

**E D I T A L RETIFICADO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 161/2019-CPL/ARSER**

**UASG: 926703**

SESSÃO PÚBLICA: DIA 17/02/2020, às 08h30 (horário de Brasília/DF)  
ENDEREÇO ELETRÔNICO: <[www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)>

**A AGÊNCIA MUNICIPAL DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS DELEGADOS - ARSER torna público, para conhecimento dos interessados, que realizará por meio de sistema eletrônico, licitação na modalidade PREGÃO, tipo MENOR PREÇO POR POR GRUPO DE ITENS, para Contratação de empresa especializada na gestão integrada da rede semafórica da cidade de Maceió, através da implantação, operação e manutenção de equipamentos e sistemas inteligentes de controle de tráfego, considerando o que consta dos autos do Processo Administrativo do interesse da Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito, sob nº. 7100.073454/2017, regido pela Lei Federal nº. 10.520/2002, Lei Complementar nº 123/2006, Decretos Federais nos 5.504/2005, 10.024/2019 e 8.538/2015, Decretos Municipais nºs. 6.417/2004, 6.476/2004, 8.415/2017, 8.557/2018 e, subsidiariamente, pela Lei Federal nº. 8.666/1993, e demais normas aplicáveis à espécie, o qual será conduzido e julgado pelo(a) Pregoeiro(a) Oficial deste Órgão, nomeado por Decreto do Prefeito de Maceió, observados os procedimentos, regras e condições estabelecidos neste EDITAL E SEUS ANEXOS, com a utilização do Sistema COMPRASNET, no Portal de Compras do Governo Federal.**

**1 O OBJETO DA LICITAÇÃO**

1.1 A presente licitação tem por objetivo a Contratação de empresa especializada na gestão integrada da rede semafórica da cidade de Maceió, através da implantação, operação e manutenção de equipamentos e sistemas inteligentes de controle de tráfego, cujas especificações, quantitativos e condições gerais encontram-se detalhados no termo de referência (ANEXO I).

1.2 O objeto será subdividido em ITENS/GRUPOS, facultando-se ao licitante interessado a participação em tantos ITENS/GRUPOS que lhe forem convenientes, ressalvada a obrigatoriedade de apresentação de proposta para todos os itens componentes de cada GRUPO/ITENS.

1.3 Em caso de divergência existente entre as especificações do objeto descritas no cadastro do COMPRASNET e as especificações constantes deste Edital e seus anexos, prevalecerão estas últimas.

1.4 Integram este Edital, dele fazendo parte integrante como se transcritos em seu próprio corpo, os seguintes Anexos:

- a) ANEXO I - Termo de Referência;
- b) ANEXO II- Minuta do Termo de Contrato;
- c) ANEXO III - Modelo de proposta comercial.

**2 DO CREDENCIAMENTO NO SISTEMA COMPRASNET**

2.1 O credenciamento é o nível básico de registro cadastral do particular no SICAF que permite a participação dos interessados em licitações na modalidade de Pregão, na forma eletrônico.

2.2 O cadastro no SICAF poderá ser iniciado no Portal de Compras do Governo Federal, no endereço eletrônico [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br), com a solicitação de login e senha pelo interessado, bem como com a observância de todas as diretrizes e orientações indicadas no site.

2.3 **ATENÇÃO:** A ARSER não é Órgão responsável por promover o cadastro dos interessados no SICAF/COMPRASNET, o licitante deverá credenciar-se no sistema observando que:

- a) o credenciamento far-se-á mediante atribuição de chave de identificação (login) e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico.
- b) a perda da senha ou a quebra de sigilo deverá ser comunicada imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.
- c) o credenciamento do licitante ou de seu representante perante o provedor do sistema implicará responsabilidade legal pelos atos praticados e presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.

2.4 O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação por ela efetuada diretamente, ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ARSER qualquer responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

2.5 Qualquer declaração, informação ou documento falso anexado ao sistema sujeitará o licitante às sanções administrativas previstas neste Edital, sem prejuízo de eventuais consequências de natureza civil e criminal.

### **3 DAS OBRIGAÇÕES DO LICITANTE**

3.1 O particular interessado em participar da presente licitação OBRIGA-SE a:

- a) Responsabilizar-se pela proposta, declarações e demais informações cadastradas no Sistema Comprasnet;
- b) Realizar as declarações eletrônicas exigidas no cadastro da proposta no Comprasnet, sem qualquer falseamento da verdade;
- c) Manter-se logado (online) ao Comprasnet e acompanhando os trabalhos de processamento do certame durante toda a Sessão Pública Eletrônica;
- d) Atender tempestivamente aos chamados do Pregoeiro via CHAT;
- e) Prestar as informações e/ou encaminhar os documentos solicitados pelo Pregoeiro durante a Sessão, observando as condições e prazos fixados neste Edital e seus Anexos;
- f) Acompanhar as informações e/ou documentos disponibilizados no sítio oficial da Instituição em relação ao presente certame, por meio do endereço (<http://www.maceio.al.gov.br> - *editais e licitações*);
- g) Cumprir a proposta cadastrada ou o lance registrado;
- h) Assinar o instrumento contratual, caso seja vencedor do certame;
- i) Manter-se em situação regular em relação às condições de participação e de habilitação até a data da assinatura da(s) contratação(ões), caso seja vencedor;
- j) Não fazer declaração falsa ou não apresentar documento falso;
- k) Não cometer fraude fiscal;
- l) Não formar conluio ou combinar proposta com concorrente;
- m) Não fraudar ou frustrar a concorrência com utilização de mecanismos eletrônicos de registro de lances;
- n) Não indicar no cadastro da proposta qualquer tipo de caractere especial identificador da empresa para fins de garantia do anonimato da fase competitiva;
- o) Manter atualizadas todas as informações da empresa no SICAF que possam facilitar a comunicação, particularmente telefones e e-mail;

#### **4 DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO DO CERTAME**

4.1 O processamento desta licitação será realizado sempre em **SESÃO PÚBLICA ONLINE** via Sistema COMPRASNET, sendo iniciado na data, no horário e no endereço eletrônico indicados no preâmbulo, nos termos fixados neste Edital e seus anexos.

4.2 O sistema de que trata o caput será dotado de recursos de criptografia e de autenticação que garantam as condições de segurança nas etapas do certame.

4.3 Poderão participar da presente licitação os interessados que:

a) possuírem cadastro no SICAF (item 02) e acesso ao sistema eletrônico provido pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG), por meio do Portal de Compras do Governo Federal no endereço eletrônico [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br).

b) cadastrarem proposta eletrônica, em vernáculo, vinculada ao presente certame, inclusive com todas as informações necessárias e declarações eletrônicas constantes do Sistema, até o horário e data de realização da sessão pública.

c) não se enquadrarem em nenhuma das proibições indicadas nas alíneas do item 4.3 deste Edital.

4.4 **NÃO PODERÁ PARTICIPAR** da presente licitação interessado que:

a) não cumprir os requisitos formais indicados no item anterior;

b) tenha elaborado, participado ou contribuído com a elaboração do Termo de Referência, nos termos do art. 9º da Lei 8.666/93;

c) seja empresa estrangeira sem autorização de funcionamento no País;

d) esteja com o direito de licitar e contratar com a PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ suspenso, nos termos do disposto no art. 87, inc. III, da Lei 8.666/93, por decisão definitiva do Prefeito;

e) esteja impedida de licitar e de contratar com a PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ, nos termos do disposto no art. 7º da Lei 10.520/2002, por decisão definitiva de órgão ou entidade da Prefeitura;

f) tenha sido declarada inidônea para licitar e contratar com Administração Pública, nos termos do art. 87, inc. IV, da Lei 8.666/93, por decisão definitiva de qualquer órgão da Administração Pública, direta ou indireta, integrantes dos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, ou por força do art. 46, da Lei 8.443/93, determinado pelo TCU - Tribunal de Contas da União;

g) sociedades empresárias reunidas em **CONSÓRCIO**, tendo em vista a natureza e dimensão do objeto e o permissivo contido no art. 33 da Lei 8.666/93;

h) empresas com falência decretada ou em recuperação judicial ou extrajudicial, ressalvado se houver a apresentação de certidão de recuperação judicial ou extrajudicial e comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58 da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação.

4.5 A verificação dos impedimentos e condições de participação, previstos no item anterior, ocorrerá somente após a fase de lances, momento no qual o sistema COMPRASNET permite a identificação das empresas participantes do certame.

4.6 Analisadas as condições de participação, o Pregoeiro decidirá fundamentadamente em relação à não permanência de licitante no certame.

#### **5 DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO E DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL**

5.1 O pedido de esclarecimentos referente a este procedimento licitatório deverá ser enviado ao Pregoeiro, até o **TERCEIRO DIA ÚTIL ANTERIOR** à data da sessão pública inicial do certame, por meio de registro em campo próprio no nosso sítio eletrônico <<http://www.maceio.al.gov.br>>.

5.2 O Pregoeiro, com apoio da área técnica responsável pela elaboração do Termo de Referência e da equipe de apoio, prestará os esclarecimentos formalmente solicitados, no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, por meio de registro em campo próprio no nosso sítio eletrônico <<http://www.maceio.al.gov.br>>, bem como a resposta será publicada no Sistema COMPRASNET.

5.3 Até o TERCEIRO DIA ÚTIL à data da sessão pública inicial do certame, qualquer pessoa, física ou jurídica, poderá IMPUGNAR o ato convocatório deste Pregão, mediante petição a ser registrada em campo próprio no nosso sítio eletrônico <<http://www.maceio.al.gov.br>>.

5.4 O Pregoeiro, com apoio da unidade técnica responsável pela elaboração do Termo de Referência e da equipe de apoio, DECIDIRÁ sobre a impugnação no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, por meio de registro em campo próprio no nosso sítio eletrônico <<http://www.maceio.al.gov.br>>.

5.5 As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

5.6 A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação

5.7 Acolhida a impugnação contra este Edital e seus anexos, serão procedidas as alterações e adequações necessárias, bem como designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

5.8 As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados serão disponibilizadas no endereço eletrônico <[www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)>, bem como no sítio oficial do Município de Maceió <<http://www.maceio.al.gov.br>> para conhecimento da sociedade em geral e dos licitantes em potencial, cabendo aos interessados em participar do certame acessá-los para a obtenção das informações prestadas, que vincularão os participantes e a administração.

5.9 Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital e seus anexos, apontando eventuais falhas ou irregularidades que o viciarem, o cidadão ou licitante que não o fizer nos prazos e condições fixados neste item, hipótese em que tal petição não terá efeito de impugnação e não obstaculizará a realização normal da sessão.

## **6 DO CADASTRO DA PROPOSTA COMERCIAL E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO NO SISTEMA COMPRASNET**

6.1 Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

6.2 O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha privativa ao sistema para cada licitante.

6.3 Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.

6.4 As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

6.5 Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

6.6 Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.

6.7 Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

6.8 Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

6.9 Os documentos complementares à proposta e à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no edital e já apresentados, serão encaminhados pelo licitante melhor classificado após o encerramento do envio de lances.

6.10 O licitante deverá consignar, na forma exigida pelo sistema eletrônico, além da descrição sucinta do objeto a ser fornecido, inclusive com indicação de marca, modelo e fabricação (se for o caso), a quantidade e os valores unitários e total do objeto proposto, já inclusas todas as despesas inerentes, tais como: impostos, taxas, fretes, seguros e demais encargos, de qualquer natureza, que se façam indispensáveis à perfeita execução do objeto.

6.11 Não poderá ser incluído no registro da proposta eletrônica qualquer nome, texto, elemento ou caractere que possa identificar o licitante, sob pena de DESCCLASSIFICAÇÃO da proposta e aplicação de SANÇÃO ADMINISTRATIVA prevista neste edital.

6.12 No momento do cadastro da proposta comercial deverá o licitante realizar as seguintes declarações, disponíveis no próprio sistema (conforme o caso):

- a) para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e não emprega menor de 16 anos, salvo, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal;
- b) que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital;
- c) que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- d) declaração de elaboração independente de proposta;
- e) no caso de Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP), que atende aos requisitos do art. 3º da LC nº 123/2006, para fazer jus aos benefícios previstos nessa lei;

6.13 ATENÇÃO: As declarações mencionadas no subitem anterior serão visualizadas pelo Pregoeiro na fase de habilitação, quando serão impressas e anexadas aos autos do processo, não havendo necessidade de envio por meio de fax, e-mail ou pelo Sistema COMPRASNET.

6.14 A falsidade relativa a qualquer das declarações exigidas no item 8.12 deste Edital sujeitará o licitante às sanções administrativas previstas neste Edital, sem prejuízo das consequências civis e penais que seu ato ensejar.

6.15 O registro de proposta comercial eletrônica vinculado ao presente certame implica, independente de expressa declaração, na(o):

- a) aceitação de todas as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- b) garantia do cumprimento da proposta por prazo mínimo de 90 DIAS, contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo deste Edital.
- c) compromisso do licitante para com o rigoroso cumprimento das especificações técnicas, prazos e condições fixadas no Termo de Referência (ANEXO I).
- d) impossibilidade de posterior desistência ou declínio de proposta, a partir da data da abertura da sessão eletrônica.
- e) submissão às sanções administrativas previstas neste Edital e seus anexos.
- f) obrigação de participar ativamente do certame (ONLINE) até a sua conclusão, encaminhando toda a documentação solicitada e/ou prestando as informações e esclarecimentos solicitados pelo pregoeiro.

6.16 ATENÇÃO: No momento do cadastro ou registro da proposta comercial eletrônica, o licitante deverá atentar para o fato de que, por razões de limitações técnicas das especificações dos materiais constantes no CATMAT/CATSERV (COMPRASNET), as ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COMPLETAS DO OBJETO LICITADO, para efeito de cotação do preço e formulação da proposta, serão sempre aquelas constantes do termo de referência (ANEXO I).

6.17 Após a abertura da sessão pública eletrônica do presente certame, não cabe em nenhuma hipótese desistência de proposta.

## **7 DA SESSÃO PÚBLICA ELETRÔNICA**

7.1 A Sessão Pública eletrônica deste Pregão será conduzida por Pregoeiro, designado pela autoridade competente, sendo a abertura prevista para a data e horário indicados no preâmbulo deste Edital, por meio do sistema COMPRASNET no site [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br).

7.2 A comunicação entre o Pregoeiro e os licitantes ocorrerá EXCLUSIVAMENTE mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico (CHAT), o qual será gerenciado diretamente pelo Pregoeiro e constará da Ata da Sessão.

7.3 Cabe ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico, registrar os lances, anexar os documentos e prestar as informações solicitadas, durante toda a licitação, responsabilizando-se pelo ônus decorrente da preclusão de direitos ou da perda de negócios, diante da inobservância de mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

7.4 A não anexação ou envio de documentos exigidos no Edital e seus Anexos, bem como a não prestação de informações ou o não pronunciamento em relação a questão suscitada pelo Pregoeiro, além de poder acarretar a oportuna DESCLASSIFICAÇÃO ou INABILITAÇÃO do particular do certame, poderá ensejar a aplicação das sanções administrativas previstas neste Edital, sem prejuízo de outras responsabilidades civis e penais que seu ato acarretar, nos termos do art. 7º da Lei nº 10.520/2002.

