínima igual ou superior a 50% do total de abrigos de ônibus em estrutura metálica solicitados neste edital em um único acervo ou em um período de 12 meses com execução de fundação em concreto moldado in-loco ou usinado;
  - a.2) Fundação em Concreto Usinado FCK 25, com no mínimo 50% do solicitado neste edital em um único acervo ou em soma de acervos dentro de um período de 12 meses.
  - a.3) Instalação de kits fotovoltaicos com quantidade mínima igual ou superior a 50% do solicitado neste edital.



**Prefeitura Municipal de São Carlos**  
*São Carlos, a Capital da Tecnologia.*  
**Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito**

**ANEXO- II**  
**MODELO DE PROPOSTA**

**Tipo do Julgamento: Menor Preço Global.**

O objeto ofertado atende integralmente os requisitos constantes na especificação desta proposta;

Os preços cotados incluem todos os custos e despesas necessárias ao cumprimento integral das obrigações decorrentes da aquisição; O prazo de validade da presente proposta é de 60 (sessenta) dias;

Até a formalização da contratação esta proposta constituirá um compromisso de nossa parte, observadas as condições da compra.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
7.1	Abrigo de ônibus - TIPO 1	Unid.	40		
7.2	Abrigo de ônibus - TIPO 2	Unid.	25		
7.3	Remoção de abrigo	Unid.	30		
7.4	Instalação de abrigo	Unid.	40		
7.5	Manutenção	Unid.	30		
7.6	Kit Fotovoltaico Iluminação e USB	Unid.	40		
7.7	Kit Fotovoltaico Iluminação	Unid.	05		
<b>PREÇO TOTAL</b>					

NOME DA EMPRESA:

ENDEREÇO COMPLETO:

CNPJ/MF Nº:

TELEFONE:

ENDEREÇO ELETRÔNICO:

VALIDADE DA PROPOSTA \_\_\_\_ (PRAZO POR EXTENSO), CONTADOS DA DATA DE SUA APRESENTAÇÃO.

LOCAL E DATA:

---

(assinatura e identificação)