



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

*Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP*

*Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282*

## **EDITAL PREGÃO PRESENCIAL**

### **PREÂMBULO**

**Processo de Licitação nº 2503/2019**

**Departamento Interessado: COORDENADORIA DE TRÁFEGO E OPERAÇÕES**

**Recursos Orçamentários: 2645301262.188.000 – 3.3.90.39.99**

**Referência: PREGÃO PRESENCIAL Nº 010/2019**

**Objeto Resumido:** Contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e manutenção de equipamentos, sistema de comunicação aos usuários e controle da operação dos serviços de transporte público na forma definida pelo termo de referência deste edital, para o Serviço Municipal de Transportes Coletivos de Araras, pelo período de 12 (doze) meses, conforme especificações constantes do Anexo I – Termo de Referência.

Regime de execução: empreitada por preço global.

Tipo de Licitação: Menor Preço

Sessão Pública do Pregão: 31 de outubro de 2019, as 09h00.

Local: Sala da Divisão de Compras, Licitações e Almoxarifado, situada na Rua Florianópolis, 315, Jardim dos Eucaliptos, Araras, SP.

Fundamento Legal: Esta licitação é regida pelas Leis Federais nº 8.666/93, 10.520/02 e Lei Federal Complementar nº 123/06 e alterações realizadas pela Lei Federal Complementar nº 147/14.

O **Serviço Municipal de Transportes Coletivos de Araras**, torna público, para conhecimentos dos interessados, que se encontra aberta na Divisão de Compras, Licitações e Almoxarifado, licitação na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL**, que objetiva a aquisição do objeto enunciado no item 01 deste Edital e no **Anexo I**.

A pasta, contendo o presente Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados para consulta e retirada, na Divisão de Compras, Licitações e Almoxarifado do Órgão, localizado à Rua Florianópolis, 315, Bairro: Jardim dos Eucaliptos, no Município de Araras-SP ou no site <https://www.smtca.sp.gov.br/category/pregao-presencial/> até o dia imediatamente anterior a data estabelecida para entrega dos envelopes resultantes da participação no certame.



## 1. O OBJETO DA LICITAÇÃO

Contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e manutenção de equipamentos, sistema de comunicação aos usuários e controle da operação dos serviços de transporte público na forma definida pelo termo de referência deste edital, para o Serviço Municipal de Transportes Coletivos de Araras, pelo período de 12 (doze) meses, conforme especificações constantes do **Anexo I** – Termo de Referência.

## 2. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR

2.1. No dia e hora estabelecidos no preâmbulo deste Edital será realizada sessão pública para recebimento dos envelopes contendo as propostas e a documentação, devendo o interessado ou seu representante identificar-se e comprovar a existência dos necessários poderes para formulação de propostas e para a prática de todos os demais atos inerentes ao certame.

2.2. Poderão participar desta licitação as empresas interessadas, do **ramo de atividade pertinente ao objeto** e que atendam às exigências deste Edital, **sendo vedada a participação de:**

2.2.1. Empresas que estejam com seu direito de licitar suspenso ou que estejam impedidas de licitar ou contratar com a Administração, conforme art. 87, inciso III da lei 8.666/93

2.2.2. Empresas que estejam declaradas inidôneas para com a Administração Pública, direta ou indireta, Federal, Estadual ou Municipal, conforme art. 87, inciso IV da lei 8.666/93;

2.2.3. O Autor do projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;

2.2.4. Servidor ou dirigente do SMTCA;

2.2.5. Empresas em processo de falência;

2.2.6. Consórcios de empresas, qualquer que seja a sua forma de constituição;

2.2.7. Empresas cujo objeto social não seja pertinente e compatível com o objeto da licitação.

## 3. DA REPRESENTAÇÃO E DO CREDENCIAMENTO

3.1. O proponente deverá se apresentar para credenciamento junto ao Pregoeiro no dia e hora estabelecidos no preâmbulo deste Edital por um representante que, devidamente munido de documento que o credencie a participar deste procedimento licitatório, venha a responder por sua representada.

3.2. O credenciamento far-se-á por meio da apresentação dos seguintes documentos:

3.2.1. RG (Carteira de Identidade);

3.2.2. Instrumento público de procuração ou instrumento particular com firma reconhecida, com amplos poderes para praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, assim como cópia autenticada do estatuto ou contrato social da empresa, no qual constem os dados de quem outorgou a referida procuração.

3.2.3. Em sendo sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa proponente, deverá apresentar cópia autenticada do respectivo estatuto ou contrato social e última alteração contratual.

3.2.4. Os interessados ou seus representantes deverão apresentar declaração dando ciência de que cumprem plenamente os requisitos de habilitação, conforme modelo do **anexo II**.



3.2.5. As empresas que desejarem utilizar-se dos benefícios da Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006 deverão apresentar declaração, sob as penas da lei, de que cumprem os requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte, estando aptas a usufruir do tratamento favorecido por esta Lei, devidamente assinado pelo responsável legal da empresa, conforme modelo do **anexo III**.

3.2.6. Os documentos acima mencionados deverão ser apresentados fora dos envelopes.

#### **4. DA APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS**

4.1. O proponente deverá apresentar a sua proposta em um envelope fechado, com indicação de que se trata de **“ENVELOPE Nº 1 - PROPOSTA”**, para o PREGÃO PRESENCIAL nº 010/2019, devendo a mesma ser emitida em uma via, datilografada ou emitida por processo eletrônico devidamente assinado, contendo:

a) Razão Social, número do CNPJ e endereço completo da empresa;

b) Preço unitário, total e marca do objeto;

b.1) O preço contido na proposta deverá incluir todos os custos, despesas e impostos, devendo o objeto ser entregue sem ônus adicional.

c) Validade da proposta, que não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias a contar da data da Sessão Pública de lances;

d) Prazo de execução: será de 12 (doze) meses a partir da data de assinatura do Contrato;

4.2. Se houver divergências entre o preço unitário e o preço total, apenas o preço unitário será considerado válido e o total será corrigido.

4.3. O SMTCA não aceita propostas enviadas através da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Sedex, transportadora, empresas de ônibus ou qualquer outro meio de transporte.

#### **4.4. DO JULGAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS**

4.4.1. Durante o julgamento e a análise das propostas, será verificada, preliminarmente, a conformidade das propostas apresentadas com os requisitos estabelecidos neste Edital, devendo ser classificadas para a etapa competitiva, ou seja, fase de lances verbais, somente aquelas que atenderem plenamente a esses requisitos.

4.4.2. Após, o Pregoeiro classificará a licitante autora da proposta de menor preço global e todas aquelas apresentadas com preços sucessivos e superiores em até 10% (dez) por cento, em relação ao menor preço ofertado, dispostos em ordem crescente, para que os representantes legais das licitantes participem da etapa de lances verbais.

4.4.3. Quando não forem identificadas, no mínimo, três propostas escritas, a partir do critério definido na Condição anterior, o Pregoeiro fará a classificação dos três menores preços sucessivos, em relação ao menor preço, em ordem crescente, quaisquer que sejam os valores ofertados, para que os representantes legais das licitantes participem, também, da etapa de lances verbais. Havendo empate no terceiro valor, serão convocadas todas as licitantes que tiverem ofertado o mesmo preço.

4.4.4. A licitante oferecerá lance verbal sobre o preço global ofertado.

4.4.5. Analisadas as propostas apresentadas e concluída a etapa de lances verbais, a classificação



final far-se-á pela ordem crescente dos preços.

4.4.6. Será considerada como mais vantajosa para o SMTCA a oferta de menor preço, proposto e aceito, obtido na forma da condição anterior.

4.4.7. O(a) Pregoeiro(a) poderá negociar diretamente com a licitante detentora da proposta de menor preço, no sentido de que seja obtido melhor preço:

4.4.7.1. Se não houver lances verbais e o menor preço estiver em desacordo com o estimado pela Administração do SMTCA para o fornecimento;

4.4.7.2. Mesmo depois de encerrada a etapa competitiva (ordenação das ofertas e exame quanto ao objeto e valor ofertado, à aceitabilidade da proposta classificada em primeiro lugar, ou seja, a de menor preço);

4.4.7.3. Se não for aceita a proposta escrita de menor preço;

4.4.7.4. Se a licitante detentora do menor preço desatender às exigências habilitatórias:

a) Na ocorrência das situações previstas nos subitens 4.7.3 e 4.7.4, será examinada a oferta seguinte e a sua aceitabilidade, procedida à habilitação da licitante que tiver formulado a proposta, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma que atenda às condições deste Edital;

b) Na hipótese da alínea anterior, o(a) Pregoeiro(a) poderá negociar diretamente com o proponente para que seja obtido o melhor preço

4.8. Sendo aceitável a oferta de menor preço, o licitante deverá encaminhar ao(a) Pregoeiro(a), sob pena de desclassificação amostras do AVL, TCC, Leitor + PMV e Softwares para verificação de conformidade com as especificações e características mínimas e demais exigências deste edital.

4.8.1. A amostra deverá ser entregue no prazo de 2 (dois) dias úteis, após declarada a licitante vencedora na etapa de lances, em envelopes e caixas lacrados, constando identificação do licitante, nº do Processo Licitatório, nº do Pregão, endereços dos links na internet onde estarão disponíveis os sistemas a serem executados, seus respectivos login, senha e demais informações para acesso do software de monitoramento, sistema de informação ao usuário e aplicativo mobile e equipamentos. As amostras deverão ser entregues na Coordenadoria de Tráfego e Operações do SMTCA – Serviço Municipal de Transporte Coletivo de Araras, sob pena de desclassificação.

4.8.2. Deverão ser preenchidos os quadros e entregues pelo licitante, conforme do Anexo I (TERMO DE REFERÊNCIA E ESPECIFICAÇÕES), os itens (EXAME DE CONFORMIDADE PARA AVALIAÇÃO DA AMOSTRA DE CADA EQUIPAMENTO), (AVALIAÇÃO DA AMOSTRA DAS FUNCIONALIDADES DO SOFTWARE DE MONITORAMENTO URBANO E ESCOLAR)

4.8.3. As amostras serão avaliadas para verificação do atendimento às especificações e características mínimas constantes do Termo de Referência, Anexo I do edital, com emissão de parecer técnico pela Coordenadoria de Tráfego e Operações, que constituirá elemento para julgamento da Proposta Comercial. Será oportunizada a participação da licitante na avaliação da amostra.

4.8.4. A Coordenadoria de Tráfego e Operações poderá submeter as amostras à instituição especializada para análise que comprove as características exigidas no edital.

4.8.5. Sendo reprovadas as amostras, a Pregoeira convocará o segundo classificado e em caso de reincidência de reprovações serão convocados consecutivamente os demais classificados.

4.9. Verificado que a proposta de MENOR PREÇO atende às exigências fixadas neste Edital, quanto à proposta e à habilitação, será a respectiva licitante declarada vencedora do certame.



4.9.1. A licitante vencedora deverá apresentar à Pregoeira, no prazo de 2 (dois) dias, contados da data da habilitação, a PLANILHA DE PREÇOS, adequada ao lance final ofertado, sob pena de desclassificação.

## 5. DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS

5.1. O proponente deverá apresentar em um envelope fechado, com indicação de que se trata de **“ENVELOPE Nº 2 - DOCUMENTAÇÃO”**, para o PREGÃO PRESENCIAL Nº 010/2019, devendo conter:

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ;
- b) Prova de regularidade com a Fazenda Federal, através de Certidão Negativa ou Certidão Positiva com efeito Negativa que consiste em: Dívida Ativa da União e quitação de Tributos Federais expedidas pela Receita Federal do Ministério da Fazenda;
- c) Prova de regularidade expedida pela Fazenda Municipal, através de Certidão Negativa ou Positiva com Efeito Negativa;
- d) Prova de regularidade junto ao INSS através de Certidão Negativa ou Positiva com Efeito negativa, que será dispensada quando no item ‘b’ constar a descrição: “abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas ‘a’ a ‘d’ do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212 de 24 de julho de 1991”;
- e) Prova de regularidade junto ao FGTS através de Certidão Negativa ou Positiva com efeito Negativa;
- f) Prova de regularidade perante a Justiça do Trabalho, mediante apresentação de Certidão Negativa ou Positiva com efeitos de Negativa de Débitos Trabalhistas.
- g) Declaração de ciência do licitante de que tem pleno conhecimento do Edital, seus anexos e das legislações que regem a licitação **(modelo do anexo IV)**;
- h) Declaração nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, **(modelo do anexo V)**;
- i) Declaração de inexistência de fato superveniente, **(modelo do anexo VI)**;
- j) Certidão negativa de Falência ou Recuperação Judicial datada dos últimos 60 (sessenta) dias;
- k) No mínimo 1 (um) atestado de capacidade técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado atestando que a empresa já executou ou executa esse tipo de serviço.

5.2. Todos estes documentos (quando não originais) deverão ser apresentados através de cópias autenticadas em cartório, exceção feita aos que podem ser obtidos via Internet;

5.3. De acordo com o artigo 32, caput, da Lei Federal nº 8.666/93, os interessados poderão apresentar os documentos necessários em original, acompanhado de uma cópia para ser conferida conforme original por servidor da administração, tendo sua validade restrita ao presente procedimento licitatório. A conferência será realizada no momento do credenciamento;

5.4. Somente serão admitidas certidões, das quais não conste validade, se expedidas, no máximo, nos 02 (dois) meses anteriores à data de abertura dos envelopes;

5.5. As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, de acordo com o art. 43 parágrafos 1º e 2º da Lei Complementar 123/2006.



## **6. DA SESSÃO PÚBLICA**

6.1. No dia e hora estabelecidos no preâmbulo deste edital, na Sala da Divisão de Compras, Licitações e Almoxarifado, situada na Rua Florianópolis, nº 315, Jardim dos Eucaliptos, no município de Araras, terá início a Sessão Pública deste Pregão, com o recebimento dos envelopes contendo a proposta, a documentação e as declarações constantes no item 03 (três), devendo o interessado ou seu representante, identificar-se e comprovar a existência dos necessários poderes para formulação de proposta e para a prática de todos os demais atos inerentes ao certame.

6.2. Declarada a abertura da sessão pelo Pregoeiro, e depois de todos credenciados declarados, não mais serão admitidos novos proponentes. Neste momento, os participantes entregarão os envelopes, procedendo-se inicialmente a abertura dos envelopes contendo as propostas, verificando-se a sua conformidade com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório.

6.3. Após análise das propostas apresentadas o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquelas, poderão fazer novos lances verbais e sucessivos, até a declaração do vencedor.

6.4. Não havendo pelo menos 03 (três) ofertas nas condições definidas no item anterior, poderão os autores das menores propostas, até o máximo de 03 (três), oferecerem novos lances verbais e sucessivos, quaisquer que sejam os preços oferecidos.

6.5. Os lances serão formulados em valores distintos e decrescentes, preços globais inferiores ao menor preço global por lote, com o valor mínimo de lance a ser definido pelo pregoeiro.

6.6. A sessão de lances só terminará quando o último proponente declinar, após será analisado pelo Pregoeiro os proponentes beneficiados pela Lei Complementar nº 123/06.

6.7. Examinada a proposta classificada em primeiro lugar, quanto ao objeto e valor, caberá ao pregoeiro decidir motivadamente a respeito da sua aceitabilidade.

6.8. Encerrada a etapa competitiva e ordenada às ofertas, o pregoeiro procederá à abertura do invólucro contendo os documentos de habilitação do licitante que apresentou a menor proposta para verificação do atendimento das condições fixadas no Edital, em caso positivo, o licitante será declarado vencedor da etapa de MENOR VALOR GLOBAL;

6.9. Se a oferta não for aceitável ou se o licitante desatender às exigências habilitatórias, o pregoeiro examinará as ofertas subsequentes e a qualificação dos licitantes, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma que atenda ao Edital, sendo declarado vencedor do menor valor Global;

6.10. Nas situações previstas nos itens 6.6 e 6.7, o pregoeiro poderá negociar diretamente com o proponente para que seja obtido o melhor preço.

6.11. Declarado o vencedor, após todas as etapas: Menor Preço Global, Habilitação e Exame de Conformidade, qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, quando, a critério do Pregoeiro lhe será concedido o prazo de 03 (três) dias para apresentação das razões do recurso, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

6.12. O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

6.13. A falta de manifestação imediata e motivada do licitante importará a decadência do direito



de recurso e a adjudicação do objeto da licitação pelo pregoeiro ao vencedor.

6.14. Decididos os recursos, a autoridade competente fará a adjudicação do objeto da licitação ao licitante vencedor.

## **7. DO JULGAMENTO**

7.1. Para julgamento e classificação das propostas será adotado o critério de menor global, desde que, atendidas as exigências do Edital.

