



# PREFEITURA DE VALINHOS

Ofício nº 2.587/2017-DTL/SAJ/P

Valinhos, em 28 de dezembro de 2017.

Ref.: **Requerimento nº 2.136/17-CMV**

**Vereador Franklin Duarte de Lima**

**Processo administrativo nº 21.898/2017-PMV**

Excelentíssimo Senhor Presidente:

Atendendo a solicitação contida no requerimento supra epigrafado, de autoria do Vereador **Franklin Duarte de Lima**, e consultadas as áreas competentes da Municipalidade, encaminho a Vossa Excelência, os esclarecimentos aos quesitos formulados, como seguem:

- 1 - Quem é o responsável pelo projeto dos novos abrigos de ônibus que estão sendo instalados? (ver fotos em anexo)
- 2 - Qual é o custo do projeto dos novos abrigos? Informar em separado o custo da estrutura do custo da mão de obra.
- 3 - O projeto foi financiado? Quem é o responsável pelo custo com as novas estruturas dos novos abrigos? Enviar cópia do contrato.
- 4 - Caso o projeto tenha sido financiado, há contra partida por parte da Prefeitura? Informar quais são elas.
- 5 - Quem é o responsável pelo custo de instalação dos novos abrigos?
- 6 - Foi feito estudo para escolha de material mais adequado a ser utilizado nos abrigos? Se sim, enviar cópia.
- 7 - Por que utilizar vidro e metal?

**Resposta:** Informam as áreas técnicas das Secretarias de Desenvolvimento Econômico e de Transportes e Trânsito que as novas estruturas de ponto de ônibus foram adquiridas através do Processo de Compras nº 165/2016, nos termos dos convênios celebrados com a Caixa Econômica Federal, cuja empresa vencedora do processo licitatório é a R3 Comercial e Sistemas de Monitoramento Ltda.

Os recursos foram repassados através dos convênios:



# PREFEITURA DE VALINHOS

- OGU 1018.436-09/2014 – Objeto: Ampliação da rede com instalação de abrigos de ônibus urbanos incluindo sinalização e ajustes viários, acessibilidade e melhoria do sistema de sinalização semaforica – PC 165/2016 – Repasse: R\$ 789.800,00 – Contrapartida: R\$ 36.040,80;

- OGU 1017.642-60/2014 – Objeto: Melhoria do sistema de sinalização semaforica – PC 165/2016 – Repasse: R\$ 384.211,08 – Contrapartida: R\$ 3.880,92;

- OGU 1017.643-85/2014 – Objeto: Ampliação da rede de abrigos de ônibus urbanos/plataformas – PC 165/2016 – Repasse: R\$ 394.200,00 – Contrapartida: R\$ 3.944,73.

Cabe esclarecer que os critérios utilizados para a instalação dos novos abrigos foram desenvolvidos pelas áreas técnicas, em projeto específico, bem como através de estudos técnicos e financeiros, conforme descrições previstas no contrato nº 50/2016, cujos documentos seguem em anexo.

8 - Quantos novos abrigos já foram instalados? Quantos ainda serão instalados? Em quais locais foram instalados e em quais serão instalados os novos abrigos? Há cronograma de instalação? Se sim, enviar cópia.

**Resposta:** Todos os novos abrigos já foram instalados, conforme relação encaminhada pela Secretaria de Transportes e Trânsito.

- Av. Gessy Lever s/n, lado oposto ao mercado Asp (2 abrigos de 6 metros);
- Av. Gessy Levers/n, lado oposto portaria da indústria Gessy Lever (01 abrigo de 6 metros);
- Av. Gessy Lever, junto a URA (01 abrigo de 6 metros);
- Av. dos Esportes, 378 (01 abrigo de 3 metros);
- Rod. Guilherme Mamprim s/n, sentido C/B próximo portaria Cond. Reserva Colonial (01 abrigo de 6 metros);
- Rod. Guilherme Mamprim nº 4036 sentido C/B (01 abrigo de 3 metros);
- Rod. Guilherme Mamprim nº 2408, sentido C/B portal Valinhos (01 abrigo de 6 metros);
- Rua Antonio Carlos, s/n lado oposto 440, sentido C/B (01 abrigo de 3 metros);
- Av. Don Nery nº 886, sentido B/C, (01 abrigo de 3 metros);
- Av. Don Nery nº 661, sentido B/C, (01 abrigo de 3 metros);
- Av. Don Nery nº 360 sentido C/B, (01 abrigo de 3 metros);
- Av. Don Nery Praça Washington Luiz, sentido C/B (01 abrigo de 3 metros);
- Av. dos Esportes s/n lado oposto 1019 sentido C/B, (01 abrigo de 3 metros);
- Av. dos Esportes s/n, lado oposto 1.241 sentido C/B (01 abrigo de 3 metros);



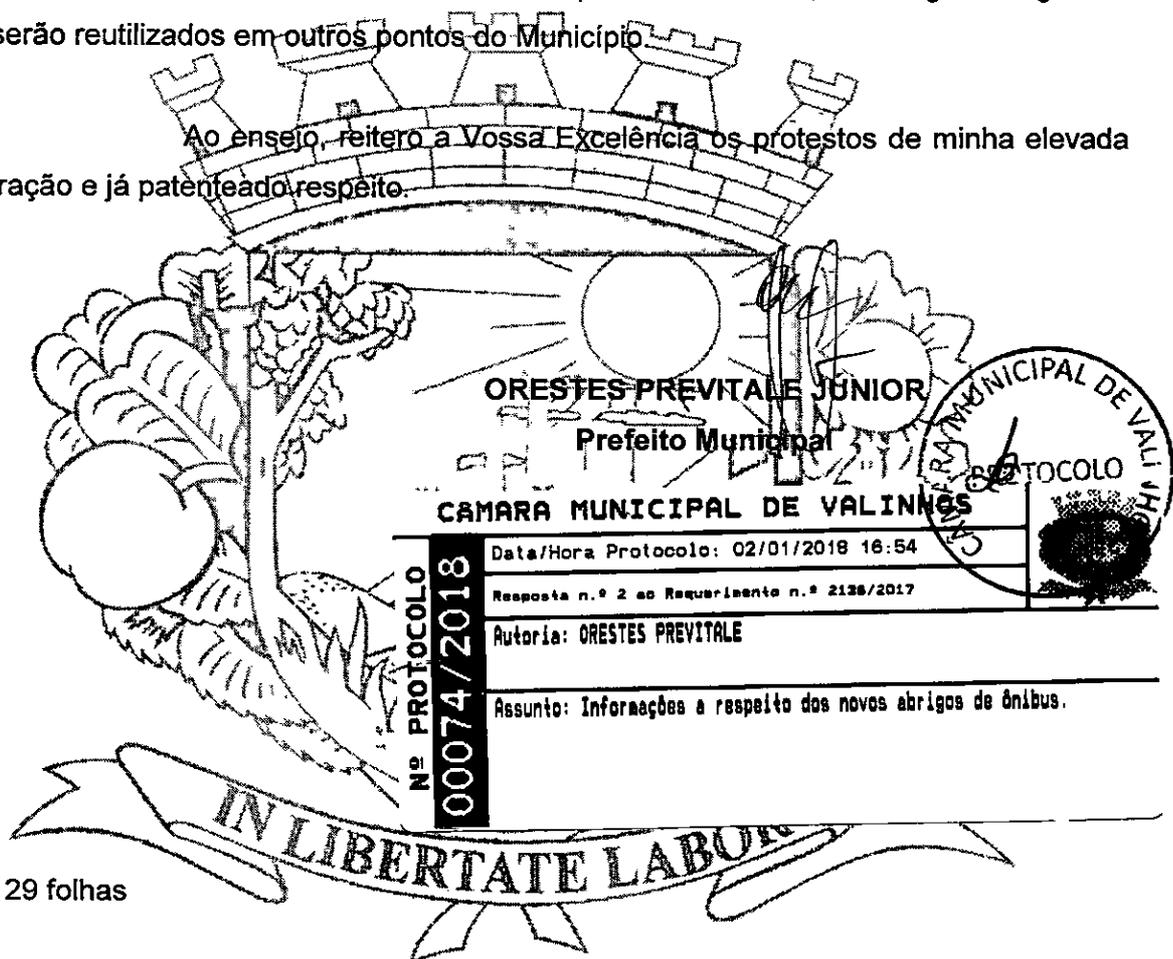
# PREFEITURA DE VALINHOS

- Av. dos Esportes s/n, praça Lions, sentido C/B ( 01 abrigo de 3 metros);
- Rua XV de Novembro 163, lado oposto-( 01 abrigo de 6 metros);
- Rua Angelo Antonio Shiavinato,59 Câmara Municipal (01 abrigo de 6 metros);
- Av. dos Esportes , sentido C/B lado parque municipal ( 01 abrigo de 6 metros);
- Estrada dos Jequitibás sentido B/C cond. Moinho de Vento ( 01 abrigo de 3 metros);
- Estrada do Roncágua s/n, sentido B/C ( 01 abrigo de 3 metros).

9 - Qual será a destinação dos abrigos antigos?

**Resposta:** De acordo com a Secretaria de Transportes e Trânsito, os antigos abrigos de ônibus serão reutilizados em outros pontos do Município.

Ao ensejo, reitero a Vossa Excelência os protestos de minha elevada consideração e já patenteado respeito.



Anexo: 29 folhas

A

Sua Excelência, o senhor

**ISRAEL SCUPENARO**

Presidente da Egrégia Câmara Municipal de Valinhos

(GJ/gj)



**TERMO DE CONTRATO Nº 0050/2016**

Pelo presente **TERMO DE CONTRATO** que entre si celebram, de um lado a **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VALINHOS**, com sede na Rua Antônio Carlos, nº 301, Centro, na cidade de Valinhos, SP, neste ato representado por seu Prefeito Municipal, **CLAYTON ROBERTO MACHADO**, devidamente assistido pelo Secretário de Licitações, Compras e Suprimentos, **ALEXANDRE AUGUSTO M. SAMPAIO SILVA**, pelo Secretário de Transporte e Trânsito, **ODAIR PELISSARI**, e pela Diretora de Trânsito, Transportes e Operações, **CHRISTIANE GUIMARÃES PAGNOTA**, de ora em diante denominada, pura e simplesmente, **PREFEITURA** e, de outro lado, a empresa **R3 COMERCIAL E SISTEMAS DE MONITORAMENTO LTDA**, com sede à Avenida Santa Inês, nº 801, Sala 77, 7º Andar, Bairro Mandaqui, na cidade de São Paulo, CEP 02.415-001, inscrita no CNPJ/MF sob nº 06.208.844/0001-09, neste ato representada por **ROBERTO RODRIGUES RAPOSO**, portador da Cédula de Identidade RG nº 15.138.723 SSP/SP e do CPF nº 091.863.388-54, residente e domiciliado na cidade de São Paulo, SP, de ora em diante denominada pura e simplesmente **CONTRATADA**, têm entre si certo e avençado, em conformidade com os elementos e despachos constantes do **PROCESSO DE COMPRAS Nº 0165/2016 – Pregão Presencial Nº 076/2016**, mediante as cláusulas e condições que mutuamente aceitam e se outorgam, o seguinte:

***DO OBJETO CONTRATO:***

**Cláusula 1ª.** Contratação de empresa especializada, para o fornecimento e instalação de sinalização semafórica, abrigo de ônibus e implantação de duas plataformas elevadas na cidade de Valinhos, São Paulo, nos termos do Convênio com Governo Federal OGU 1018.436-09/2014/MCidades, 1017.642-60/2014 MCidades, e 1017.643-85/2014 MCidades, em conformidade com o estabelecido no **Anexo 01 – Características do Objeto**, pelo critério de julgamento de menor preço global, por LOTE.

***DO SUPORTE LEGAL:***

**Cláusula 2ª.** O presente contrato é regido pela Lei Federal nº 8.666/93 e Lei Federal nº 10.520/2002 e posteriores atualizações.

***DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:***

**Cláusula 3ª.** As despesas oriundas do contrato decorrente desta licitação, correrão por conta da(s) seguinte(s) dotação(ões) orçamentária(s) classificadas sob nº 276:26.782.0125.2.139.3.3.90.39.00 e através dos Convênios com Governo Federal OGU 1018.436-09/2014/MCidades, 1017.642-60/2014 MCidades, e 1017.643-85/2014 MCidades.

***DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:***

**Cláusula 4ª.** Todas as especificações para a prestação dos serviços objeto do presente instrumento estão descritas no **Anexo 01 – Características do Objeto** que, rubricado pelas partes, passa a fazer parte integrante do presente instrumento.

AAMSS / CRM / OP / CGP / R3



**TERMO DE CONTRATO Nº 0050/2016**

§ 1º. Os serviços solicitados serão de responsabilidade da Secretaria de Transporte e Trânsito da **PREFEITURA**, que se encarregará da fiscalização, gestão, prazo, qualidade dos materiais, saldo e acompanhamento técnico dos serviços prestados.

§ 2º A Secretaria de Transportes e Trânsito encaminhará Ordem de Serviço à **CONTRATADA** com antecedência de, no mínimo, 10 (dez) dias úteis antes do início dos trabalhos.

§ 3º. Nenhum serviços extra deverá ser realizado pela **CONTRATADA** sem a prévia anuência da **PREFEITURA**.

§ 5º. Deverão estar inclusos nos preços: transporte, alimentação, hospedagem, uniforme, material e demais encargos decorrentes do presente instrumento.

***DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:***

**Cláusula 5ª.** Responsabilizar-se tecnicamente pelos serviços constantes deste instrumento contratual, inclusive o recolhimento de ART.

**Cláusula 6ª.** Arcar com os tributos, impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais, tributos, impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais, mão-de-obra, materiais, encargos sociais e trabalhistas, despesas de transporte, fretes, seguro, pedágio, etc, que sejam devidos em decorrência direta ou indireta do presente contrato.

**Cláusula 7ª.** Orientar seus funcionários a serviço deste contrato para que conduzam os trabalhos de acordo com as normas técnicas adequadas, em estrita observância à legislação federal, estadual e municipal aplicáveis.

**Cláusula 8ª.** Responsabilizar-se por danos causados à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, ou de seus funcionários, na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade, a fiscalização ou acompanhamento pelo órgão interessado da **PREFEITURA**.

***DO VALOR TOTAL DO CONTRATO:***

**Cláusula 9ª.** O valor total líquido do presente contrato é de **R\$ 1.605.100,00 (um milhão, seiscentos e cinco mil e cem reais)**, sendo os valores unitários conforme tabela a seguir:

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Preço Total (R\$)
1/1	conjunto mecânico estrutural, conforme memorial descritivo para semáforo e projeto executivo em aço galvanizado, incluindo 50m de cabo cobre	1	448.039,00	448.039,00

AAMSS / CRM / OP / CGP / R3 2



	10mm;250m de cabo flexível de 3 x 1,5mm; 500m de cabo flexível de 8 x 1,5mm; 04 pçs de colunas para os braços veicular com braços projetados a led 200x200x200mm; 01 pç de coluna para os braços veicular repetidor à led 200x200x200mm; 14 pçs de colunas para os braços pedestre quadrado à led 200x200x200mm com contador; 01 conj. gps para controlador tesc; 01 pç de caixa de energia com disjuntor; 01 vb mão de obra de retirada dos conjuntos semaforicos existentes: colunas, braços, grupos focais; cabos e recomposição de passeio das colunas, utilizando caminhão plataforma pantográfica com todo material necessário para retirada completa.			
1/2	controladores eletrônicos de 06/06 fases - tesc com gps para serem substituídos pelos controladores existentes nos cruzamentos da avenida dos esportes x avenida joaquim alves correia; avenida dos imigrantes x rua sete de setembro; rua quinze de novembro x rua treze de maio	3	25.609,00	76.827,00
1/3	conjunto mecânico estrutural, conforme memorial descritivo para semáforo e projeto executivo em aço galvanizado. incluindo 50m de cabo cobre 10mm;300m de cabo flexível de 3 x 1,5mm; 1.000m de cabo flexível de 8 x 1,5mm; 03 pçs de colunas para os braços veicular com braços projetados a led 200x200x200mm; 01 pç de coluna para os braços veicular repetidor à led 200x200x200mm; 12 pçs de colunas para os braços pedestre quadrado à led 200x200x200mm com contador; 01 conj. gps para controlador tesc; 01 pç de caixa de energia com disjuntor; 01 vb mão de obra de retirada dos conjuntos semaforicos existentes: colunas, braços, grupos focais; cabos e recomposição de passeio das colunas, utilizando caminhão plataforma pantográfica com todo material necessário para retirada completa.	1	388.092,00	388.092,00
1/4	Placas de obras em chapa de aço galvanizado	6	357,00	2.142,00
2/1	Abrigo de ônibus 06 metros - conjunto	8	43.601,60	348.812,80

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3

3



	<p>mecânico estrutural: 03 cjs de 02 chumbadores e 02 barras centrais p/ fixação de vidros com suporte em aço inox Fundação / Chumbador específico composto de 8 barras de 3". Comprimento mín. 1000mm. Colunas para braços: Colunas para braços projetados em aço inox, diam. De 3", extensão de 2750mm (traseira) e 2470mm (dianteira). Na parte inferior, a peça tem a opção de ser parafusada em chumbadores de barras rosqueadas ou chumbada em sapata de concreto com 800mm X 8000mm e 1000mm de profundidade. Box de placa metálica com pintura eletrostática preta com furo para fixação de suporte em inox do vidro de 10mm temperado incolor. Colunas com sistema de treliça de ferro. 2" Braços da cobertura: braços projetados em aço inox, diâmetro de 3", extensão de 2000mm. Na parte inferior, furos para fixação da cobertura, quadro de ferro e policarbonato branco. Vigas de apoio da cobertura; vigas projetadas em aço inox, diâmetro de 3" extensão de 6000mm na parte inferior, furos para fixação de espaçadores em inox para fixação da cobertura, quadro de ferro e policarbonato branco. Vigas estruturadas com sistema de treliça de ferro 2" e revestimento de placa metálica com pintura eletrostática preta.</p>			
2/2	<p>Abrigo de ônibus 03 metros – conjunto mecânico estrutural: 03 cjs de 02 chumbadores e 02 barras centrais p/ fixação de vidros com suporte em aço inox Fundação / Chumbador específico composto de 8 barras de 3". Comprimento mín. 1000mm. Colunas para braços: Colunas para braços projetados em aço inox, diam. De 3", extensão de 2750mm (traseira) e 2470mm (dianteira). Na parte inferior, a peça tem a opção de ser parafusada em chumbadores de barras rosqueadas ou chumbada em sapata de concreto com 800mm X 8000mm e 1000mm de profundidade. Box de placa metálica com pintura eletrostática preta com furo para fixação de suporte em inox do</p>	10	23.038,40	230.384,00



	vidro de 10mm temperado incolor. Colunas com sistema de treliça de ferro. 2"Braços da cobertura: braços projetados em aço inox, diâmetro de 3", extensão de 2000mm. Na parte inferior, furos para fixação da cobertura, quadro de ferro e policarbonato branco. Vigas de apoio da cobertura; vigas projetadas em aço inox, diâmetro de 3" extensão de 6000mm na parte inferior, furos para fixação de espaçadores em inox para fixação da cobertura, quadro de ferro e policarbonato branco. Vigas estruturadas com sistema de treliça de ferro 2" e revestimento de placa metálica com pintura eletrostática preta.			
2/3	Lixeiras	18	2.732,24	49.180,32
2/4	Plataforma Elevada – Av. Gessy Lever. – Pontos 01 e 02	1	61.622,88	61.622,88

**DO FATURAMENTO:**

**Cláusula 10ª.** A **CONTRATADA** emitirá a Nota Fiscal/Fatura referente ao serviço objeto do presente, no último dia útil do mês, devendo a mesma ser apresentada juntamente com o relatório detalhado dos jogos realizados durante o mês de referência à **SECRETARIA DE TRANSPORTES E TRÂNSITO**, para regular conferência, a qual encaminhará à Secretaria de Licitações, Compras e Suprimentos da **PREFEITURA**, para processamento.

**DOS PREÇOS:**

**Cláusula 11ª.** Os preços a serem praticados pela **CONTRATADA**, para a prestação dos serviços constantes da **cláusula 1ª**, são os constantes da Proposta de Preços/Ata Pregão, que rubricado pelas partes passa a integrar o presente para todos os fins e efeitos.

**Parágrafo Único:** Deverão estar contidos no preços: tributos, impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais, mão-de-obra, materiais, encargos sociais e trabalhistas, despesas de transporte, fretes, seguro, pedágio, etc.

**DA FORMA DE PAGAMENTO:**

**Cláusula 12ª.** A Secretaria da Fazenda da **PREFEITURA** efetuará os pagamentos à **CONTRATADA** no prazo de vigência contratual, no quinto dia útil do mês subsequente, contados da data do recebimento da Nota Fiscal/Fatura, desde que devidamente conferida e atestada pela área competente.

AAMSS / CRM / OP / CGP / R3



**TERMO DE CONTRATO Nº 0050/2016**

**Cláusula 13ª.** Coincidindo o vencimento das Notas Fiscais/Fatura com sábados, domingos, feriados ou ponto facultativo e em dias que não houver expediente na **PREFEITURA**, será o seu vencimento transferido para o primeiro dia útil, sem quaisquer ônus para a mesma.

***DA VIGÊNCIA DO CONTRATO:***

**Cláusula 14ª.** A vigência do presente instrumento será de 02 (dois) meses, com início na data de sua assinatura, podendo, ainda, ser prorrogado, respeitadas as determinações do artigo 57, seus incisos e parágrafos, da Lei Federal n.º 8.666/93 e posteriores atualizações.

***DO REAJUSTE:***

**Cláusula 15ª.** O preço ora contratado, não sofrerá qualquer reajuste nos termos da legislação em vigor durante o período de vigência do presente instrumento, caso excepcionalmente este contrato ultrapasse 12 (doze) meses, poderá ser reajustado pelo IPCA, ou outro que o substitua.

***DA MULTA CONTRATUAL:***

**Cláusula 16ª.** Pela recusa injustificada em assinar o presente contrato, aceitar, receber e retirar este instrumento, dentro de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data em que for convocada e pelo atraso no início da execução deste instrumento contratual, ficará a **CONTRATADA** sujeita à multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do presente contrato

**Cláusula 17ª.** O não cumprimento das cláusulas estabelecidas neste instrumento contratual sujeitará a contratada nas seguintes sanções:

1. advertência por escrito; e,
2. multa de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso e/ou por transgressão cometida, percentual aplicado ao valor do contrato, até o limite de 10% (dez por cento) desse mesmo valor.

**Parágrafo Único:** A multa prevista na **Cláusula 17ª** alínea 2, não exclui a aplicação de quaisquer outras providências previstas neste contrato, nem a responsabilidade da **CONTRATADA** por perdas e danos que sejam comprovadamente causados à **PREFEITURA**, podendo ser descontadas das faturas e/ou saldos pendentes a serem pagos.

***DA RESCISÃO CONTRATUAL:***

**Cláusula 18ª.** A **PREFEITURA** poderá por manifesto interesse público e a qualquer tempo, suspender total ou parcialmente, bem como rescindir o presente contrato, sem que tal ato gere qualquer direito à indenização à **CONTRATADA**.

AAMS / CRM / OP / CGP / R3



**TÉRMO DE CONTRATO Nº 0050/2016**

**Parágrafo Único:** A **PREFEITURA** poderá, ainda, declarar rescindido o presente contrato, independentemente de interpelação ou procedimento judicial, além das hipóteses previstas no artigo 77 a 79 da Lei n.º. 8.666/93 e posteriores atualizações, também nos seguintes casos:

1. na ocorrência de dolo, culpa, simulação ou fraude na execução do contrato;
2. pelo não cumprimento de quaisquer das cláusulas contratuais, ou pelo seu cumprimento irregular;
3. quando, pelas reiteradas impugnações feitas pela **PREFEITURA**, ficar evidenciada a incapacidade da **CONTRATADA** para dar execução ao contrato ou para prosseguir na sua execução;
4. se a **CONTRATADA** transferir o presente contrato, no todo ou em parte, sem a prévia e expressa autorização da **PREFEITURA**;
5. na ocorrência de protestos de títulos ou na emissão de cheques sem suficiente provisão de fundos, que caracterize a insolvência da **CONTRATADA**; e,
6. por acordo mútuo ou por razões de exclusivo interesse do serviço público.