7.5 Toda a Sessão Pública será documentada automaticamente pelo sistema na respectiva Ata da Sessão, a qual será gerada e disponibilizada para consulta de todos os interessados por meio do Portal de Compras Governamentais.

7.6 Na hipótese de ocorrer desconexão do Pregoeiro no decorrer da Sessão e o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os trabalhos continuarão e os lances serão recebidos, sem qualquer prejuízo dos atos realizados.

7.7 Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

7.8 Cabe ao licitante acompanhar continuamente as informações e documentos divulgados ou disponibilizados por meio do sítio oficial da Instituição na Internet (<https://www.maceio.al.gov.br>).

## **8 DA ANÁLISE DA CONFORMIDADE DAS PROPOSTAS COMERCIAIS**

8.1 O Pregoeiro verificará preliminarmente as propostas comerciais registradas eletronicamente no sistema e DESCLASSIFICARÁ, por despacho fundamentado, aquelas que não estiverem formalmente conformes com os requisitos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, respeitados os limites das informações disponíveis.

8.2 Será DESCLASSIFICADA a proposta comercial cadastrada no Comprasnet que não indicar a marca, modelo e/ou referência do produto cotado (se for o caso).

8.3 Não serão aceitas propostas que indiquem quantidade inferior àquela indicada no Termo de Referência (ANEXO I).

8.4 Qualquer nome, texto, elemento ou caractere que possa vir a identificar o licitante perante os demais concorrentes poderá importar na DESCLASSIFICAÇÃO da proposta.

8.5 A DESCLASSIFICAÇÃO da proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real, por todos os participantes.

8.6 Somente os licitantes com propostas julgadas em conformidade com as exigências formais do Edital e seus anexos participarão da fase competitiva de lances.

8.7 Caso não existam propostas eletrônicas cadastradas, o Pregoeiro declarará deserto o certame.

8.8 Caso todas as propostas cadastradas forem DESCLASSIFICADAS, o Pregoeiro declarará frustrado o certame.

## **9 DA ETAPA COMPETITIVA DE LANCES ELETRÔNICOS**

9.1 A etapa competitiva do certame dar-se-á com o anonimato dos participantes para fins de garantia da lisura do certame.

9.2 Aberta a etapa competitiva, os licitantes aptos poderão encaminhar lances, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo automaticamente informadas do recebimento e respectivo horário de registro e valor.

9.3 Os lances serão apresentados, por cada licitante apto, de forma sucessiva, sempre com valores inferiores em relação aos últimos registrados por eles e registrados pelo Sistema COMPRASNET, sendo aceitos LANCES INTERMEDIÁRIOS.

9.4 Durante o transcurso da sessão, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da ofertante (anonimato).

9.5 Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade de cada licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração posterior.

9.6 Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

9.7 A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

9.8 Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até dez por cento superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

9.9 O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ 2,00(dois reais).

9.9.1 Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

9.10 Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.

9.10.1 Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

9.11 Poderá o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhum licitante classificado na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação.

9.12 Durante a fase de lances, o Pregoeiro poderá EXCLUIR qualquer lance cujo valor seja considerado supostamente irrisório ou inexequível, ou até que entenda ter sido lançado erroneamente, cabendo ao sistema o encaminhamento de mensagem automática ao licitante, o qual terá a faculdade de repetir tal lance.

9.13 Serão as propostas ou lances finais classificados, automaticamente, em ordem crescente de valores, segundo o critério objetivo de MENOR PREÇO GLOBAL POR ITEM/POR GRUPO.

9.14 A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

9.15 Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:

9.15.1 no país;

9.15.2 por empresas brasileiras;

9.15.3 por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

9.15.4 por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

9.16 Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

9.17 Havendo empresa em situação especial que tenha direito a tratamento diferenciado, o Sistema COMPRASNET iniciará automaticamente a fase de exercício de tal direito (item 12).

## **10 DO TRATAMENTO DIFERENCIADO ÀS ME/EPPS E DA MARGEM DE PREFERÊNCIA**

10.1 Na fase de PROPOSTA, será concedido TRATAMENTO DIFERENCIADO ÀS ME's, EPP's, caso a proposta mais bem classificada tenha sido ofertada por empresa de grande porte, e houver proposta apresentada por ME/EPP de valor até 5% superior ao da melhor proposta, o sistema Comprasnet, automaticamente, procederá da seguinte forma:

a) a ME/EPP mais bem classificada poderá, no prazo de 5 MINUTOS, apresentar proposta de preço inferior à do licitante mais bem classificado e, se atendidas as exigências deste Edital e seus anexos, será esta reclassificada como melhor proposta do certame.

b) não sendo registrado um novo lance pela ME/EPP convocada pelo sistema, na forma do subitem anterior, e havendo outros licitantes que se enquadram na condição prevista no *caput*, estes serão convocados, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito, também no prazo de 5 MINUTOS.

c) havendo empate de valor entre duas empresas beneficiárias do direito de preferência fixada na Lei Complementar nº 123/2006, exercerá tal direito prioritariamente aquele cuja proposta tenha sido recebida e registrada pelo sistema em primeiro lugar.

d) o sistema encaminhará mensagem automática, por meio do CHAT, convocando a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada a fazer sua última oferta no prazo de 5 MINUTOS, sob pena de decair do direito concedido.

10.2 Na hipótese de nenhum dos licitantes exercer os direitos de preferência descritos anteriormente, será mantida a ordem classificatória original do certame.

10.3 Na fase de HABILITAÇÃO, será concedido TRATAMENTO DIFERENCIADO ÀS ME's/EPP's que estejam com problemas de REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA, à luz do disposto nos arts. 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/2006, conforme as seguintes regras:

a) em se tratando de microempresas ou empresas de pequeno porte com alguma RESTRIÇÃO na comprovação da HABILITAÇÃO FISCAL E TRABALHISTA, deverá(ão) ser apresentada(s) e juntada(s) aos autos a(s) respectiva(s) certidão(ões) com validade vencida ou com restrição, sendo aceita a situação parcial de irregularidade ali comprovada e julgado "habilitada" a empresa no certame;

b) será assegurado o prazo de 05 DIAS ÚTEIS, cujo termo inicial corresponderá ao momento da convocação para assinatura do termo ou instrumento contratual, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões;

c) a não regularização da documentação fiscal no prazo indicado no subitem anterior implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste edital e seus anexos;

d) no caso de decadência do direito por não regularização da situação, será facultado à ARSER convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para firmar o contrato, ou até cancelar a licitação.

### **11 DA ACEITABILIDADE DO PREÇO FINAL PROPOSTO**

11.1 O(A) Pregoeiro(a) examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à compatibilidade do preço em relação ao valor estimado para a contratação.

11.2 Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.

11.3 Será rejeitada a proposta que apresentar valores irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado acrescidos dos respectivos encargos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade da licitante, para os quais ela renuncie à parcela ou à totalidade da remuneração.

11.4 O(A) Pregoeiro(a) poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal deste Órgão ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas contratadas, para orientar sua decisão.

### **12 DA NEGOCIAÇÃO**

12.1 Aceitada a proposta melhor classificada, o Pregoeiro procederá à negociação por meio do CHAT, sendo o licitante convocado para, no mesmo prazo fixado pelo Pregoeiro, pronunciar-se quanto à possibilidade ou não da redução dos preços, prorrogável a pedido do licitante e a critério do Pregoeiro.

12.2 Eventuais reduções de preços alcançadas na negociação serão registradas no sistema diretamente pelo Pregoeiro, por ocasião da classificação das propostas.

12.3 Na ausência de manifestação do licitante quanto à convocação disposta no item **14.1** deste Edital, o Pregoeiro poderá dar seguimento ao certame, prevalecendo o valor do último lance ofertado, SALVO SE O PREÇO FINAL PROPOSTO FOR SUPERIOR AO ESTIMADO PELA ADMINISTRAÇÃO (ATENÇÃO: Para o disposto no item **9.4** deste Edital).

12.4 Caso o preço final da proposta melhor classificada seja superior ao PREÇO ESTIMADO, e não havendo sucesso na negociação junto a tal licitante, será desclassificado e proceder-se-á a convocação do licitante remanescente e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

12.5 Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;

12.6 Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata;

12.7 O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 02 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

12.7.1 O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pelo Pregoeiro por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

### **13 DA PROPOSTA COMERCIAL**

13.1 Havendo aceitação da proposta comercial eletrônica classificada em primeiro lugar, o pregoeiro solicitará do(s) licitante(s) vencedor(es) o encaminhamento da proposta comercial escrita, devidamente ajustada ao último lance ou ao valor negociado.

13.2 A PROPOSTA COMERCIAL ESCRITA deverá conter, preferencialmente, as seguintes informações e documentos (modelo ANEXO III):

a) folha de rosto em papel timbrado da empresa, contendo a firma ou denominação do particular, inclusive com o número do CNPJ, endereço, telefone e e-mail, bem como referência ao

número do presente certame, o nome do Órgão a quem se destina, valor global em algarismos e por extenso, prazo de validade, e outras informações pertinentes;

- b) indicação da quantidade e dos preços unitário e total, conforme especificações contidas no termo de referência (ANEXO I);
- c) fabricante, marca, modelo e/ou referência do objeto cotado (se for o caso);
- d) certificações, rotulagens, autorizações ou outros documentos exigidos no Termo de Referência, se houver (ANEXO I);

13.3 O Pregoeiro convocará o(s) particular(es), via *CHAT*, para encaminhar a respectiva proposta, por meio da opção “Enviar Anexo” no Sistema COMPRASNET, no prazo de 02 (duas) HORAS, observados os procedimentos e regras fixados no item 14 deste Edital, podendo esse prazo ser prorrogado a requerimento do interessado e/ou a critério do Pregoeiro.

#### **14 DO JULGAMENTO DA PROPOSTA COMERCIAL**

14.1 O julgamento da proposta será realizado pelo critério do MENOR PREÇO POR ITEM/GRUPO, observadas as EXIGÊNCIAS MÍNIMAS DE QUALIDADE do objeto proposto pelo licitante.

14.2 O Pregoeiro poderá solicitar PARECER TÉCNICO à unidade solicitante, para fins de avaliação da conformidade do objeto cotado às especificações técnicas contidas no Termo de Referência (ANEXO I).

**14.3 APÓS A ANÁLISE DA PROPOSTA ENVIADA E ANTES DA SUA ACEITAÇÃO, O PREGOEIRO SOLICITARÁ A APRESENTAÇÃO DE AMOSTRA, SOB PENA DE NÃO ACEITAÇÃO DA PROPOSTA, DE ACORDO COM O ITEM 7 E ANEXO II DO TERMO DE REFERÊNCIA (ANEXO DESTA EDITAL).**

- a) a AMOSTRA será solicitada apenas ao licitante classificado temporariamente em primeiro lugar, por intermédio de mensagem (*CHAT*) no Sistema COMPRASNET com a indicação do local e horário de sessão de avaliação;
- b) a análise da AMOSTRA será baseada em critérios técnicos e objetivos, conforme fixado no Termo de Referência (ANEXO I), sendo emitido parecer técnico fundamentado no caso de recusa;
- c) o resultado da avaliação técnica será divulgado por meio de mensagem no Sistema COMPRASNET, bem como o parecer técnico será disponibilizado aos interessados no sítio oficial da Instituição <[www.maceio.al.gov.br](http://www.maceio.al.gov.br)>;
- d) no caso de não haver entrega da AMOSTRA ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de AMOSTRA fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será DESCLASSIFICADA;
- e) Se a(s) AMOSTRA(S) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) AMOSTRA(S) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência;
- f) O(s) exemplar(es) (AMOSTRA(S)) colocado(s) à disposição da Administração será(ão) tratado(s) como protótipo(s), podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento;
- g) Após o resultado final da licitação, a(s) AMOSTRA(S) entregue(s) deverá(ão) ser recolhida(s) pelo(s) licitante(s) no prazo de 30 DIAS, após o qual poderá(ão) ser descartada(s) pela Administração, sem direito a ressarcimento;
- h) O(s) licitante(s) deverá(ão) colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

14.4 Será DESCLASSIFICADA, por despacho fundamentado, a proposta do licitante que, ressalvadas as situações e procedimentos previstos nos itens **16.8** a **16.10** deste Edital:

- a) deixar de indicar, anexar ou comprovar as informações exigidas neste Edital e seus anexos;

b) indique objeto que não atenda a todas as exigências de qualidade e às especificações técnicas contidas no Termo de Referência (ANEXO I);

c) não contenha quantidade numérica e unidade métrica, conforme contida no Termo de Referência (ANEXO I).

14.5 Será CLASSIFICADA a proposta que atende satisfatoriamente a todas as exigências fixadas no Edital e seus anexos, bem como cujo objeto proposto esteja tecnicamente conforme com as especificações mínimas exigidas no Termo de Referência (ANEXO I).

14.6 Se a proposta for DESCLASSIFICADA, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e, assim, sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda a este Edital e seus anexos, segundo os procedimentos fixados nos subitens anteriores.

14.7 Escolhida a proposta que melhor atenda aos fins pretendidos, segundo as regras do Edital e seus anexos, o Pregoeiro passará à fase de habilitação.

14.8 Determinadas informações e formalidades exigidas pelo presente Edital e seus anexos que não afetem a essência da proposta do licitante poderão ser dispensadas pelo Pregoeiro, ou até mesmo complementadas via sistema (via *CHAT*) ou da ferramenta "Enviar Anexo", a qualquer momento durante a fase de julgamento, no sentido de ampliar a competitividade e atingir a finalidade do certame, mediante despacho fundamentado.

14.9 Quaisquer modelos apensos (ou anexados) a este Edital servem apenas como orientação aos licitantes, não sendo motivo de desclassificação, a apresentação de propostas ou documentos que sejam elaboradas de forma diferente, mas que contenham os elementos essenciais para comprovação das informações necessárias.

14.10 No julgamento das propostas, e considerando o interesse público na maior competitividade possível no certame, o pregoeiro poderá:

a) solicitar complementação de informações, documentos e ajustes na proposta escrita para fins de atendimentos das exigências legais e editalícias;

b) solicitar ajustes aritméticos e/ou de percentuais e valores da planilha de custo e formação de preços para fins de adequação da proposta às exigências legais e editalícias, vedada majoração do valor global proposto;

c) sanar erros ou falhas que não alterem a substância e nem a validade jurídica das propostas e documentos anexos, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de classificação;

d) realizar diligências em sítios oficiais e/ou via telefone para fins de complementação de informações acessórias ou que não prejudiquem a segurança da proposta do particular, sendo tudo consignado, via *CHAT*, na ata dos trabalhos.