## **8. DO CONTRATO**

8.1. O valor contratual será fixo e reajustável anualmente.

8.2. Depois de homologado o resultado deste Pregão, o licitante vencedor será convocado para assinatura do contrato, no prazo de até 15 (quinze) dias úteis, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

8.3. Se o licitante vencedor, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, o pregoeiro examinará as ofertas subsequentes e a qualificação dos licitantes, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma que atenda ao edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor, de acordo com o inciso XVI do art. 4º da Lei 10.520/2002.

8.4. A empresa vencedora que, convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 05 (cinco) anos.

8.5. Minuta do Contrato **Anexo VII**.

## **9. VALIDADE DA PROPOSTA, RELATÓRIOS E CONDIÇÃO DE PAGAMENTO**

9.1. A proposta deverá ter validade mínima de 60 (sessenta) dias.

9.2.1. A contratada deverá apresentar nota fiscal eletrônica e Certidões de Regularidades Fiscais do INSS e FGTS.

9.2.2. A contratante efetuará o pagamento até 15 dias a partir da data de emissão da nota fiscal.

9.3. Compensação financeira para o caso da administração entrar em mora no pagamento das faturas.

## **10. IMPUGNAÇÃO, RECURSO, ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

10.1. Com antecedência de até 24 horas da data fixada para o recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o presente edital. Decairá do direito de impugnar os termos do edital o licitante que não o fizer até o segundo dia útil a abertura das propostas. Assim, os licitantes devem acompanhar no site <https://www.smtca.sp.gov.br/category/pregao-presencial/> todas as respostas aos



questionamentos e demais informações.

10.2. As impugnações devem ser protocoladas diretamente na Divisão de Compras, Licitações e Almoxarifado e dirigidas aos subscritores do Edital, não serão aceitas impugnações por e-mail, ou qualquer outra forma que não seja de acordo com este item.

10.3. A entrega da proposta, sem que tenha sido tempestivamente impugnado o Edital, implicará na plena aceitação, por parte dos interessados, das condições nele estabelecidas.

10.4. Dos atos do Pregoeiro cabe recurso, devendo haver manifestação verbal imediata na própria sessão pública, com o devido registro em ata da síntese da motivação da sua intenção, abrindo-se então o prazo de 03 (três) dias úteis para a apresentação das razões, por meio de memoriais, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentação de contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurado vista imediata dos autos.

10.5. Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de 3 (três) dias para apresentação das razões do recurso, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos;

10.6. A ausência de manifestação imediata e motivada pelo licitante na sessão pública importará:

- a) na decadência do direito de recurso;
- b) na adjudicação do objeto do certame à licitante vencedora;
- c) no encaminhamento do processo à autoridade competente para homologação.

10.7. Na hipótese de interposição de recurso o Pregoeiro poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente informado à autoridade competente.

10.8. Uma vez decididos os recursos administrativos eventualmente interpostos e, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório e adjudicará o objeto do certame à licitante vencedora.

10.9. O recurso contra a decisão do Pregoeiro terá efeito suspensivo e o seu acolhimento resultará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

10.10. Depois de homologado o resultado da licitação, a Adjudicatária será regularmente convocada para a assinatura do contrato, no prazo máximo de até 07 (sete) dias úteis.

10.11. Em caso de não cumprimento do prazo previsto no item 08, poderá haver prorrogação, por igual prazo e por uma única vez, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

## **11. DAS PENALIDADES**

11.1. O atraso injustificado da Contratada no fornecimento do objeto ensejará multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato, que será deduzida dos pagamentos que lhe forem devidos, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

11.2. Pela inexecução total ou parcial do contrato a Administração poderá aplicar:

- a) advertência;
- b) multa de 1,0% do valor do contrato, por dia de atraso, até o limite de 10%, a qual será deduzida do pagamento.
- c) suspensão temporária e declaração de inidoneidade para participação em licitação e





contratação com Órgãos Públicos, nos termos da Lei Federal nº 8666/93

## **12. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA**

12.1. O prazo será de 12 (doze) meses após assinatura do contrato tendo a possibilidade de prorrogações contratuais na forma do art. 57 da lei 8.666/93 e com acordo prévio entre as partes.

## **13. CONDIÇÕES GERAIS**

13.1. Todas as obrigações tributárias, fiscais, previdenciárias e ou sociais decorrentes do fornecimento, objeto do contrato a ser firmado com a licitante vencedora, bem como pelos danos e prejuízos que a qualquer título causar à contratante e/ou a terceiros em decorrência da execução do contrato resultante desta licitação, serão de inteira responsabilidade da licitante contratada, até o término do contrato.

13.2. O prazo total estimado para recebimento do objeto desta licitação é de 12 (doze) meses, a partir da data da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado se necessário com acordo prévio entre as partes e de acordo com a Lei 8.666/93.

13.3. Condição de pagamento: A contratante efetuará o pagamento no 15º (décimo quinto) dia útil a contar da data de emissão da nota fiscal.

## **14. DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL**

14.1. Lei 10.520, de 17 de Julho de 2.002.

14.2. Lei 8666/93 de 21 de junho de 1.993.

14.3. Lei Federal Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006.

## **15. DO FORO**

15.1. O Foro competente para dirimir quaisquer dúvidas surgidas em decorrência desta licitação é o da Comarca de Araras-SP, excluído qualquer outro por mais privilegiado que seja.

Araras, 17 de outubro de 2019.

**Elcio E. Rodrigues Junior**  
Presidente Executivo



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

*Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP*

*Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282*

## **ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**

### **FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS SOB REGIME DE LOCAÇÃO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**

#### **OBJETO**

Constitui objeto do presente o fornecimento de equipamentos sob regime de locação com respectivos manuais e prestação de serviços de instalação, manutenção, suporte técnico e treinamentos para operação do sistema de monitoramento de frota e informação aos usuários do transporte coletivo e escolar do Serviço municipal de Transportes Coletivos de Araras (SMTCA).

#### **JUSTIFICATIVA**

A presente especificação estabelece requisitos funcionais exigidos para a implantação no transporte público de um sistema de monitoramento automático da frota de ônibus associado a um processo de informações aos passageiros.

Este sistema de monitoramento visa proporcionar ao Poder Público e às concessionárias uma ferramenta que possibilite planejar, operar e fiscalizar, de forma segura e eficiente, o serviço prestado à população.

Deve prover as informações necessárias para proporcionar ao passageiro maior conforto, pontualidade e praticidade em suas viagens, mantendo-se ao tempo o menor custo possível da tarifa, resultado que só se obtém buscando a máxima eficiência da frota disponível.

Espera-se com o uso dos painéis de informação ao usuário prover um instrumento efetivo na disponibilização das informações de viagens para os usuários dos transportes públicos, obtendo assim, um alto índice de satisfação.

Ainda para melhor informar aos usuários do transporte público o sistema de monitoramento deverá disponibilizar informação com os principais aplicativos de celular disponíveis no mercado (Google, Moovit e Similares).

### **ESPECIFICAÇÕES / MEMORIAL DESCRITIVO DOS COMPONENTES E FUNÇÕES PARA O SISTEMA**



## **DE MONITORAMENTO DA FROTA E DE INFORMAÇÕES AOS USUÁRIOS**

Para que se concretize o objetivo final desta contratação, o sistema deve garantir os seguintes quesitos básicos:

- a -Fiscalizar automaticamente a pontualidade e regularidade das partidas e chegadas aos pontos, bem como o cumprimento dos trajetos programados, acionando as correções de modo a obter o menor índice possível de falhas e comunicação direta com os veículos em duas vias para casos de emergência e intervenção em tempo real;
- b – Controlar, gerenciar todo atendimento do transporte escolar, bem como o controle de acesso dos alunos e frequência, através de tecnologia embarcada GPS e leitor RFID / NFC;
- c - Por meio de painéis eletrônicos, informar ao usuário a previsão real e precisa dos horários de chegadas e partidas em todos os pontos e terminais, levando em conta atrasos devido ao tráfego e alterações viárias;
- d - Fornecer os recursos para o planejamento dinâmico das linhas e horários por parte do poder público, ajustando-o para compensar as alterações viárias e de carregamento ao longo do ano;
- e - Fornecer os recursos operacionais para que o SMTCA ajuste seus veículos e funcionários ao longo da jornada, automatizando o processo de despachos regulares dos carros e as substituições/correções em tempo real.
- f – Fornecer as informações aos aplicativos de mercado, em tempo real para informar aos usuários em seus equipamentos móveis.

Os equipamentos (hardware) e programas (softwares) devem satisfazer as especificações em seus itens e subitens, bem como a outros elementos importantes para o adequado funcionamento do sistema.

O fornecimento se dará em cinco ambientes diferentes, a saber:

- **Centro de Controle Operacional:** centro de operação do sistema de monitoramento de frota, já provida das instalações elétricas, rede local e mobiliário para 2 (dois) postos de trabalho e um painel de visualização. Servirá também como ponto de troca dos equipamentos embarcados defeituosos, mantendo reserva técnica necessária para isso e garantindo o pleno funcionamento do sistema;
- **Data Center:** local físico ou lógico onde estarão os servidores que hospedam o sistema de monitoramento de frota e informações ao usuário;



- **Garagem:** local de guarda e manutenção dos veículos, que terá um despachante, para controle de soltura e recolhimento dos veículos;
- **Ônibus:** veículo do transporte público que deverá receber os equipamentos embarcados;
- **Painéis de Informação ao Usuário:**
  - *Painéis alfanuméricos monocromáticos de LED:* Destinam-se à instalação em via pública a descoberto, fixados em parede, estrutura ou poste próximo aos pontos de ônibus, devendo resistir às intempéries e à exposição prolongada ao sol;
  - *Painéis gráficos a cores LCD:* Compõem-se de monitores de TV, destinados à instalação nos atuais e futuros terminais de embarque em área coberta e protegida contra intempéries;

Os itens abaixo descrevem as funções a serem cumpridas pelo sistema oferecido, devendo constar da proposta licitante a descrição detalhada de como estas funções serão implementadas tecnicamente, indicando os serviços e equipamentos fornecidos por terceiros, inclusive os de informática, acessos à internet, telefonia e os procedimentos de instalação, operação e manutenção.

### **SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, TREINAMENTOS E SUPORTE TÉCNICO**

A seguir é apresentado um resumo dos serviços a serem executados durante a duração do contrato:

- Instalação e manutenção de TI do sistema: hospedagem, banco de dados, programas aplicativos, links de comunicação, geração dos sites de Internet, informação aos usuários e licenças de uso, bem como todo o hardware necessário para o funcionamento 24h do Datacenter.
- Instalação e manutenção dos equipamentos móveis (AVLs) e Leitores RFID / NFC em todos os ônibus da frota.
- Instalação e manutenção dos painéis informativos na via pública e terminais de embarque: conexão elétrica e montagem dos postes e suportes.
- Contratação e pagamento dos chips de comunicação GPRS com a rede de telefonia celular.
- Instalação e manutenção dos equipamentos de informática do CCO do SMTCA.
- Contratação e pagamento dos links de Internet do CCO.
- Realização de treinamentos, de no mínimo 08 horas de duração, para a equipe responsável pela operação do sistema de monitoramento da frota e informações ao usuário, com 1 (uma) turma de até 05 pessoas, referente aos módulos do sistema:
  - Durante o treinamento deverão ser apresentados manuais (impressos ou on-line) aos participantes.



- Estes treinamentos poderão ser realizados no próprio CCO ou em local indicado pela contratada, onde, neste caso, os custos são por conta da contratada.
- Caberá à contratante indicar os nomes dos participantes e agendar junto à contratada as datas para realização destes treinamentos

### **CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL (CCO)**

O Centro de Controle Operacional (CCO) deverá ter Link de Internet dedicado, padrão corporativo, de 6Mbit ou superior garantido para upload e download.

Para a operação do Sistema de Monitoramento da Frota e Informação ao Usuário deverá ser fornecido:

- 2 (dois) conjuntos de computadores com as seguintes configurações mínimas:
  - Processador: Intel Core™ i7 ou superior;
  - Memória RAM: 8GB ou superior;
  - Disco Rígido: 1TB ou superior;
  - Placa de vídeo dedicada;
  - 2 (dois) Monitores tela LED de 21" ou superior;
  - Sistema Operacional: Windows 10 ou superior;
  - Teclado e mouse;
  - 1 (uma) impressora Laser Colorida formato A4.

Deverá ser fornecido mão de obra técnica para realizar a instalação dos equipamentos no CCO, incluindo montagem dos equipamentos e instalação de aplicativos necessários para operação do sistema de monitoramento de frota.

### **DATACENTER**

O Fornecedor deverá providenciar e manter sob sua responsabilidade a hospedagem dos programas aplicativos, sistema de gerenciamento de banco de dados, sites de internet e comunicação de dados necessários ao funcionamento do sistema, em infraestrutura de datacenter e regime 24x365 com as seguintes características mínimas:

- Os servidores devem ter limite máximo de 70% de ocupação de memória, HD e CPU em qualquer período.
- Nobreak com bateria e geradores para funcionamento ininterrupto independente do fornecimento de energia elétrica.
- Temperatura e umidade do ar controladas.
- Controles de acesso para segurança física e lógica.



- Sistemas de controle e combate a incêndio.
- Monitoramento remoto das conexões e carga do sistema acessível à Contratante.

O serviço de hospedagem poderá ser terceirizado, desde que o fornecedor contratado pelo Licitante atenda aos itens acima.

## **EQUIPAMENTOS EMBARCADOS (ÔNIBUS)**

### **AVL (AUTOMATIC VEHICLE LOCATOR)**

Todos os carros da frota deverão ser equipados com um AVL (do inglês *Automatic Vehicle Locator*, ou Localizador Automático de Veículo) provido de tela *de comunicação* para interação com os prepostos da concessionária, situados ao alcance do condutor. A Tela de Comunicação do Condutor (TCC) poderá ser integrado ou não ao AVL.

O AVL deverá conter um receptor GPS/GNSS e GLONAS, capaz de utilizar simultaneamente os satélites do sistema GPS americano e os satélites do sistema russo GLONAS, com até 66 canais de aquisição e 22 canais de tracking simultâneos.

O modem deve ser capaz de enviar os dados de geoposicionamento ao Datacenter por meio da rede de telefonia celular e enviar/receber mensagens de texto entre o motorista e a garagem.

Deverá ter interface de rádio bluetooth (2.4GHz) para conexão sem fio a outros equipamentos (celulares, impressoras) no modo cliente e servidor.

A taxa de captura de posições dos veículos com a ignição ligada deverá ser a cada segundo, e o envio desses dados deverá ser a cada 80 metros ou 30 segundos (o que ocorrer antes) para garantir a precisão das observações e atitudes a serem tomadas pelo software. Com a ignição desligada, o envio deve ser feito no mínimo a cada 15 minutos.

O AVL deverá ser provido de 2 (dois) SIM-cards de operadoras de telefonia diferentes e efetuar automaticamente a comutação entre elas sempre que a conexão for interrompida, para cobrir eventuais “zonas de sombra” e outras causas de desconexão.

O aparelho deverá ter armazenamento suficiente para reter o histórico de coordenadas para pelo menos 48 horas de operação, que deverá ser enviado automaticamente assim que a conexão for restabelecida.

O AVL deverá ser alimentado eletricamente pela rede interna do ônibus, devendo operar normalmente em tensões contínuas de 5 a 48 volts. Estas ocorrências não são incomuns e devem ser previstas, evitando a destruição do aparelho.



Em função da intermitência na alimentação de energia embarcada, o AVL deverá possuir bateria embutida de Li-Ion, que mantenha o equipamento em operação no mínimo 2 horas.

Estas características deverão manter a operacionalidade do AVL, mesmo com falhas da elétrica do carro e darão maior garantia de recuperação do veículo em caso de roubo.

As Antenas GPRS, GPS, Bluetooth de comunicação deverão ser internas ao gabinete do aparelho, evitando fiação externa.

O equipamento deverá ter alertas sonoros de eventos pré-programados para o motorista, tais como excesso de velocidade por sentido e trecho da via e má condução (Freada e aceleração brusca, Curva acentuada e RPM), e emitir alerta sonoro para o motorista mesmo que a conexão celular esteja indisponível (off-line). Para tanto, deverá permitir o cadastramento mínimo de 500 zonas de velocidade como polígono com velocidades individuais no próprio AVL.

O equipamento deverá permitir que quando for excedida a velocidade em uma zona de controle o motorista seja advertido por sinal sonoro. Em havendo a redução da velocidade ao limite estabelecida o sinal sonoro cessará, no entanto caso o motorista persista por mais de 5 segundos acima do limite de velocidade permitida será feito o envio automático de mensagem ao CCO da infração cometida naquele momento. Essa funcionalidade dos sinais sonoros no AVL deverá ocorrer mesmo na ausência de conexão GPRS.

O equipamento deverá permitir a apuração da velocidade real através de conexão direta com o tacógrafo, permitindo assim maior precisão no cálculo da velocidade instantânea.