***FISCALIZAÇÃO PELA PREFEITURA:***

**Cláusula 19ª.** A execução do presente contrato será acompanhada pelo **Secretário de Transportes e Trânsito, assim como pelo(a) Diretor(a) Departamento de Trânsito, Transportes Públicos e Operações**, que designará um funcionário que providenciará as anotações, em registro próprio, das ocorrências relacionadas com a sua execução, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou defeitos observados.

**Parágrafo Único:** As decisões e providências que ultrapassarem a sua competência deverão ser solicitadas às autoridades competentes em tempo hábil, para a adoção das medidas convenientes.

***DO FORO COMPETENTE:***

**Cláusula 20ª.** Elegem as partes o Foro da Comarca de Valinhos, deste Estado, para dirimir as questões porventura existentes e decorrentes do presente instrumento contratual, desistindo de outro qualquer, por mais privilegiado que seja.

AAMSS / CRM / OP / CGP / R3



**TERMO DE CONTRATO Nº 0050/2016**

É, por estarem assim, certas e avençadas, assinam as partes, já qualificadas no preâmbulo deste, a presente **TERMO DE CONTRATO Nº 0050/2016**, digitado em 08 (oito) laudas e firmado em 03 (três) vias, e devidamente publicada na Imprensa Oficial do Município.

Valinhos, 24 de junho 2016.

Pela **PREFEITURA:**

  
**CLAYTON ROBERTO MACHADO**  
Prefeito Municipal

  
**ALEXANDRE AUGUSTO SAMPAIO**  
Secretário de Licitações, Compras e Suprimentos

  
**OB AIR PELISSARI**  
Secretário de Transporte e Trânsito

  
**CHRISTIANE GUIMARÃES PAGNOTA**  
Diretor de Trânsito, Transportes Públicos e Operações

Pela **CONTRATADA:**

  
**R3 COMERCIAL E SISTEMAS DE MONITORAMENTO LTDA**  
**ROBERTO RODRIGUES RAPOSO**



**ANEXO 01**  
**Características do Objeto**

**PROCESSO DE COMPRAS Nº 165/2016**

**MODALIDADE: PREGÃO PRESENCIAL Nº 076/2016**

**OBJETO:** Contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de sinalização semafórica, abrigo de ônibus, e implantação de duas plataformas elevadas na cidade de Valinhos, São Paulo, nos termos do Convênio com Governo Federal OGU 1018.436-09/2014/MCidades, 1017.642-60/2014 MCidades, e 1017.643-85/2014 MCidades, em conformidade com o estabelecido no **Anexo 01 – Características do Objeto.**

**1. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS**

Memorial Descritivo nº 15/2015-SUPP

Obra: PROJETO BÁSICO PARA SUBSTITUIÇÃO DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

Local: Valinhos / SP.

Original nº: 24/15 – SUPP

Processo Administrativo: 8149/2014

Contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de:

01 (um) conjunto mecânico estrutural, conforme memorial descritivo para semáforo e projeto executivo em aço galvanizado. incluindo 50m de cabo cobre 10mm; 250m de cabo flexível de 3 x 1,5mm; 500m de cabo flexível de 8 x 1,5mm; 04 pcs de colunas para os braços veicular com braços projetados a led 200x200x200mm; 01 pc de coluna para os braços veicular repetidor à led 200x200x200mm; 14 pcs de colunas para os braços pedestre quadrado à led 200x200x200mm com contador; 01 conj. gps para controlador tesc; 01 pc de caixa de energia com disjuntor; 01 vb mão de obra de retirada dos conjuntos semafóricos existentes: colunas, braços, grupos focais; cabos e recomposição de passeio das colunas, utilizando caminhão plataforma pantográfica com todo material necessário para retirada completa.

03 (três) - controladores eletrônicos de 06/06 fases - tesc com gps para serem substituídos pelos controladores existentes nos cruzamentos da avenida dos esportes x avenida joaquim alves correia; avenida dos imigrantes x rua sete de setembro; rua quinze de novembro x rua treze de maio.

**1- Objeto**

Este memorial tem como objetivo estabelecer diretrizes básicas para a instalação de um novo modelo semafórico no município.

O objetivo desta intervenção é a nova padronização e modernização do mobiliário urbano, visando a melhoria da mobilidade através da priorização, qualificação e integração do transporte público e circulação de veículos.

Com a melhoria do sistema de sinalização semafórica serão assegurados aos usuários melhores condições de segurança e fluidez na circulação de forma geral.

**2- Locais de Intervenção**

De acordo com a Planta de Localização dos pontos de intervenção constante no Original 24/2015\_B, segue a relação com os respectivos endereços

**2.1- SEMÁFOROS**

A - Serão instalados 18 novos modelos de semáforo em substituição aos existentes no cruzamento da Avenida dos Esportes, Rua Antônio Carlos e Avenida Independência.

B - Será substituído o controlador existente por um novo modelo no cruzamento da Rua Sete de Setembro com a Avenida Gessy Lever.

C - Será substituído o controlador existente por um novo modelo no cruzamento da Rua Quinze de Novembro com a Rua Treze de Maio.

D - Será substituído o controlador existente por um novo modelo no cruzamento da Avenida dos Esportes com a Avenida Joaquim Alves Correa.

**3- Serviços Preliminares**

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



### 3.1- Retirada do mobiliário existente

Os conjuntos semaforicos existentes no cruzamento indicado serão retirados (11 colunas, 04 grupos focais repetidores, 04 grupos focais projetados, 14 grupos focais de pedestres e cabeamento aéreo). A remoção destes conjuntos ficará sob responsabilidade da empresa contratada.

### 3.2- Bota-fora

A área a ser ocupada pela instalação em questão deverá ser limpa e desobstruída, removendo-se eventuais entulhos para o bota-fora. Em caso de dúvida quanto à remoção de qualquer elemento existente, deverá ser contatado o Departamento de Urbanismo / SPMA.

### 3.3- Locação da Instalação

A instalação deverá ser locada sob a orientação da Secretaria de Transportes e Trânsito.

Na hipótese de serem constatadas incompatibilidades entre a configuração real do local e os elementos do projeto e havendo necessidades de alterações no mesmo, os fatos deverão ser comunicados ao Departamento de Urbanismo / SPMA.

## 4- Especificação dos Semáforos

### 4.1- Semáforos

O projeto arquitetônico de mobiliário urbano para novo Semáforo foi desenvolvido por empresa especializada, contratada pela PMV e encontram-se anexos a este memorial.

O conjunto mecânico estrutural dos semáforos possui como fundação chumbador específico composto de 02 barras de 4" e comprimento mínimo de 1000mm.

Prever duas colunas para os braços projetados em aço galvanizado com furos para a passagem de cabos, diâmetro de 4" e extensão de 5850mm. Na parte inferior, a peça tem a opção de ser parafusada em chumbadores de barras rosqueadas ou chumbada em sapata de concreto com 800mmx800mm e 1000mm de profundidade.

O box deverá ser de placa metálica com pintura eletrostática preta. Prever abertura para portinhola e colocação de caixa de controle com treliça de ferro de 2".

Considerar o modelo de focô de pedestres fixado na parte interna do corpo metálico. O focô possuirá forma quadrada e lentes com dimensões de 200mm de lado.

Os braços sinalizadores serão em aço galvanizado, diâmetro de 4" e extensão de 5850mm (elemento superior) e projeção de 4050mm (elemento inferior). Prever sistema de calandragem, furos para passagens de cabos e treliça de ferro de 2". Box de placa metálica com pintura eletrostática preta, com abertura para contador regressivo e módulo focal.

### 4.2- Módulos a LED

A presente Especificação Técnica estabelece as condições técnicas funcionais mínimas para efeito de fornecimento e implantação de módulos LED ao novo modelo de semáforo proposto.

Cada módulo focal de LED deverá conter um cobre foco de chapa de alumínio de 1,0mm de espessura, em formato circular para os grupos focais veiculares e formato quadrado para grupos focais de pedestres fixados em moldura própria.

Quando da utilização de chapas em alumínio, os materiais deverão atender os seguintes requisitos para Chapa de Duralumínio Naval Liga 5052 H34 AA/ASTM-E32 D-209.

Quando do Revestimento das chapas ou perfiz metálicos com pintura, as peças quando pintadas, deverão apresentar espessura da camada de tinta mínimo de 120 µm.

A aderência da tinta deverá apresentar resultado mínimo Gr "2", ensaiada conforme Norma ABNT NBR 11003.

### Módulos à LED veicular

Definição: Conjunto formado por circuito eletrônico dotado de LED's de alta intensidade, fonte de alimentação própria, proteções mecânicas e elétricas contra curto circuito, choques elétricos, transientes e surtos de tensão, terminais de conexão e demais componentes, que formam um módulo único.

#### Proteção Mecânica:

- Caixa de proteção em ABS injetado, com guarnição apropriada;
- Grau de proteção IP 65, à prova de poeira e chuvas;
- Encapsulamento dos diodos LEDs resistentes a radiação ultra-violeta.

#### Lentes:

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



- a) As lentes deverão ser incolores, confeccionada em policarbonato cristal óptico injetado com proteção UVA, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos;
- b) Cromaticidade no sistema RGB vermelho (196, 44, 0), âmbar (265, 210, 0) e verde (0, 165, 158);
- c) Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira;
- d) Diâmetro visível no display: 200 mm + -5%.

Fixação:

- a) Fixação pelo lado interno, facilitando a implantação, substituição ou manuseio do módulo LED, livre de procedimentos especiais ou desmontagem do conjunto.

Tecnologia LED:

- a) Utilização de tecnologia AlInGaP (Alumínio, Índio, Gálio e Fósforo) para as cores amarelo e vermelho e tecnologia InGaN (Índio, Gálio e Nitrogênio) para a cor verde;
- b) Encapsulamento do diodo LED com proteção UVA incolor não tingido.

Características Elétricas e Ópticas:

- a) A alimentação elétrica nominal do módulo será de 110Vca ou 220Vca, com tolerância de +-20% e frequência de 60Hz +- 5%.
- b) O equipamento deverá ser compatível com os principais controladores semafóricos existentes no mercado nacional, em especial da marca Tesc e Digicon existente neste município.
- c) A alimentação elétrica das lâmpadas LED, através da saída dos controladores, será feita por chaveamento eletrônico (triacs).  
No caso da utilização de Triacs, deverá ser levada em consideração a possível influência que o circuito de proteção (Snobber) 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.
- d) A lâmpada a LED deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas;
- e) Qualquer anomalia de um diodo LED não deverá afetar mais que 01 LED existente na placa, ou seja resultar em apagamento ou operação fora dos limites de corrente;
- f) A potência nominal de cada lâmpada LED deverá ser igual ou inferior a 18W para lâmpada veicular, na tensão nominal. Para a lâmpada amarela admite-se potência nominal de até 25W, e para pedestre 16W.
- g) A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de -10° C a 60°C a umidade relativa do ar de até 90° sem prejuízo para seus componentes e para o seu desempenho;
- h) Fator de potência da lâmpada a LED deverá ser superior a 0,90;

Distribuição de Intensidade luminosa:

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

Módulos Contador Regressivo Veicular

Definição: Módulo contador regressivo veicular formado por circuito eletrônico dotado de LED's de alta intensidade, microprocessador e software incorporado, proteções mecânicas e elétricas contra curto circuito, choques elétricos, terminais de conexão e demais componentes que formam um módulo único;

O painel contador deverá conter dois dígitos na cor vermelha e dois dígitos na cor verde, sobrepostos um ao outro. Dois tipos de led's distintos ou um só do tipo RGB (RED-GREEN-BLUE) ou outra tecnologia disponível de uso da licitante.