14.11 Sempre que a proposta não for aceita ou for desclassificada, e antes de o Pregoeiro passar à análise da subsequente, haverá nova verificação automática, pelo Sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123/2006, podendo reabrir-se os procedimentos previstos no item **12** deste Edital.

## **15 DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO**

15.1 Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

15.1.1 SICAF;

15.1.2 Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>);

15.1.3 A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário;

- 15.1.3.1 Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas;
- 15.1.3.2 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros;
- 15.1.3.3 O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.
- 15.1.4 Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.
- 15.1.5 No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 15.2 Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018.
- 15.2.1 É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada;
- 15.2.2 O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.
- 15.3 Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 02 (duas) horas, podendo ser prorrogado a requerimento do interessado e a critério do pregoeiro, sob pena de inabilitação.
- 15.4 Ressalvado o disposto no item 8.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação.
- 15.5 **A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO no presente certame compreenderá:**
- 15.5.1 **HABILITAÇÃO JURÍDICA** (conforme o caso):
- 15.5.1.1 **EMPRESÁRIO INDIVIDUAL:** documento comprobatório da inscrição do empresário no Registro Público de Empresas Mercantis competente (Junta Comercial);
- 15.5.1.2 **MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL (MEI) - CCMEI -** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <[www.portaldoempreendedor.gov.br](http://www.portaldoempreendedor.gov.br)>;
- 15.5.1.3 **EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDADE LIMITADA (EIRELI) –** ato constitutivo em vigor, devidamente registrado no órgão competente (Junta Comercial ou Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso);
- 15.5.1.4 **SOCIEDADE EMPRESÁRIA:** ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado no órgão competente (Junta Comercial ou Registro Civil das Pessoas Jurídicas, conforme o caso), **JUNTAMENTE** com o último aditivo, ou **SOMENTE** o ato constitutivo consolidado e aditivos firmados posteriormente à referida consolidação;
- 15.5.1.5 **SOCIEDADE POR AÇÕES:** além dos documentos exigidos no subitem anterior, apresentar os documentos de eleição de seus administradores;
- 15.5.1.6 **SOCIEDADE SIMPLES:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- 15.5.1.7 **EMPRESA OU SOCIEDADE ESTRANGEIRA:** decreto de autorização, assim como ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- 15.5.1.8 **COOPERATIVAS:** ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro

Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

**15.5.2 REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

15.5.2.1 prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

15.5.2.2 prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual, Distrital e Municipal, conforme o caso, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

15.5.2.3 prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

15.5.2.4 prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

15.5.2.5 prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

**15.5.2.6** prova de regularidade com a Fazenda Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

**15.5.3 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

a) Registro ou inscrição da licitante e de seus responsáveis técnicos junto à entidade profissional competente (CREA ou CAU).

I. O profissional que exercer atividade na jurisdição de outro Estado da Federação fica obrigado a efetuar o registro no CREA/AL ou CAU/AL, quando da contratação da licitante vencedora.

b) Comprovação de aptidão técnico-operacional para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestados em nome da licitante, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes (CREA ou CAU) e acompanhados das respectivas CAT's, para as seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo:

I. Sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real on line – 1 unid;

II. Fornecimento e instalação de controlador de tráfego compatível com operação centralizada no modo adaptativo em tempo real on line – 9 unid;

III. Fornecimento e instalação de laço de detecção virtual por imagem – 18 unid;

IV. Fornecimento e instalação de grupo focal veicular – 209 unid;

V. Fornecimento e instalação de módulo de comunicação 4G/LTE para operação centralizada de controladores eletrônicos de semáforo – 39 unid.

c) Comprovação de possuir em seu quadro permanente, na data da sessão pública inicial do certame, profissional de nível superior, ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, com aptidão técnico-profissional para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes (CREA ou CAU) e acompanhados das respectivas CAT's, para as seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo:

I. Sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real on line;

- II. Fornecimento e instalação de controlador de tráfego compatível com operação centralizada no modo adaptativo em tempo real on line;
  - III. Fornecimento e instalação de laço de detecção virtual por imagem;
  - IV. Fornecimento e instalação de grupo focal veicular;
  - V. Fornecimento e instalação de módulo de comunicação 4G/LTE para operação centralizada de controladores eletrônicos de semáforo.
- c.1 A comprovação de vínculo profissional poderá ser efetuada mediante apresentação de contrato social/estatuto da empresa, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, desde que acompanhada de declaração de anuência deste profissional, comprometendo-se a compor a equipe da empresa, caso esta venha a ser a vencedora da licitação.
- d) Indicação das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.
  - e) Atestado de Visita Técnica ou Declaração da licitante que tomou conhecimento dos locais onde serão realizados os serviços, responsabilizando-se pelas informações prestadas, não se aceitando alegações futuras quanto ao desconhecimento de fatos, quantidades, especificações, levantamentos ou quaisquer outros fatores inerentes, que venham a compor ou interferir na proposta de preços a ser apresentada.
    - I. As licitantes interessadas em efetuar a Visita Técnica deverão providenciar seu agendamento junto a Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT/Maceió), na Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10, Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000, até o segundo dia útil anterior à data da sessão pública inicial do certame para garantir a disponibilidade do servidor responsável pela prestação dos esclarecimentos necessários.
    - II. As visitas deverão ser realizadas por representante devidamente credenciado pela licitante, mediante carta de credenciamento contendo os dados do representante, devidamente assinada pelo responsável da empresa.

#### 15.5.4 **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

- 15.5.4.1 Certidão negativa de falências expedida pelo distribuidor da sede da licitante;
- 15.5.4.2 Apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei;
  - 15.5.4.2.1 Serão considerados como na forma da lei o balanço patrimonial assim apresentado:
    - a) sociedades regidas pela Lei n.º 6.404/76 (sociedade anônima):
      - a.1) por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.
    - b) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):
      - b.1) por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, ou
      - b.2) por fotocópia do Balanço Patrimonial devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.
    - c) sociedade criada no exercício em curso ou com integralização do Capital Social:
      - c.1) fotocópia do Balanço de Abertura (ou atualizado), devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.
    - e) O Balanço Patrimonial deve estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

f) A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas, os quais deverão ser iguais ou superiores a 1 UM:

Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo  
LG= Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

Ativo Total  
SG= Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

LC Ativo Circulante  
= Passivo Circulante

f.1) As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), calculados e informados no BP ou certidão SICAF, deverão comprovar o Patrimônio Líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação ou do item pertinente.

15.5.4.3 No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015);

15.5.4.4 No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

15.5.4.5 É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

15.5.4.6 Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

15.5.4.7 O prazo limite para fechamento das Demonstrações Contábeis é até o último dia do mês de maio do ano seguinte ao ano-calendário a que se refira a escrituração.

#### 15.5.5 **DECLARAÇÕES**

15.5.5.1 **TRABALHO DE MENOR** - Declaração eletrônica de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e não emprega menor de 16 anos, salvo, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal;

15.5.5.2 **FATO IMPEDITIVO** - Declaração eletrônica de que inexistem fatos impeditivos para a habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

15.5.5.3 **MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE** - Declaração eletrônica de que atende aos requisitos do art. 3º da LC nº 123/2006, para fazer jus aos benefícios previstos nessa lei;

15.5.5.4 **REQUISITOS DE HABILITAÇÃO** - Declaração eletrônica de que cumpre plenamente as condições de habilitação fixadas no Edital e seus anexos;

15.5.5.5 **ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA** - Declaração eletrônica de que elaborou de forma independente a proposta comercial e seu(s) lance(s).

15.6 As declarações exigidas no subitem **15.5.5** deverão ser realizadas eletronicamente no momento do cadastro da respectiva proposta e poderão ser extraídas pelo Pregoeiro diretamente do Sistema COMPRASNET, não sendo de apresentação ou encaminhamento obrigatório pelo licitante.

15.7 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.

15.8 A critério do Pregoeiro, caso haja disponibilidade *ONLINE* e seja favorável à agilidade e competitividade do certame, poderão ser realizadas consultas diretamente aos sítios institucionais na Internet para fins de comprovação de regularidade de situação dos licitantes, fazendo constar, via CHAT, na ata dos trabalhos tais diligências.

15.9 Não havendo indicação no corpo da própria certidão ou documento oficial apresentado para comprovação das exigências de habilitação previstas nesta cláusula, serão considerados válidos todos aqueles emitidos há, no máximo, 180 DIAS da data da sessão inicial do presente certame.

## **16 DO JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO**

16.1 Será acessado o SICAF para fins de consulta do cadastro do(s) licitante(s) classificado(s) em primeiro lugar, para fins de verificação parcial da habilitação de cada licitante, sendo impresso o extrato que integrará a documentação de habilitação do(s) licitante(s).

16.2 Além da regularidade da documentação já abrangida pelo SICAF, serão visualizadas e impressas as declarações eletrônicas para fins de cumprimento do exigido no subitem **15.5.5** deste Edital.

16.3 Para fins de julgamento da habilitação, poderá haver a verificação em SÍTIOS OFICIAIS DE ÓRGÃOS E ENTIDADES EMISSORES DE CERTIDÕES E/OU DOCUMENTOS DIVERSOS, como forma de provar a autenticidade dos documentos/certidões e regularidade do licitante, ou até para fins de obtenção de certidões e informações, sendo comprovadas nos autos tais diligências.

16.4 Caso o licitante não seja cadastrado no SICAF, ou esteja com alguma certidão com prazo de validade vencida, poderá o Pregoeiro e/ou a equipe de apoio realizar diligências eletrônicas diretamente nos sítios oficiais.

16.5 Poderá ser INABILITADO o licitante que:

- a) deixar de encaminhar ou de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no item **15** deste Edital;
- b) apresentar certidão ou outro documento com prazo de validade vencido, ressalvadas os permissivos contidos nos itens **15.8** e **28.11** deste Edital;
- c) apresentar quaisquer documentos em desacordo com este Edital, inclusive quanto ao previsto no item **28.10** deste Edital;
- d) não contenha em seu ato constitutivo atividade econômica compatível com o objeto da presente licitação;
- e) não comprove exigência(s) de habilitação prevista neste Edital e seus anexos.

16.6 Sendo o licitante ME/EPP, não será motivo de INABILITAÇÃO a existência de restrições na sua HABILITAÇÃO FISCAL E TRABALHISTA, sendo observado o seguinte procedimento:

- a) será o licitante declarado habilitado no certame para fins de posterior regularização, nos termos definidos na Lei Complementar nº 123/2006.
- b) será assegurado o prazo de 05 DIAS ÚTEIS, cujo termo inicial corresponderá ao momento da convocação para assinatura da ARP ou do termo de contrato ou equivalente (item **25.1**), prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões, visando levantar a(s) restrição(ões) identificada(s) na fase de habilitação.
- c) a não regularização da situação fiscal no prazo fixado na alínea anterior, haverá a decadência do direito à contratação, sendo facultado à ARSER convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para firmar o contrato ou equivalente (item **25.1**) ou ARP, ou até cancelar a licitação.

16.7 Será HABILITADO o licitante que comprovar satisfatoriamente todos as capacidades subjetivas exigidas no item **15** deste Edital.

16.8 No julgamento da habilitação, poderá o Pregoeiro adotar os procedimentos, diligências e decisões previstas nos itens **14.8** a **14.10** desta Edital.

### **17 DO RECURSO ADMINISTRATIVO**

17.1 Declarado o(s) vencedor(es), o pregoeiro abrirá prazo mínimo de 30 MINUTOS, durante o qual qualquer licitante poderá, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua **INTENÇÃO DE RECORRER** com registro da síntese de suas razões, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por qual(is) motivo(s).

17.2 O recurso administrativo poderá atacar qualquer ato decisório ou procedimento adotado pelo Pregoeiro durante todo o certame, não sendo meio adequado para impugnar regras do edital e seus anexos.

17.3 Havendo registro de **INTENÇÃO DE RECURSO**, o Pregoeiro fará juízo de admissibilidade da intenção de recorrer manifestada, aceitando-a ou, motivadamente, rejeitando-a, em campo próprio do sistema, em razão da não observância dos pressupostos recursais de admissibilidade.

17.4 Será rejeitada a **INTENÇÃO DE RECURSO** de caráter protelatório que:

- a) seja registrada por quem não tenha legítimo interesse;
- b) seja intempestiva;
- c) não ataque ato decisório ou procedimental praticado pelo Pregoeiro no certame; e/ou
- d) fundamentada em mera insatisfação do licitante, sem alegação de qualquer fato prejudicial ou desconforme com o presente Edital e/ou com a legislação vigente.

17.5 A recorrente que tiver sua intenção de recurso aceita terá o prazo de 03 DIAS para apresentar as razões do recurso, por meio de registro no sistema, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas a apresentar contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente.

17.6 Para justificar sua intenção de recorrer e fundamentar suas razões ou contrarrazões de recurso, o licitante interessado poderá solicitar vistas dos autos ou consultar as informações do certame disponíveis no próprio sistema COMPRASNET.

17.7 Decorridos os prazos de apresentação de razões e contrarrazões, o pregoeiro deverá analisar fundamentadamente os fatos e fundamentos arguidos pelo(s) recorrente(s), podendo, em sede de juízo de retratação:

- a) reconsiderar, total ou parcialmente, a decisão recorrida, reformando-a; ou,
- b) manter inalterada a decisão recorrida.

17.8 Em qualquer das situações contidas no item 19.7, o processo deverá ser submetido, depois de devidamente instruído pelo Pregoeiro, à análise hierárquica superior para fins de decisão final, podendo a autoridade competente:

- a) decidir de pronto o mérito do recurso, segundo os documentos e informações contidas nos autos, como também os fundamentos da decisão do Pregoeiro.
- b) determinar prévia emissão de pareceres da área técnica interessada e/ou parecer jurídico para fins de decisão.

17.9 Não é imprescindível haver total correspondência entre os fatos e fundamentos indicados na intenção de recurso e as razões escritas do respectivo recurso.

17.10 A não apresentação das razões referente à intenção de recurso registrada no sistema importa preclusão do direito e julgamento do recurso, segundo os fatos e fundamentos indicados na própria intenção.

17.11 Não cabe recurso adesivo por ocasião do exercício do direito de contrarrazoar.

17.12 Na análise e julgamento do recurso, poderá o pregoeiro baixar em diligência os autos para fins de pronunciamento da unidade técnica responsável pela especificação do objeto, bem como para Assessoria Jurídica e/ou Assessoria Contábil.

17.13 O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento, sendo reaberta a Sessão Pública para fins de prosseguimento do certame (item 20).

17.14 No caso de licitações com julgamento POR ITEM/POR GRUPO, a aceitação de intenção de recurso apenas suspenderá a tramitação do processo licitatório em relação ao(s) item(ns)/grupo(s) recorrido(s), inclusive quanto ao prazo de validade da proposta, o qual somente começará a contar quando da decisão final da autoridade competente, sendo realizado o encerramento da sessão e adjudicação do objeto pelo Pregoeiro em face dos demais itens/grupos do objeto da licitação.