O equipamento deverá possuir acelerômetro tridimensional para controle de curvas, freadas e acelerações bruscas, medição de RPM, relógio em tempo real de alta precisão e interfaces de comunicação com fio, 1 porta RS-485, 1 porta CAN e 1 porta RS232 nível 0-24V.

Interfaces de Entrada/Saída digitais e analógicas, até 3 saídas digitais para relês, buzinas externas, até 8 entradas digitais podendo ser usadas para leitura de frequência, pulsos, estados lógicos, até 2 entradas analógicas, para medida de tensão.

Os conectores devem ser circulares do tipo aviação para menor índice de falhas.

O AVL deverá ser capaz de receber rápidos jatos de água e continuar em pleno funcionamento, conforme norma IP65.

Interfaces de áudio, saída de áudio amplificada (pequenos auto-falantes) ou ligação direta para amplificador embarcado para anúncios institucionais e de próxima parada ou informação



institucional, útil e ou propaganda. Os clips de áudio são enviados pela internet através da interface web do sistema.

### **TCC - TECLADO DE COMUNICAÇÃO COM O CONDUTOR**

O equipamento embarcado deverá possuir um teclado de comunicação com o condutor, para intervenção em tempo real. O teclado poderá ser embutido ao AVL ou não.

As mensagens de texto deverão ser de conteúdo livre no sentido garagem-motorista, e na forma de mensagens pré-gravadas no sentido motorista-garagem, já que o motorista não dispõe de tempo ou de teclado apropriado para digitação livre.

O display LCD com backlight para visualização perfeita em ambientes muito iluminados ou escuros, e teclas com feedback tátil e certificação IP65.

A programação dos parâmetros de funcionamento, mensagens pré-cadastradas no CCO, bem como as atualizações do software interno do AVL (firmware) deverá ser remota a partir do Datacenter, através do link, não requerendo acesso físico ao aparelho para estas funções.

### **LEITOR RFID/ NFC - PARA CONTROLE DE ACESSO DE ALUNOS E IDENTIFICAÇÃO DE CONDUTORES**

O equipamento deverá ter a opção de leitor RFID ou NFC multiprotocolo de frequência, para permitir leitura de diferentes cartões/ celulares com tecnologia NFC para garantir a identificação dos motoristas e para controle de acesso dos alunos da rede municipal de Araras que são atendidos pelo SMTCA no serviço de transporte escolar.

### **Instalações e Manutenções**

A Contratada deverá prover a instalação e manutenção total e permanente dos equipamentos e softwares, com a substituição e reposição das peças e partes necessárias. A substituição do equipamento é de responsabilidade da Contratada e para tanto, deverá prover:

- Reserva técnica no ponto de troca de 5% mínimo para todos os equipamentos e insumos no ponto de troca definido (modelo balcão);
- Manter atendimento “help desk” 24 horas.

Sobre o local de instalação do AVL, a fixação do console sobre o painel ou para-brisa deverá ser por meio de ventosa, o que proporcionará facilidade de instalação e manutenção.





## **PAINÉIS DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO**

Os painéis têm o objetivo de informar ao usuário a previsão real e precisa dos horários de chegadas e partidas em todos os pontos e terminais, levando em conta atrasos devido ao tráfego e alterações viárias.

### **Painéis alfanuméricos monocromáticos de LED – Para ambientes Externos / Pontos de parada**

Como já descrito, destinam-se à instalação em via pública a descoberto, fixados em parede, estrutura ou poste próximo aos pontos de ônibus, devendo resistir às intempéries e à exposição prolongada ao sol. A visibilidade de leitura dos caracteres alfanuméricos deve ser garantida até a distância de 10 metros sob quaisquer condições de iluminação. Os painéis deverão aceitar letras maiúsculas, minúsculas, caracteres especiais e números.

#### ***Sobre as informações e mensagens***

Os painéis informam a previsão de próximas chegadas das linhas que servem ao ponto. Deverão ser instalados painéis de 02 (duas) linhas de texto com pelo menos 24(vinte e quatro) caracteres por linha, cada uma indicando o número da linha de ônibus, o nome do itinerário e seu tempo de chegada em minutos, com led/ letras cor branco ou âmbar.

Dimensões: 2 linhas – Espessura 115mm x Comprimento 935mm x Altura 357mm

Uma linha de texto do painel deverá ser programável como informativo de data e hora ou como mensagem livre determinada pelo CCO.

Os dados para a informação das chegadas são obtidos do Datacenter através de link utilizando antena interna ao painel.

A mensagem apresentada no painel deve ser trocada a cada 5 (cinco) segundos, a não ser que a próxima previsão seja maior que 30 minutos, neste intervalo deverá ser apresentada a data e hora local.

#### **Sobre o equipamento, instalação e manutenção**

O poste onde o painel for instalado deverá ser removível, montado sobre a calçada por meio de parafusos, A altura mínima permitida para a borda inferior do painel é 2,2 metros. Não poderá haver cabos e dutos aéreos, ou expostos sobre a calçada, devendo ser embutidos.

A alimentação elétrica para o painel será pela rede de distribuição de energia, contratada e paga pela do SMTCA, sendo de responsabilidade da Contratada apenas a conexão de um ponto próximo até o painel.



A instalação e manutenção dos painéis deverá ser efetuada nas localizações determinadas conforme descrito neste edital. deste Termo de Referência e é de responsabilidade da Contratada. Cabe à contratante registrar a necessidade de manutenção em ferramenta indicada pela contratada para realização de manutenções nos painéis. Os prazos e níveis de serviço deverão seguir o indicado neste documento.

### **Painéis gráficos a cores LCD ou LED – Ambientes Internos e Cobertos / Terminais**

Como descrito anteriormente, destinam-se à instalação nos terminais de embarque em área coberta e protegida contra intempéries. Compõem-se de monitores de TV HD de 45”no mínimo, tecnologia LCD ou LED com retroiluminação e processador acoplado.

O sistema deverá realizar o anúncio sonoro dentro do veículo indicando a próxima parada cadastrada para o itinerário e terminais de integração.

### **Sobre as informações e mensagens**

Deverá apresentar as informações de horários de partida/chegada das linhas e seus itinerários, indicando a plataforma de embarque.

Deverá ser exibido permanentemente relógio digital e/ou simulação de analógico de forma a facilitar a visibilidade pelos usuários e motoristas.

A frequência de troca das mensagens no painel é de 5 segundos, entre as mensagens de previsão e mensagens institucionais (se houver).

### **Sobre o equipamento, instalação e manutenção**

Os painéis deverão ser montados em parede, coluna ou estrutura por meio de suporte especial com proteção frontal de plástico ou vidro e trancamento por chave ou cadeado de forma a dificultar ações de roubo e vandalismo.

Deverão acessar as informações para o público diretamente do Datacenter por meio da Internet via cabo ou link de comunicação. Poderá ter processador próprio ou ser conectado a um concentrador instalado nas proximidades.

A alimentação elétrica para o painel será pela rede de distribuição de energia do terminal, paga pelo SMTCA, sendo de responsabilidade da Contratada a conexão de Internet e a instalação, suportes, cabeamento, processadores, roteadores, nobreaks e demais equipamentos que forem necessários para o funcionamento ininterrupto.

Cabe à contratante registrar a necessidade de manutenção em ferramenta indicada pela



contratada para realização de manutenções nos painéis. Os prazos e níveis de serviço estão indicados no item 0.

## **FUNCIONALIDADES DO SISTEMA DE MONITORAMENTO DE FROTA PARA OS SISTEMA COLETIVO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARARAS/ SP.**

O Sistema de Monitoramento deverá receber, em tempo real, as informações sobre a posição de cada ônibus por meio de coordenadas fornecidas pelo *Global Positioning System* (GPS) e deverá enviar estas coordenadas por meio da rede de telefonia celular para um Datacenter mantido e gerenciado pela Licitante. O Datacenter deve sediar o banco de dados, prover toda a comunicação entre os elementos do sistema e disponibilizar o(s) site(s) de Internet que atendam a todos os usuários por meio de “browsers” padrão como o Microsoft Internet EDGE. Os computadores de operação estarão localizados no CCO (Centro de Controle Operacional) e nas garagens das Empresas Concessionárias. Os painéis de informação variável próximos aos pontos de ônibus informam os usuários das próximas chegadas. Essas informações também deverão ser disponibilizadas em páginas de Internet e aplicativos móveis.

### **Cadastros gerais**

O Sistema deverá permitir o cadastramento inicial e a alteração a qualquer tempo de empresas, carros, pontos, itinerários, escalas, linhas, quadro de horários, cercas eletrônicas, operadores e funcionários, bem como todos os nomes, identificações, parâmetros e seus limites de tolerância. As alterações poderão ser efetivadas no sistema a partir do próximo dia útil. Todo o cadastramento referido abaixo deverá poder ser efetuado inicialmente por funcionários do SMTCA ou das Empresas Concessionárias cuja senha permita o acesso ao site e às telas, não sendo permitida a existência de cadastros que somente possam ser efetuados pelo fornecedor do sistema, cuja responsabilidade neste item deve-se limitar ao treinamento. Os itens a seguir devem ser acessados por meio de browser padrão como Edge, Firefox ou Chrome, acessando os sites da Licitante.

### **Ônibus**

Os ônibus deverão ser cadastrados com identificação de AVL, empresa, número de frota, tipo, marca, modelo, capacidade, ano de fabricação e placa. Cada carro deverá ser atribuído logicamente ao seu AVL, conexão esta que poderá ser alterada a qualquer tempo através do cadastramento no sistema.

Esta atribuição também poderá ser realizada no diretamente no AVL e posteriormente refletido automaticamente no sistema, facilitando a instalação e manutenção dos equipamentos.



### **Pontos de ônibus**

Os pontos de parada e os terminais deverão ser cadastrados em dois tipos: Tipo 1 (em geral pontos iniciais e finais das linhas), onde os horários de chegada e partida são checados, e pontos Tipo 2, onde apenas a passagem por eles na sequência correta é exigida. Os pontos deverão ser delimitados por uma área circular de raio configurável ou por um polígono também de forma e tamanho configuráveis sobre o mapa, ambas as formas disponíveis. Os círculos serão utilizados para a delimitação dos pontos únicos e os polígonos para os terminais e agrupamentos e pontos, de geometria mais complexa. O sistema deverá prover on-line as ferramentas gráficas para a localização e desenho dos pontos. A entrada e saída dos veículos nessas áreas serão consideradas no sistema como estar dentro ou fora do ponto, respectivamente.

Um ponto do Tipo 1 poderá ser considerado como do Tipo 2 para determinadas linhas, como as que utilizam o terminal de embarque como passagem e não como ponto inicial ou final.

Cada ponto cadastrado deverá receber um número e nome. Os pontos serão cadastrados sobre o mapa da cidade, que deverá ter a opção de foto por satélite. Todos os pontos do município deverão aparecer simultaneamente em uma tela específica para cadastramento, onde poderão ser identificados e editados.

Com o objetivo de facilitar o cadastramento dos pontos, o sistema deverá permitir que seja realizado o cadastro dos pontos utilizando o AVL do ônibus, com registro automático no sistema.

O sistema também deverá permitir o cadastramento da localização dos pontos por endereço.

O sistema deverá permitir a importação dos pontos de parada e terminais atualmente já cadastrados no sistema do SMTCA.

### **Linhas e Itinerários**

As Linhas devem ser identificadas por nome e código, utilizando texto livre para a sua identificação. Devem também poder ser cadastrados grupos de linhas a serem tratadas conjuntamente pelo sistema, como as linhas pertencentes a um terminal de embarque. As linhas aparecerão sobre os mapas como o conjunto de seus itinerários e pontos.

O Itinerário é definido como o percurso entre dois pontos do Tipo 1 em um determinado sentido, passando por todos os pontos do Tipo 2, podendo ou não haver pontos intermediários do Tipo 1. Será possível também existir itinerários circulares, ou seja, o mesmo ponto é inicial e final. Os diferentes itinerários de uma linha serão definidos no cadastro por meio do traçado do seu percurso sobre o mapa, e da associação aos pontos que a ele pertencem. Deverão estar disponíveis on-line ferramentas gráficas para a edição do traçado sobre o mapa e foto de satélite.



O cadastro deverá permitir várias identificações de texto para o mesmo itinerário, conforme a sua utilização deverá aparecer com extensões e abreviações diferentes nos painéis de informação aos passageiros e nas páginas públicas, de acordo com os campos de texto disponíveis nessas mídias.

Os itinerários serão associados às tabelas horárias e aos ônibus nas escalas. Uma mesma tabela deverá aceitar diferentes itinerários com diferentes carros ao longo da jornada diária.

As tolerâncias permitidas de atraso e adiantamento devem ser configuráveis independentemente por itinerário.

O sistema deverá permitir que seja realizado o cadastro de um itinerário utilizando-se a importação de percurso real do ônibus, para facilitar e agilizar este cadastro, bem como traçar o itinerário por importação de percurso real do ônibus.

O sistema deverá permitir a importação dos dados já existentes no SMTCA.

### **Escalas e Tabelas**

As Escalas são o conjunto de tabelas horárias, atribuídas às linhas, para cada tipo de jornada: Dia útil, sábado, domingo, feriado, especial etc. O sistema deve permitir o cadastramento livre dos tipos de escalas, especificando quais o(s) dia(s) da semana deverão vigorar. Escalas para feriados deverão ser cadastradas para o(s) dia(s) específico(s) em que deverão ser aplicadas.

A Tabela de uma determinada linha na escala é uma sequência de itinerários com os horários de partida e chegada aos pontos do Tipo 1 de cada itinerário, ao longo da jornada do dia. Também deverão ser previstos intervalos de “parada programada” em determinados pontos, onde há horário de chegada e partida no mesmo local.

O sistema deve prover on-line as ferramentas para o cadastramento das tabelas, informando os itinerários já cadastrados para a linha, e permitindo a escolha do itinerário e a inserção do horário previsto inicial e final para cada itinerário.

O cadastramento deve prever também a pré-alocação dos carros para cada horário da tabela. Esta pré-alocação deverá poder ser modificada ao longo da jornada diária, com efeito imediato.

Deverá ser possível realizar o agendamento de escalas futuras, especificando o dia em que uma nova escala ou uma modificação nas suas tabelas passará a vigorar.

O sistema deverá detectar e prevenir erros de cadastramento, como evitar horários sobrepostos e carros já alocados.



### **Limite de Velocidade**

O sistema deverá ter no cadastro a velocidade máxima permitida no município como valor “default”, gerando registro automático indicando os casos de excesso, além de ser possível definir zonas de controle configuráveis graficamente no mapa, com suas respectivas ferramentas de edição gráfica, onde a velocidade deverá obedecer a um determinado limite.

O sistema deverá informar automaticamente a ocorrência de excesso de velocidade padrão e por zona de controle e por sentido, ou seja, em uma mesma via poderá haver um limite de velocidade diferente para cada sentido, exemplo: velocidade máxima de 40 km/h na descida e 50 km/h na subida.

A apuração da velocidade real do veículo deverá permitir opção de cálculo a partir das coordenadas do GPS e por meio da medição física dos pulsos do tacógrafo, conforme opção da Contratante.

### **Motoristas e Cobradores**

Os funcionários das Concessionárias deverão ser cadastrados no sistema com o nome, código de identificação, função e empresa. Serão pré-alocados nas escalas, mas poderão ser substituídos a qualquer momento durante a jornada da mesma forma que os carros.

### **Operadores do sistema**

Todo o acesso ao sistema deverá ser controlado por este cadastro. Cada funcionário cadastrado deverá ter definido o seu nível, ou seja, quais as telas e relatórios poderão acessar e qual o tipo de permissão concedida para cada item do sistema.

O cadastro dos operadores deve englobar identificador, nome completo, abrangência, função e senha, sendo o identificador e a senha utilizados para o acesso geral ao sistema.

Os seguintes perfis (ou equivalentes) devem estar disponíveis no sistema:

<b>Tarefa</b>	<b>GESTAO TCA</b>	<b>CCO TCA</b>	<b>TCA (Leitura)</b>	<b>OPERACIONAL</b>
Cadastro Gerais (empresas, carros, pontos, itinerários, escalas, linhas, quadro de horários, cercas eletrônicas e funcionários)	X	X		
Configuração de parâmetros	X			



Tarefa	GESTAO TCA	CCO TCA	TCA (Leitura)	OPERACIONAL
gerais do sistema				
Cadastro de Operadores	X	X		
Acesso aos Painéis de Controle	X	X	X	
Geração de relatórios consolidados	X	X	X	
Troca de escalas (ônibus e funcionários)		X		X
Solicitação de atendimento de manutenções (ônibus ou painéis de informação)	X	X		X

Deverá ser possível configurar o acesso de forma hierárquica, no sentido em que um operador poderá cadastrar novos operadores sob sua responsabilidade, para os quais definirá quais os itens e tipos deverá acessar, sendo esses acessos escolhidos obrigatoriamente dentro do seu próprio nível.