Proteção Mecânica:

- a) Acondicionado em caixa própria, com lente frontal de policarbonato 2mm cristal liso e polido, contra acúmulo de poeira, com resistência UV, com pestana própria de alumínio, embutido no bloco semafórico.

Tecnologia LED:

- a) Utilização de tecnologia InGaN (Índio, Gálio e Nitrogênio) para a cor verde;
- b) Encapsulamento do diodo LED com proteção UVA incolor não tingido.

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



**Características Elétricas e Ópticas:**

- a) Alimentação - 127 Vac, 220 Vac;
- b) O equipamento deverá ser compatível com os principais controladores semafóricos existentes no mercado nacional, em especial da marca Tesc e Digicon existente neste município;
- c) A alimentação elétrica das lâmpadas LED, através da saída dos controladores, será feita por chaveamento eletrônico (triacs).

No caso da utilização de Triacs, deverá ser levada em consideração a possível influência que o circuito de proteção (Snobber) 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.

- d) A lâmpada a LED deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas;
- e) A distribuição e ligações em série dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um segmento do dígito não resulte em desconfiguração dos demais;
- f) Fator de potência da lâmpada a LED deverá ser superior a 0,90;
- g) Com a função de informar o tempo (ciclo) da fase verde e vermelha do semáforo, em contagem regressiva, o painel deve ter algum dispositivo de contagem de tempo do ciclo anterior ou recebimento de informação do controlador de tráfego, a fim de contar o tempo restante de verde quanto no estágio verde e tempo restante de vermelho no estágio vermelho, sempre em contagem regressiva de tempo;
- h) O módulo regressivo deve ter seleção automática de tensão, sem a necessidade de ajuste externo, funcionando em 127V ou 220V;
- i) Ter conexão elétrica do tipo conector múltiplo, sem emendas. Os cabos utilizados devem acompanhar a cor dos módulos led. O cabo de retorno deve ser branco. Todos os cabos devem ser de bitola 1,5mm<sup>2</sup>;
- j) A unidade deve ser construída com tecnologia micro processada, com retenção dos dados durante o período em que estiver desligado. As unidades deverão ter contagens independentes uma da outra, ou seja: a unidade vermelha será independente da verde;
- k) Em caso de falha de um dos contadores, o conjunto não deverá ficar inoperante, devendo um deles ficar funcionando;
- l) A contagem do tempo não poderá ser inferior a um ciclo de 9 segundos;
- m) Os leds deverão ter um tempo médio de vida útil de 50.000 horas.
- n) O tempo mostrado no início de cada período verde deverá ser o tempo aprendido no ciclo anterior.

**Distribuição de Intensidade luminosa:**

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

**Módulos á LED Pedestre**

Definição: Conjunto formado por circuito eletrônico dotado de LED's de alta intensidade, fonte de alimentação própria, proteções mecânicas e elétricas contra curto circuito, choques elétricos, transientes e surtos de tensão, terminais de conexão e demais componentes, que formam um módulo único. Display configurado com dois módulos focais a LED tipo 200x200mm, para pedestre constituído com um módulo focal de pedestre "boneco verde" e um módulo focal de pedestre "boneco vermelho" com contador regressivo de base LED incorporado, que deverá adicionalmente sinalizar o tempo do ciclo da fase verde, através do display numérico, com no mínimo dois dígitos na cor verde, registrando em segundos de forma regressiva o tempo do ciclo restante.

**Proteção Mecânica:**

- a) Caixa de proteção em ABS, com guarnição apropriada;
- b) Grau de proteção IP 65, à prova de poeira e chuvas;
- c) Encapsulamento dos diodos LEDs resistentes a radiação ultra-violeta.

**Lentes:**

- a) As lentes deverão ser incolores, confeccionada em policarbonato cristal óptico injetado com proteção UVA, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos;

AMSS / CRM / OP / CGP / R3



- b) Cromaticidade no sistema RGB vermelho (196, 44, 0) e verde (0, 165, 158);
- c) Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira;
- d) Seção quadrada 200x200mm.

Tecnologia LED:

- a) Utilização de tecnologia AlInGaP (Alumínio, Índio, Gálio e Fósforo) para a cor vermelho e tecnologia InGaN (Índio, Gálio e Nitrogênio) para a cor verde;
- b) Encapsulamento do diodo LED com proteção UVA incolor não tingido

Características Elétricas e Ópticas:

- a) A alimentação elétrica nominal da lâmpada será de 110 ou 220Vca, com tolerância de  $\pm 20\%$  e frequência de 60Hz  $\pm 5\%$ , com fonte específica;
- b) O equipamento deverá ser compatível com os principais controladores semafóricos existentes no mercado nacional, em especial da marca Tesc e Digicon existente neste município;
- c) A alimentação elétrica das lâmpadas LED, através da saída dos controladores, será feita por chaveamento eletrônico (triacs).  
No caso da utilização de Triacs, deverá ser levada em consideração a possível influência que o circuito de proteção (Snobber) 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.
- d) Os módulos de LED deverão possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas, de acordo com a NBR 5410;
- e) A distribuição e ligações em série dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma;
- f) A potência nominal de cada um dos módulos do Grupo Focal deverá ser igual ou inferior a 16W, na tensão nominal de operação;
- g) Fator de potência da lâmpada a LED deverá ser superior a 0,90 quando operada em condição nominal de tensão e temperatura para pictograma verde e 0,6 para pictograma vermelho;
- h) O grupo deverá possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm<sup>2</sup>, com comprimento de pelo menos 50 cm, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm<sup>2</sup>;
- i) Os cabos de alimentação do Grupo Focal para pedestre a LED deverão obedecer a colocação em conformidade com as cores das lâmpadas (verde ou vermelho);
- j) O pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos LEDs sobre a placa de circuito impresso;
- k) A lente visível do pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos LEDs sobre a placa de circuito impresso;
- l) O pictograma "boneco vermelho" deverá permanecer aceso durante todo o ciclo da fase vermelha, com proibição da travessia;
- m) Na fase verde, deverá ficar aceso o pictograma correspondente "boneco verde", enquanto que no foco superior um display de no mínimo dois dígitos, na cor verde, mostrará o tempo do ciclo restante da travessia, com resolução em segundos, em ordem regressiva;
- n) O tempo mostrado no início de cada período verde deverá ser o tempo aprendido no ciclo anterior;
- o) Exige-se uma precisão mínima de 500 ppm (quinhentos partes por milhão) nas indicações do contador regressivo de forma a se ter sempre a mesma indicação em vários GRUPOS FOCALIS conectados em paralelo a uma mesma saída do controlador de Trânsito;
- p) Caso o tempo regressivo supere a capacidade do display, este deverá indicar seu valor máximo (99 para um display de 2 dígitos);
- q) Caso o tempo regressivo, aprendido num ciclo, seja inferior a 3 segundos, o software do equipamento deverá desprezã-lo, devendo mostrar o caractere "--";
- r) O grupo focal deverá manter o valor do tempo regressivo, mesmo na falta de energia elétrica, por um período mínimo de 4 horas;

AA/MS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



**Distribuição de Intensidade luminosa:**

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

A PMV se reserva no direito de fazer análise de amostra do material fornecido, as expensas do fornecedor, para controle de qualidade a fim de observar os padrões exigidos para normas ABNT com relação à comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a LED feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.

Ocorrendo reprovação na conferência, inspeção, teste ou análise, se reserva no direito de devolver os produtos ficando por conta do fornecedor todas as despesas daí decorrentes, ficando o fornecedor responsável pela troca do material reprovado por outro em condições de aceitação.

**4.3- Controladores**

Controladores eletrônicos de 6/6 fases, de concepção modular, tecnologia a microprocessador, circuitos de saída de focos semafóricos controlados por triacs. Deverão permitir operação coordenada, operação com central de controle e devem permitir programação local, através de programador portátil alfanumérico com visor de, pelo menos, duas linhas com iluminação, que permite operação sob a incidência direta de luz artificial ou natural. Caso o programador seja incorporado é imprescindível que seja protegido por senha.

**Características técnicas:**

Fases: Permite o controle de 2 até 6 fases semafóricas independentes, podendo estas serem programadas como veiculares ou pedestres;

Estágio: Permite a programação de até 8 estágios independentes, mais 1 estágio prioritário;

Planos: Possibilita a programação de até 15 planos de tráfego, mais modo amarelo intermitente. A cada plano pode ser programado um valor para sua defasagem de entrada e tempo de verde máximo;

Trocas (Horários): Permite a troca de modos e planos através de uma tabela de 24 entradas de horários programáveis pelo dia da semana, hora minuto e segundo;

Painel do Controlador: Possui os seguintes recursos operacionais:

Disjuntor das lâmpadas dos grupos focais: Ao desligar-se esse disjuntor, os circuitos lógicos do controlador continuam ativos e os mostradores visuais internos do controlador, relativos as fases semafóricas, mostrando a operação do plano programado;

Chave para solicitação do modo amarelo intermitente;

Dispositivo externo para programação tipo tablet ou similar.

Entrada para dispositivo de comando manual;

Tomada auxiliar para alimentação elétrica de 15A;

Detetores: Possui Detetor de Pedestres com 2 entradas opto-isoladas para botoeiras de pedestres.

Possui Módulo Detetor com 4 entradas para laços indutivos para operação em modo atuado (Opcional);

Acionamento das luzes: Possibilita o acionamento de lâmpadas halógenas, incandescentes e LED's através de componentes de estado sólido (TRIACs) com capacidade para 6A por fase. Há proteção através de fusíveis na saída do Módulo de Potência. O disparo para acionamento é realizado no "zero volt da senóide", aumentando a vida útil da lâmpada;

Seqüência de Partida: Quando as lâmpadas são energizadas ou ao restaurar-se a energia no controlador à normalidade, os grupos focais veiculares, antes de mudarem para o estágio requerido, permanecem 5 segundos em amarelo intermitente, seguido por 3 segundos de vermelho total, para em seguida reiniciar o ciclo;

Seqüência de Cores: Permite as seguintes seqüências de cores:

Grupos focais veiculares: verde - amarelo - vermelho - verde

Grupos focais de pedestres: verde - vermelho intermitente - vermelho - verde

Relógio: Possui a referência do tempo para troca de planos, obtida a partir de um relógio de tempo real baseado num cristal de quartzo com precisão de 1 em 100.000, o qual é sincronizado pela rede elétrica (60Hz).

AAMSS / CRM / OP / CGP / R3



Quando houver interrupção de energia o relógio permanece em funcionamento, alimentado por uma bateria interna, com autonomia de 10 anos;

Comunicação: Pode ser interligado em rede tipo Mestre-Escravo para garantia do sincronismo entre os cruzamentos, podendo ainda, ser conectado a uma Central de Tráfego. A rede utiliza o padrão RS-485 e permite a interligação de até 30 controladores a uma distância de 1.500 metros. O Kit de Comunicação (Opcional) é acompanhado pelo Módulo de Proteção, que protege o controlador de qualquer tipo de ruído e descargas estáticas;

Falhas: Possui auto-diagnóstico de falhas com informação através do display, e acionamento do modo intermitente para falhas graves. Possui recurso de auto-reset para falhas não permanentes;

Verdes Conflitantes: Possui monitoramento contínuo nos focos verdes das fases veiculares e pedestres.

A constatação da presença de verdes conflitantes, induz o controlador a operar em modo amarelo intermitente, em no máximo 500ms

Retorno de Vermelho: Possui monitoramento contínuo nos focos vermelhos das fases veiculares. Na ausência do vermelho em uma fase, o controlador é induzido a operar no modo amarelo intermitente, se programado para tal ação, caso contrário apenas informa o erro.