### **18 DA REABERTURA DA SESSÃO**

18.1 A Sessão Pública poderá ser REABERTA, em prazo não inferior a 24 HORAS, em relação ao(s) ITEM(NS)/GRUPO(S) do objeto que apresente os seguintes eventos, observada sempre a ordem classificatória da fase de lances:

- a) Julgamento favorável em sede de recurso administrativo que leve à anulação de atos da fase preparatória ou da própria Sessão Pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam;
- b) Constatado erro/impropriedade na aceitação e julgamento da proposta, ou no julgamento da habilitação, sendo retroagido o certame aos procedimentos imediatamente anteriores ao instante do erro/impropriedade declarada;
- c) Licitante declarado vencedor que não assinar o instrumento contratual, sendo o certame retomado da fase de aceitação e julgamento das propostas;
- d) ME/EPP com restrição da habilitação fiscal e trabalhista que seja vencedora do certame e não comprovar tal regularidade no prazo fixado neste Edital, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006, sendo reiniciados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances;
- e) Licitante vencedor que não mantenha as condições de participação e de habilitação até o momento da assinatura do instrumento contratual, sendo reiniciados os procedimentos de aceitação e julgamento das propostas.

18.2 Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a Sessão reaberta, sendo devidamente registrados no Sistema Comprasnet a data e hora de tal reabertura, observadas os seguintes meios:

- a) A convocação se dará por meio do sistema Comprasnet (CHAT” ou evento de reabertura) ou e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório;
- b) A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados; e,

18.3 À Sessão Pública reaberta aplica-se todos os procedimentos e regras de processamento fixadas neste Edital, a depender apenas da fase em que se retomarão os trabalhos.

### **19 DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

19.1 Quando não houver recurso administrativo, o Pregoeiro encerrará a sessão e ADJUDICARÁ o objeto ao(s) licitante(s) cuja(s) proposta(s) for(em) considerada(s) vencedora(s) do certame. Neste caso, o Pregoeiro encaminhará o processo, devidamente instruído, à apreciação da autoridade competente para fins de HOMOLOGAÇÃO.

19.2 Caso haja RECURSO ADMINISTRATIVO, o processo será submetido à superior consideração da autoridade competente para fins de decisão final do recurso, homologação do certame e adjudicação do objeto ao(s) vencedor(es), POR ITEM/POR GRUPO.

19.3 Por meio de DESPACHO fundamentado, poderá a autoridade competente:

- a) homologar o certame para produção de todos os efeitos de fato e de direito previstos na legislação;
- b) anular, total ou parcialmente, em razão de ilegalidade, determinando o aproveitamento dos atos não viciados; ou,
- c) revogar, total ou parcialmente, o certame por razões de conveniência e oportunidade, à luz do interesse público primário tutelado.

19.4 Não havendo homologação do certame, decorridos 90 DIAS da data de abertura das propostas, fica(m) o(s) licitante(s) liberado(s) dos compromissos assumidos em sua(s) proposta(s).

## **20 DA PUBLICIDADE**

20.1 O presente Edital será publicado, em forma de aviso, nos termos estabelecidos no artigo 11 do Decreto Municipal nº 6.417/2004, segundo valor de seu objeto:

- a) no Diário Oficial do Município de Maceió, em todos os casos.
- b) Portal de Compras Governamentais, em todos os casos.
- c) no Diário Oficial da União quando a fonte de Recursos for Federal.
- d) no jornal de circulação local, para objetos de valor superior a R\$ 650.000,00 (Seiscentos e cinquenta mil) até 1.300.000,00 (Um milhão e trezentos mil).
- e) no jornal de grande circulação regional ou nacional, para objetos de valor superior a R\$ 1.300.000,00 (Um milhão e trezentos mil).

20.2 Todos os atos do procedimento licitatório durante a chamada fase externa serão divulgados via Internet (<http://www.maceio.al.gov>) e no Portal de Compras do Governo Federal – COMPRASNET ([www.compras.governamentais.gov.br](http://www.compras.governamentais.gov.br)).

20.3 O Termo de Contrato será publicado, em forma de extrato, no DOM.

## **21 DA DOTACÃO ORÇAMENTÁRIA**

21.1 As despesas decorrentes da presente licitação correrão por conta de recursos específicos, consignados no Orçamento do Município de Maceió para o presente exercício, classificadas no(s) elemento(s) de despesa e programa(s) de trabalho indicado(s) no orçamento de cada órgão integrante da estrutura administrativa do Município de Maceió.

## **22 DO PAGAMENTO E ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA**

22.1 A liquidação e o pagamento da despesa será realizado conforme disposto no Termo de Referência (ANEXO I).

22.2 Havendo atraso de pagamento por parte da Administração, e não tendo o particular concorrido de alguma forma para tanto, será devida correção monetária do valor devido, entre a data prevista para o pagamento e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, terá a aplicação da seguinte fórmula:

**EM = I x N x VP, onde:**

EM = Encargos Moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga;

I = Índice de atualização financeira = 0,0001644, assim apurado:

$$I = \frac{(TX)}{365} I = \frac{(6 / 100)}{365} I = 0,0001644$$

em que TX é o percentual da taxa anual no valor de 6%

## **23 DO REAJUSTE E DA REVISÃO DE PREÇOS**

23.1 Os preços registrados não serão reajustados, conforme estabelece a legislação vigente.

23.2 Os preços referentes ao(s) objeto(s) contratado(s) poderão ser reajustados se decorridos 1 ANO da data da apresentação da proposta, nos termos fixados no Termo de Referência (ANEXO I).

23.3 Havendo comprovado desequilíbrio contratual, caberá revisão de preços pactuados, para mais ou para menos, nos termos fixados nos arts. 57, § 1º, 58, § 2º e 65, II, d, e §§ 5º e 6º, todos da Lei 8.666/93.

23.4 No caso de desequilíbrio contratual, cabe à parte que alega demonstrar concreta e objetivamente o quantum do impacto negativo na economia contratual.

## **24 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

24.1 São sanções passíveis de aplicação aos licitantes participantes deste certame, sem prejuízo de outras sanções previstas na legislação pertinente:

- a) **advertência**, nos casos de infrações de menor gravidade que não ensejem prejuízos à Administração;
- b) **multa diária de 0,3%** (três décimos percentuais);
- c) **multa de 5%** (cinco por cento);
- d) **multa de 10%** (dez por cento);

e) suspensão temporária do direito de participar de licitação e contratar com o Município de Maceió e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, nos termos do art. 7º. da Lei nº 10.520/2002;

24.2 Os licitantes, assim como a(s) empresa(s) signatária(s) do(s) respectivo(s) contrato(s), estarão sujeitos às sanções do item anterior nas seguintes hipóteses:

- a) Infrações de menor gravidade que não acarretem prejuízos à Administração ou ao interesse público primário: aplicação da sanção prevista na alínea “a”;
- b) Comportar-se de modo inidôneo ou de forma a tumultuar o certame: aplicação da sanção prevista na alínea “b” (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- c) Cadastrar propostas comerciais eletrônicas com valores exorbitantes em relação ao valor máximo: aplicação da sanção prevista na alínea “b” (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- d) Deixar de entregar documentação exigida no edital ou solicitada pelo Pregoeiro: aplicação da sanção prevista na alínea “b” (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- e) Não apresentar a documentação e informações necessárias à contratação: aplicação da sanção prevista na alínea “b” (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- f) Utilizar robô ou outro meio automático de envio de lances para obter vantagem na competição: aplicação da sanção prevista na alínea “c” (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- g) Não apresentação de situação fiscal e trabalhista regular no ato da assinatura do contrato ou da nota de empenho, salvo exceção do item 18.7: aplicação da sanção prevista na alínea “c” (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- h) Apresentar documentação falsa: aplicação da sanção prevista na alínea “c” (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- i) Fazer declaração falsa ou cometer fraude fiscal: aplicação da sanção prevista na alínea “c” (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- j) Recusar-se a assinar o contrato dentro do prazo previsto no **item 25.3**: aplicação da sanção prevista na alínea “d” (calculada sobre o valor total do Contrato);

24.3 No caso de descumprimento das ocorrências elencadas no termo de referência (ANEXO I) serão aplicadas as penalidades definidas no referido documento.

24.4 Em caso de ocorrência de inadimplemento de termos deste Edital e dos respectivos Contratos, não contemplado nas hipóteses anteriores, a Administração procederá à apuração do dano para aplicação da sanção apropriada ao caso concreto, observado o princípio da proporcionalidade.

24.5 Comprovado impedimento ou reconhecida força maior, devidamente justificado e aceito pela Administração, em relação a um dos eventos arrolados no subitem 26.2 ou 26.3, a empresa ficará isenta das penalidades mencionadas.

24.6 A critério deste Município, nos termos do art. 87, § 2º, da Lei nº 8.666/93, e considerando a gravidade da infração cometida, ocorrendo quaisquer das hipóteses indicadas no subitem 24.2, assim como nos casos previstos no subitem 24.4, a sanção prevista na alínea “e” do item 24.1 poderá ser aplicada isolada ou cumulativamente com quaisquer das multas previstas nas alíneas “b” a “d” do mesmo dispositivo.

24.7 As multas previstas, caso sejam aplicadas, serão descontadas por ocasião de pagamentos futuros ou serão depositadas a crédito do Município, no prazo que o despacho de sua aplicação determinar.

24.8 As penalidades fixadas neste item serão aplicadas através de Processo Administrativo a cargo da gerencia de Contratos e Atas da Agencia Municipal de Regulação de Serviços Delegados de Maceió deste Órgão - ARSER, no qual serão assegurados à empresa o contraditório e a ampla defesa.

## **25 DA CONTRATAÇÃO**

25.1 A contratação do objeto da presente licitação será formalizada por intermédio de termo de contrato (ANEXO II), contendo todas as cláusulas e condições necessárias e suficientes para disciplinar a relação contratual, à luz do disposto nos arts. 55 e 62, da Lei 8.666/93.

25.2 A vigência da(s) contratação(ões) decorrente(s) desta licitação observará os prazos e condições fixados no Termo de Referência (ANEXO I).

25.3 O particular será NOTIFICADO, via e-mail ou por ofício, para, no prazo de 05 DIAS, contados da convocação, assinar e retirar a nota de empenho de despesas ou termo de contrato, nos termos do art. 64, da Lei 8.666/93. O aludido prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo licitante durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

25.4 Convocado para assinatura ou aceitar da nota de empenho de despesas ou da autorização de compra, o particular deverá (conforme o caso) apresentar a documentação necessária para tanto, nos termos fixados neste Edital e seus anexos.

25.5 O Contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições propostas, os acréscimos ou supressões que porventura se fizerem necessários, até o limite legalmente permitido, nos termos do art. 65, § 1º, da Lei nº. 8.666/93.

25.6 A recusa do particular em atender às convocações deste item, desde que ocorram dentro da validade da proposta, sujeita-os às sanções previstas neste Edital e seus anexos, sem prejuízos das demais penalidades legalmente estabelecidas.

## **26 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

26.1 A critério da Administração, poderá a presente licitação:

a) ter a abertura da sessão ADIADA, por conveniência da Administração, mediante prévia publicação no Diário Oficial e registro no Comprasnet, para fins de obtenção de melhores condições de análise de pedidos de esclarecimentos e/ou impugnações do edital, ou por outras razões de interesse da Instituição.

b) ser SUSPENSA, por conveniência da Administração, mediante prévia publicação no Diário Oficial do Município e registro no Comprasnet, para fins de readequação de eventuais falhas e/ou inadequações identificadas.

c) ser REVOGADA, a juízo da Administração, se considerada inoportuna ou inconveniente ao interesse público, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta.

d) ser ANULADA, de ofício ou por provocação de terceiros, caso haja invalidade ou ilegalidade, mediante Despacho escrito e devidamente fundamentado, podendo ser aproveitados os atos pretéritos ao momento da ilegalidade.

26.2 A anulação do procedimento licitatório induz a da contratação, mantendo-se hígidos todos os atos não contaminados pela ilegalidade declarada.

26.3 Nenhuma indenização será devida às empresas licitantes pela elaboração de proposta ou apresentação de documentos relativos a esta licitação.

26.4 O Pregoeiro, ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, poderá promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo, no sentido de ampliar a competição e de melhor alcançar a finalidade pública pretendida com o presente certame.

26.5 Na contagem dos prazos previstos neste instrumento convocatório, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário, conforme determina o art. 110, da Lei nº. 8.666/93.

26.6 As regras do presente certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa, desde que não comprometam o interesse público primário, a finalidade e a segurança da contratação.

26.7 A participação nesta licitação implica na aceitação plena e irrevogável das regras constantes do presente ato de convocação, independentemente de declaração expressa.

26.8 Será aceito como comunicação oficial e/ou meio de prova das formalidades inerentes a este certame, os documentos, correspondências, comunicação e/ou notificações encaminhadas por fax e e-mail, bem como registradas no sistema COMPRASNET ou publicada no Diário Oficial, nos termos da legislação.

26.9 Os procedimentos de envio da PROPOSTA COMERCIAL e da DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO complementar deverão observar seguintes as regras:

26.10 o Pregoeiro convocará a(s) empresa(s), via CHAT, para encaminhar a referida documentação complementar, por meio da opção “ENVIAR ANEXO” do Sistema COMPRASNET, segundo os prazos específicos fixados nos itens 15.3 e 17.6 deste Edital, contados da convocação do Pregoeiro, prorrogável a pedido do licitante e/ou a critério do pregoeiro, desde que a situação assim exija.

26.11 na impossibilidade do encaminhamento da proposta ou documentação via Sistema COMPRASNET, faculta-se ao(s) licitante(s) o seu envio por e-mail <gerencia.licitacoes@arser.maceio.al.gov.br>, observados os prazos fixados. Neste caso, a referida documentação será disponibilizada no sítio oficial do Município de Maceió <<http://www.maceio.al.gov.br>>;

26.12 se o licitante não estiver logado e/ou não responder, via CHAT, à convocação do Pregoeiro, terá o prazo indicado na alínea "a" deste item para envio da documentação solicitada, sob pena de decair do direito de participar da licitação e ter sua proposta DESCLASSIFICADA ou ser INABILITADO, observado o disposto no item 9.4 deste Edital;

26.13 para fins de viabilização operacional, o pregoeiro poderá convocar e reconvocar “Anexo” quantas vezes se fizerem necessárias, tendo em vista a finalidade do ato e a ampliação da competitividade.

26.14 Sob pena de inabilitação ou desclassificação, toda a proposta e documentação exigida neste Edital deverá ser emitida em nome do licitante, com o número do CNPJ e, preferencialmente, com endereço respectivo, devendo ser observado o seguinte:

26.15 no caso em que o licitante seja matriz, a documentação deverá ser emitida com CNPJ da matriz;

26.16 no caso em que o licitante seja filial, a documentação deverá ser emitida com CNPJ da filial, exceto quanto à Certidão Negativa de Débito (CND) perante o INSS, desde que conste no próprio documento a validade para a matriz e a filial; como também, quanto ao Certificado de Regularidade de Situação (FGTS), para o licitante que proceda ao recolhimento dos encargos de forma centralizada;

26.17 será dispensada a apresentação, no nome e no CNPJ da filial, daquele documento que pela própria natureza apenas seja emitido em nome da matriz;

26.18 o CNPJ indicado nos documentos da proposta de preços e da habilitação deverá ser do mesmo estabelecimento do licitante que efetivamente executará o objeto da presente licitação.