### **Cadastro de Painéis**

Os painéis de informação de chegadas e partidas aos passageiros deverão poder ser identificados individualmente e atribuídos a qualquer ponto do Tipo 1 ou Tipo 2.

Note-se que os pontos do Tipo 2 não têm horário programado, portanto os tempos de chegada a um determinado ponto devem ser calculados a partir da posição real dos ônibus e dos tempos médios de percurso entre a posição atual e esse ponto. Os painéis LCD serão instalados exclusivamente nos pontos do Tipo 1, mas que poderão ser tratados como Tipo 2 para determinadas linhas.

O cadastramento deverá prever a exibição no painel apenas os itinerários que servem ao ponto.

Também deverão ser cadastradas mensagens de texto a serem exibidas nas linhas de mensagem dos painéis, permitindo escolher entre texto livre em ambos os tipos de painéis ou padrão de data e hora no caso dos painéis de LED.

No caso dos painéis LCD, deverá ser exibido permanentemente relógio digital e/ou simulação de analógico de forma a facilitar a visibilidade pelos usuários e motoristas.

Os relógios em exibição nos painéis devem ser sincronizados com os AVL e demais componentes do sistema de monitoramento.



Poderão ser cadastrados nomes diferentes para cada tipo de painel (LED e LCD) buscando o melhor aproveitamento dos caracteres disponíveis.

O sistema deverá ter telas de simulação dos painéis, replicando a informação a ser exibida para qualquer ponto do sistema para conferência remota e manutenção.

Possibilitar o cadastramento do mesmo nome para vários itinerários que tem o mesmo destino. Neste caso o painel deverá mostrar somente a chegada mais próxima, para dar espaço a outros itinerários com destinos diferentes.

### **Operação e controle do Sistema de Monitoramento da Frota**

#### **Informações de controle em tempo real**

O sistema deverá permitir aos operadores do CCO realizar o controle em tempo real da frota. Para isso o sistema deve informar alertas, ocorrências, troca de veículos, mensagens, seja através de painéis de controle ou pelo mapa.

#### **Visualização dos veículos**

Todos os carros da frota devem ser visualizados na forma de ícones em movimento sobre o mapa da cidade e foto de satélite, atualizados no intervalo de tempo mínimo conforme especificado no item 0 . A visualização deve poder ser filtrada por empresa, linha, grupo de linhas e carro. Todo o movimento deve ser registrado para posterior observação, até o limite de um ano, no próprio mapa (Replay). As linhas ou grupo de linhas quando selecionadas devem aparecer com seus respectivos traçados de itinerários e carros.

Deverá ser possível visualizar as informações sobre os carros e escalas das linhas disponíveis nesta(s) tela(s).

Registro das posições no Replay segundo a segundo, possibilitando uma maior resolução do movimento.

#### **Cumprimento de horários e percursos**

O relatório de cumprimento de horários e percursos deve comparar em tempo real os horários reais de partida e chegada entre os pontos do Tipo 1 com o horário previsto nas tabelas das escalas, bem como conferir a passagem do ônibus por todos os pontos do Tipo 2 na sequência correta. Qualquer desvio deve ser notificado imediatamente aos operadores, através de alertas e gerando uma entrada neste relatório. As notificações devem ser atualizadas automaticamente em uma lista na ordem de ocorrência, devendo identificar a empresa concessionária, o número de frota do carro, o(s) pontos Tipo 2 não atendidos (corte de percurso), e o desvio em minutos na





partida/chegada aos pontos Tipo 1. As ocorrências poderão ser conferidas a partir deste relatório utilizando a gravação (Replay) do movimento, desde minutos antes até o instante da ocorrência. Esta conferência deve permitir a impressão do mapa com a identificação do carro, local e hora da ocorrência, além de permitir editar um texto descritivo.

O relatório deve permitir a edição de justificativa online para cada ocorrência por parte das Empresas Concessionárias, seguida da aceitação ou não por parte do SMTCA, com o registro dos textos e a identificação dos operadores envolvidos. No caso da justificativa ser aceita, a ocorrência não entrará nas estatísticas de cumprimento.

Os relatórios de dias anteriores já fechados devem ser disponíveis para consulta online até o limite de um ano.

Deverá ser apresentada informação em tempo real das taxas percentuais de cumprimentos considerando desde o início da jornada.

Deverá ser possível alterar as tolerâncias temporariamente para análise.

### **Previsão de atrasos e ocorrências em tempo real**

Trata-se de um relatório operacional. O sistema deve calcular se as próximas partidas programadas nos pontos Tipo 1 poderão ser cumpridas baseado na situação atual do carro que irá atender a partida. Se for detectado, no percurso atual um atraso maior que a tolerância permitido, a previsão de chegada ao ponto Tipo 1 indicará um possível atraso da próxima partida programada deste ponto. Partidas sem carros alocados nas tabelas correspondentes também devem gerar indicações. Desta forma, os operadores das Concessionárias podem detectar as falhas antes que aconteçam e corrigi-las por meio de alerta ao motorista ou pela substituição de carros: um carro reserva disponível ou de outra linha que está em espera poderá substituir o carro em atraso e prevenir um furo de partida. Este relatório permite às Concessionárias automatizarem o processo de correção de atrasos e como tal aumentar os índices de cumprimento.

O sistema deverá apresentar todas as linhas em uma única tela por grau de severidade e filtros de exceção para facilitar a rápida identificação de linhas problemáticas automaticamente.

O sistema deverá informar automaticamente ocorrências de comboio (dois ou mais carros de um mesmo itinerário apresentando distância mínima parametrizada no sistema entre um e outro), avisando os operadores para a correção caso haja proximidade menor que um valor cadastrado associado ao itinerário

Deverá monitorar e informar automaticamente a ocorrência de mensagens entre garagens e



motorista.

Informar automaticamente a ocorrência de excesso de velocidade default, por zona de controle e sentido, toda vez que o excesso de velocidade do motorista persista por mais de 5 segundos acima do limite de velocidade permitido e má condução.

### **Substituição de carros em tempo real**

Todos os carros são pré-alocados nas escalas diárias, mas o sistema deve prover as ferramentas necessárias para substituí-los durante a jornada. Esta tela deverá permitir a escolha de um carro em substituição a outro, ou em outra tabela que não a pré-alocada, indicando quais das tabelas do dia serão afetadas pela substituição, caso o carro utilizado esteja pré-alocado.

O sistema deve retroagir e corrigir automaticamente os registros indevidos de descumprimento quando um carro é substituído fisicamente e os operadores atrasam a sua substituição no sistema, embora o percurso esteja correto. A correção de forma automática assim que a substituição é informada garante a credibilidade do sistema, uma vez que a correção manual de falsos descumprimentos dá margem à erros e permite a manipulação dos resultados, além de comprometer a integridade da informação de chegadas ao público.

Todas as substituições efetuadas deverão ser registradas em log. Embora atualizado em tempo real, este relatório deverá reportar quaisquer dias passados até o período de um ano.

O sistema deverá permitir a substituição dentro de determinadas faixas de horários, voltando automaticamente à situação anterior fora destas faixas. Deve também informar as tabelas sem carros e os carros não alocados no horário corrente.

### **Substituição de motoristas e cobradores**

Tratados do mesmo modo que os carros no item anterior, informando quais tabelas serão afetadas e registro em log.

## **RELATÓRIOS**

### **Análise de conexões dos AVLS**

Este relatório deverá informar o status de conexão de todos os AVLS durante a jornada do dia, em intervalos de tempo de 10 (dez) minutos. Deverá especificar os períodos de tempos em que o AVL permaneceu (ou não) em comunicação com cada operadora, identificando-a, e com recepção GPS, bem como o histórico de desligamentos do aparelho à rede elétrica do ônibus. Embora em tempo real, este relatório deverá reportar quaisquer dias passados até o período de um ano.



### **Status dos Painéis de Informação ao Usuário**

Deve ser indicado o status em tempo real dos painéis em funcionamento, em intervalos de 5 (cinco) minutos. Deverá ser possível identificar o tempo em que o painel permaneceu sem comunicação com o CCO.

### **Relatórios Consolidados**

Estes relatórios são necessários para que o SMTCA tenha um resumo periódico do desempenho do Transporte Público para fins administrativos, planejamento e prestação de contas. Estes relatórios possuem informações como estatísticas, gráficos e análises diversas, englobando períodos maiores de tempos. Os consolidados, além de visualização na tela deverão permitir impressão direta ou exportação.

### **Resumo diário de atrasos, adiantamentos e ocorrências**

Deverá ser filtrado por intervalo de dia/mês/ano e por empresa concessionária.

Serão reportados horizontalmente em uma linha de texto representando as ocorrências de cada dia:

- Quantidade numérica total de viagens programadas
- Número de viagens cumpridas e porcentual em relação ao total programado
- Atrasos ocorridos e porcentual
- Adiantamentos e porcentual
- Corte de pontos e porcentual
- Viagens não realizadas e porcentual
- Total dos descumprimentos acima e porcentual.

### **Resumo de Ocorrências por Linha e Período Diário**

Deverá ser filtrado por intervalo de dia/mês/ano, mas separados por mês, e por empresa concessionária.

Serão reportados em uma linha de texto para cada linha de ônibus:

- Mês
- Empresa
- Número e nome da linha
- Adiantamentos do mês nos períodos manhã, tarde e noite
- Adiantamentos do mês e porcentual em relação ao total de viagens programadas da linha



- Atrasos nos períodos manhã, tarde e noite
- Atrasos do mês e porcentual
- Viagens não realizadas do mês nos períodos manhã, tarde e noite
- Viagens não realizadas no mês e porcentual
- Total de cumprimentos no mês e porcentual
- Porcentual dos cortes de pontos no mês.

### **Excesso de Velocidade**

Este relatório deverá reportar os casos de ultrapassagem do limite de velocidade, indicando o carro, empresa, data, hora e minuto e velocidade registrada da ocorrência.

### **Ajuste de Tempos das Tabelas**

Mostra os tempos reais de percurso médio de cada item das tabelas dado um período (percurso entre cada par de pontos Tipo 1), selecionáveis por escala, empresa e linha, ao lado do tempo programado, com indicação da diferença positiva ou negativa em minutos, para facilitar o planejamento e ajustes operacionais.

### **Quilometragem percorrida**

Indica a quilometragem real percorrida pelos carros em cada uma das linhas e seus itinerários. Deverá ter opção de medição pelo cálculo do GPS ou pela medição do tacógrafo.

### **Gráficos**

Estes relatórios em forma de gráficos cartesianos ou barras deverão ser apresentados em tela e em formato standard (.PDF, .DOC ou .XLS) para impressão e exportação. Os diferentes itens devem ser representados por cores diferentes e texto de identificação. Devem ser selecionados por faixa de dia/mês/ano e filtrados por carros, linhas e empresas, individualmente e em grupo.

- Porcentual diário de cumprimento e descumprimento de viagens
- Porcentual diário de atrasos, adiantamentos, viagens não realizadas e cortes de trajeto
- Porcentual mensal de cumprimento e descumprimento de viagens
- Porcentual mensal de atrasos, adiantamentos, viagens não realizadas e cortes de trajeto.



## **Mensagens e Comunicação Internas**

### **Das garagens aos motoristas**

O sistema deve permitir que os operadores das garagens enviem mensagens de texto livre individualmente ou em grupo para os AVLS dos carros. Cada mensagem deverá ter limite mínimo de 30 caracteres alfanuméricos, e aparecer no visor com atraso máximo de dois minutos.

Todas as mensagens, suas confirmações, data/hora/minuto, remetentes e destinatários deverão ser registrados em log acessível aos operadores responsáveis.

As mensagens deverão ser enviadas apenas pela empresa aos seus carros, no entanto operadores credenciados do CCO poderão acessar todos os registros.

O sistema deverá armazenar a confirmação de recebimento por parte do motorista ao remetente.

### **Automáticas aos motoristas**

O sistema deverá enviar aos AVLS automaticamente as seguintes mensagens, que permanecem no visor sempre que não houver mensagens temporárias:

- Relógio digital com data e hora do sistema
- Identificação do carro, da linha, do motorista e próximo ponto Tipo 1 com o horário programado da partida.

### **Dos Motoristas às Garagens**

Estas mensagens deverão ser pré-cadastradas no CCO, com edições periódicas, aparecendo no visor do AVL sempre que o motorista acionar o pedido pelo teclado.

Mensagens dispostas em sequência de modo a permitir a “rolagem” pelo teclado quando não couberem no visor, que também permitirá a seleção da mensagem desejada.

### **Log e permissões de envio das mensagens entre CCO, operadores e motoristas**

Todas as mensagens, suas confirmações, data/hora/minuto, remetentes e destinatários deverão ser registrados em log acessível aos operadores responsáveis. As mensagens devem ser definidas pelas empresas e CCO de forma independente: as definidas pelo CCO deverão poder aparecer em todos os carros, e as definidas pelas empresas somente em seus carros.



### **Entre Operadores**

Comunicação online interativa de texto entre todos os operadores cadastrados no sistema e apenas entre eles, com informação sobre o status (logado, ausente, etc). Todo o texto da comunicação deverá ser registrado em log do sistema acessível aos operadores responsáveis pelo período mínimo de um ano, contendo identificação dos remetentes e destinatários, data e hora. Este item proporciona controle melhor sobre as atividades do que processos abertos como Skype e MSN.

### **Suporte Técnico do Fornecedor**

Deverá haver um processo online de registro e controle de atendimento das chamadas técnicas entre os operadores, a gerência do sistema e a engenharia da Licitante: Reporte de defeitos, atualizações e sugestões de alteração para o hardware, software e atendimento deverão ser registradas, respondidas e atualizadas sob controle da gerência do sistema.

Maiores informações sobre manutenções, suporte e os níveis de serviço estão descritos no item 4.

### **Informações aos Passageiros**

Além dos painéis de previsão de chegadas já descritos nos itens 3.6.1 e 3.6.2, o sistema deverá disponibilizar os seguintes serviços públicos aos usuários de ônibus:

#### **Página sinótica de chegadas**

A solução deverá fornecer página para ser acessada a partir do site do Serviço Municipal de Transportes Coletivos de Araras - SMTCA, e deverá manter as características abaixo:

- a) a página de abertura deve permitir a escolha da linha em uma lista geral, a próxima tela deve mostrar as barras sinóticas representando cada itinerário da linha, contendo em sequência todos os seus pontos de parada.
- b) a cada ponto de parada corresponderá uma previsão de horário de chegada, calculado do mesmo modo como para os painéis.
- c) Os ônibus que estiverem percorrendo o itinerário deverão ser representados por um ícone e posicionados na barra em sua situação real, atualizada no mínimo a cada 30 segundos.

### **Aplicativos para Celulares**

A critério do SMTCA o sistema deverá permitir o envio de informações das linhas, itinerários,



horários e posicionamento atual dos veículos para os aplicativos que forem indicados pelo SMTCA.