Modos de Operação: Modo Intermitente, Manual, Fixo, Fixo Coordenado, Atuado e Centralizado;

Modularidade: Possui módulos totalmente "plug-in", permitindo sua retirada de forma rápida e segura;

Borneiras: Possui bornes para conexão das fases, alimentação e detetores do tipo engate rápido com mola, sem a presença de parafusos;

Gabinete: Possui gabinete em chapa de alumínio de 2,5mm, com pintura epóxi anti-corrosão, porta provida de fechadura do tipo yale e sensor de abertura, braçadeiras para colunas de 4", 4.1/2" e 5" e calha para saída dos cabos;

Alimentação: 127/220Vac (+ ou -20%) através de chave seletora de tensão. É protegido totalmente contra sobretensões ou correntes excessivas por disjuntores termomagnéticos, fusíveis, varistores e centelhadores à gás. O equipamento dispõe de ponto de conexão para aterramento;

O sistema operacional do controlador possui rotinas de crítica de entrada de dados, que impede que sejam programados valores indevidos ou que gerem conflito com alguma programação já existente;

O programador está preparado para executar, as funções listadas abaixo:

Funções de Programação

Inserção ou atualização dos parâmetros do relógio interno (hora, minuto, segundo e dia da semana);

Programação completa ou atualização de horários de trocas (Tabela de Planos);

Programação ou alteração da configuração do tipo de estágio, para obrigatório ou não obrigatório, e para fixo ou variável;

Programação ou alteração, total ou parcial, dos parâmetros que compõem cada um dos planos;

Programação ou alteração da associação de detetores a estágios;

Funções de Verificação (monitoração)

Leitura e monitoração de todo e qualquer parâmetro armazenado na memória de dados;

Monitoração e leitura do relógio interno do controlador;

Monitoração e leitura das indicações de falha;

Registro dos últimos 40 eventos de falhas, com a indicação do código da falha, dia da semana e horário da ocorrência e dia da semana e horário da volta ao funcionamento normal. A não indicação do dia da semana e horário da volta ao funcionamento normal significa a permanência da falha. Uma falha em aberto não é apagada da memória;

As programações ou alterações seguintes somente são realizadas quando o controlador estiver no modo amarelo intermitente:

Tabela de Verdes Conflitantes;

Programação da configuração da Tabela de estágios x grupos semaforicos;

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



As demais alterações na programação semaforica, tais como tempos de verde, entreverdes, defasagem, seqüência de estágio, etc. podem ser efetuadas sem nenhuma restrição;

Qualquer alteração na programação do plano atual no controlador vigora de imediato, no próprio ciclo em que foi introduzida a alteração. Quando isso não é mais possível, a alteração é implementada no ciclo seguinte; O acesso a programação de parâmetros é protegido por meio de uma senha numérica com dois dígitos;

O acesso aos parâmetros já programados ou para leitura e/ou para monitoração (verificação) no controlador, não é efetuado através de senha.

#### Módulo GPS/GPRS

Módulo para sincronização dos semáforos existentes sem a necessidade de cabos. Recebe o horário de satélite GPS-UTC via antena externa. Desconta o fuso horário e transmite a hora e data para os controladores a cada minuto via par de fios da rede RS485. Cada módulo MGPS deverá ser compatível com os controladores existentes no município (Tesc) e composto de:

Uma fonte de alimentação entrada 110/220Vca saída 12VCC

Um circuito eletrônico abrigado em caixa plástica

Uma antena GPS com cabo e conector - com imã na base para fixação.

#### 5- Recomposição dos Pisos

O piso do passeio público que foi eventualmente danificado ou retirado para a instalação dos semáforos deverão ser recompostos no mesmo padrão existente.

#### 6- Limpeza Final

A limpeza final da obra, para entrega dos trabalhos, inclui a remoção do entulho, material não aproveitável e/ou de propriedade da contratada.

O fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos trabalhos de forma tal a se efetivar a entrega final da obra devidamente limpa e desobstruída de todo e qualquer material estranho à mesma é de inteira responsabilidade da contratada.

#### 7- Informações complementares

Todos os materiais e a sua aplicação ou instalação deverão obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou outras, específicas para cada caso.

Os detalhes e especificações que não constarem no projeto e memorial descritivo ou alguma alteração do projeto serão determinados ou alterados de acordo com a S.P.M.A. (Secretaria Planejamento e Meio Ambiente), mediante prévia consulta.

#### 8- Inspeção Final

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da contratada, fiscalização e a P.M.V., produzindo-se um relatório final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes do contrato.

#### 9- Responsabilidade Técnica

Deverá constar a A.R.T. recolhida da obra, assumindo a contratada toda a responsabilidade técnica pela sua execução.

Memorial Descritivo nº 16/2015-SUPP

PROJETO BÁSICO PARA SUBSTITUIÇÃO DE ABRIGOS DE ÔNIBUS E IMPLANTAÇÃO DE DUAS PLATAFORMAS ELEVADAS

A -

Obra: PROJETO BÁSICO PARA SUBSTITUIÇÃO DE ABRIGOS DE ÔNIBUS

Local: Valinhos / SP.

Original nº: 25/15 - SUPP

Processo Administrativo: 8153/2014

#### 1- Objeto

Este memorial tem como objetivo estabelecer diretrizes básicas para a substituição de 08 abrigos de ônibus.

O objetivo desta intervenção é a nova padronização e modernização do mobiliário urbano, visando a melhoria da mobilidade através da priorização, qualificação e integração do transporte público e circulação de veículos.

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



A implantação dos abrigos ocorrerá nos eixos principais de linhas de circulação de transporte público de Valinhos, com sinalização e ajustes viários necessários. Da mesma forma, com a melhoria do sistema de sinalização semafórica serão assegurados aos usuários melhores condições de segurança e fluidez na circulação de forma geral.

## 2- Locais de Intervenção

De acordo com a Planta de Localização dos pontos de intervenção constante no Original 25/2015, segue a relação com os respectivos endereços

### 2.1- ABRIGOS DE ÔNIBUS

Serão instalados 08 novos modelos de abrigos de ônibus (sendo 02 de 3,00m e 06 de 6,00m) em substituição aos existentes (exceto nos pontos 4 e 6 que atualmente não possuem abrigos), todos com bancos e lixeiras.

- 1) Avenida Gessy Lever S/N, lado oposto ao Mercado ASP;  
02 abrigos de 06 metros
- 2) Avenida Gessy Lever S/N, lado oposto a portaria da Industria Gessy Lever;  
01 abrigo de 06 metros
- 3) Avenida Gessy Lever S/N, junto a UPA;  
01 abrigo de 06 metros
- 4) Avenida dos Esportes, 378;  
01 abrigo de 03 metros
- 5) Rodovia Guilherme Mamprim S/N, sentido Rod. Anhanguera, próximo a portaria do Condomínio Residencial Reserva Colonial;  
01 abrigo de 06 metros
- 6) Rodovia Guilherme Mamprim nº 4036, sentido Rod. Anhanguera  
1 abrigo de 03 metros
- 7) Rodovia Guilherme Mamprim nº 2408, sentido Rod. Anhanguera, após o Portal de entrada de Valinhos;  
01 abrigo de 06 metros

Obs. Para o caso da parada 01, serão anexados e instalados dois módulos juntos com seis metros cada.

## 3- Serviços Preliminares

### 3.1- Retirada do mobiliário existente

Todos os abrigos de ônibus existentes deverão ser removidos do local, afim de serem substituídos pelos novos. A retirada ficará a cargo da Secretaria de Obras e Serviços Públicos da PMV. Serão removidos ao todo 05 abrigos padrão PMV.

### 3.2- Bota-fora

A área a ser ocupada pela instalação em questão deverá ser limpa e desobstruída, removendo-se eventuais entulhos para o bota-fora. Em caso de dúvida quanto à remoção de qualquer elemento existente, deverá ser contatado o Departamento de Urbanismo / SPMA.

### 3.3- Locação da Instalação

A instalação deverá ser locada sob a orientação da Secretaria de Transportes e Trânsito.

AAMSS / CRM / OP / CGP / R3



Na hipótese de serem constatadas incompatibilidades entre a configuração real do local e os elementos do projeto e havendo necessidades de alterações no mesmo, os fatos deverão ser comunicados ao Departamento de Urbanismo / SPMA.

#### 4- Especificação dos Abrigos de Ônibus

Os projetos arquitetônicos de mobiliário urbano para o Abrigo de Ônibus, Bancos e Lixeiras foram desenvolvidos por empresa especializada, contratada pela PMV e encontram-se anexos a este memorial.

O conjunto mecânico estrutural deverá possuir chumbadores com barras centrais para a fixação de vidro com suporte em aço inox.

As colunas para os braços deverão ser projetadas em aço inox com diâmetro de 3". Na parte inferior, a peça tem a opção de ser parafusada em chumbadores de barras rosqueadas ou chumbada em sapata de concreto.

O box será de placa metálica com pintura eletrostática preta, com furo para fixação de suporte em inox de vidro 10mm temperado, incolor.

As colunas deverão ser executadas com sistema de treliça de ferro 2".

Os braços da cobertura deverão ser projetados em aço inox, diâmetro de 3". Na parte inferior, prever furos para fixação de espaçadores em inox para a fixação da cobertura, quadro de ferro e policarbonato branco.

As vigas de apoio da cobertura deverão ser em aço inox, diâmetro de 3". Na parte inferior, prever furos para fixação de espaçadores em inox para a fixação da cobertura, quadro de ferro e policarbonato branco. As vigas deverão ser estruturadas com sistema de trêliça de ferro 2" e revestimento de placa metálica com pintura eletrostática preta.

A instalação dos abrigos deverá ser acompanhada pelos técnicos da Secretaria de Transportes e Trânsito da PMV.

Para cada abrigo de ônibus, prever bancos e uma lixeira (para o ponto 1 prever 2 lixeiras). Total de lixeiras: 8.

O banco deverá ter dois conjuntos de dois chumbadores em aço inox, com chumbador específico composto de 4 barras de 3". As colunas deverão ser projetadas em aço inox, com diâmetro de 3". A peça poderá ter a opção de ser parafusada em chumbadores de barras rosqueadas ou chumbada em sapata de concreto. O assento deverá ser executado com duas vigas em aço inox e diâmetro de 3" com joelhos em inox de 90 graus nas extremidades. Prever duas cantozeiras em inox soldadas nas vigas para a colocação de tela perfurada galvanizada com furação de 8mm em inox.

A lixeira deverá possuir 3 conjuntos de chumbadores cada. Para a fundação prever chumbador específico composto pelo prolongamento dos tubos da estrutura principal, com comprimento mínimo de 50cm. Prever 2 tubos para a estrutura, projetado em aço inox de 2" de diâmetro e 3mm de espessura, sendo um tubo central retilíneo e um tubo calandrado em 4 cantos com 90 graus. Os cestos para o depósito do lixo deverão ser executados em tela perfurada com orifícios de 20mm com 1mm de espessura. A borda lateral superior e inferior serão em chapa de aço inox lisa com 1mm de espessura. O fundo da lixeira será em chapa de aço inox lisa com 1mm de espessura.

#### 5- Pisos

##### 5.1- Recomposição dos Pisos

O piso do passeio público que foi eventualmente danificado ou retirado para a instalação dos abrigos de ônibus deverão ser recompostos no mesmo padrão existente.

##### 5.2- Base Cimentada

AA/SS / CRM / OP / CGP / R3



No ponto 6, considerar a execução de uma base cimentada para a posterior instalação do abrigo, com dimensões de 3,00m de largura x 4,00m de comprimento.

No ponto 5, refazer a base cimentada para que seja possível a instalação de um abrigo de 6,00m. Considerar a base com 3,00m de largura x 7,00m de comprimento.

#### 6- Limpeza Final

A limpeza final da obra, para entrega dos trabalhos, inclui a remoção do entulho, material não aproveitável e/ou de propriedade da contratada.

O fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos trabalhos de forma tal a se efetivar a entrega final da obra devidamente limpa e desobstruída de todo e qualquer material estranho à mesma é de inteira responsabilidade da contratada.

#### 7- Informações complementares

Todos os materiais e a sua aplicação ou instalação deverão obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou outras, específicas para cada caso.

Deverá ser garantida a acessibilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais aos espaços, mobiliários e equipamentos de acordo com a NBR 9050.

Os detalhes e especificações que não constarem no projeto e memorial descritivo ou alguma alteração do projeto serão determinados ou alterados de acordo com a S.P.M.A. (Secretaria Planejamento e Meio Ambiente), mediante prévia consulta.