26.19 Caso a contratada opte por efetuar o faturamento por meio de CNPJ (matriz ou filial) distinto do constante do contrato, deverá comprovar a regularidade fiscal tanto do estabelecimento contratado como do estabelecimento que efetivamente executar o objeto, por ocasião dos pagamentos.

26.20 Na hipótese de o licitante não atender ao chamado para anexar ou enviar a PROPOSTA COMERCIAL ESCRITA, poderá o julgamento ser realizado com base na proposta comercial eletrônica inicialmente cadastrada no Sistema COMPRASNET, caso conste descrição completa do objeto licitado com todas as informações necessárias e suficientes, de maneira que seja possível a análise da qualidade do objeto proposto, a critério do Pregoeiro.

26.21 O licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a proposta comercial (e seus anexos) e/ou a documentação de habilitação exigidas neste edital e seus anexos, poderá ser desclassificado ou inabilitado e sujeitar-se às sanções administrativas previstas neste edital, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal que seu ato ensejar.

26.22 As empresas participantes do certame somente deverão encaminhar propostas, declarações ou quaisquer outros documentos se expressamente solicitado pelo Pregoeiro, mediante notificação efetuada pelo canal de comunicação (CHAT), sob pena de serem estes descartados.

26.23 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida e relação à integridade do documento digital.

26.24 A documentação original ou cópia (autenticada nos termos do art. 3º da Lei nº 13.726/2018), caso seja solicitada expressamente pelo pregoeiro, deverá ser encaminhada, no prazo de 05 DIAS ÚTEIS, contado da solicitação, ao endereço constante no preâmbulo deste Edital e em atenção à Gerência de Licitações desta Instituição.

26.25 Os casos omissos neste edital e seus anexos serão resolvidos pelo pregoeiro, que se baseará nos princípios aplicáveis à Administração Pública e às licitações públicas, como também nas disposições contidas na Leis nºs. 8.666/93 e 10.520/2002, Lei Complementar nº 123/2006, nos Decretos nºs 10.024/2019, 8.538/2015, e na IN nº 05/2017 - SG/MPDG.

26.26 Maiores esclarecimentos e informações sobre este pregão eletrônico serão prestados pelo pregoeiro no endereço constante do preâmbulo deste edital, pelo fone (82) 3315-3713/3714 Ramal: 5105 ou pelo endereço eletrônico gerencia.licitacoes@arser.maceio.al.gov.br

Maceio/AL, 31 de janeiro de 2020.

---

Sâmmara Cardoso Lira de Almeida  
Pregoeira

## ANEXO I

### TERMO DE REFERÊNCIA SMTT N.º 009/2017.

#### 1. DO OBJETO

Contratação de empresa especializada na gestão integrada da rede semafórica da cidade de Maceió, através da implantação, operação e manutenção de equipamentos e sistemas inteligentes de controle de tráfego, conforme especificações constantes deste Termo de Referência.

#### 2. DA JUSTIFICATIVA

O trânsito em condições seguras é um direito de todos e obrigação do estado, sendo que o órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via é responsável pela implantação da sinalização, respondendo pela sua falta, insuficiência ou incorreta colocação.

A Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT/Maceió) tem como atribuição o planejamento, gerenciamento e operação do trânsito, garantindo a segurança e qualidade na mobilidade dos cidadãos através do sistema viário da cidade.

A SMTT/Maceió, para garantir o ordenamento da circulação de veículos e pedestres, necessita disponibilizar as vias bem sinalizadas e com máxima fluidez de tráfego, gerenciando os conflitos de trânsito e assim contribuindo para a redução do índice de acidentes.

A malha viária de Maceió dá evidências de saturação nos horários de pico, possuindo atualmente 208 interseções semaforizadas, com equipamentos de controle de semáforos de diferentes tipos e marcas, operando na sua maioria de forma isolada e com programações semafóricas fixas.

Pretende-se otimizar a operação da rede de sinalização semafórica da cidade de Maceió, através da implantação de sistemas de controle inteligente de tráfego, capazes de melhorar o rendimento da capacidade viária instalada.

#### 3. DA MODALIDADE, CRITÉRIO DE JULGAMENTO, REGIME DE EXECUÇÃO E TIPO DA CONTRATAÇÃO

Modalidade da Licitação: Pregão Eletrônico, tendo em vista o enquadramento do objeto em tela nos termos do Art. 1º da Lei 10.520/2002

Itens/Grupos: Lote único

Critério de Julgamento: Menor preço global

Regime: Execução indireta por preços unitários

#### 4. DA INDIVISIBILIDADE DA PRETENSÃO CONTRATUAL

O objeto da presente contratação engloba a implantação, operação e manutenção de equipamentos e sistemas inteligentes de controle de tráfego.

Neste caso, o dever do fornecedor não reside na mera entrega de equipamentos e/ou licenças para uso de softwares. Cabe-lhe disponibilizar um conjunto de bens e serviços em integrada operação, com funcionalidade eficiente, satisfatória e adequada às necessidades da cidade de Maceió.

O raciocínio de parcelamento ou adjudicação por itens não deve ser levado a termos absolutos, pois a divisão da pretensão contratual, em alguns casos, pode prejudicar a eficácia da solução, a economia de escala e onerar o trabalho da administração pública e a celeridade processual, sob o ponto de vista do emprego de recursos humanos e da dificuldade de controle, potencializando riscos e dificuldades na gestão de uma pluralidade de contratos autônomos para atendimento da mesma pretensão contratual.

No caso concreto, tem-se presente a necessidade de agrupamento dos itens, pela plena interdependência e interrelação entre os serviços a serem contratados, o que torna imperiosa a contratação de toda a solução por único fornecedor, que venha garantir a compatibilização de serviços, equipamentos, comunicação e sistemas.

## 5. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da licitação correrão a conta dos recursos específicos consignados no orçamento da Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito – SMTT. Para essa despesa será emitida nota de Empenho pelo setor contábil do Órgão.

A despesa inerente ao objeto pretendido está previsto no PPA da Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito – SMTT.

## 6. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA LICITANTE

Para a qualificação técnica exigir-se-á dos interessados a seguinte documentação:

### 6.1. Registro ou inscrição da licitante e de seus responsáveis técnicos junto à entidade profissional competente (CREA ou CAU).

O profissional que exercer atividade na jurisdição de outro Estado da Federação fica obrigado a efetuar o registro no CREA/AL ou CAU/AL, quando da contratação da licitante vencedora.

### 6.2. Comprovação de aptidão técnico-operacional para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestados em nome da licitante, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes (CREA ou CAU) e acompanhados das respectivas CAT's, para as seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo:

- Sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real on line – 1 unid;
- Fornecimento e instalação de controlador de tráfego compatível com operação centralizada no modo adaptativo em tempo real on line – 9 unid;
- Fornecimento e instalação de laço de detecção virtual por imagem – 18 unid;
- Fornecimento e instalação de grupo focal veicular – 209 unid;
- Fornecimento e instalação de módulo de comunicação 4G/LTE para operação centralizada de controladores eletrônicos de semáforo – 39 unid.

### 6.3. Comprovação de possuir em seu quadro permanente, na data da sessão pública inicial do certame, profissional de nível superior, ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, com aptidão técnico-profissional para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes (CREA ou CAU) e acompanhados das respectivas CAT's, para as seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo:

- Sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real on line;
- Fornecimento e instalação de controlador de tráfego compatível com operação centralizada no modo adaptativo em tempo real on line;
- Fornecimento e instalação de laço de detecção virtual por imagem;
- Fornecimento e instalação de grupo focal veicular;
- Fornecimento e instalação de módulo de comunicação 4G/LTE para operação centralizada de controladores eletrônicos de semáforo.

Artigo I.

Artigo II. A comprovação de vínculo profissional poderá ser efetuada mediante apresentação de contrato social/estatuto da empresa, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, desde que acompanhada de declaração de anuência deste profissional, comprometendo-se a compor a equipe da empresa, caso esta venha a ser a vencedora da licitação.

- 6.4. Indicação das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.
- 6.5. Atestado de Visita Técnica ou Declaração da licitante que tomou conhecimento dos locais onde serão realizados os serviços, responsabilizando-se pelas informações prestadas, não se aceitando alegações futuras quanto ao desconhecimento de fatos, quantidades, especificações, levantamentos ou quaisquer outros fatores inerentes, que venham a compor ou interferir na proposta de preços a ser apresentada.
- 6.6. As licitantes interessadas em efetuar a Visita Técnica deverão providenciar seu agendamento junto a Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT/Maceió), na Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10, Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000, até o segundo dia útil anterior à data da sessão pública inicial do certame para garantir a disponibilidade do servidor responsável pela prestação dos esclarecimentos necessários.
- 6.7. As visitas deverão ser realizadas por representante devidamente credenciado pela licitante, mediante carta de credenciamento contendo os dados do representante, devidamente assinada pelo responsável da empresa.

**7. DA APRESENTAÇÃO DE AMOSTRAS DOS EQUIPAMENTOS/SISTEMAS**

Para que a SMTT/Maceió possa, antes de adjudicar o objeto e celebrar o contrato, assegurar-se de que os equipamentos e sistemas ofertados pela licitante atendem plenamente aos requisitos mínimos estabelecidos neste Termo de Referência, será exigido da proponente que estiver classificada provisoriamente em primeiro lugar na fase de preços, amostra dos seguintes itens (equipamentos e sistemas):

- a) Conjunto de controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada no modo autoadaptativo em tempo real *on line*, operando com o sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real *on line* e laços de detecção virtual por imagem;
- b) Conjunto de controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada em tempo fixo equipado com módulo de comunicação de dados com tecnologia de conexão 4G/LTE, operando integrado com o sistema centralizado de controle de tráfego a tempos fixos;
- c) Sistema Autônomo de Alimentação de Controladores de Tráfego através de Painéis Solares;
- d) Sistema de Gerenciamento da Manutenção Semafórica.

A licitante deverá disponibilizar, para amostra, 1 (uma) unidade de cada conjunto, equipamento e sistema acima descrito, idêntico ao ofertado na sua proposta de preços e que será exigido durante a execução do futuro contrato.

A entrega dos equipamentos e sistemas para amostra deverá ocorrer na sede da Superintendência Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT/Maceió), na Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10, Tabuleiro dos Martins - CEP: 57.061-000, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, a partir da divulgação da classificação das propostas de preços e julgamento de eventuais recursos administrativos interpostos, adequadamente acondicionados e identificados.

Os equipamentos e sistemas entregues para amostra, após inspeção preliminar pela SMTT/Maceió, serão liberados para instalação, em prazo máximo de 3 (três) dias consecutivos, em ambiente que possibilite a reprodução das suas condições de trabalho.

O controlador de tráfego com 6 fases compatível com operação centralizada em tempo fixo equipado com módulo de comunicação de dados com tecnologia de conexão 4G/LTE, operando integrado com o sistema centralizado de controle de tráfego a tempos fixos será instalado para teste no semáforo nº 181 (Avenida Menino Marcelo x Shopping Pátio Maceió) e o software na Central de Controle Operacional da SMTT/Maceió, na Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10, Tabuleiro dos Martins.

O controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada no modo autoadaptativo em tempo real on line, operando com o sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real on line e laços de detecção virtual por imagem será instalado para teste no semáforo nº 112 (Avenida Durval de Góes Monteiro x Bomba do Gonzaga) e o software na Central de Controle Operacional da SMTT/Maceió, na Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10, Tabuleiro dos Martins.

O sistema Autônomo de Alimentação de Controladores de Tráfego através de Painéis Solares será instalado para teste no semáforo nº 112 (Avenida Durval de Góes Monteiro x Bomba do Gonzaga).

O sistema de Gerenciamento da Manutenção Semafórica será instalado para teste na Central de Controle Operacional da SMTT/Maceió, na Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10, Tabuleiro dos Martins.

Após a disponibilização e instalação, os equipamentos e sistemas para amostra serão avaliados por equipe de técnicos designados pela SMTT/Maceió, pelo período mínimo de 3 (três) dias, reproduzindo as operacionalidades exigidas no Anexo I – Critérios de Avaliação de Amostras, da qual resultará Relatório Técnico de Avaliação/Teste de Amostras, com julgamento pela aceitação ou rejeição dos produtos demonstrados.

A equipe técnica deverá emitir o parecer técnico fundamentado em até 2 (dois) dias após a avaliação dos equipamentos e sistemas.

Os equipamentos e sistemas da amostra serão considerados aceitos e, conseqüentemente, a licitante julgada classificada, caso comprovado o atendimento de todas as características e exigências contidas no Anexo I – Critérios para Avaliação das Amostras.

Os equipamentos e sistemas serão considerados rejeitados e, conseqüentemente, a licitante julgada desclassificada, caso não seja comprovado o atendimento de todas as características e exigências contidas no Anexo I – Critérios para Avaliação das Amostras.

Caso algum equipamento ou sistema da amostra venha apresentar defeito, durante a demonstração, será permitida sua substituição por outro idêntico, uma única vez e somente após prévia autorização da SMTT/Maceió.

Caso o equipamento defeituoso seja substituído por outro diferente do inicialmente entregue e/ou sem autorização da SMTT/Maceió, a licitante será julgada desclassificada.

Os equipamentos colocados a disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito à ressarcimento.

Após o resultado final da licitação, as amostras entregues deverão ser desinstaladas e recolhidas pela licitante no prazo de 30 (trinta) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

Todos os custos decorrentes da fase de amostra de equipamentos e sistemas, referentes a aquisição, transporte, implantação, operação, teste, desinstalação, retirada das amostras, ou ainda de qualquer outra natureza, são de responsabilidade exclusiva do licitante, exceto o consumo de energia elétrica que será custeado pela SMTT/Maceió.

Caso na análise das amostras, qualquer equipamento ou sistema seja(m) rejeitado(s), e a licitante julgada desclassificada do certame, será convocada a empresa classificada em

segundo lugar na fase de preços, e assim sucessivamente até que alguma licitante tenha aceito todos os equipamentos e sistemas exigidos na fase de amostra.

#### **8. DA CONTRATAÇÃO**

A contratação decorrente deste Termo de Referência dar-se-á mediante assinatura de Termo de Contrato, com eficácia legal após a publicação do respectivo extrato no Diário Oficial do Município, de acordo com as necessidades da SMTT/Maceió, o que gerará a necessidade da Contratada emitir ART's a cada evento.

#### **9. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL**

Para assinatura do contrato a licitante adjudicatária deverá prestar garantia de 5% (cinco por cento) do valor da sua proposta de preços no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério da SMTT/Maceió, sob pena de decair o direito à contratação.