### **FUNCIONALIDADES DO SISTEMA DE MONITORAMENTO DE FROTA PARA OS SISTEMA ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE ARARAS/ SP.**

O SMTCA responsável pela administração do sistema de transporte escolar do município de Araras, requer software de monitoramento para controle operacional escolar independente ou não ao sistema de controle operacional urbano, desde que atenda, no mínimo, as funcionalidades e características descritas abaixo:

- Permitir a customização de diferentes níveis de permissão para os usuários acessarem as funcionalidades do sistema, por meio de autenticação de login e senha;
- Permitir cadastros e parametrizações de planejamentos de viagens, de rotas, de pontos, de usuários dos softwares, dos passageiros, veículos, equipamentos e motoristas;
- Monitoramento online via Internet de todos os veículos cadastrados no Serviço de Transporte Escolar do SMTCA;
- Identificação de motoristas e passageiros através de cartão/chaveiro RFID/ NFC individual;
  - Comunicação com o motorista em duas vias, CCO X Motorista e Motorista CCO,
- Registrar e exibir pontos de embarque/desembarque permitindo identificar:
  - ✓ Dados dos Pontos de Atendimentos;
  - ✓ Horário de entrada e saída do veículo em cada ponto;
  - ✓ Informações dos passageiros que efetuaram o embarque/desembarque;
  - ✓ Hodômetro, local, latitude, longitude e velocidade;
  - ✓ Controle de Pontos de Atendimentos e de passageiros.
- Registrar, e exibir no mapa, posicionamento em tempo real e histórico, contemplando no mínimo as seguintes características:
  - ✓ Pontos de Atendimento; o Rota; o Veículo;
  - ✓ Equipamento; o Localização do veículo;



- ✓ Data e Hora;
- ✓ Sentido;
- ✓ Velocidade;
- ✓ Hodômetro;
- ✓ Estado do GPS, do GPRS, da Ignição, da Alimentação (ligada ou bateria auxiliar);
- ✓ Alarmes;
- ✓ Todas as posições filtradas para um determinado veículo em um determinado período permitindo identificar o trajeto executado, interligando todas as posições permitindo ao usuário identificar a direção do trajeto;
- ✓ Permitir exportar os dados para um relatório de posicionamento;
- ✓ Possibilitar no mapa:
  - Aplicar e retirar zoom;
  - Opções de exibir em modo satélite, mapa tradicional, com visibilidade em nível de rua;
  - Apresentação de marcadores criados por terceiros e compartilhados;
- ✓ Status do leitor RFID.
- ✓ Passageiros/ alunos embarcados;
- ✓ Motorista.
  - Registrar e exibir todo o percurso realizado pelo veículo, permitindo identificar: a Rota (planejada x executada), apresentando um comparativo do cumprimento dos Pontos de Atendimentos planejados versus os realizados;
  - Horário de execução dos pontos;
  - Pontualidade e regularidade dos atendimentos;
  - Quilometragem operacional;





- Quilometragem ociosa.
- Controle de velocidade:
- Registrar e exibir a velocidade exercida por um veículo em viagem ou não, bem como o percurso
- Registrar e exibir a velocidade média;
- Registrar e exibir excesso de velocidade;
- Tempo que o veículo permaneceu acima do limite de velocidade.
- Registrar e exibir o desvio de rota, permitindo identificar a omissão de um Ponto de Atendimento;
- Registrar e exibir o embarque/desembarque de passageiros/ alunos, local, data e hora;
- Parametrizar tolerâncias em relação a programação das Ordens de Serviço para definir quais Atendimentos foram realizados com atraso, adiantamento, no horário;
- Registrar e visualizar, no software de monitoramento, os seguintes eventos ocorridos em viagens, em tempo real e histórico:
  - o Atraso – viagem iniciada após o horário programado na Ordem de Serviço;
  - o Adiantamento – viagem iniciada antes do horário programado na Ordem de Serviço;
  - o Viagem não realizada (omissa) – viagem programada na Ordem de Serviço, mas não realizada;
- Sistema de replay no mapa: O sistema mostrará o posicionamento histórico contemplando todas as posições filtradas, plotando no mapa e fornecendo opções de:
  - ✓ Plotar a rota no mapa;
  - ✓ Executar todo o trajeto automaticamente permitindo ao usuário rever o posicionamento do veículo como se ele estivesse executando em tempo real (replay do posicionamento);
  - ✓ Avançar, pausar ou retroceder durante o replay do posicionamento.
  - ✓ Acesso aos dados e informações em tempo real e históricos;



- ✓ Interface gráfica em português, salvo quando utilizados termos técnicos não traduzidos;
- ✓ Funcionamento em estações de trabalho com plataforma Microsoft® Windows; Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Professional™, configuração encontrada nas estações de trabalho TCA atendendo aos requisitos abaixo:
- ✓ Funcionar em no mínimo um Browser reconhecido no mercado: Chrome, Firefox ou Edge; o Todas as informações serão disponibilizadas por meio da utilização de uma aplicação Web usando como meio de conectividade (rede) a Internet;
- ✓ Desempenho que permita, sem falhas e sem interrupções, o controle operacional em tempo real e histórico de toda a operação do Serviço de Transporte Escolar, considerando no mínimo:
- ✓ 50 veículos transmitindo eventos por decurso de tempo a cada 5 segundos e em decorrência de eventos;
- ✓ Ser compatível com mapa vetorial.

### **Cadastramento**

O software de monitoramento permitirá no mínimo o cadastramento dos dados apresentados abaixo:

- Veículos;
- Equipamentos: o AVL (Automatic Vehicle Location);
  - Leitor RFID (Radio Frequency Identification).
  - Usuários;
  - Motoristas;
  - Passageiros; alunos;
    - Os dados dos passageiros; alunos serão vinculados a um cartão/chaveiro (tag) RFID para indicação online do embarque ou desembarque.
    - O sistema deverá gravar em log todo o histórico do passageiro: embarque e desembarque com data, hora e local.



- Pontos:
  - Os pontos deverão ser delimitados por uma área circular de raio configurável ou por um polígono também de forma e tamanho configuráveis sobre o mapa, ambas as formas disponíveis. O sistema deverá prover online as ferramentas gráficas para a localização e desenho dos pontos no mapa. A área do ponto permitirá a identificação de entrada ou saída de veículos em pontos.
- Rotas: O cadastro de rota será definido por meio do desenho do seu percurso sobre o mapa, associando os Pontos de Atendimento. Deverão estar disponíveis online ferramentas gráficas para a edição do traçado sobre o mapa e foto de satélite.

### **Relatórios**

Os relatórios atenderão no mínimo aos requisitos listados abaixo:

- Além dos dados gerados, apresentarão as seguintes informações: o Data e hora de geração;
  - Quais e o conteúdo dos filtros e parâmetros utilizados para filtrar e gerar os dados;
  - Legenda quando necessário;
- Além da funcionalidade para exibição e visualização dos relatórios, o software de monitoramento fornecerá a opção de exportação de todos os relatórios, com todos os dados gerados, para, no mínimo, os formatos digitais a seguir: o PDF; o XLS.

**O software de monitoramento contemplará no mínimo os relatórios apresentados abaixo:**

- Veículos – apresenta os veículos cadastrados;
- Equipamentos – apresenta os equipamentos cadastrados;
- Usuários – apresenta os usuários cadastrados;
- Motoristas – apresenta os motoristas cadastrados;
- Passageiros – apresenta os passageiros cadastrados;
- Pontos de Atendimento – apresenta os Pontos de Atendimento cadastrados;
- Rotas – apresenta as rotas cadastradas;
- Alarme – apresenta os alarmes ocorridos;



- Registros transmitidos por veículo – apresenta todas as informações referentes à movimentação dos veículos; o Veículo;
  - o Estado do leitor RFID, do GPS, do GPRS, da Ignição, da Alimentação (ligada ou bateria auxiliar);
  - o Data e Hora; o Localização; o Velocidade;
  - o Quilometragem ociosa;
  - o Alarmes.
  
- Atendimento – apresenta as informações referentes ao atendimento realizado, contemplando no mínimo:
  - o Rota;
  - o Veículo;
  - o Motorista;
  - o Pontos de Atendimentos;
    - Data;
    - Localização;
    - Horário de entrada e saída do veículo em cada ponto;
    - Status de cumprimento do atendimento: realizado com atraso, adiantamento, no horário;
    - Tempo de permanência;
    - Informações dos passageiros que efetuaram o embarque/desembarque;
    - Contagem de Pontos de Atendimentos e de passageiros;
    - Omissão de um Ponto de Atendimento. o Distância percorrida em atendimento;
  - o Velocidade;
  - o Tempo de viagem;
  - o Alarmes.



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

*Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP*

*Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282*

## **NÍVEIS SERVIÇOS E MANUTENÇÕES**

<b>Serviço</b>	<b>Descrição do Serviço</b>	<b>Horário de funcionamento do Serviço e Suporte</b>	<b>Métrica</b>	<b>Papéis e Responsabilidades</b>	<b>Análise de Desempenho do Serviço (Relatórios)</b>	<b>Penalidades</b>
----------------	-----------------------------	--	----------------	-----------------------------------	--	--------------------



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP

Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282

Serviço	Descrição do Serviço	Horário de funcionamento do Serviço e Suporte	Métrica	Papéis e Responsabilidades	Análise de Desempenho do Serviço (Relatórios)	Penalidades
<b>Disponibilidade do sistema</b>	Os serviços disponíveis no Data Center considerados críticos são: Aplicativos Webs, Banco de Dados, Armazenagem, Backup e Restore e Links de acesso externos. O sistema deverá ter 95,0% de disponibilidade para os serviços críticos, considerando pequenos imprevistos na manutenção do serviço. Esta disponibilidade visa garantir o funcionamento correto do sistema de monitoramento da frota para evitar quaisquer prejuízos ao cidadão. Em caso de interrupção do serviço, o mesmo deverá ser reestabelecido em até 2 (duas	O sistema deverá funcionar 24 horas por dia, 7 dias por semana. A equipe de suporte deverá estar disponível em regime de plantão durante todo o período de funcionamento do sistema.	Horas de disponibilidade do sistema por mês. Considerando o período de 30 dias a disponibilidade mínima aceitável é de 95,0% das 720 horas, ou seja, o sistema não pode estar fora mais do que 36 horas durante este período	É responsabilidade da contratante o registro das ocorrências e incidentes críticos para posterior controle junto à contratada e confronto com os relatórios gerados.	Será medido através a disponibilidade do serviço de monitoramento através de ferramentas de diagnóstico, bem como os relatórios dos registros das ocorrências. A análise é realizada em conjunto e o período de análise também é definido em conjunto entre a contratada e contratante.	Entre 5% de 10% de horas: advertência à empresa contratada De 10% e 20%: 1% de multa por dia sobre o valor mensal do contrato Acima de 20% de horas sem o sistema funcionar : 2% de multa por dia sobre o valor mensal do contrato, limitado a 10%



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP

Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282

<b>Serviço</b>	<b>Descrição do Serviço</b>	<b>Horário de funcionamento do Serviço e Suporte</b>	<b>Métrica</b>	<b>Papéis e Responsabilidades</b>	<b>Análise de Desempenho do Serviço (Relatórios)</b>	<b>Penalidades</b>
<b>Funcionamento dos AVIs nos veículos</b>	Os veículos devem comunicar com o CCO com frequência conforme indicado no 0 . O sistema terá tolerância de 20 minutos para falhas de comunicação, desde que ao restabelecer a comunicação eventos não encaminhados sejam devidamente enviados ao CCO, incluindo os horários certos dos eventos para montar o Replay o correto trajeto daquele veículo.	Os veículos devem comunicar 24 horas, 7 dias por semana, com a tolerância descrita.	Quantidade e de comunicações por hora. O esperado é que 100% da comunicação ocorra, com tolerância que 5% das mensagens sejam enviadas posteriormente (contingência).	É responsabilidade da garagem registrar solicitação de manutenção . É responsabilidade da contratada realizar manutenção corretiva nas instalações embarcadas a fim de manter os veículos. É responsabilidade da contratada planejar e realizar manutenções preventivas nos veículos.	Será utilizado relatório do sistema para avaliar os equipamentos com falha de comunicação maior que 20 minutos.	De 1 a 5 dias sem comunicação: Notificação Acima de 5 dias sem comunicação: 1% do valor mensal por carro (limite máximo de 20%)



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP

Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282

Serviço	Descrição do Serviço	Horário de funcionamento do Serviço e Suporte	Métrica	Papéis e Responsabilidades	Análise de Desempenho do Serviço (Relatórios)	Penalidades
Painel de Informação ao usuário	Os painéis de informação devem estar apresentando as informações conforme descrito no item 0 .	Os painéis devem funcionar 24 horas, 7 dias por semana. A equipe de manutenção deverá atuar em regime de plantão.	Quantidade de mensagens apresentadas por hora. O esperado é que 100% da comunicação ocorra, com tolerância que 5% das mensagens sejam enviadas posteriormente (contingência).	A alimentação elétrica para o painel será pela rede de distribuição de energia, paga pelo SMTCA. Cabe à contratante registrar a necessidade de manutenção dos painéis em ferramenta indicada pela contratada. Cabe à contratada realizar as manutenções corretivas nos painéis, além de planejar as manutenções preventivas.	Será utilizado os relatórios de Status dos painéis para avaliar o funcionamento. Será utilizado ferramenta para controle dos atendimentos para manutenções corretivas.	De 1 a 5 dias sem comunicação: Notificação Acima de 5 dias sem comunicação: 1% do valor mensal por ponto (limite máxima de 20%)





## **GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS**

A contratada deve indicar garantia dos equipamentos durante a duração do contrato de locação. A garantia é para os defeitos de fabricação ou desgaste prematuro das peças ou componentes dos equipamentos e dos softwares fornecidos pela contratada, sendo de sua responsabilidade substituir ou reparar, sem custo adicional, qualquer equipamento, peças ou componentes e software que durante seu uso em condições normais de operação e manutenção, revelem defeitos ou falhas.

Esta garantia não se aplica na ocorrência dos seguintes casos:

- a) Defeitos ou danos que resultem de vandalismo, acidentes ou negligências;
- b) Produto que tenha sido manipulado por pessoas não qualificadas;
- c) Peças de consumo operacional.

## **LOCAL DE EXECUÇÃO**

A implantação do Centro de Controle de Operacional (CCO) será na Coordenadoria de Tráfego e Operação.

O Datacenter será de responsabilidade da contratada.

A implantação do ambiente da Garagem será na Rua Florianópolis, 315, Jardim do dos Eucaliptos, Araras – SP. (Garagem do SMTCA)

## **LOCALIZAÇÃO DOS PAINÉIS LCD**

A localização de instalação dos painéis de informação ao usuário está abaixo:

<b>Endereço</b>	<b>Modelo LCD</b>
<b>Av. Zurita nº 360 - Belvedere – Araras – SP</b>	Mínimo 46 Polegadas



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

*Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP*

*Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282*

### **LOCALIZAÇÃO DOS PAINÉIS LED**

A localização de instalação dos painéis de informação ao usuário está abaixo:

<b>Endereço</b>	<b>Modelo LED</b>
<b>Rua Silvia Teles, nº 2 - 100 (Casa da Cultura)</b>	Mínimo de 02 linhas
<b>Rua Silva Jardim, nº 1 – 103 (Em frente ao Banco SICREDI)</b>	Mínimo de 02 linhas



## QUANTITATIVOS

Ambiente	Descrição	Quantidade
CCO	Conjunto de computadores com as seguintes configurações mínimas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Processador: Intel Core™ i5 ou superior;</li><li>• Memória RAM: 8GB ou superior;</li><li>• Disco Rígido: 1TB ou superior;</li><li>• Placa de vídeo dedicada;</li><li>• 2 Monitores tela LED de 21" ou superior;</li><li>• Sistema Operacional: Windows 8.1 ou superior;</li><li>• Teclado e mouse</li></ul>	02
CCO	1 (uma) impressoras Laser Colorida formato A4.	01
DATACENTER	Hospedagem dos programas aplicativos, sistema de gerenciamento de banco de dados, sites de internet e comunicação de dados necessários ao funcionamento do sistema, em infraestrutura de datacenter e regime 24x365 com as seguintes características mínimas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Os servidores devem limite máximo de 70% de ocupação de memória, HD e CPU em qualquer período.</li><li>• Nobreak com bateria e geradores para funcionamento ininterrupto independente do fornecimento de energia elétrica.</li><li>• Temperatura e umidade do ar controladas.</li><li>• Controles de acesso para segurança física e lógica.</li><li>• Sistemas de controle e combate a incêndio.</li><li>• Redundância mínima de 3 (três) operadoras para os links de Internet.</li></ul> Monitoramento remoto das conexões e carga do sistema acessível à Contratante.	01



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP

Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282

Ambiente	Descrição	Quantidade
EMBARCADOS	<p>Fornecimento e instalação de sistema AVL, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suportes;</li> <li>• Cabos;</li> <li>• Antenas;</li> <li>• Firmware</li> <li>• Display;</li> <li>• SIM cards para Transmissão de Dados;</li> <li>• Bateria embutida com autonomia para: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Funcionamento total por no mínimo 2 horas;</li> <li>○ Manter a captura de coordenadas por no mínimo 24 horas.</li> </ul> </li> </ul>	98
EMBARCADOS	Leitor de cartão externo para identificação do motorista nos padrões MIFARE (13.56MHz) e EM4100 (125kHz)	98
PAINEIS DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO	<p>Painel LED com as seguintes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informação dinâmica/variável para pontos de parada com 2 linhas de texto;</li> <li>• 1 (um) SIM card;</li> <li>• Fixação em poste, parede ou estrutura.</li> </ul>	02
PAINEIS DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO	<p>Painel LCD com as seguintes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo de 45" HD mínimo, para terminais de embarque;</li> <li>• Suporte;</li> <li>• Processador;</li> <li>• Cabeamento;</li> <li>• Link de Internet.</li> </ul>	03
SUPORTE E MANUTENÇÃO	<p>Fornecimento de suporte e manutenção nos seguintes termos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico de manutenção in loco.</li> </ul>	01

**PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS**

Ambiente	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
CCO	Conjunto de computadores com as seguintes	02		



Ambiente	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	configurações mínimas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Processador: Intel Core™ i5 ou superior;</li><li>• Memória RAM: 8GB ou superior;</li><li>• Disco Rígido: 1TB ou superior;</li><li>• Placa de vídeo dedicada;</li><li>• 2 Monitores tela LED de 21" ou superior;</li><li>• Sistema Operacional: Windows 8.1 ou superior;</li></ul> Teclado e mouse			
CCO	1 (uma) impressoras Laser Colorida formato A4.	01		
DATACENTER	Hospedagem dos programas aplicativos, sistema de gerenciamento de banco de dados, sites de internet e comunicação de dados necessários ao funcionamento do sistema, em infraestrutura de datacenter e regime 24x365 com as seguintes características mínimas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Os servidores devem ter limite máximo de 70% de ocupação de memória, HD e CPU em qualquer período.</li><li>• Nobreak com bateria e geradores para funcionamento ininterrupto independente do fornecimento de energia elétrica.</li><li>• Temperatura e umidade do ar controladas.</li><li>• Controles de acesso para segurança física e lógica.</li><li>• Sistemas de controle e combate a incêndio.</li></ul>	01		