#### 8- Inspeção Final

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da contratada, fiscalização e a P.M.V., produzindo-se um relatório final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes do contrato.

#### 9- Responsabilidade Técnica

Deverá constar a A.R.T. recolhida da obra, assumindo a contratada toda a responsabilidade técnica pela sua execução.

B -

Obra: Projeto Básico para Implantação de Plataformas Elevadas para Parada de Ônibus

Local: Av. Gessy Lever s/n, Pontos 1 e 2 - Centro - Valinhos - S.P.

Original nº: 25/2015 - SUPP

Área total de intervenção: 193,82 m<sup>2</sup>

#### 1- Objeto

Este memorial tem como objetivo estabelecer diretrizes básicas para a implantação de plataformas para parada de ônibus na Av. Gessy Lever.

#### 2- Aprovações preliminares

De acordo com a Resolução SC 98, de 23 de outubro de 2013, que dispõe sobre o tombamento do Conjunto Ferroviário Central da Cidade de Valinhos, preliminarmente à implantação das plataformas ou das alterações propostas no Original nº 25/2015 - SUPP, o mesmo deverá ser licenciado pelo CONDEPHAAT.

AAMSS / CRM / OP / CGP / R3



### 3- Construção

A obra será composta de:

- Remoção de dois abrigos existentes e demolição de trechos de calçadas;
- Readequação de guias, sarjetas e pavimento no estacionamento anexo ao local e defronte às plataformas;
- Remodelação de canteiro/jardineira;
- Execução de rampa e vaga para autos para PNE;
- Construção de piso elevado/plataforma com rampas de acesso de acordo com NBR 9050;
- Instalação de abrigo para passageiros e de lixeiras;
- Complementação de execução de piso de calçadas cimentadas.

### 4- Serviços Preliminares

#### 4.1- Instalação de Canteiro

O canteiro de obras será construído em local previamente aprovado pela fiscalização da P.M.V. e deverá possuir instalações adequadas para os responsáveis e para guarda de equipamentos e materiais.

#### 4.2- Locação da Obra

A obra deverá ser devidamente locada de acordo com o projeto (Original nº 25/15-SUPP).

Os lançamentos das medidas serão sobre o gabarito nivelado e executado com pontaletes e sarrafos firmemente travados e pregados.

Serão aferidos as dimensões, alinhamento, ângulos e quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância, a ocorrência deverá ser comunicada ao Engenheiro Responsável pela fiscalização da obra para as devidas providências.

#### 4.3- Demolições e Remoções

##### 4.3.1 – Abrigos

Serão removidos os dois abrigos existentes no local;

##### 4.3.2 – Guias e sarjetas

As guias e sarjetas defronte às plataformas e junto ao acesso para a vaga de deficientes deverão ser removidas e realocadas ou substituídas de acordo com o Original nº 25/15 - SUPP.

##### 4.3.3 – Pisos

O piso cimentado sobre o qual serão implantadas as plataformas, deverão ser demolidos e preparados para receberem o novo piso.

Todo o material resultante das demolições deverá ser encamiñado, diretamente ou por intermédio de empresa terceirizada, para aterro de inertes.

### 5- Normas

Todos os materiais e a sua aplicação ou instalação deverão obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou outras, específicas para cada caso.

### 6- Instalação das coberturas

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



Serão instaladas 2 coberturas de 6m de comprimento na plataforma de 12m e 1 cobertura de 6m de comprimento na plataforma de 6m, conforme Original nº 25/15 – SUPP.

O modelo/padrão das coberturas a serem instaladas deverá ser definida pela S.T.T.

A instalação das coberturas nas plataformas deverá ser orientada pelo fornecedor das mesmas, inclusive quanto à execução da fundação para a sustentação desse equipamento.

## 7- Rampas e Plataformas

### 7.1- Fundação

Para a execução das rampas e plataformas deverá ser prevista a escavação manual das valas em que serão instaladas, com a regularização e compactação manual do solo com soquete. Haverá o lançamento de brita e a posterior armação de aço CA-50 com lançamento de concreto FCK25.

Será executada uma alvenaria de embasamento (20cm de altura) com tijolo cerâmico furado ao redor de toda a área da plataforma / rampas. Esta alvenaria será impermeabilizada com argamassa de cimento e areia e aditivo impermeabilizante, com posterior emulsão acrílica e selador.

### 7.2- Alvenaria

Acima da alvenaria de embasamento, será executada a alvenaria de vedação (30 cm de altura) com blocos vazados de concreto, instalados com argamassa de assentamento. Internamente esta alvenaria receberá impermeabilização da mesma forma como a de embasamento. Externamente receberá chapisco e emboço com preparo manual. A execução do reboco será iniciada após a completa cura do chapisco, com a superfície limpa e suficientemente molhada. O reboco será executado com argamassa adequada para posterior pintura. Deverá ser regularizado e desempenado de modo a apresentar aspecto uniforme e perfeitamente plano.

Prever a aplicação de duas demãos de pintura de tinta látex acrílica nas paredes externas sobre selador acrílico.

### 7.3 – Piso

Internamente às alvenarias de vedação haverá o aterro em camadas de 20cm com apiloamento manual e posterior lançamento de uma camada de brita. Após a brita haverá a aplicação manual do concreto, que será desempenado e escovado, finalizando o piso da plataforma. Será instalado piso em ladrilho hidráulico podotátil nos locais indicados em projeto.

## 8 – Calçadas e Rampas

### 8.1.1- Calçada a ser ampliada

Será executada em mosaico português sobre argamassa seca e rejuntada com argamassa seca, instalados sobre colchão de areia, seguindo as larguras indicadas no projeto e mesmo nível existente. A sua execução deverá ser feita de maneira a não provocar o empçamento de água.

### 8.1.2- Recomposição da calçada existente

O piso da calçada adjacente à rampa deverá ser refeito, com o mesmo material anterior, nos trechos em que foram demolidos.

### 8.1.3- Rampas e Rebaixamentos

O rebaixamento da calçada deverá:

- Ser executado com piso de superfície regular, firme, estável e antiderrapante, sob qualquer condição climática;

AAMSS / CRM / OP / CGP / R3



- Conter piso tátil de alerta, em cor contrastante em relação à cor do piso e localizados conforme projeto;
- Ser executado de forma a garantir o escoamento de águas pluviais.

#### 9.2- Piso Tátil de Alerta

As faixas de sinalização tátil de alerta devem ter cor contrastante com a do piso adjacente e deverão seguir a localização conforme projeto.

Poderão ser de material cimentício e deverão seguir as dimensões conforme NBR 9050.

#### 10- Pinturas

As paredes de embasamento das plataformas receberão pintura em látex acrílico fosco em 2 demãos sobre aplicação de selador conforme cor a ser definida pela SPMA.

#### 11- Mobiliário fixo - Lixeiras

Prever a instalação de lixeiras conforme padrão em junto às plataformas.

#### 12- Serviços Finais

##### 12.1- Limpeza geral

A contratada deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação e todo o entulho deverá ser retirado para local de bota fora. Todos os cuidados deverão ser tomados pela contratada nos serviços de limpeza que deverão ser feitos de maneira adequada em cada equipamento, material ou compartimento.

##### 12.2- Informações complementares

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser de 1ª qualidade, podendo ser exigida a comprovação da qualidade através de Certificado do INMETRO. Todos os materiais a serem utilizados deverão ser homogêneos, ou seja, da mesma padronização, de forma a manter um padrão qualitativo e estético da obra.

A contratada deverá apresentar a obra em pleno funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.

Os detalhes e especificações que não constarem em projeto e memorial descritivo, bem como qualquer modificação de materiais e acabamento, instalações, esquadrias, vidros ou alguma alteração do projeto serão determinados ou alterados de acordo com a P.M.V., mediante prévia consulta.

##### 12.3- Inspeção Final

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da contratada, fiscalização e a P.M.V.

#### 13- Responsabilidade Técnica

Deverá constar a A.R.T. recolhida da obra, assumindo a contratada toda a responsabilidade técnica pela execução da obra.

Memorial Descritivo nº 17/2015-SUPP

AAMSS / CRM / OP / CGP / R3



Obra: PROJETO BÁSICO PARA SUBSTITUIÇÃO DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA  
Local: Cruzamento da Av. dos Esportes com Rua Treze de Maio - Valinhos - S.P.  
Original nº: 26/15 – SUPP  
Processo Administrativo: 8151/2014

#### 1- Objeto

Este memorial tem como objetivo estabelecer diretrizes básicas para a substituição de um novo modelo semafórico no município.

O objetivo desta intervenção é a nova padronização e modernização do mobiliário urbano, visando a melhoria da mobilidade através da priorização, qualificação e integração do transporte público e circulação de veículos.

#### 2- Local de Intervenção

A - Serão instalados 15 novos modelos de semáforo em substituição aos existentes no cruzamento da Av. dos Esportes com Rua Treze de Maio em Valinhos - S.P.

#### 3- Serviços Preliminares

##### 3.1- Retirada do mobiliário existente

Os conjuntos semafóricos existentes no cruzamento indicado serão retirados (11 colunas, 04 grupos focais repetidores, 03 grupos focais projetados, 12 grupos focais de pedestres e cabeamento aéreo). A remoção destes conjuntos ficará sob responsabilidade da empresa contratada.

##### 3.2- Bota-fora

A área a ser ocupada pela instalação em questão deverá ser limpa e desobstruída, removendo-se eventuais entulhos para o bota-fora. Em caso de dúvida quanto à remoção de qualquer elemento existente, deverá ser contatada a Secretaria de Transportes e Trânsito.

##### 3.3- Locação da Instalação

A instalação deverá ser locada sob a orientação da Secretaria de Transportes e Trânsito. Na hipótese de serem constatadas incompatibilidades entre a configuração real do local e os elementos do projeto e havendo necessidades de alterações no mesmo, os fatos deverão ser comunicados ao Departamento de Urbanismo / SPMA.

#### 4- Especificação dos Semáforos

O projeto arquitetônico de mobiliário urbano para novo Semáforo foi desenvolvido por empresa especializada, contratada pela PMV e encontram-se anexos a este memorial.

O conjunto mecânico estrutural dos semáforos possui como fundação chumbador específico composto de 02 barras de 4" e comprimento mínimo de 1000mm.

Prever duas colunas para os braços projetados em aço galvanizado com furos para a passagem de cabos, diâmetro de 4" e extensão de 5850mm. Na parte inferior, a peça tem a opção de ser parafusada em chumbadores de barras rosqueadas ou chumbada em sapata de concreto com 800mmx800mm e 1000mm de profundidade.

O box deverá ser de placa metálica com pintura eletrostática preta. Prever abertura para portinhola e colocação de caixa de controle com treliça de ferro de 2".

Considerar o modelo de foco de pedestres fixado na parte interna do corpo metálico. O foco possuirá forma quadrada e lentes com dimensões de 200mm de lado.

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



Os braços sinalizadores serão em aço galvanizado, diâmetro de 4" e extensão de 5850mm (elemento superior) e projeção de 4050mm (elemento inferior). Prever sistema de calandragem, furos para passagens de cabos e treliça de ferro de 2". Box de placa metálica com pintura eletrostática preta, com abertura para contador regressivo e módulo focal.

#### 4.1- Módulos a LED

A presente Especificação Técnica estabelece as condições técnicas funcionais mínimas para efeito de fornecimento e implantação de módulos LED ao novo modelo de semáforo proposto.

Cada módulo focal de LED deverá conter um cobre foco de chapa de alumínio de 1,0mm de espessura, em formato circular para os grupos focais veiculares e formato quadrado para grupos focais de pedestres fixados em moldura própria.

Quando da utilização de chapas em alumínio, os materiais deverão atender os seguintes requisitos para Chapa de Duralumínio Naval Liga 5052'H34 AA/ASTM-E32 D-209.

Quando do Revestimento das chapas ou perfiz metálicos com pintura, as peças quando pintadas, deverão apresentar espessura da camada de tinta mínimo de 120 µm.

A aderência da tinta deverá apresentar resultado mínimo Gr "2", ensaiada conforme Norma ABNT NBR 11003.