A garantia inicial será reforçada durante a execução dos serviços contratados, de forma a totalizar 5% (cinco por cento) do valor vigente do contrato (preços iniciais mais reajustamento, quando for o caso).

A garantia e seus reforços poderão ser realizados em uma das seguintes modalidades:

- a) Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
- b) Seguro garantia;
- c) Fiança bancária.

No caso de fiança bancária, esta deverá ser, a critério do licitante, fornecida por um banco localizado no Brasil, pelo prazo da duração do contrato, devendo a contratada providenciar sua prorrogação, por toda a duração do contrato, independente de notificação da SMTT/Maceió, sob pena de rescisão contratual.

No caso da opção pelo seguro garantia o mesmo será feito mediante entrega da competente apólice emitida por entidade em funcionamento no País, e em nome da SMTT/Maceió, cobrindo o risco de quebra do contrato, pelo prazo da duração do contrato, devendo a contratada providenciar sua prorrogação, por toda a duração do contrato, independente de notificação da SMTT/Maceió, sob pena de rescisão contratual.

No caso de caução com títulos da dívida pública estes deverão estar acompanhados de laudo de avaliação da Secretaria do Tesouro Nacional, no qual este informará sobre a exequibilidade, valor e prazo de resgate, taxa de atualização e condições de resgate.

A garantia prestada pelo licitante vencedor lhe será restituída ou liberada 60 (sessenta) dias consecutivos após o Recebimento Definitivo dos Serviços

#### **10. DOS PRAZOS**

A vigência do contrato e execução dos serviços objeto desta licitação serão de 12 (doze) meses, contado a partir da data da assinatura do termo contratual, com eficácia legal após a publicação do respectivo extrato no Diário Oficial do Município, podendo ser prorrogado na forma do inciso II, do art. 57 da Lei nº 8.666/93, observando-se o disposto nos §§ 1º e 2º do referido artigo, por períodos iguais e sucessivos, limitado ao total de 60 (sessenta) meses, mediante manifestação expressa das partes.

Após recebimento da Ordem de Fornecimento e/ou Serviço a Contratada terá um prazo de até 10(dez) corridos dias para iniciar a execução do fornecimento/serviço.

#### **11. DO LOCAL DE ENTREGA OU EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os locais de entrega do material e de execução dos serviços foram determinados em decorrência dos estudos técnicos realizados, quando foram vistoriadas as interseções semaforizadas existentes na cidade de Maceió/AL, com o objetivo de inventariar os equipamentos instalados e analisar sua condição de conservação, de forma a se obter dados preliminares que permitiram o dimensionamento dos equipamentos e sistemas a serem

implementados, conforme descrito no 'DIAGNÓSTICO DA REDE SEMAFÓRICA EXISTENTE', apresentado no Projeto Básico constante no Anexo I deste Termo de Referência.

Os materiais e equipamentos a serem entregues deverão ser compatíveis com as condições físicas, geométricas e urbanas dos locais onde serão instalados.

## **12. DAS ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS E DOS SERVIÇOS**

As especificações dos materiais e dos serviços encontram-se dispostas no Projeto Básico constante no Anexo I deste Termo de Referência.

## **13. DO SETOR RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO DOS MATERIAIS E ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS**

O recebimento dos materiais e o acompanhamento dos serviços será responsabilidade da Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito, através da Diretoria de Sinalização/SMTT.

## **14. DA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DA CONTRATAÇÃO**

Os serviços serão fiscalizados pela SMTT/Maceió, através de servidor designado pelo Superintendente Municipal/SMTT para gestão e fiscalização do contrato através de portaria a ser publicada no Diário Oficial de Maceió, após a homologação do certame licitatório.

A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em co-responsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

O fiscal da contratação terá, entre outras, as seguintes atribuições:

- a) Proceder ao acompanhamento técnico do fornecimento do material ou entrega do serviço;
- b) Fiscalizar a execução da Contratação quanto à qualidade desejada;
- c) Comunicar à Contratada o descumprimento da Contratação e indicar os procedimentos necessários ao seu correto cumprimento;
- d) Solicitar à Administração a aplicação de penalidades por descumprimento de cláusula contratual;
- e) Atestar as Notas Fiscais/Ordem de Fornecimento para efeito de pagamentos;
- f) Recusar os materiais/serviços que estiverem fora das especificações e quantidades solicitadas a cada contratação e solicitar sua substituição;
- g) Solicitar à Contratada todas as providências necessárias ao bom fornecimento dos materiais.

## **15. DOS PAGAMENTOS**

Os pagamentos serão creditados em nome do contratado, mediante ordem bancária em conta corrente por ele indicada, uma vez satisfeitas as condições estabelecidas no edital e no contrato, após o fornecimento/execução do objeto da licitação, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento, mediante apresentação, aceitação e atesto do responsável nos documentos hábeis de cobrança.

É vedada expressamente a realização de cobrança de forma diversa da estipulada, em especial a cobrança bancária, mediante boleto ou mesmo o protesto de título.

Caso o contratado seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

A nota fiscal correspondente deverá ser entregue pelo contratado, diretamente ao responsável pelo recebimento do objeto, que atestará e liberará a referida nota fiscal para pagamento, quando cumpridas todas as condições pactuadas.

Havendo erro na nota fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, aquela será devolvida e o pagamento ficará pendente até que sejam providenciadas as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para a SMTT/Maceió.

Sobre o valor devido ao contratado, a SMTT/Maceió efetuará a retenção do impostos, conforme legislação aplicável.

A SMTT/Maceió deduzirá do montante a ser pago os valores correspondentes às multas e/ou indenizações devidas pelo contratado.

O desconto de qualquer valor no pagamento devido ao contratado será precedido de processo administrativo em que será garantido à empresa o contraditório e a ampla defesa, com os recursos e meios que lhes são inerentes.

É vedado ao contratado transferir a terceiros os direitos ou créditos decorrentes do contrato.

Os pagamentos efetuados pela SMTT/Maceió não isentam o contratado de suas obrigações.

## 16. DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA

Havendo atraso de pagamento por parte da Administração, e não tendo o particular concorrido de alguma forma para tanto, será devida correção monetária do valor devido, entre a data prevista para o pagamento e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, terá a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$ , onde:

EM = Encargos Moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga;

I = Índice de atualização financeira = 0,0001644, assim apurado:

$$I = (TX)/365 \quad I = (6/100)/365 \quad I = 0,0001644$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

## 17. DO REAJUSTE E REVISÃO DOS PREÇOS

Os preços registrados não serão reajustados, conforme estabelece a legislação vigente.

Os preços referentes ao(s) objeto(s) contratado(s) poderão ser reajustados se decorridos 1 ANO da data da apresentação da proposta, com periodicidade anual, pela variação acumulada do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, apurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ou outro índice que vier a substituí-lo, ocorrida no período compreendido entre o mês da proposta e o mês de aniversário do contrato.

Os reajustes dos preços unitários contratuais serão calculados pela seguinte fórmula:

$R = [(I_i - I_o) / I_o] \times V$ , onde:

R = Valor da parcela de reajustamento procurado

I<sub>o</sub> = Índice do mês da proposta

I<sub>i</sub> = Índice do mês de aniversário do contrato

V = Valor a preços iniciais da parcela do contrato de obra ou serviço a ser reajustado.

No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, a SMTT/Maceió pagará à contratada a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

Na hipótese de eventuais atrasos de responsabilidade da Contratada, não incidirá reajuste sobre o período correspondente.

Havendo comprovado desequilíbrio contratual, caberá revisão de preços pactuados, para mais ou para menos, nos termos fixados nos arts. 57, § 1º, 58, § 2º e 65, II, d, e §§ 5º e 6º, todos da Lei 8.666/93.

No caso de desequilíbrio contratual, cabe à parte que alega demonstrar concreta e objetivamente o quantum do impacto negativo na economia contratual.

## 18. DOS ADITAMENTOS

O contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, nos seguintes casos:

I - unilateralmente pela Administração:

- a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
- b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por Lei;

II - por acordo das partes:

- a) quando conveniente a substituição da garantia de execução;
- b) quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
- c) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de execução da obra ou serviço;
- d) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra ou serviço, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

O contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras ou serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido acima, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

Se no contrato não houverem sido contemplados preços unitários para obras ou serviços, esses serão fixados mediante acordo entre as partes, respeitados os limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

No caso de supressão de obras ou serviços, se o contratado já houver adquirido os materiais e posto no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pela Administração pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

Em havendo alteração unilateral do contrato que aumente os encargos do contratado, a Administração deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial. Toda e qualquer alteração do contrato deverá ser formalizada mediante Termo Aditivo, conforme disposição legal.

A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto no próprio contrato, as atualizações, compensações ou penalizações financeiras decorrentes das condições de pagamento nele previstas, bem como o empenho de dotações orçamentárias suplementares até o limite do seu valor corrigido, não caracterizam alteração do mesmo, podendo ser registrados por simples apostila, dispensando a celebração de aditamento.

#### **19. DA GARANTIA / ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Será exigida a garantia de substituição dos materiais que apresentarem defeito, por parte da empresa contratada, pelo prazo de 12 (doze) meses do fornecimento, sem qualquer ônus adicional para a SMTT/Maceió, salvo quando comprovado uso indevido dos mesmos, no que couber.

É obrigação da Contratada prestar assistência técnica, incluindo o fornecimento de peças, mantendo disponível pessoal especializado e infraestrutura de veículos, instrumental e laboratório de reparos, necessários à garantia do bom funcionamento dos materiais, equipamentos e sistemas ofertados.

#### **20. DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO**

Entregues os materiais ou concluídos os serviços, a contratada solicitará a SMTT/Maceió o seu recebimento provisório que deverá ocorrer no prazo de até 15 (quinze) dias da data da solicitação.

A SMTT/Maceió terá até 90 (noventa) dias para verificar a adequação dos serviços recebidos com as condições contratadas, emitindo parecer conclusivo.

Na hipótese da necessidade de correção, será estabelecido um prazo para que a contratada, às suas expensas, complemente ou refaça os serviços rejeitados.

O material ou serviço será objeto de recebimento provisório e definitivo, nos termos do art. 73, II “a” e “b”, da lei Federal nº 8.666/1993.

Aceitos e aprovados os serviços, a SMTT/Maceió emitirá o Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços, que deverá ser assinado por representante autorizado da contratada, possibilitando a liberação da caução contratual.

O Termo de Recebimento Definitivo não exime a contratada de sua responsabilidade civil pelas obras e serviços realizados.

#### **21. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

São obrigações da empresa contratada:

1. Assinar o Contrato em até 05 (cinco) dias contados da convocação para sua formalização pela Contratante;
2. Emitir ART's junto ao CREA/CAU a cada Ordem de Fornecimento e/ou Serviço recebida;
3. Executar os serviços obedecendo a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos normativos do CTB e Legislação vigente;
4. Comprovar, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, deter instalações (sede ou escritório), aparelhamento (infraestrutura de veículos, instrumental e laboratório de reparos) e pessoal técnico especializado para a realização do objeto do Contrato, dispo de capacidade operacional para receber e solucionar qualquer demanda da Contratante;
5. Manter escritório em Maceió/AL, onde serão processados e executados todos os serviços inerentes ao presente Projeto;
6. Manter preposto responsável da empresa para responder junto a SMTT/Maceió, com plenos poderes para atender, encaminhar e/ou decidir todos os procedimentos e/ou determinações referentes ao cumprimento das obrigações do contrato decorrente do presente Termo de Referência;
7. Efetuar o pagamento dos salários, encargos sociais e trabalhistas de seus empregados nas datas determinadas pela legislação em vigor;

8. Fornecer aos seus empregados, às suas expensas, todas as ferramentas e instrumentos necessários à execução dos serviços, bem como produtos ou materiais necessários e indispensáveis a execução dos serviços;
9. Observar e cumprir a legislação trabalhista, previdenciária e de segurança e higiene do trabalho, uso de EPI's e EPC's, no que couber, nos locais de serviço e no escritório/canteiro de obras sob pena de serem retidos seus pagamentos até que se repare as falhas;
10. Exigir que seus empregados se apresentem quando em serviços devidamente uniformizados e identificados com crachás;
11. Responsabilizar-se pela alimentação dos seus funcionários quando em serviço e de todas as necessidades inerentes a execução do objeto;
12. Retirar dos serviços, imediatamente após o recebimento da respectiva comunicação da CONTRATANTE, qualquer empregado a critério da CONTRATANTE, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica;
13. Fornecer todo o material necessário à instalação dos serviços e produtos objeto deste Termo de Referência;
14. Preparar os locais de instalação dos equipamentos, executando todas as obras de infraestrutura necessárias, a sinalização de acordo com as normas vigentes e especificações;
15. Garantir o perfeito funcionamento do sistema, de acordo com as especificações técnicas dos equipamentos;
16. Manter a atualização tecnológica dos produtos, tanto do ponto de vista do hardware como do sistema;
17. Responsabilizar-se por quaisquer acidentes de trabalhos nas execuções dos serviços, resultante de caso fortuito ou por qualquer outro que venha a ocorrer;
18. Considerar que a ação da fiscalização da CONTRATANTE não exonera a CONTRATADA de suas responsabilidades contratuais
19. Assumir integral responsabilidade por extravios ou danos sofridos no transporte, instalação de qualquer material ou equipamento empregado e guarda do material durante a execução da obra;
20. A Contratada deverá comunicar, por escrito, à Contratante qualquer dificuldade que venha a ocorrer para a execução dos serviços no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas antes do início dos mesmos
21. Gerar os dados inerentes à contratação em questão em PDF e em formato CVV, JSON, XML, ODS ou RDF, a fim de ajustá-la à Política Nacional de Dados Abertos e permitir sua gravação no Data Center da Prefeitura de Maceió;
22. Garantir que os dados e informações, identificados como críticos e necessários pela Gestão Municipal, sejam gravados e armazenados no Data Center da Prefeitura de Maceió;
23. Permitir o compartilhamento da rede de dados pela Prefeitura de Maceió;
24. Garantir a evolução tecnológica da contratação em questão, em parceria ante a Prefeitura de Maceió, assegurando a implementação de novas tecnologias no IoT – Internet das Coisas – ou tecnologias que tragam dados e informações para a Prefeitura de Maceió.