Ambiente	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	<ul style="list-style-type: none"><li>Redundância mínima de 3 (três) operadoras para os links de Internet.</li></ul> Monitoramento remoto das conexões e carga do sistema acessível à Contratante.			
EMBARCADOS	Fornecimento e instalação de sistema AVL, incluindo: <ul style="list-style-type: none"><li>Suportes;</li><li>Cabos;</li><li>Antenas;</li><li>Teclado</li><li>Firmware</li><li>Display</li><li>SIM cards para Transmissão de Dados;</li><li>Leitor de cartão interno</li><li>Bateria embutida com autonomia para:<ul style="list-style-type: none"><li>Funcionamento total por no mínimo 2 horas;</li></ul></li></ul> Manter a captura de coordenadas por no mínimo 24 horas.	98		
EMBARCADOS	Leitor de cartão externo para identificação do motorista nos padrões MIFARE (13.56MHz) e EM4100 (125kHz)	98		
PAINÉIS DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO	Painel LED com as seguintes características mínimas: <ul style="list-style-type: none"><li>informação dinâmica/variável para pontos de parada com 2 linhas de texto;</li><li>1 (um) SIM card;</li></ul> fixação em poste, parede ou estrutura.	02		
PAINÉIS DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO	Painel LCD com as seguintes características mínimas: <ul style="list-style-type: none"><li>mínimo de 46" mínimo, para terminais de embarque;</li><li>suporte;</li></ul>	03		



Ambiente	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
	<ul style="list-style-type: none"><li>• processador;</li><li>• cabeamento;</li></ul> link de Internet.			
<b>VALOR GLOBAL</b>				

### CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo para o fornecimento de Sistema de Monitoramento da Frota e de Informações ao Usuário será contado a partir da data de assinatura do Contrato, conforme cronograma de execução abaixo. Os prazos a seguir foram estabelecidos de forma a reduzir ao mínimo a interrupção dos serviços prestados ao usuário do Serviço Municipal de Transportes Coletivos de Araras durante a transição de fornecedores. Os licitantes deverão detalhar as etapas, tempos e procedimentos dentro deste período.

- Instalação dos equipamentos embarcados:

Prazo após a assinatura do Contrato	Frota com sistema implantado
30 (trinta) dias	50%
60 (sessenta) dias	100%

- Painéis LCD de Informação ao Usuário a serem instalados em terminais (localizações específicas descritas no item 07 deste Termo de Referência):

Prazo a partir da assinatura do Contrato	Número e tipo de painéis instalados
90 (noventa) dias	03 painéis TV LCD 46"

- Painéis LED de Informação ao Usuário a serem instalados em pontos de parada (localizações específicas descritas no item 08 deste Termo de Referência) ao longo dos itinerários:



<b>Prazo a partir da assinatura do Contrato</b>	<b>Número e tipo de painéis instalados.</b>
90 (noventa) dias.	02 painéis de 2 linhas / 24 caracteres.

- Data center, CCO e garagens: customização/configuração do software, instalação e treinamento:

<b>Prazo a partir da assinatura do Contrato</b>	<b>Execução dos Serviços</b>
30 (trinta) dias	50%
60 (sessenta) dias	100%

Os demais itens que não compõem o quadro acima ou quantidade restante serão instalados conforme cronograma acordado no decorrer do contrato.

### **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

Para fins de habilitação, a empresa deverá apresentar os seguintes documentos:

- ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA** - Apresentação de no máximo 2 (dois) atestados declaração ou certidão que comprove que a empresa executou para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal, ou ainda, para empresas privadas, compatível com os serviços e produtos licitados neste certame, em características, quantidades e prazos que permitam o ajuizamento da capacidade de atendimento, de serviços de características semelhantes e de complexidade tecnológica e operacional condizentes ao objeto da licitação. A critério da Comissão, poderá ser realizada diligência para esclarecimentos em relação a algum atestado apresentado.

O(s) atestados deverá(ao) comprovar que a Licitante tenha executado os seguintes serviços:

Implantação e manutenção de mínimo de 50 equipamentos, sistema de comunicação aos usuários e controle da operação dos serviços de transporte público coletivo urbano, conforme previsto neste Edital, contemplando: AVL + TCC + Leitor e Sistemas;





Implantação e manutenção de no mínimo 04 equipamentos Painéis de Mensagem Variável em Led e LCD para pontos externos e Terminais, que atendam as exigências do sistema de informação ao usuário, previsto neste edital.

Implantação e manutenção de no mínimo de 50 equipamentos, sistema de comunicação aos usuários e controle da operação dos serviços de transporte público coletivo escolar e Controle de acesso dos alunos, conforme previsto neste Edital, contemplando: AVL + TCC + Leitor e Sistemas;

### **EXAME DE CONFORMIDADE**

O Exame de conformidade será iniciado, em 02 (dois) dias úteis a partir das 09:00hs, logo após a identificação da licitante de menor preço global devidamente habilitada, com prazo de 05 (cinco) dias uteis para apresentação de todas as funcionalidades exigidas neste Termo de Referência. Será realizada no espaço físico sito a Rua Florianópolis, 315 – Jd. dos Eucaliptos – Araras/ SP, avaliados pela Comissão Técnica Especial do Serviço Municipal de Transportes Coletivos de Araras/ SP.

#### **O Exame de Conformidade será composto de:**

01 – Apresentação presencial e física de 01 (uma) amostra dos equipamentos embarcados, módulo AVL, TCC, Leitor RFID e todas suas funções, conforme Termo de Referência;

02 – Apresentação presencial e física de 01 Equipamento PMV Led de 02 linhas conforme especificação deste Termo de Referência;

03 - Apresentação presencial de 01 PMV TV conforme especificação deste Termo de Referência – poderá ser a aplicação no computador;

04 – Um computador com acesso Web, bem como toda estrutura física e lógica necessária para demonstração das funcionalidades do software;

A avaliação a título do Exame de Conformidade de todos os itens deste Termo de Referência tem caráter eliminatório, constituindo-se em análise técnica e objetiva pela Comissão Especial, da solução proposta apresentada, bem como a observação de protótipos dos equipamentos e dos programas via internet.

No caso de a licitante não ser aprovada em todos os itens do Exame, conforme especificado neste Termo de Referência, dentro do prazo estabelecido de 05 (cinco dias uteis), o pregoeiro convocará a colocada subsequente (observando a ordem de classificação estabelecida no final da



etapa competitiva, por meio de lances) e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

Os equipamentos utilizados no Exame não aprovados deverão ser retirados pelos respectivos licitantes, de imediato. Caso não o sejam, serão descartados.

Será emitido um relatório sucinto descrevendo os exames realizados e contendo a aprovação ou não do Exame de Conformidade.

### **RELATÓRIO DO EXAME DE CONFORMIDADE**

#### **CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA AMOSTRA DE CADA EQUIPAMENTO**

Para cada requisito relacionado às funcionalidades dos equipamentos que deverão ser atendidas, o licitante preencherá a linha “Atende? (Sim/Não)” do questionário abaixo. O preenchimento deverá ser claro e objetivo sem uso de codificações que impeçam a comissão técnica de avaliar se o equipamento atende ou não as especificações exigidas no edital.

**NOTA:** No caso de dúvida quanto ao preenchimento satisfatório da coluna “Atende? (Sim/Não)” do questionário abaixo, o(a) pregoeiro(a) poderá solicitar uma demonstração do requisito do equipamento que apresenta a dúvida, caso o setor requisitante julgue necessário.

#### **1. EQUIPAMENTOS EMBARCADOS – AVL**

- A. Contém receptor GPS/GNSS e GLONAS, capaz de utilizar simultaneamente os satélites do sistema GPS americano e os satélites do sistema russo GLONAS, com até 66 canais de aquisição e 22 canais de tracking simultâneos?

- B. O modem é capaz de enviar os dados de geoposicionamento ao Datacenter por meio da rede de telefonia celular e enviar/receber mensagens de texto entre o motorista e a garagem?

- C. Interface de rádio bluetooth (2.4GHz) para conexão sem fio a outros equipamentos (celulares, impressoras) no modo cliente e servidor?

- D. Taxa de captura de posições dos veículos com a ignição ligada a cada segundo, e o envio desses dados deverá ser a cada 80 metros ou 30 segundos (o que ocorrer antes) e com a



ignição desligada, o envio é feito no mínimo a cada 15 minutos?

- E. O AVL é dual chip? Provido de 2 (dois) SIM-cards de operadoras de telefonia diferentes e efetua automaticamente a comutação entre elas sempre que a conexão for interrompida?

- F. O AVL possui armazenamento suficiente para reter o histórico de coordenadas para pelo menos 48 horas de operação? E envia automaticamente os dados assim que a conexão for restabelecida?

- G. O AVL é alimentado eletricamente pela rede interna do ônibus, operando normalmente em tensões contínuas de 5 a 48 volts?

- H. Em função da intermitência na alimentação de energia embarcada, o AVL possui bateria embutida de Li-Ion, que mantenha o equipamento em operação no mínimo 2 horas?

- I. Antenas GPRS, GPS, Bluetooth de comunicação são internas?

- J. O AVL possui alertas sonoros de eventos pré-programados para o motorista, tais como excesso de velocidade por sentido e trecho da via e má condução (Freada e aceleração brusca, Curva acentuada e RPM), e emitir alerta sonoro para o motorista mesmo que a conexão celular esteja indisponível (off-line)?

- K. O sinal sonoro cessa no caso de excesso de velocidade reduzida?



- L. Permite o cadastramento mínimo de 500 zonas de velocidade como polígono com velocidades individuais no próprio AVL?

- M. O AVL permite a apuração da velocidade real através de conexão direta com o tacógrafo?

- N. O AVL possui acelerômetro tridimensional para controle de curvas, freadas e acelerações bruscas, medição de RPM, relógio em tempo real de alta precisão e interfaces de comunicação com fio, 1 porta RS-485, 1 porta CAN e 1 porta RS232 nível 0-24V?

- O. Interfaces de Entrada/Saída digitais e analógicas, até 3 saídas digitais para relês, buzinas externas, até 8 entradas digitais podendo ser usadas para leitura de frequência, pulsos, estados lógicos, até 2 entradas analógicas, para medida de tensão?

- P. Os conectores são circulares do tipo aviação para menor índice de falhas?

- Q. O AVL atende a norma IP65?

- R. O AVL possui Interfaces de áudio, saída de áudio amplificada (pequenos auto-falantes) ou ligação direta para amplificador embarcado para anúncios institucionais e de próxima parada ou informação institucional, útil e ou propaganda?

- S. Os clips de áudio são enviados pela internet através da interface web do sistema?

## **2. TCC - TECLADO DE COMUNICAÇÃO COM O CONDUTOR**



- A. Possui teclado de comunicação com o condutor, para intervenção em tempo real, embutido ao AVL ou não?

- B. As mensagens de texto são de conteúdo livre no sentido garagem-motorista, e na forma de mensagens pré-gravadas no sentido motorista-garagem?

- C. O teclado possui display LCD com backlight, teclas com feedback tátil e certificação IP65?

- D. A programação dos parâmetros de funcionamento, mensagens pré-cadastradas no CCO, bem como as atualizações do software interno do AVL (firmware) são de forma remota a partir do Datacenter, através do link?

### **3. LEITOR RFID/ NFC - CONTROLE DE ACESSO E IDENTIFICAÇÃO**

- A. O leitor RFID ou NFC tem frequência multiprotocolo (Mifare e 125kHz), para permitir leitura de diferentes cartões/ celulares com tecnologia NFC?

### **4. PAINÉIS ALFANUMÉRICOS MONOCROMÁTICOS de LED – AMBIENTES EXTERNOS**

- A. Os painéis com 02 linhas são fixados em parede, estrutura ou poste próximo aos pontos de ônibus, e são resistentes às intempéries e à exposição prolongada ao sol?

- B. Os painéis permitem a visibilidade da leitura dos caracteres alfanuméricos garantida até a distância de 10 metros sob quaisquer condições de iluminação?



- C. Os painéis apresentam letras maiúsculas, minúsculas, caracteres especiais e números com LEDs de cor Branco ou Âmbar?

- D. O PMV (Led 2 linhas) possui as seguintes dimensões: Espessura 115mm X Comprimento 935mm X Altura 357mm?

- E. Os painéis atendem com pelo menos 24(vinte e quatro) caracteres por linha, cada uma indicando o número da linha de ônibus, o nome do itinerário e seu tempo de chegada em minutos?

- F. Os painéis informam a previsão de próximas chegadas das linhas que servem ao ponto de embarque e desembarque integradas com o AVL?

- G. Os painéis permitem cadastro de uma linha de texto programável como informativo de data e hora ou como mensagem livre determinada pelo cliente?

- H. Os dados para a informação das chegadas são obtidos do Datacenter através de link utilizando antena interna ao painel?

- I. As mensagens apresentadas no painel são trocadas a cada 5 (cinco) segundos, a não ser que a próxima previsão seja maior que 30 minutos, neste intervalo apresenta a data e hora local?

## **5. PAINÉIS GRAFICOS A CORES LCD OU LED – PARA TERMINAIS**



- A. Apresenta as informações de horários de partida/chegada das linhas e seus itinerários, indicando a plataforma de embarque?

- B. Exibe permanentemente relógio digital e/ou simulação de analógico de forma a facilitar a visibilidade pelos usuários?

- C. Troca de mensagens no painel é de 5 segundos entre: as mensagens de previsão e as mensagens institucionais?

- D. Acesso das informações para o público diretamente do Datacenter por meio de internet via cabo ou link de comunicação?

## **6. FUNCIONALIDADES DO SISTEMA DE MONITORAMENTO - SISTEMA COLETIVO URBANO**

### **CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DA AMOSTRA DAS FUNCIONALIDADES DO SOFTWARE DE MONITORAMENTO**

Para cada requisito relacionado às funcionalidades do Software de Monitoramento que deverão ser atendidas, o licitante preencherá as colunas “Forma de Acesso” (menu, link, opção, atalho, etc) e “Atende? (Sim/Não)” da tabela abaixo. O preenchimento deverá ser claro e objetivo sem uso de codificações que dificultem e impeçam a comissão técnica de acessar e avaliar se o software atende ou não as especificações exigidas no edital.

NOTA: No caso de dúvida quanto ao preenchimento satisfatório das colunas “Forma de Acesso” e “Atende? (Sim/Não)” da tabela abaixo, o(a) pregoeiro(a) poderá solicitar uma demonstração do requisito do software que apresenta a dúvida, caso o setor requisitante julgue necessário.

Os dados para validação e testes das amostras, quando se fizer necessário, podem ser provenientes de outra operação ou localidade.

- A. O Sistema recebe, em tempo real, as informações sobre a posição de cada ônibus por meio de coordenadas fornecidas pelo *Global Positioning System* (GPS) e envia estas coordenadas por meio da rede de telefonia celular para um Datacenter mantido e gerenciado pela Licitante?



- B. O Datacenter sedia o banco de dados, provendo toda a comunicação entre os elementos do sistema e disponibilizar o(s) site(s) de Internet que atendam a todos os usuários por meio de “browsers” padrão como o Microsoft Internet EDGE?

- C. As informações do Data center são disponibilizadas em páginas de internet, aplicativos móveis e aos painéis de mensagem variável?

### **6.1. Cadastros**

- A. O Sistema permite o cadastramento inicial e a alteração/ edição a qualquer tempo de empresas, carros, pontos, itinerários, escalas, linhas, quadro de horários, cercas eletrônicas, operadores e funcionários, bem como todos os nomes, identificações, parâmetros e seus limites de tolerância?

- B. O sistema permite o cadastro dos pontos do município de Araras através de importação dos dados já cadastrados no SMTCA?

- C. O sistema permite cadastro dos usuários por níveis de acesso e com senha individual, com registro de ações?





- D. Ficam disponíveis online ferramentas gráficas para edição de traçado sobre o mapa e foto de satélite?

- E. Permite cadastro e Controle de linhas Multitrotas?

- F. O sistema permite que seja realizado o cadastro de um itinerário/ pontos utilizando-se a importação de percurso real do ônibus através do AVL do ônibus com registro automático do sistema?

- G. O sistema detecta e previne erros de cadastramento, como evitar horários sobrepostos já alocados?