#### Módulos à LED veicular

Definição: Conjunto formado por circuito eletrônico dotado de LED's de alta intensidade, fonte de alimentação própria, proteções mecânicas e elétricas contra curto circuito, choques elétricos, transientes e surtos de tensão, terminais de conexão e demais componentes, que formam um módulo único.

#### Proteção Mecânica:

- Caixa de proteção em ABS injetado, com guarnição apropriada;
- Grau de proteção IP 65, à prova de poeira e chuvas;
- Encapsulamento dos diodos LEDs resistentes a radiação ultra-violeta.

#### Lentes:

- As lentes deverão ser incolores, confeccionada em policarbonato cristal óptico injetado com proteção UVA, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos;
- Cromaticidade no sistema RGB vermelho (196, 44, 0), âmbar (265, 210, 0) e verde (0, 165, 158);
- Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira;
- Diâmetro visível no display: 200 mm + -5%.

#### Fixação:

- Fixação pelo lado interno, facilitando a implantação, substituição ou manuseio do módulo LED, livre de procedimentos especiais ou desmontagem do conjunto.

#### Tecnologia LED:

- Utilização de tecnologia AlInGaP (Alumínio, Índio, Gálio e Fósforo) para as cores amarelo e vermelho e tecnologia InGaN (Índio, Gálio e Nitrogênio) para a cor verde;
- Encapsulamento do diodo LED com proteção UVA incolor não tingido.

#### Características Elétricas e Ópticas:

- A alimentação elétrica nominal do módulo será de 110Vca ou 220Vca, com tolerância de +-20% e frequência de 60Hz +- 5%.

AAMSS / CRM / OP / CGP / R3



- b) O equipamento deverá ser compatível com os principais controladores semafóricos existentes no mercado nacional, em especial da marca Tesc e Digicon existente neste município.
- c) A alimentação elétrica das lâmpadas LED, através da saída dos controladores, será feita por chaveamento eletrônico (triacs).  
No caso da utilização de Triacs, deverá ser levada em consideração a possível influência que o circuito de proteção (Snobber) 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.
- d) A lâmpada a LED deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas;
- e) Qualquer anomalia de um diodo LED não deverá afetar mais que 01 LED existente na placa, ou seja resultar em apagamento ou operação fora dos limites de corrente;
- f) A potência nominal de cada lâmpada LED deverá ser igual ou inferior a 18W para lâmpada veicular, na tensão nominal. Para a lâmpada amarela admite-se potência nominal de até 25W, e para pedestre 16W.
- g) A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$  a umidade relativa do ar de até 90% sem prejuízo para seus componentes e para o seu desempenho;
- h) Fator de potência da lâmpada a LED deverá ser superior a 0,90;

**Distribuição de Intensidade luminosa:**

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

**Módulos Contador Regressivo Veicular**

Definição: Módulo contador regressivo veicular formado por circuito eletrônico dotado de LED's de alta intensidade, microprocessador e software incorporado, proteções mecânicas e elétricas contra curto circuito, choques elétricos, terminais de conexão e demais componentes que formam um módulo único;

O painel contador deverá conter dois dígitos na cor vermelha e dois dígitos na cor verde, sobrepostos um ao outro. Dois tipos de led's distintos ou um só do tipo RGB (RED-GREEN-BLUE) ou outra tecnologia disponível de uso da licitante.

**Proteção Mecânica:**

a) Acondicionado em caixa própria, com lente frontal de policarbonato 2mm cristal liso e polido, contra acumulo de poeira, com resistência UV, com pestana própria de alumínio, embutido no bloco semafórico.

**Tecnologia LED:**

- a) Utilização de tecnologia InGaN (Índio, Gálio e Nitrogênio) para a cor verde;
- b) Encapsulamento do diodo LED com proteção UVA incolor não tingido.

**Características Elétricas e Ópticas:**

- a) Alimentação - 127 Vac, 220 Vac;
- b) O equipamento deverá ser compatível com os principais controladores semafóricos existentes no mercado nacional, em especial da marca Tesc e Digicon existente neste município;
- c) A alimentação elétrica das lâmpadas LED, através da saída dos controladores, será feita por chaveamento eletrônico (triacs).  
No caso da utilização de Triacs, deverá ser levada em consideração a possível influência que o circuito de proteção (Snobber) 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.
- d) A lâmpada a LED deverá possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas;

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



- e) A distribuição e ligações em série dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um segmento do dígito não resulte em desconfiguração dos demais;
- f) Fator de potência da lâmpada a LED deverá ser superior a 0,90;
- g) Com a função de informar o tempo (ciclo) da fase verde e vermelha do semáforo, em contagem regressiva, o painel deve ter algum dispositivo de contagem de tempo do ciclo anterior ou recebimento de informação do controlador de tráfego, a fim de contar o tempo restante de verde quanto no estágio verde e tempo restante de vermelho no estágio vermelho, sempre em contagem regressiva de tempo;
- h) O módulo regressivo deve ter seleção automática de tensão, sem a necessidade de ajuste externo, funcionando em 127V ou 220V;
- i) Ter conexão elétrica do tipo conectór múltiplo, sem emendas. Os cabos utilizados devem acompanhar a cor dos módulos led. O cabo de retorno deve ser branco. Todos os cabos devem ser de bitola 1,5mm<sup>2</sup>;
- j) A unidade deve ser construída com tecnologia micro processada, com retenção dos dados durante o período em que estiver desligado. As unidades deverão ter contagens independentes uma da outra, ou seja: a unidade vermelha será independente da verde;
- k) Em caso de falha de um dos contadores, o conjunto não deveser ficar inoperante, devendo um deles ficar funcionando;
- l) A contagem do tempo não poderá ser inferior a um ciclo de 9 segundos;
- m) Os leds deverão ter um tempo médio de vida útil de 50.000 horas.
- n) O tempo mostrado no início de cada período verde deverá ser o tempo aprendido no ciclo anterior.

#### Distribuição de Intensidade luminosa:

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

#### Módulos á LED Pedestre

Definição: Conjunto formado por circuito eletrônico dotado de LED's de alta intensidade, fonte de alimentação própria, proteções mecânicas e elétricas contra curto circuito, choques elétricos, transientes e surtos de tensão, terminais de conexão e demais componentes, que formam um módulo único. Display configurado com dois módulos focais a LED tipo 200x200mm, para pedestre constituído com um modulo focal de pedestre "boneco verde" e um modulo focal de pedestre "boneco vermelho" com contador regressivo de base LED incorporado, que deverá adicionalmente sinalizar o tempo do ciclo da fase verde, através do display numérico, com no mínimo dois dígitos na cor verde, registrando em segundos de forma regressiva o tempo do ciclo restante.

#### Proteção Mecânica:

- a) Caixa de proteção em ABS, com guarnição apropriada;
- b) Grau de proteção IP 65 , à prova de poeira e chuvas;
- c) Encapsulamento dos diodos LEDs resistentes a radiação ultra-violeta.

#### Lentes:

- a) As lentes deverão ser incolores, confeccionada em policarbonato cristal óptico injetado com proteção UVA, devendo suportar, sem danos, uma exposição solar direta por um período superior a cinco anos;
- b) Cromaticidade no sistema RGB vermelho (196, 44, 0) e verde (0, 165, 158);
- c) Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira;
- d) Seção quadrada 200x200mm.

#### Tecnologia LED:

- a) Utilização de tecnologia-AIInGaP (Alumínio, Índio, Gálio e Fósforo) para a cor vermelho e tecnologia InGaN (Índio, Gálio e Nitrogênio) para a cor verde;
- b) Encapsulamento do diodo LED com proteção UVA incolor não tingido

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



**Características Elétricas e Ópticas:**

- a) A alimentação elétrica nominal da lâmpada será de 110 ou 220Vca, com tolerância de  $\pm 20\%$  e frequência de 60Hz  $\pm 5\%$ , com fonte específica;
- b) O equipamento deverá ser compatível com os principais controladores semafóricos existentes no mercado nacional, em especial da marca Tesc e Digicon existente neste município;
- c) A alimentação elétrica das lâmpadas LED, através da saída dos controladores, será feita por chaveamento eletrônico (triacs).  
No caso da utilização de Triacs, deverá ser levada em consideração a possível influência que o circuito de proteção (Snobber) 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.
- d) Os módulos de LED deverão possuir proteção contra transientes, surtos de tensão na alimentação e outras interferências elétricas, de acordo com a NBR 5410;
- e) A distribuição e ligações em série dos diodos LED (circuito LED) deverão ser feitas de maneira que a falha de um circuito não resulte na desconfiguração do pictograma;
- f) A potência nominal de cada um dos módulos do Grupo Focal deverá ser igual ou inferior a 16W, na tensão nominal de operação;
- g) Fator de potência da lâmpada a LED deverá ser superior a 0,90 quando operada em condição nominal de tensão e temperatura para pictograma verde e 0,6 para pictograma vermelho;
- h) O grupo deverá possuir cabo de alimentação de seção mínima de 1,5mm<sup>2</sup>, com comprimento de pelo menos 50 cm, com a terminação do cabo para fixação em barras de bornes de 2,5mm<sup>2</sup>;
- i) Os cabos de alimentação do Grupo Focal para pedestre a LED deverão obedecer a colocação em conformidade com as cores das lâmpadas (verde ou vermelho);
- j) O pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos LEDs sobre a placa de circuito impresso;
- k) A lente visível do pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos LEDs sobre a placa de circuito impresso;
- l) O pictograma "boneco vermelho" deverá permanecer aceso durante todo o ciclo da fase vermelha, com proibição da travessia;
- m) Na fase verde, deverá ficar aceso o pictograma correspondente "boneco verde", enquanto que no foco superior um display de no mínimo dois dígitos, na cor verde, mostrará o tempo do ciclo restante da travessia, com resolução em segundos, em ordem regressiva;
- n) O tempo mostrado no início de cada período verde deverá ser o tempo aprendido no ciclo anterior;
- o) Exige-se uma precisão mínima de 500 ppm (quinhentos partes por milhão) nas indicações do contador regressivo de forma a se ter sempre a mesma indicação em vários GRUPOS FOCALIS conectados em paralelo a uma mesma saída do controlador de Trânsito;
- p) Caso o tempo regressivo supere a capacidade do display, este deverá indicar seu valor máximo (99 para um display de 2 dígitos);
- q) Caso o tempo regressivo, aprendido num ciclo, seja inferior a 3 segundos, o software do equipamento deverá desprezã-lo, devendo mostrar o caractere "--";
- r) O grupo focal deverá manter o valor do tempo regressivo, mesmo na falta de energia elétrica, por um período mínimo de 4 horas;

**Distribuição de Intensidade luminosa:**

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

A PMV se reserva no direito de fazer análise de amostra do material fornecido, as expensas do fornecedor, para controle de qualidade a fim de observar os padrões exigidos para normas ABNT com relação à comprovação das especificações de intensidade luminosa, cromaticidade e comprimento da onda, fator de potência mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a LED feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO.

AAMSS

/ CRM

/ OP

/ CGP

/ R3



Ocorrendo reprovação na conferência, inspeção, teste ou análise, se reserva no direito de devolver os produtos ficando por conta do fornecedor todas as despesas daí decorrentes, ficando o fornecedor responsável pela troca do material reprovado por outro em condições de aceitação.

5- Recomposição dos Pisos

O piso do passeio público que foi eventualmente danificado ou retirado para a instalação dos semáforos deverão ser recompostos no mesmo padrão existente.

6- Limpeza Final

A limpeza final da obra, para entrega dos trabalhos, inclui a remoção do entulho, material não aproveitável e/ou de propriedade da contratada.

O fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos trabalhos de forma tal a se efetivar a entrega final da obra devidamente limpa e desobstruída de todo e qualquer material estranho à mesma é de inteira responsabilidade da contratada.

7- Informações complementares

Todos os materiais e a sua aplicação ou instalação deverão obedecer às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou outras, específicas para cada caso. Os detalhes e especificações que não constarem no projeto e memorial descritivo ou alguma alteração do projeto serão determinados ou alterados de acordo com a S.P.M.A. (Secretaria Planejamento e Meio Ambiente), mediante prévia consulta.