## 22. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Caberá à Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito:

1. Convocar a adjudicatária, dentro do prazo de eficácia de sua proposta, para assinatura do Contrato;
2. Publicar o extrato do Contrato;
3. Emitir Ordem de Fornecimento e/ou Serviço;
4. Apoiar a CONTRATADA para a obtenção das autorizações para a realização de obras e/ou intervenções eventualmente necessárias em vias e logradouros públicos;

5. Facilitar, ao máximo, o acesso dos empregados da contratada nos locais da execução dos serviços técnicos, além de fornecer os esclarecimentos necessários para o perfeito diagnóstico das falhas apresentadas, colocando à sua disposição toda a documentação e dados técnicos necessários à solução do problema;
6. Fiscalizar a contratação, notificando, por escrito à contratada, fixando-lhe prazo para corrigir defeitos, irregularidades ou falhas constatadas na execução dos serviços contratados;
7. Conferir e aceitar as faturas emitidas pela contratada, recusando-as quando inexatas ou incorretas;
8. Efetuar os pagamentos oriundos da execução deste Contrato, na forma determinada neste Termo de Referência;
9. Promover a segurança e vigilância do espaço concedido à realização dos trabalhos;
10. Assegurar o espaço físico onde serão desenvolvidas as atividades objeto desse documento;
11. Através de preposto, formalmente designado, sem restringir a plenitude da responsabilidade da contratada, exercer a mais ampla fiscalização e acompanhamento dos serviços em execução;
12. Receber, através do preposto formalmente designado, o serviço descrito e especificado na Proposta Comercial a ser apresentada;
13. Dar ciência à contratada de quaisquer modificações que influenciam na execução dos serviços ocorrerem.
14. Aplicar as penalidades, quando cabíveis.

### **23. DAS SANÇÕES / PENALIDADES**

São sanções passíveis de aplicação às empresas contratadas, sem prejuízo de outras sanções previstas em legislação pertinente e da responsabilidade civil e criminal que seus atos ensejarem:

- a) advertência, nos casos de infrações de menor gravidade que não ensejem prejuízos à Administração;
- b) multa diária de 0,3% (três décimos percentuais) do valor da contratação;
- c) multa de 5% (cinco por cento) do valor da contratação;
- d) multa de 10% (dez por cento) do valor da contratação;
- e) suspensão temporária, pelo período de até 2 (dois) anos, de participação em licitação e contratação com este órgão com a imediata comunicação;
- f) impedimento de participar de licitação e contratar com o Município de Maceió e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, nos termos do art. 7º da Lei nº 10.520/2002;

Os licitantes, assim como a(s) empresa(s) signatária(s) do(s) respectivo(s) contrato(s), estarão sujeitos às sanções do item anterior nas seguintes hipóteses:

- a) infrações de menor gravidade que não acarretem prejuízos à Administração ou ao interesse público primário: aplicação da sanção prevista na alínea 'a';
- b) falhar ou fraudar na execução do Contrato, comportar-se de modo inidôneo ou de forma a tumultuar o certame: aplicação da sanção prevista na alínea 'b' (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- c) cadastrar propostas comerciais eletrônicas com valores exorbitantes em relação ao valor máximo: aplicação da sanção prevista na alínea 'b' (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- d) deixar de entregar documentação exigida no edital ou solicitada pelo Pregoeiro: aplicação da sanção prevista na alínea 'b' (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- e) não apresentar a documentação e informações necessárias à contratação: aplicação da sanção prevista na alínea 'b' (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);

- f) utilizar robô ou outro meio automático de envio de lances para obter vantagem na competição: aplicação da sanção prevista na alínea ‘c’ (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- g) não apresentação de situação fiscal e trabalhista regular no ato da assinatura do contrato ou da nota de empenho, salvo exceções previstas no edital ou na lei: aplicação da sanção prevista na alínea ‘c’ (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- h) apresentar documentação falsa: aplicação da sanção prevista na alínea ‘c’ (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- i) fazer declaração falsa ou cometer fraude fiscal: aplicação da sanção prevista na alínea ‘c’ (calculada sobre o valor total adjudicado ao fornecedor);
- j) recusar-se a assinar o contrato dentro do prazo previsto no edital: aplicação da sanção prevista na alínea ‘d’ (calculada sobre o valor total do Contrato).

No caso de descumprimento das ocorrências elencadas neste Termo de Referência ou ocorrência de inadimplemento de termos do edital ou do Contrato, não contemplado nas hipóteses anteriores, a Administração procederá a apuração do dano para aplicação da sanção apropriada ao caso concreto, observado o princípio da proporcionalidade.

Comprovado impedimento ou reconhecida força maior, devidamente justificado e aceito pela Administração, em relação a um dos eventos acima arrolados, a empresa ficará isenta das penalidades mencionadas.

A critério da Administração, nos termos do art. 87, § 2º, da Lei 8.666/93, e considerando a gravidade da infração cometida, ocorrendo quaisquer das hipóteses indicadas, a sanção prevista na alínea ‘e’ poderá ser aplicada isolada ou cumulativamente com quaisquer das multas previstas nas alíneas ‘b’ a ‘d’.

As penalidades fixadas neste item serão aplicadas através de Processo Administrativo a cargo da Gerência de Contratos e Atas da Agência Municipal de Regulação de Serviços Delegados de Maceió deste Órgão – ARSER, no qual serão assegurados à empresa o contraditório e ampla defesa.

As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

As multas previstas, caso sejam aplicadas, serão descontadas por ocasião de pagamentos futuros ou serão depositadas a crédito do Município, no prazo que o despacho de sua aplicação determinar.

## 24. DISPOSIÇÕES GERAIS/INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Fica vedada à subcontratação dos serviços ora propostos.

Durante o período contratual, a SMTT/Maceió poderá solicitar verificações adicionais nos equipamentos, não previstas no presente Termo de Referência, além das previstas pela legislação vigente, ficando sob a inteira responsabilidade da empresa contratada o custo de tais procedimentos.

Eventuais pedidos de informações/esclarecimentos deverão ser encaminhados à SMTT, através do telefone para contato (82) 98752-2007.

O setor técnico competente auxiliará o pregoeiro nos casos de pedidos de esclarecimentos, impugnações a análise de propostas.

Maceió, Alagoas, 18 de novembro de 2019.

**Fernando Antônio Ramos Dias**

Assessor de Sinalização Semafórica – SMTT (Mat. 10087-0)

Aprovado por: Antônio José Gomes de Moura

**TERMO DE REFERÊNCIA SMTT N.º 009/2017.**

**ANEXO I  
PROJETO BÁSICO E ESPECIFICAÇÕES**

**25. OBJETO**

Contratação de empresa especializada na gestão integrada da rede semafórica da cidade de Maceió, através da implantação, operação e manutenção de equipamentos e sistemas inteligentes de controle de tráfego, conforme especificações constantes deste Termo de Referência.

**26. ESCOPO**

- a) **Coordenação da operação e manutenção de equipamentos e sistemas:** serviços de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e sistemas, incluindo disponibilização de sistema de gerenciamento dos serviços pertinentes a esse Termo de Referência.
- b) **Coleta de dados, simulação e otimização da programação semafórica:** Processo de melhoria contínua visando a otimização da programação da rede semafórica, através da determinação e implementação de planos de tráfego apropriados, da sincronização dos semáforos e permanente atualização da distribuição dos tempos de verde, ciclos e defasagens com base na realização de contagens classificadas de fluxo veicular e utilização de software de simulação;
- c) **Disponibilização de Sistemas de Controle de Tráfego:** implantação de sistemas de controle inteligente de tráfego centralizados e monitoramento remoto das redes semafóricas capazes de realizar o controle e supervisão automatizada dos semáforos em tempo real *on line*;
- d) **Modernização da rede semafórica:** substituição de equipamentos obsoletos por equipamentos modernos capazes de viabilizar uma operação mais eficiente e segura;
- e) **Central de Operação e Monitoramento de Trânsito:** disponibilização de infraestrutura e pessoal, capazes de viabilizar a operação e acompanhamento dos sistemas e equipamentos relacionados ao objeto deste Termo de Referência;
- f) **Comunicação de dados:** disponibilização de *links* de comunicação de dados para centralização e operação dos equipamentos e sistemas.

Para atendimento das propostas do presente Termo de Referência, o licitante deverá levar em consideração o fornecimento dos equipamentos e materiais necessários, dispor de toda infraestrutura e modernas soluções tecnológicas para realização das atividades listadas.

**27. SERVIÇOS PREVISTOS**

O presente Projeto Básico contempla a realização dos serviços necessários à execução do objeto a ser contratado, especialmente os seguintes serviços de engenharia de tráfego e sinalização semafórica:

- Realização de contagens volumétricas de fluxo veicular e levantamento de dados geométricos das vias;
- Otimização de tempos semafóricos para corredores de tráfego que operam a tempos fixos, através de software de simulação;
- Disponibilização de sistema centralizado de Controle de Tráfego Autoadaptativo em Tempo Real, em semáforos localizados nos principais corredores de Maceió;
- Disponibilização de sistema centralizado de Controle de Tráfego a Tempos Fixos, nas demais interseções semaforizadas;

- Implantação de equipamentos controladores de tráfego com capacidade de operação centralizada no modo autoadaptativo em tempo real *on line*;
- Implantação de laços virtuais para detecção veicular por imagem;
- Implantação de equipamentos controladores de tráfego com capacidade de operação centralizada em tempo fixo;
- Implantação de *Sistemas Autônomos de Alimentação de Controladores de Tráfego através de painéis solares*;
- Substituição dos grupos focais veiculares e de pedestres obsoletos existentes, que ainda operam com lâmpadas incandescentes, por novos equipamentos equipados com LEDs;
- Implantação de grupos focais veiculares e de pedestre faltantes, onde atualmente a sinalização opera de forma insuficiente e precária;
- Implantação de luminárias a LED para iluminação de faixas de pedestre;
- Substituição de colunas e braços projetados semafóricos danificados e implantação de novos elementos estruturais, nos locais indicados pelo estudo de diagnóstico;
- Substituição e organização de todo o cabeamento de alimentação dos focos semafóricos existentes;
- Disponibilização de infraestrutura de operação e pessoal técnico capacitado para o acompanhamento e monitoramento dos sistemas instalados;
- Implantação de *links* de comunicação de dados para centralização dos semáforos com operação em tempo fixo via conexão *mobile* 4G/LTE;
- Implantação de *links* de comunicação de dados para centralização dos semáforos com operação em modo autoadaptativo em tempo real *on line* via rádio;
- Implantação de sistema de gerenciamento dos serviços de manutenção da rede semafórica;
- Disponibilização de equipes técnicas de operação e manutenção preventiva e corretiva da rede semafórica.

## 28. RESULTADOS ESPERADOS

Ao final do contrato espera-se:

- Melhoria da fluidez do trânsito, com redução de perdas de tempo em congestionamentos, após a criação de ondas verdes e operação centralizada em tempo real *on line* nos cruzamentos mais críticos;
- Confiabilidade, disponibilidade e centralização das informações na *Central de Operações e Monitoramento de Trânsito*;
- Integração total entre informações e sistemas de monitoramento de tráfego, proporcionando precisão e agilidade na tomada de decisões por parte da SMTT/Maceió;
- Redução de índices de quebra, após instalação de equipamentos modernos e mais eficazes;
- Aumento dos níveis de segurança das pessoas, com a redução dos acidentes no trânsito, após melhoria da sinalização;
- Redução do consumo de energia, após modernização dos grupos focais com lâmpadas incandescentes e instalação de sistemas autônomos alimentados através de painéis solares.

## 29. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para a execução dos serviços objeto deste Projeto Básico será de **12 (doze) meses**, contado a partir da data de assinatura do Contrato, com eficácia legal após a publicação do

respectivo extrato, do Diário Oficial do Município, podendo ser prorrogado na forma do inciso II, do art. 57 da Lei nº 8.666/93, observando-se o disposto nos §§ 1º e 2º do referido artigo, por períodos iguais e sucessivos, limitado ao total de 60 (sessenta) meses, mediante manifestação expressa das partes.

Após recebimento da Ordem de Fornecimento e/ou Serviço a Contratada terá um prazo de até 10(dez) corridos dias para iniciar a execução do fornecimento/serviço.

### 30. RELAÇÃO DE SEMÁFOROS EXISTENTES

Os semáforos que atualmente compõem a rede semafórica de Maceió seguem listados a seguir:

**TABELA 01 - RELAÇÃO DE SEMÁFOROS EXISTENTES**

COD	ENDEREÇO		BAIRRO
1	Avenida da Paz	Rua Barão de Anadia	Centro
2	Rua dos Tibiras	Rua do Ceará	Prado
3	Avenida Maceió	Rua do Uruguai	Jaraguá
4	Avenida Comendador Leão	Rua Salvador Calmon	Poço
5	Avenida Comendador Gustavo Paiva	G. Barbosa	Mangabeiras
6	Avenida Dom Antônio Brandão	Viaduto Washington Luis	Farol
7	Avenida Comendador Calça	Rua Lafaete Belo	Poço
8	Rua Comendador Palmeira	Rua Santa Cruz	Farol
9	Avenida Moreira e Silva	Rua Santa Cruz	Farol
10	Avenida Juca Sampaio	Rua Antônio Zeferino dos Santos	Barro Duro
11	Rua Cleto Campelo	Colégio Kátia Assunção	Jacintinho
12	Praça 13 de Maio	Avenida Maceió	Poço
13	Rua do Sol	Ladeira dos Martírios	Centro
14	Rua Melo Moraes	Rua Boa Vista	Centro
15	Rua do Mato Grosso	Rua Sá & Albuquerque	Jaraguá
16	Rua Melo Moraes	Rua do Macena	Centro
17	Avenida Cachoeira do Meirim	Casa de Festa Gogó da Ema	Benedito Bentes
18	Rua Augusta	Rua do Macena	Centro
19	Rua Cleto Campelo	Rua Pastor Eurico Calheiros	Jacintinho
20	Rua Virgínio de Guedes	Rua Cláudio Manuel	Ponta Grossa
21	Rua do Sol	Rua Augusta	Centro
22	Avenida Jornalista Márcio Canuto		Barro Duro
23	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Maceió Shopping	Mangabeiras
24	Avenida da Paz	Rua do Imperador	Centro
25	Avenida Júlio Marques Luz	Rua José Cabral Acioli	Jatiúca

26	Rua Formosa	Rua Miguel Omena	Centro
27	Avenida Júlio Marques Luz	Colégio Mário Broad	Jatiúca
28	Rua do Livramento	Rua Fernandes de Barros	Centro
29	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Conjunto Dom Adelmo Machado	Cruz das Almas
30	Avenida Dona Constança de Góes Monteiro	Maceió Shopping	Mangabeiras
31	Rua Oliveira e Silva	Rua do Comércio	Centro
32	Rua do Imperador	Rua Dois de Dezembro	Centro
33	Rua Dias Cabral	Rua Santos Pacheco	Centro
34	Rua Pedro Monteiro	Rua Dias Cabral	Centro
35	Rua Santos Pacheco	Avenida Vieira Perdigão	Centro
36	Rua Cabo Reis	Rua Santo Antônio	Vergel do Lago
37	Rua Formosa	Rua Cláudio Manoel	Ponta Grossa
38	Rua Formosa	Rua Calheiros Gato	Ponta Grossa
39	Avenida Dona Constança de Góes Monteiro	Avenida Júlio Marques Luz	Jatiúca
40	Praça Rayol		Jaraguá
41	Rua Barão de Penedo	Rua Oliveira e Silva	Centro
42	Avenida Juca Sampaio	Avenida Menino Marcelo	Serraria
43	Rua do Imperador	Rua Buarque de Macedo	Centro
44	Rua do Imperador	Rua Barão de Atalaia	Centro
45	Rua do Comércio	Rua Pontes de Miranda	Centro
46	Rua Luiz Pontes de Miranda	Rua Barão de Penedo	Centro
47	Avenida da Paz	Avenida Humberto Mendes	Centro
48	Avenida da Paz	TRT	Centro
49	Avenida Humberto Mendes	Rua Buarque de Macedo	Centro
50	Avenida Muniz Falcão	2º Semáforo	Barro Duro
51	Rua Buarque de Macedo	Rua Gal. Roberto Ferreira	Centro
52	Rua Melo Morais	Rua Barão de Alagoas	Centro
53	Avenida Maceió	Avenida Comendador Leão	Poço
54	Rua do Macena	Rua do Livramento	Centro
55	Avenida Cid Scala	Vila dos Bancários	Poço
56	Avenida Comendador Calaça	Igreja Bomfim	Poço
57	Rua do Sol	Avenida Moreira Lima	Centro
58	Rua Cabo Reis	Rua Marquês de Pombal	Vergel do Lago
59	Avenida Cid Scala	Travessa Senhor do Bonfim	Poço