- H. Os ônibus são cadastrados com identificação de AVL, empresa, número de frota, tipo, marca, modelo, capacidade, ano de fabricação e placa. Cada carro é atribuído ao seu AVL, e esta atribuição também poderá ser realizada no diretamente no AVL e posteriormente refletido automaticamente no sistema, facilitando a instalação e manutenção dos equipamentos?

- I. O sistema permite realizar o Controle em tempo real da frota, através de registros de ocorrências, mensagens, mapa ou painéis de Controle?

- J. O sistema também deverá permitir o cadastramento da localização dos pontos por endereço?

- K. O cadastro permite várias identificações de texto para o mesmo itinerário, conforme a sua utilização deverá aparecer com extensões e abreviações diferentes nos painéis de informação aos passageiros e nas páginas públicas, de acordo com os campos de texto



disponíveis nessas mídias?

- L. O cadastramento prever a pré-alocação dos carros / funcionários para cada horário da tabela. Esta pré-alocação deverá poder ser modificada ao longo da jornada diária, com efeito imediato?

- M. É possível realizar o agendamento de escalas futuras, especificando o dia em que uma nova escala ou uma modificação nas suas tabelas passará a vigorar?

- N. Cadastrar e Controlar Velocidade máxima, com valor “default”, gerando registro automático indicando os casos de excesso, além de ser possível definir zonas de controle configuráveis graficamente no mapa?

- O. Cadastra e Controla automaticamente a ocorrência de excesso de velocidade padrão e por zona de controle e por sentido?

- P. A apuração da velocidade real permite opção de cálculo a partir das coordenadas do GPS e por meio da medição física dos pulsos do tacógrafo, conforme opção da Contratante?

- Q. O sistema possui ferramenta de base histórica (Replay) com disponibilidade de informações mínimas de 12 meses e registro de posições segundo a segundo?

- R. Os painéis de informação de chegadas e partidas aos passageiros podem ser identificados individualmente e atribuídos a qualquer ponto? O cadastramento preve a exibição no



painel apenas os itinerários que servem ao ponto? E cadastram mensagens de texto a serem exibidas nas linhas de mensagem dos painéis, permitindo escolher entre texto livre em ambos os tipos de painéis ou padrão de data e hora?

- S. O sistema possui telas de simulação dos painéis, replicando a informação a ser exibida para qualquer ponto do sistema para conferência remota e manutenção?

- T. O sistema permite a substituição dentro de determinadas faixas de horários, voltando automaticamente à situação anterior fora destas faixas. E informa as tabelas sem carros e os carros não alocados no horário corrente? Assim como para substituição de tripulação?

- U. Ajuste de tempo de tabela. Mostra os tempos reais de percurso médio de cada item das tabelas dado um período selecionável por escala, empresa e linha, ao lado do tempo programado, com indicação da diferença positiva ou negativa em minutos?

## **6.2. Informações de controle em tempo real**

- A. Controle de cumprimento de horários e percursos deve comparar em tempo real os horários reais de partida e chegada entre os pontos, com o horário previsto nas tabelas das escalas, bem como conferir a passagem do ônibus por todos os pontos, na sequência correta?

- B. Qualquer desvio deve ser notificado imediatamente aos operadores, através de alertas e registros?

- C. O Controle permite a edição de justificativa online para cada ocorrência, com o registro dos textos e a identificação dos envolvidos? No caso da justificativa ser aceita, a ocorrência não entrará nas estatísticas de cumprimento?



- D. Apresentada informação em tempo real das taxas percentuais de cumprimentos considerando desde o início da jornada. É possível alterar as tolerâncias temporariamente para análise?

- E. O sistema calcula automaticamente se as próximas partidas programadas, poderão ser cumpridas baseado na situação atual do carro que irá atender a partida?

- F. As partidas sem carros alocados nas tabelas correspondentes também geram indicações, podendo detectar as falhas antes que aconteçam e corrigi-las por meio de alerta ao motorista ou pela substituição de carros?

- G. O sistema apresenta todas as linhas em uma única tela por grau de severidade e filtros de exceção para facilitar a rápida identificação de linhas problemáticas automaticamente?

- H. O sistema informa automaticamente ocorrências de comboio?

- I. Monitora e informa automaticamente a ocorrência de mensagens entre garagem e motorista?

- J. Informa automaticamente a ocorrência de excesso de velocidade default, por zona de controle e sentido, toda vez que o excesso de velocidade do motorista persista por mais de 5 segundos acima do limite de velocidade permitido e má condução?

- k. O sistema retroage e corrige automaticamente os registros indevidos de descumprimento quando um carro é substituído fisicamente e atrasam a sua substituição no sistema, embora o percurso esteja correto?



## RELATÓRIOS

### 6.3. Análise de conexões dos AVLs

- A. Possui relatório que informa o status de conexão de todos os AVLs durante a jornada do dia, em intervalos de tempo, e especifica os períodos de tempos em que o AVL permaneceu (ou não) em comunicação com cada operadora, identificando-a, e com recepção GPS, bem como o histórico de desligamentos do aparelho à rede elétrica do ônibus. Embora em tempo real, este relatório deverá reportar quaisquer dias passados até o período de um ano?

### 6.4. Status dos Painéis de Informação ao Usuário

- A. Indica o status em tempo real dos painéis em funcionamento, em intervalos de tempos. Identificando o tempo em que o painel permaneceu sem comunicação com o CCO?

### 6.5. Relatórios Consolidados

- A. Possuem relatórios com informações como estatísticas, gráficos e análises diversas, englobando períodos de até 12 meses. Os consolidados, além de visualização na tela, permite impressão direta ou exportação?

### 6.6. Resumo diário de atrasos, adiantamentos e ocorrências

Oferece filtros por intervalo de dia/mês/ano e por empresa, que reportem horizontalmente em uma linha de texto representando as ocorrências de cada dia:

- Quantidade numérica total de viagens programadas
- Número de viagens cumpridas e porcentual em relação ao total programado
- Atrasos ocorridos e porcentual
- Adiantamentos e porcentual
- Corte de pontos e porcentual
- Viagens não realizadas e porcentual



- Total dos descumprimentos acima e porcentual

### 6.7. Resumo de Ocorrências por Linha e Período Diário

A. Filtros por intervalo de dia/mês/ano, mas separados por mês, e por empresa.

São reportados em uma linha de texto para cada linha de ônibus:

- Mês
- Empresa
- Número e nome da linha
- Adiantamentos do mês nos períodos manhã, tarde e noite
- Adiantamentos do mês e porcentual em relação ao total de viagens programadas da linha
- Atrasos nos períodos manhã, tarde e noite
- Atrasos do mês e porcentual
- Viagens não realizadas do mês nos períodos manhã, tarde e noite
- Viagens não realizadas no mês e porcentual
- Total de cumprimentos no mês e porcentual
- Porcentual dos cortes de pontos no mês.

### 6.8. Excesso de Velocidade

A. Possui relatório que reporte os casos de ultrapassagem do limite de velocidade, indicando o carro, empresa, data, hora e minuto e velocidade registrada da ocorrência?

### 6.9. Quilometragem percorrida

A. Indica a quilometragem real percorrida pelos carros em cada uma das linhas e seus itinerários. Com opção de medição pelo cálculo do GPS ou pela medição do tacógrafo?



B. Possui relatório de KM comercial e KM ocioso das linhas?

C. Possui relatório de Velocidade Máxima e Média por linha?

### **6.10. Relatórios Gráficos**

Relatórios em forma de gráficos cartesianos ou barras deverão ser apresentados em tela e em formato standard (.PDF, .DOC ou .XLS) para impressão e exportação. Os diferentes itens devem ser representados por cores diferentes e texto de identificação. Devem ser selecionados por faixa de dia/mês/ano e filtrados por carros, linhas e empresas, individualmente e em grupo.

- Porcentual diário de cumprimento e descumprimento de viagens
- Porcentual diário de atrasos, adiantamentos, viagens não realizadas e cortes de trajeto
- Porcentual mensal de cumprimento e descumprimento de viagens
- Porcentual mensal de atrasos, adiantamentos, viagens não realizadas e cortes de trajeto.

## **7. Mensagens e Comunicação Internas**

### **7.1. Das garagens aos motoristas**

A. O sistema permite que os operadores das garagens enviem mensagens de texto livre individualmente ou em grupo para os AVLS dos carros? Cada mensagem deverá ter limite mínimo de 30 caracteres alfanuméricos, e aparecer no visor com atraso máximo de dois minutos.

B. Todas as mensagens, suas confirmações, data/hora/minuto, remetentes e destinatários deverão ser registrados em log acessível aos operadores responsáveis.

C. As mensagens são enviadas apenas pela empresa aos seus carros, no entanto operadores



credenciados do CCO poderão acessar todos os registros?

D. O sistema deverá armazenar a confirmação de recebimento por parte do motorista ao remetente?

### 7.2. Automáticas aos motoristas

A. O sistema envia aos AVLS automaticamente as seguintes mensagens, que permanecem no visor sempre que não houver mensagens temporárias:

- Relógio digital com data e hora do sistema
- Identificação do carro, da linha, do motorista e próximo ponto Tipo 1 com o horário programado da partida.

### 7.3. Dos Motoristas às Garagens

A. Estas mensagens deverão ser pré-cadastradas no CCO, com edições periódicas, aparecendo no visor do AVL sempre que o motorista acionar o pedido pelo teclado. Mensagens dispostas em sequência de modo a permitir a “rolagem” pelo teclado quando não couberem no visor, que também permitirá a seleção da mensagem desejada.

### 7.4. Registro e permissões de envio das mensagens entre operadores e motoristas

Todas as mensagens, suas confirmações, data/hora/minuto, remetentes e destinatários deverão ser registrados em log acessível aos operadores responsáveis.

### 7.5. Entre Operadores

Comunicação online (Chat) interativa de texto entre todos os operadores cadastrados no sistema e apenas entre eles, com informação sobre o status (logado, ausente etc.). Todo o texto da comunicação deverá ser registrado em log do sistema acessível aos operadores responsáveis pelo período mínimo de um ano, contendo identificação dos remetentes e destinatários, data e hora.





## **8. Informações aos Passageiros**

Além dos painéis de previsão de chegada, o sistema disponibiliza uma aplicação de página sinótica para ser acessada a partir do site do cliente contendo:

- a) a página de abertura deve permitir a escolha da linha em uma lista geral, a próxima tela deve mostrar as barras sinóticas representando cada itinerário da linha, contendo em sequência todos os seus pontos de parada.
- b) a cada ponto de parada corresponderá uma previsão de horário de chegada, calculado do mesmo modo como para os painéis.
- c) Os ônibus que estiverem percorrendo o itinerário deverão ser representados por um ícone e posicionados na barra em sua situação real, atualizada no mínimo a cada 30 segundos.

### **8.1. Aplicativos para Celulares**

- A. A critério do SMTCA o sistema deverá permitir o envio de informações das linhas, itinerários, horários e posicionamento atual dos veículos para os aplicativos que forem indicados pelo SMTCA.

## **9. SISTEMA DE MONITORAMENTO DE FROTA PARA OS SISTEMA ESCOLAR.**

- A. Permite a customização de diferentes níveis de permissão para os usuários acessarem as funcionalidades do sistema, por meio de autenticação de login e senha?

- B. Permite cadastros e parametrizações de planejamentos de viagens, de rotas, de pontos, de usuários dos softwares, dos passageiros, veículos, equipamentos e motoristas?

- C. Monitoramento online via Internet de todos os veículos cadastrados?



D. Identificação de motoristas e passageiros através de cartão/chaveiro RFID/ NFC individual?

E. Comunicação com o motorista em duas vias, CCO X Motorista e Motorista CCO?

F. Registrar e exibir pontos de embarque/desembarque permitindo identificar:

- ✓ Dados dos Pontos de Atendimentos;
- ✓ Horário de entrada e saída do veículo em cada ponto;
- ✓ Informações dos passageiros que efetuaram o embarque/desembarque;
- ✓ Hodômetro, local, latitude, longitude e velocidade;
- ✓ Controle de Pontos de Atendimentos e de passageiros.

G. Registrar, e exibir no mapa, posicionamento em tempo real e histórico, contemplando no mínimo as seguintes características:

- ✓ Pontos de Atendimento; o Rota; o Veículo;
- ✓ Equipamento; o Localização do veículo;
- ✓ Data e Hora;
- ✓ Sentido;
- ✓ Velocidade;
- ✓ Hodômetro;
- ✓ Estado do GPS, do GPRS, da Ignição, da Alimentação (ligada ou bateria auxiliar);
- ✓ Alarmes;
- ✓ Todas as posições filtradas para um determinado veículo em um determinado período permitindo identificar o trajeto executado, interligando todas as posições permitindo ao usuário identificar a direção do trajeto;



- ✓ Permitir exportar os dados para um relatório de posicionamento;
- ✓ Possibilitar no mapa:
  - Aplicar e retirar zoom;
  - Opções de exibir em modo satélite, mapa tradicional, com visibilidade em nível de rua;
  - Apresentação de marcadores criados por terceiros e compartilhados;
- ✓ Status do leitor RFID.
- ✓ Passageiros/ alunos embarcados;
- ✓ Motorista.

- H. Registrar e exibir todo o percurso realizado pelo veículo, permitindo identificar: a Rota (planejada x executada), apresentando um comparativo do cumprimento dos Pontos de Atendimentos planejados versus os realizados;
- Horário de execução dos pontos;
  - Pontualidade e regularidade dos atendimentos;
  - Quilometragem operacional;
  - Quilometragem ociosa.
  - Controle de velocidade:
    - Registrar e exibir a velocidade exercida por um veículo em viagem ou não, bem como o percurso
    - Registrar e exibir a velocidade média;
    - Registrar e exibir excesso de velocidade;
    - Tempo que o veículo permaneceu acima do limite de velocidade.
  - Registrar e exibir o desvio de rota, permitindo identificar a omissão de um Ponto de Atendimento;



- Registrar e exibir o embarque/desembarque de passageiros/ alunos, local, data e hora;
- Parametrizar tolerâncias em relação a programação das Ordens de Serviço para definir quais Atendimentos foram realizados com atraso, adiantamento, no horário;
- Registrar e visualizar, no software de monitoramento, os seguintes eventos ocorridos em viagens, em tempo real e histórico:
  - o Atraso – viagem iniciada após o horário programado na Ordem de Serviço;
  - o Adiantamento – viagem iniciada antes do horário programado na Ordem de Serviço;
  - o Viagem não realizada (omissa) – viagem programada na Ordem de Serviço, mas não realizada;

- Sistema de replay no mapa: O sistema mostrará o posicionamento histórico contemplando todas as posições filtradas, plotando no mapa e fornecendo opções de:
  - ✓ Plotar a rota no mapa;
  - ✓ Executar todo o trajeto automaticamente permitindo ao usuário rever o posicionamento do veículo como se ele estivesse executando em tempo real (replay do posicionamento);
  - ✓ Avançar, pausar ou retroceder durante o replay do posicionamento.
  - ✓ Acesso aos dados e informações em tempo real e históricos;
  - ✓ Interface gráfica em português, salvo quando utilizados termos técnicos não traduzidos;
  - ✓ Funcionamento em estações de trabalho com plataforma Microsoft® Windows; Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Professional™, configuração encontrada nas estações de trabalho TCA atendendo aos requisitos abaixo:
  - ✓ Funcionar em no mínimo um Browser reconhecido no mercado: Chrome, Firefox ou Edge; o Todas as informações serão disponibilizadas por meio da utilização de uma aplicação Web usando como meio de conectividade (rede) a Internet;
  - ✓ Desempenho que permita, sem falhas e sem interrupções, o controle



operacional em tempo real e histórico de toda a operação do Serviço de Transporte Escolar, considerando no mínimo:

- ✓ 50 veículos transmitindo eventos por decurso de tempo a cada 5 segundos e em decorrência de eventos;
- ✓ Ser compatível com mapa vetorial.

### **Cadastramento**

O software de monitoramento permitirá no mínimo o cadastramento dos dados apresentados abaixo:

- Veículos;
- Equipamentos: o AVL (Automatic Vehicle Location);
  - Leitor RFID (Radio Frequency Identification).
  - Usuários;
  - Motoristas;
- Passageiros; alunos;
  - Os dados dos passageiros; alunos serão vinculados a um cartão/chaveiro (tag) RFID para indicação online do embarque ou desembarque.
  - O sistema deverá gravar em log todo o histórico do passageiro: embarque e desembarque com data, hora e local.
- Pontos:
  - Os pontos deverão ser delimitados por uma área circular de raio configurável ou por um polígono também de forma e tamanho configuráveis sobre o mapa, ambas as formas disponíveis. O sistema deverá prover online as ferramentas gráficas para a localização e desenho dos pontos no mapa. A área do ponto permitirá a identificação de entrada ou saída de veículos em pontos.



- Rotas: O cadastro de rota será definido por meio do desenho do seu percurso sobre o mapa, associando os Pontos de Atendimento. Deverão estar disponíveis online ferramentas gráficas para a edição do traçado sobre o mapa e foto de satélite.