8- Inspeção Final

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da contratada, fiscalização e a P.M.V., produzindo-se um relatório final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes do contrato.

9- Responsabilidade Técnica

Deverá constar a A.R.T. recolhida da obra, assumindo a contratada toda a responsabilidade técnica pela sua execução.

Valinhos, 24 de junho 2016.

Pela **PREFEITURA:**

**ODAIR PELISSARI**

Secretário de Transporte e Trânsito

**CHRISTIANE GUIMARÃES PAGNOTA**

Diretor de Trânsito, Transportes Públicos e Operações

Pela **CONTRATADA:**

**R3 COMERCIAL E SISTEMAS DE MONITORAMENTO LTDA**  
ROBERTO RODRIGUES RAPOSO

AAMSS

/ CRM



**TERMO DE CIÊNCIA E NOTIFICAÇÃO**

**Prefeitura do Município de Valinhos - SP**

TERMO-DE CONTRATO Nº 0050/2016

**OBJETO DO CONTRATO:** Contratação de empresa especializada para para o fornecimento e instalação de sinalização semafórica, abrigo de ônibus, e implantação de duas plataformas elevadas na cidade de Valinhos, São Paulo, nos termos do Convênio com Governo Federal OGU 1018.436-09/2014/MCidades, 1017.642-60/2014 MCidades, e 1017.643-85/2014 MCidades, em conformidade com o estabelecido no **Anexo 01 – Características do Objeto.**

**CONTRATANTE: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VALINHOS - SP.**

**CONTRATADA: R3 COMERCIAL E SISTEMAS DE MONITORAMENTO LTDA., CNPJ 06.208.844/0001-09**

Na qualidade de Contratante e Contratada, respectivamente, do Termo de Contrato acima identificado, e, cientes do seu encaminhamento ao Tribunal de Contas do Estado, para fins de instrução e julgamento, damos-nos por **CIENTES** e **NOTIFICADOS** para acompanhar todos os atos da tramitação processual, até julgamento final e sua publicação e, se for o caso e de nosso interesse, para, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito da defesa, interpor recurso e o mais que couber.

*Outrossim, declaramos estarmos cientes, doravante, de que todos os despachos e decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, de conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar n.º 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais.*

Valinhos/SP, 24 de junho de 2016.

Pela **PREFEITURA:**

**CLAYTON ROBERTO MACHADO**

Prefeito Municipal

**ALEXANDRE AUGUSTO SAMPAIO**

Secretário de Licitações, Compras e Suprimentos

**ODAIR PELISSARI**

Secretário de Transporte e Trânsito

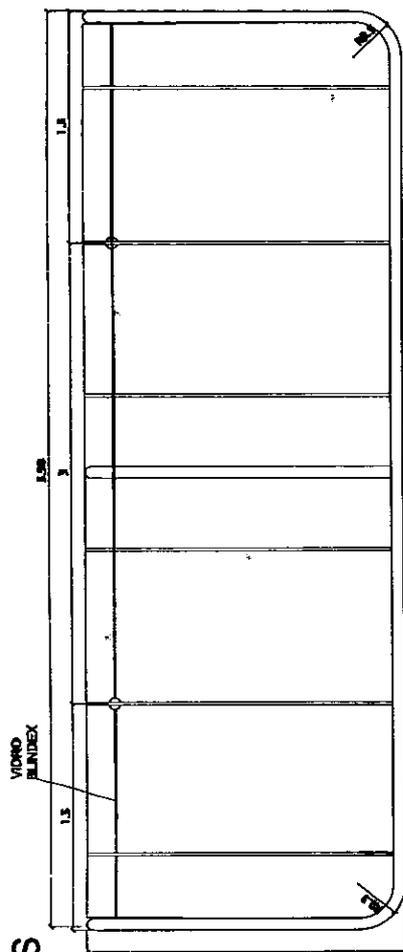
**CHRISTIANE GUIMARÃES PAGNOTA**

Diretor de Trânsito, Transportes Públicos e Operações

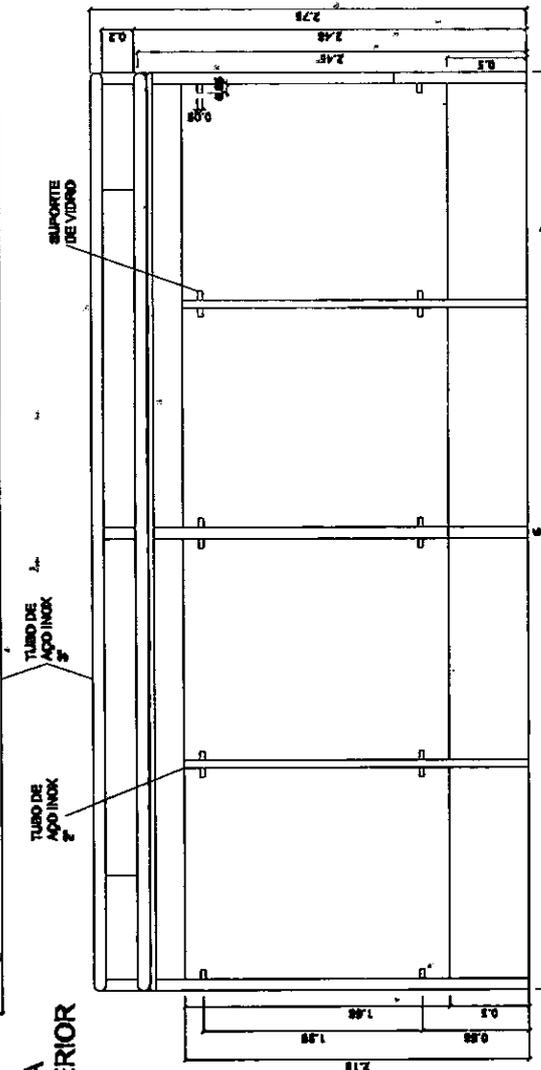
Pela **CONTRATADA:**

**R3 COMERCIAL E SISTEMAS DE MONITORAMENTO LTDA**  
ROBERTO RODRIGUES RAPOSO

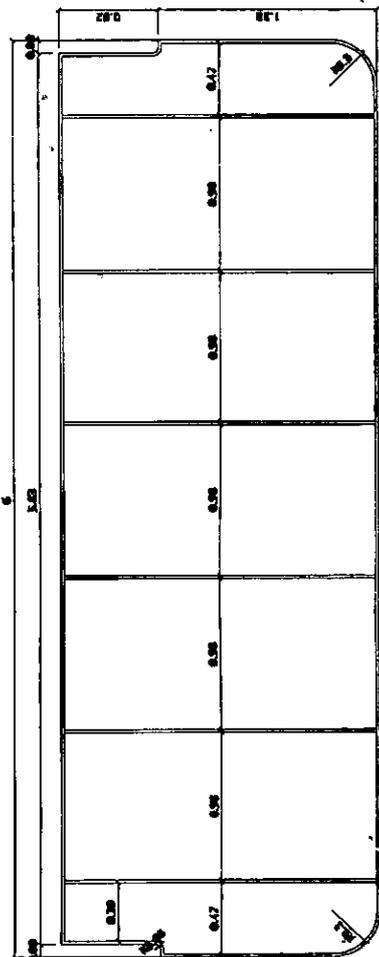
# ABRIGO DE ÔNIBUS



VISTA SUPERIOR

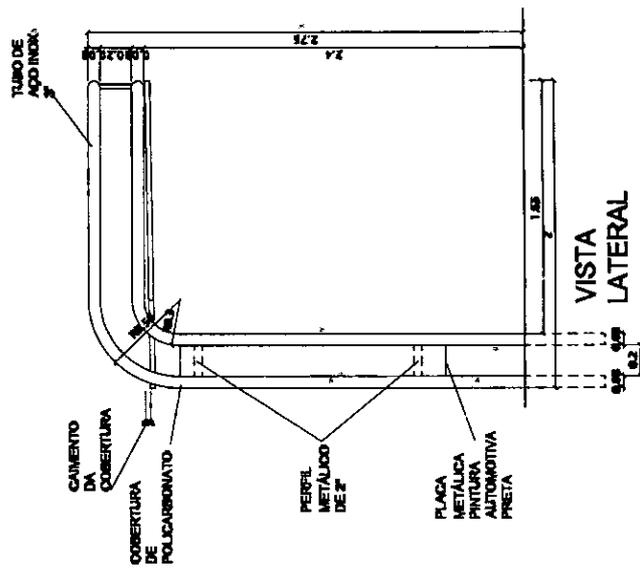


VISTA FRONTAL



PLANTA BAIXA  
DETALHADA  
DA  
COBERTURA  
DE  
POLICARBONATO

VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL

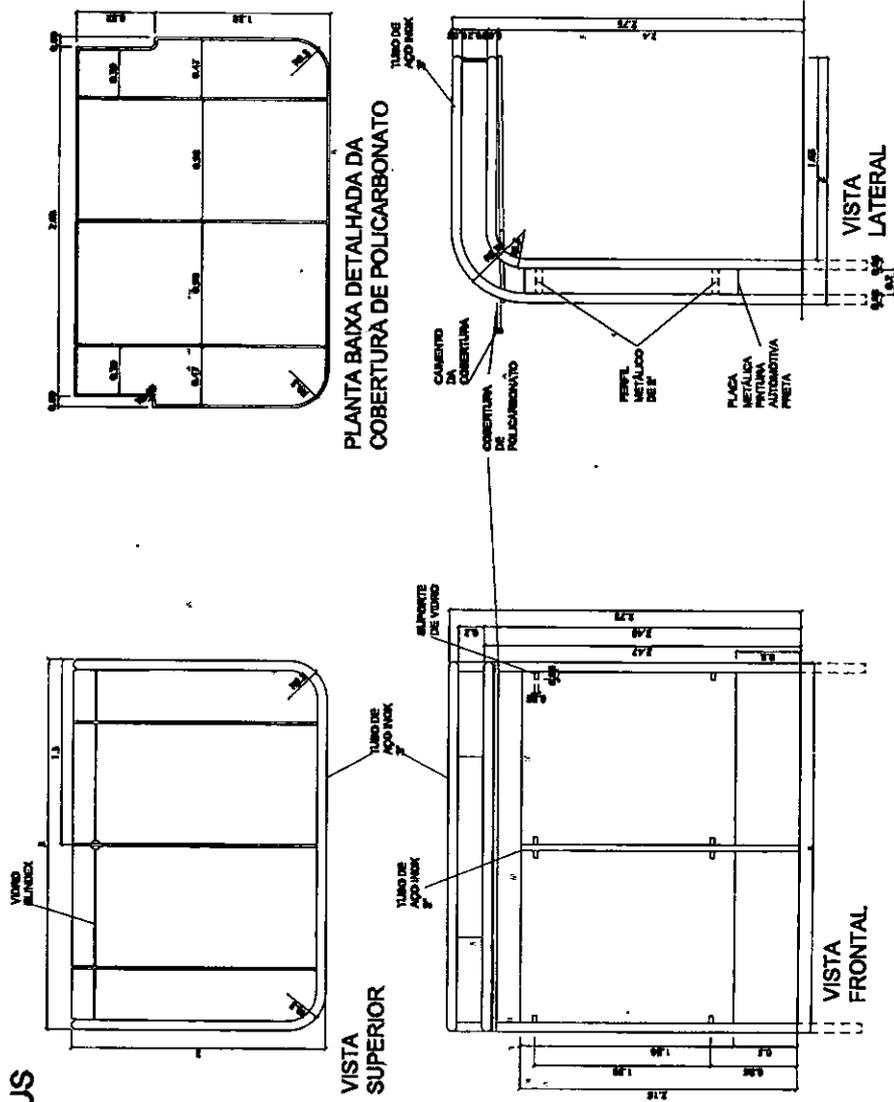
PLANTAS E VISTAS  
ESC: 1/25



Rua...  
1302 Alameda...  
Vila...  
Cidade...  
CEP: 04027-000  
Tel: (011) 5082-1000

# ABRIGO DE ÔNIBUS

## ABRIGO DE ÔNIBUS



ALFONSO DE VEDRO

PLANTAS E VISTAS  
ESC: 1/25