### **Relatórios**

Os relatórios atenderão no mínimo aos requisitos listados abaixo:

- Além dos dados gerados, apresentarão as seguintes informações: o Data e hora de geração;
  - Quais e o conteúdo dos filtros e parâmetros utilizados para filtrar e gerar os dados;
  - Legenda quando necessário;
- Além da funcionalidade para exibição e visualização dos relatórios, o software de monitoramento fornecerá a opção de exportação de todos os relatórios, com todos os dados gerados, para, no mínimo, os formatos digitais a seguir: o PDF; o XLS.

**O software de monitoramento contemplará no mínimo os relatórios apresentados abaixo:**

- Veículos – apresenta os veículos cadastrados;
  - Equipamentos – apresenta os equipamentos cadastrados;
  - Usuários – apresenta os usuários cadastrados;
  - Motoristas – apresenta os motoristas cadastrados;
  - Passageiros – apresenta os passageiros cadastrados;
  - Pontos de Atendimento – apresenta os Pontos de Atendimento cadastrados;
  - Rotas – apresenta as rotas cadastradas;
  - Alarme – apresenta os alarmes ocorridos;
  - Registros transmitidos por veículo – apresenta todas as informações referentes à movimentação dos veículos; o Veículo;
- o Estado do leitor RFID, do GPS, do GPRS, da Ignição, da Alimentação (ligada ou bateria auxiliar);



o Data e Hora; o Localização; o Velocidade;

o Quilometragem ociosa;

o Alarmes.

• Atendimento – apresenta as informações referentes ao atendimento realizado, contemplando no mínimo:

o Rota;

o Veículo;

o Motorista;

o Pontos de Atendimentos;

▪ Data;

▪ Localização;

▪ Horário de entrada e saída do veículo em cada ponto;

▪ Status de cumprimento do atendimento: realizado com atraso, adiantamento, no horário;

▪ Tempo de permanência;

▪ Informações dos passageiros que efetuaram o embarque/desembarque;

▪ Contagem de Pontos de Atendimentos e de passageiros;

▪ Omissão de um Ponto de Atendimento. o Distância percorrida em atendimento;

o Velocidade;

o Tempo de viagem;

o Alarmes.

--



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

*Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP*

*Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282*

### **CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

O pagamento se dará em até **15 (quinze) dias** após a execução dos serviços, acompanhado da nota fiscal correspondente e após carimbo e assinatura do(s) responsável(veis).

### **CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO**

O critério de aceitabilidade será o menor preço estimado, desclassificando-se as propostas cujos preços o excedam, ou seja, manifestamente inexequíveis.

### **CRITÉRIOS DE JULGAMENTO**

Para julgamento e classificação das propostas será adotado o **critério do menor preço global**, observadas as especificações técnicas definidas no Termo de Referência (Anexo I).

Araras, 04 de outubro de 2019.

**FELIPE GUIMARÃES CARNEVARI**

Diretor Coordenadoria de Tráfego e Operações





**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

*Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP*

*Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282*

## **ANEXO II**

### **Declaração de cumprimento aos requisitos de habilitação (papel timbrado da empresa)**

Ao

SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS – SMTCA

**Pregão Presencial nº 010/2019**

#### MODELO DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

\_\_\_\_\_ (empresa licitante), inscrita no CNPJ sob o n.º \_\_\_\_\_/\_\_\_\_ - ,  
sediada na \_\_\_\_\_ nº\_\_\_\_, (Bairro)\_\_\_\_\_, (cidade)\_\_\_\_\_,  
(estado)\_\_\_\_\_, DECLARA, sob as penas da Lei, que está em situação regular perante a  
Fazenda Nacional, a Seguridade Social - INSS e o Fundo de Garantia de Tempo de Serviço FGTS,  
bem como, atende às exigências do edital quanto à habilitação jurídica para os fins previstos no  
PREGÃO PRESENCIAL Nº 010/2019.

(Cidade), (dia) de (mês) de (ano).

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Representante Legal da Empresa)

Nome do Representante legal

Cargo



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

*Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP*

*Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282*

**ANEXO III**

**Declaração de enquadramento para microempresa  
(papel timbrado da empresa)**

Ao

SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS – SMTCA

Pregão Presencial nº 010/2019

**MODELO DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

\_\_\_\_\_ (empresa licitante), inscrita no CNPJ sob o n.º \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_- ,  
sediada na \_\_\_\_\_ nº\_\_\_\_\_, (Bairro)\_\_\_\_\_, (cidade)\_\_\_\_\_,  
(estado)\_\_\_\_\_, constituída na Junta Comercial em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_, sob NIRE nº \_\_\_\_\_, por  
intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a)\_\_\_\_\_, portador(a) da  
Cédula de Identidade RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_,  
declara para os devidos fins, sob pena das sanções administrativas e penais cabíveis, que o  
valor da receita bruta anual da empresa não excedeu, no ano anterior ao limite fixado no inciso I  
do art. 3º da Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006 e que está apto a usufruir do  
tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 ao 49 da referida Lei e que não se enquadra  
em qualquer das hipóteses de exclusão relacionadas 4º do art. 3º da Lei Complementar nº  
123/06.

(Cidade), (dia) de (mês) de (ano).

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Representante Legal da Empresa)

Nome do Representante legal

Cargo



**ANEXO IV**

**Declaração de Ciência**

**(papel timbrado da empresa)**

Ao

SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS – SMTCA

Pregão Presencial nº 010/2019

Data de Abertura: / /2019.

Horário: h min.

Local: Rua Florianópolis, nº 315 – Jd. dos Eucaliptos – Araras – SP

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA**

(  
\_\_\_\_\_ (empresa licitante), inscrita no CNPJ sob o n.º \_\_\_\_\_/\_\_\_\_ - ,  
sediada na \_\_\_\_\_ nº\_\_\_\_, (Bairro)\_\_\_\_\_, (cidade)\_\_\_\_\_,  
(estado)\_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal, o(a)  
Sr(a)\_\_\_\_\_, portador(a) da Cédula de Identidade RG nº  
\_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, declara  
para os devidos fins e sob as penas da lei que:

1. Estamos de pleno acordo e concordamos expressamente com todas as condições especificadas no EDITAL E SEUS ANEXOS DO PREGÃO PRESENCIAL nº 010/2019, relativo ao Serviço Municipal de Transportes Coletivos de Araras.
2. Tomamos conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto desta licitação, bem como aceitamos na íntegra todas as condições deste edital, ressalvado o nosso direito recursal.
3. Garantimos a entrega do objeto no prazo e condições estabelecidos na licitação.

Por ser a expressão da verdade, firmamos o presente.

(Cidade), (dia) de (mês) de (ano).

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Representante Legal da Empresa)

Nome do Representante legal

Cargo



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

*Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP*

*Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282*

**ANEXO V**

**Declaração de atendimento ao disposto no inciso XXXIII  
(papel timbrado da empresa)**

Ao

SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS – SMTCA

Pregão Presencial nº 010/2019

MODELO DE DECLARAÇÃO NOS TERMOS DO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

\_\_\_\_\_ (empresa licitante), inscrita no CNPJ sob o n.º \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_- ,  
sediada na \_\_\_\_\_ nº\_\_\_\_\_, (Bairro)\_\_\_\_\_, (cidade)\_\_\_\_\_,  
(estado)\_\_\_\_\_, constituída na Junta Comercial em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_, sob NIRE nº \_\_\_\_\_, por  
intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a)\_\_\_\_\_, portador(a) da  
Cédula de Identidade RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_,  
DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993,  
acrescido pela Lei n.º 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos  
em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

SIM ( ) OU NÃO ( ).

(Cidade), (dia) de (mês) de (ano).

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Representante Legal da Empresa)

Nome do Representante legal

Cargo

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)



**ANEXO VI**

**Declaração de inexistência de fato superveniente  
(papel timbrado da empresa)**

Ao

SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS – SMTCA

Pregão Presencial nº 010/2019

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE**

\_\_\_\_\_ (empresa licitante), inscrita no CNPJ sob o n.º \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_- ,  
sediada na \_\_\_\_\_ nº\_\_\_\_\_, (Bairro)\_\_\_\_\_, (cidade)\_\_\_\_\_,  
(estado)\_\_\_\_\_, constituída na Junta Comercial em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_, sob NIRE nº \_\_\_\_\_, por  
intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a)\_\_\_\_\_, portador(a) da  
Cédula de Identidade RG nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_,  
DECLARA, para fins do disposto no § 2º do artigo 32 da Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de  
1993, acrescido pela Lei n.º 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não está impedida de  
participar de licitações ou contratar com a Administração Pública, Direta ou Indireta e que não é  
declarada inidônea pelo Poder Público, de quaisquer esferas da Federação. Não se encontra, nos  
termos da legislação em vigor ou do Pregão, sujeito a qualquer outro fato ou circunstância que  
possa impedir a sua regular participação na presente licitação, ou a eventual contratação que  
deste procedimento possa decorrer.

(Cidade), (dia) de (mês) de (ano).

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Representante Legal da Empresa)

Nome do Representante legal

Cargo



**ANEXO VII**  
**MINUTA DO CONTRATO Nº .... /2019.**

**CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM O SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS E ..... PARA O FIM QUE NELE DECLARA.**

O SMTCA – SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS, com sede a Av. Dona Renata, 5050 - Centro, Araras - SP, 13600-001, inscrito no CNPJ sob no 52.156.114/0001-29, Inscrição Estadual Isenta neste ato representado pelo seu Presidente Executivo, ....., portador do RG ..... e do CPF ....., adiante designada de **CONTRATANTE**, e de outro lado ....., com sede na....., inscrita no CNPJ nº ....., Inscrição Estadual nº ..... neste ato representada pelo ....., portador do RG ....., e do CPF ....., adiante designada de **CONTRATADA**, avençam e assinam o presente Contrato, conforme o Pregão Presencial nº 010/2019.

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

1. Contratação de empresa especializada para fornecimento, implantação e manutenção de equipamentos, sistema de comunicação aos usuários e controle da operação dos serviços de transporte público na forma definida pelo termo de referência deste edital, para o Serviço Municipal de Transportes Coletivos de Araras, pelo período de 12 (doze) meses, conforme especificações constantes do Anexo I – Termo de Referência.

1.1 Este Contrato está vinculado ao Edital da licitação realizada sob a modalidade Pregão Presencial nº 010/2019.

1.2 Todos os documentos contidos no Pregão Presencial nº 010/2019, ficam fazendo parte integrante e inseparável do presente Contrato.

**CLÁUSULA SEGUNDA – DA FORMA DE FORNECIMENTO**

2.1. Forma de fornecimento parcelado.

**CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PREÇOS**

3.1. A Contratante pagará a Contratada, pelo objeto do presente instrumento, como segue:

- Manutenção Mensal: R\$ ..... (.....). Pago mensal após a instalação e efetivo funcionamento do sistema.

3.2. No preço pactuado estão inclusos, impostos, transporte e outras despesas diretas ou indiretas para a perfeita execução do objeto.



#### **CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR DO CONTRATO**

4.1. As partes atribuem a este Contrato para fins de direito, o valor de R\$ ..... (.....).

#### **CLÁUSULA QUINTA – DO REAJUSTE**

5.1. Os preços propostos neste Contrato, conforme Cláusulas Terceira e Quarta serão fixos e reajustáveis anualmente.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DAS MEDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO**

06.01. A contratada deverá apresentar nota fiscal eletrônica e Certidões de Regularidades Fiscais do INSS e FGTS.

06.02. A contratante efetuará o pagamento no 15º (décimo quinto) dia útil após a data de emissão da nota fiscal de serviços.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DO PRAZO DE ENTREGA E DA VIGÊNCIA**

07.01. O prazo de execução do objeto e de vigência deste Contrato será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado se necessário, nos casos permitidos na Lei 8.666/93. 07.02. Caso haja prorrogação após o período de 12 (doze) meses, o valor poderá ser reajustado pelo índice IGP-M.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DAS PENALIDADES**

8.1. O atraso injustificado no fornecimento do objeto ensejará multa de 10% (dez por cento) do valor do contrato que será deduzida dos pagamentos que lhe forem devidos, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

8.2. Pela inexecução total ou parcial do contrato a Administração poderá aplicar:

- a) advertência;
- b) multa de 1,0% do valor do contrato, por dia de atraso, até o limite de 10%, a qual será deduzida do pagamento.
- c) suspensão temporária e declaração de inidoneidade para participação em licitação e contratação com Órgãos Públicos, nos termos da Lei Federal nº 8666/93.

#### **CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES**

9.1. São obrigações da CONTRATADA:

- a) Cumprir o prazo determinado para entrega do objeto, não superior a 45 dias a partir da assinatura do contrato;
- b) Arcar com as despesas diretas e indiretas para a perfeita execução do contrato;
- c) Atender as determinações da Contratante quanto ao objeto;
- d) Responder por acidentes e prejuízos que venham a causar a terceiros, por sua culpa.
- e) Manter durante toda execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- f) Prestar os serviços por pessoal técnico especializado.



9.2 - São obrigações da CONTRATANTE:

- a) Promover os pagamentos nas datas exigíveis.
- b) Efetuar a necessária compensação financeira, na hipótese de mora da Administração no pagamento das faturas.
- c) Prestar todos os esclarecimentos solicitados pela Contratada;
- d) Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto.

9.3. Os Contratantes estão sujeitos às Leis Federais 8.666/93, 10.520/02 e Lei Federal Complementar 123/06 e alterações realizadas pela Lei Federal Complementar nº 147/14, bem como, as cláusulas do presente Contrato.

9.4. Os casos omissos neste contrato serão regidos pela legislação vigente, também contida no Código Civil Brasileiro - Da Compra e Venda, Da Prestação de Serviços e Da Empreitada.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESCISÃO**

10.1. A Contratante, sem prejuízo da multa prevista na Cláusula Oitava, poderá dar como rescindido este Contrato, se a Contratada infringir ou recuar-se a cumprir quaisquer de suas Cláusulas, e condições, total ou parcialmente, bem como se ocorrer uma das hipóteses previstas no Artigo 78 da lei Federal no 8666/93 e suas alterações.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DOS RECURSOS**

11.1. As despesas decorrentes do objeto do presente contrato correrão por conta dos recursos sob nº 2645301262.188.000 – 3.3.90.39.99 do orçamento de 2019 e da respectiva conta do exercício seguinte.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO FORO**

12.1. Fica eleito o Foro desta Comarca de Araras, Estado de São Paulo, com renúncia e qualquer outro, por mais privilegiado que seja para solução de eventuais litígios ou ações originárias deste instrumento.

E por estarem assim justos e acordados, firmam o presente em três vias de igual teor, na forma de legislação vigente e na presença de duas testemunhas abaixo, para que se produzam seus jurídicos e legais efeitos.

Araras, ..... de ..... de ....

CONTRATADA

CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
EMPRESA

\_\_\_\_\_  
PRESIDENTE EXECUTIVO

TESTEMUNHAS:





**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

*Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP*

*Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282*

---

**ANEXO VIII**

**CONTRATOS OU ATOS JURÍDICOS ANÁLOGOS  
TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO**

CONTRATANTE: SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS

CONTRATADA: \*\*\*\*\*

OBJETO: \*\*\*\*\*

Na qualidade de contratante e contratado, respectivamente, do termo acima identificado, e, cientes do seu encaminhamento ao Tribunal de Contas Do Estado, para fins de instrução e julgamento, damo-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 recursos e o mais que couber. Outrossim, estamos 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 estadual nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais.

Araras, \*\* de \*\*\*\*\* de \*\*\*\*.

\*\*\*\*\* PRESIDENTE DO S.M.T.C.A. CONTRATANTE

\*\*\*\*\* CONTRATADA



**SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

*Avenida Dona Renata, 5050 – Centro – CEP 13600-001 – Araras-SP*

*Tel. (19) 3547-1280 – 3547-1282*

**ANEXO IX**

**CONTRATOS OU ATOS JURÍDICOS ANÁLOGOS  
CADASTRO DO RESPONSÁVEL**

**CONTRATANTE: SERVIÇO MUNICIPAL DE TRANSPORTES COLETIVOS DE ARARAS**

**CONTRATADA: \*\*\*\*\***

**CONTRATO Nº \*\*\*\*\***

**OBJETO:\*\*\*\*\***

Nome

Cargo

RG nº

Endereço (\*)

Telefone

E-mail

(\*) Não deve ser o endereço do Órgão e/ou Poder. Deve ser o endereço onde poderá ser encontrado(a), caso não esteja mais exercendo o mandato ou cargo.

**Responsável pelo atendimento a requisições de documentos do TCESP**

Nome

Cargo

RG nº

Endereço (\*)

Telefone

E-mail

Araras, \*\* de \*\*\*\*\* de 2019.

\*\*\*\*\*

Presidente do SMTCA