60	Avenida Leste Oeste	Rua Joaquim Nabuco	Farol
61	Avenida Leste Oeste	Rua de Acesso a Rodoviária	Feitosa
62	Rua Epaminondas Gracindo	Travessa Guajararas	Pajuçara
63	Avenida Júlio Marques Luz	Avenida Cid Scala	Poço
64	Rua Belo Horizonte	Rua Francisco Amorim Leão	Farol
65	Avenida Menino Marcelo	Campo do Corintinhans	Tabuleiro dos Martins
66	Avenida Álvaro Otacílio	Avenida Júlio Marques Luz	Jatiúca
67	Avenida General Hermes da Fonseca	Avenida Leste Oeste	Cambona
68	Praça do Centenário	Avenida Tomás Espindola	Farol
69	Avenida Tomás Espindola	Colégio Madalena Sofia	Farol
70	Praça do Centenário	Avenida Moreira e Silva	Farol
71	Avenida Comendador Leão	Avenida Brasil	Poço
72	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Viaduto João Lyra	Mangabeiras
73	Avenida Comendador Leão	SENAI	Poço
74	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Avenida Juca Sampaio	Mangabeiras
75	Rua José de Alencar	Rua Virgínio de Campos	Farol
76	Rua Barão de Atalaia	IFAL (ANTIGO CEFET)	Centro
77	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Avenida Júlio Marques Luz	Jatiúca
78	Rua Augusta	Rua do Comércio	Centro
79	Avenida Juca Sampaio	Loja Pablo Pneus	Feitosa
80	Avenida da Paz	Rua Dias Cabral	Centro
81	Avenida Siqueira Campos	Rua Cabo Reis	Trapiche da Barra
82	Rua Melo Moraes	Rua Fernandes de Barros	Centro
83	Avenida Siqueira Campos	Rua Manaus	Trapiche da Barra
84	Rua Zacarias de Azevedo	Rua Dias Cabral	Centro
85	Avenida Tancredo Neves	Água Mineral Solara	Vilage Campestre
86	Avenida Dona Constança de Góes Monteiro	Avenida Amélia Rosa	Mangabeiras
87	Avenida Júlio Marques Luz	Travessa Santo Amaro	Jatiúca
88	Avenida Álvaro Otacílio	Avenida Engenheiro Mário de Gusmão	Ponta Verde
89	Avenida Álvaro Otacílio	Avenida Deputado José Lages	Ponta Verde

90	Avenida Álvaro Otacílio	Avenida Amélia Rosa	Stela Maris
91	Avenida Álvaro Calheiros	Rua Carlos Lacerda	Jatiúca
92	Avenida Júlio Marques Luz	Rua Manoel Ribeiro da Rocha	Jatiúca
93	Avenida Deputado José Lages	Rua Manoel Ribeiro da Rocha	Ponta Verde
94	Avenida Muniz Falcão	1º semáforo (DAPAL)	Barro Duro
95	Avenida Juca Sampaio	Rua Joel Vieira dos Anjos	Feitosa
96	Avenida Juca Sampaio	Shopping Miramar	Feitosa
97	Avenida Cachoeira do Meirim	CAIC	Benedito Bentes
98	Avenida Dona Constança de Góes Monteiro	Colégio São Lucas	Jatiúca
99	Rua Barão de Jaraguá	Avenida Comendador Leão	Jaraguá
100	Avenida Cachoeira do Meirim	Avenida Pratagy	Benedito Bentes
101	Avenida Fernandes Lima	Rua Guedes de Miranda	Farol
102	Avenida Fernandes Lima	CEF	Farol
103	Avenida Fernandes Lima	Rua Miguel Palmeira	Farol
104	Avenida Fernandes Lima	Rua Coronel Lima Rocha	Farol
105	Avenida Fernandes Lima	Avenida Rotary	Farol
106	Avenida Fernandes Lima	Rua Tereza de Azevedo	Farol
107	Avenida Fernandes Lima	Hospital dos Usineiros	Farol
108	Avenida Fernandes Lima	Rua Abelardo Pontes Lima	Farol
109	Avenida Fernandes Lima	FACIMA	Canaã
110	Avenida Durval de Góes Monteiro	FUNASA	Tabuleiro dos Martins
111	Avenida Durval de Góes Monteiro	Correios	Tabuleiro dos Martins
112	Avenida Durval de Góes Monteiro	Bomba do Gonzaga	Tabuleiro dos Martins
113	Avenida Juca Sampaio	Avenida Salustiano Sarmiento	Sítio São Jorge
114	Avenida Amélia Rosa	Rua Bancário Radir G. Nascimento	Jatiúca
115	BR 104	NOVO BRASIL	FORENE
116	Avenida Menino Marcelo	Conjunto Graciliano Ramos	Tabuleiro dos Martins
117	Avenida Durval de Góes Monteiro	MAKRO (ENERGIA SOLAR).	Tabuleiro dos Martins
118	Avenida Emp. Nelson O. Menezes	Loteamento Acauã	Vilage Campestre
119	Avenida Fernandes Lima	CEAL	Farol

120	Avenida Menino Marcelo	Condomínio Residencial José Bernardes	SERRARIA
121	Avenida Dr. André Papini de Gois	Graciliano Ramos	Tabuleiro dos Martins
122	Avenida Menino Marcelo	Saída do Aldebran	SERRARIA
123	Avenida Álvaro Otacílio	Avenida Prefeito Sandoval Arroxellas	Ponta Verde
124	Avenida Cleto Campelo	Mercado Público do Jacintinho	Jacintinho
125	Avenida Rotary	Rua Nilo Peçanha Torres	Farol
126	Avenida Muniz Falcão	Escola Pompeu Sarmento	Barro Duro
127	Avenida Getúlio Vargas	Murilópolis	Serraria
128	Avenida Capitão Marinho Falcão	Rua Soldado Eduardo dos Santos	Santo Eduardo
129	Avenida Menino Marcelo	G. Barbosa	Serraria
130	Avenida Menino Marcelo	TRIBUNA INDEPENDENTE	Serraria
131	Avenida Menino Marcelo	Conjunto José Tenório de Albuquerque Lins	Serraria
132	Avenida Menino Marcelo	Residencial San Nicolas	Serraria
133	Avenida Menino Marcelo	Auto Vanessa	Serraria
134	Avenida Menino Marcelo	Terra de Antares	Serraria
135	Avenida Menino Marcelo	Conjunto Benedito Bentes	Entrada do Biu
136	Avenida Menino Marcelo	Conjunto Residencial Tabuleiro dos Martins	Tabuleiro dos Martins
137	BR 104	Hospital Universitário	Cidade Universitária
138	BR 104	UFAL	Cidade Universitária
139	BR 104	Conjunto Eustáquio Gomes - Entrada	Tabuleiro do Pinto
140	BR 104	Conjunto Eustáquio Gomes - Saída	Tabuleiro do Pinto
141	Avenida Governador Lamenha Filho	Condomínio Artemísia	Feitosa
142	Avenida Menino Marcelo	Associação dos Cegos	Tabuleiro dos Martins
143	Avenida Durval de Góes Monteiro	PRF	Tabuleiro dos Martins
144	Avenida Juca Sampaio	Colégio Adventista	Barro Duro
145	Avenida Menino Marcelo	Conjunto Henrique Hequelman	Tabuleiro dos Martins
146	Avenida Durval de Góes Monteiro	Avenida Belmiro Amorim	Tabuleiro dos Martins
147	Rua Marques de Abrantes	Rua Cônego Costa	Chã da Jaqueira
148	Avenida Governador Lamenha Filho	Rua Hélio Cabral	Feitosa
149	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Grota do Cigano	Mangabeiras

150	Rua General Hermes	Sindicato dos Vigilantes	Cambona
151	Avenida Juca Sampaio	Conjunto Bariloche	Barro Duro
152	Avenida Engenheiro Paulo Brandão Nogueira	Avenida Empresário Carlos da Silva Nogueira	Stella Maris
153	Avenida Amélia Rosa	Conjunto Pratagy	Jatiúca
154	Avenida Comendador Leão	Maternidade Santa Mônica	Poço
155	Avenida Comendador Leão	Rua Jornalista Jaime de Amorim Miranda	Poço
156	Avenida Juca Sampaio	Forum do Barro Duro	Barro Duro
157	Avenida Tomás Espindola	Rua Afonso Pena	Farol
158	Avenida Moreira e Silva	Rua Gonçalves Dias	Farol
159	Rua do Livramento	Parque Rio Branco	Mercado
160	Avenida Major Cicero Toledo	Cais do Porto	Jaraguá
161	Avenida Leste Oeste	SMCCU	Feitosa
162	Avenida Capitão Marinho Falcão	Igreja Nossa Senhora da Assunção	Santo Eduardo
163	Avenida Deputado José Lages	Rua José Cabral Acioli	Ponta Verde
164	Avenida Deputado José Lages	Travessa Antônio Maciel de Oliveira	Ponta Verde
165	Avenida Júlio Marques Luz	Travessa Antônio Maciel de Oliveira	Jatiúca
166	Avenida Álvaro Calheiros	Rua Doutora Rosa Cabus	Jatiúca
167	Avenida Álvaro Calheiros	Rua Alcides de Castro	Jatiúca
168	Avenida Álvaro Calheiros	Avenida Engenheiro Paulo Brandão Nogueira	Jatiúca
169	Avenida Álvaro Calheiros	Blue Shopping	Jatiúca
170	Avenida Álvaro Calheiros	Rua José Luiz Calazans	Jatiúca
171	Avenida João Davino	Rua Governador Carlos Lacerda	Jatiúca
172	Avenida João Davino	Rua Professor Belarmino Reis	Jatiúca
173	Avenida João Davino	Rua Nelson de Azevedo Costa	Jatiúca
174	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Fits	Mangabeiras
175	Rua Iris Alagoense	Rua Cônego Machado	Farol
176	Avenida Governador Lamenha Filho	Rua Acre	Feitosa
177	Avenida Menino Marcelo	Ecopark	Serraria
178	Avenida Durval de Góes Monteiro	Avenida Menino Marcelo	Tabuleiro dos Martins
179	Rua Pedro Monteiro	Escola de Cegos Cyro Accioly	Centro

180	Rua João Gualberto Pereira do Carmos	Rua Quintino Bocaiuva	Pajuçara
181	Avenida Menino Marcelo	Shopping Pátio Maceió	Tabuleiro dos Martins
182	Avenida Menino Marcelo	Shopping Pátio Maceió	Tabuleiro dos Martins
183	Avenida Júlio Marques Luz	Rua Lourenço Pereira da Silva	Jatiúca
184	Avenida Assis Chateaubriand	Entrada do Pontal da Barra	Pontal da Barra
185	Rua Inácio Calmon	Avenida João Omena de Andrade	Poço
186	Rua Inácio Calmon	Rua 26 de Abril	Poço
187	Rua Inácio Calmon	Rua Salvador Calmon	Poço
188	Avenida Menino Marcelo	Rua Jornalista Tobias Granja	Tabuleiro dos Martins
189	Rua Cabo Reis	Rua Silvestre Péricles	Vergel do Lago
190	Hiper Bompreço Antares	Avenida Dr. Milton Ênio	Antares
191	Hiper Bompreço Antares	AM Comercial	Antares
192	Avenida Comendador Gustavo Paíva	Acesso ao Parque Shopping	Cruz das Almas
193	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Avenida Josefa de Mello	Cruz das Almas
194	Pedestre Dom Adelmo	Avenida Pilar	Cruz das Almas
195	Ladeira do PC		Mangabeiras
196	Ministério Público	Avenida Humberto Mendes	Poço
197	Avenida Comendador Gustavo Paíva	Igreja Virgem dos Pobres	Mangabeiras
198	Avenida Comendador Gustavo Paíva	Igreja Universal	Mangabeiras
199	Avenida Josefa de Mello	Rua Santa Amélia	Barro Duro
200	Avenida Josefa de Mello	Rua Fred Stone	Cruz das Almas
201	Avenida Josefa de Mello		Cruz das Almas
202	Avenida Josefa de Mello	Saída do Parque Shopping	Cruz das Almas
203	Avenida Cachoeira do Meirim	Faculdade UNIT 1	Benedito Bentes
204	Avenida Cachoeira do Meirim	UPA 24 HORAS	Benedito Bentes
205	Rua São Paulo	AMARELINHA	Tabuleiro dos Martins
206	Avenida Cachoeira do Meirim	AMBEV	Benedito Bentes
207	Avenida Cachoeira do Meirim	Avenida Pratagy	Benedito Bentes
208	Avenida Sandorval de Arroxelas	Faculdade Maurício de Nassau	Ponta Verde

### 31. DIAGNÓSTICO DA REDE SEMAFÓRICA EXISTENTE

Através de estudo técnico realizado, foram vistoriadas as interseções semaforizadas existentes na cidade de Maceió/AL, com o objetivo de inventariar os equipamentos instalados e analisar sua condição de conservação, de forma a se obter dados preliminares que permitam viabilizar o dimensionamento dos equipamentos e sistemas a serem implementados, conforme descrito neste Termo de Referência.

De acordo com o código sequencial dos semáforos conforme relacionado na TABELA 01, segue abaixo diagnóstico para:

**TABELA 02 - DIAGNÓSTICO GRUPOS FOCAIS VEICULARES PRINCIPAIS E REPETIDORES**

CO D	GRUPO FOCAL PRINCIPAL				GRUPO FOCAL REPETIDOR			
	LED BOM ESTA DO	INCADESCE NTE	LED MAU ESTA DO	FALTAN TE	LED BOM ESTA DO	INCADESCE NTE	LED MAU ESTA DO	FALTAN TE
1	3				1			1
2		4						4
3	3							3
4	4				1		1	
5		3			2	2		
6	3				1			
7	3				1			
8	2				2			
9	3				1			
10	3				3			
11		2				2		
12	5				1			4
13	2			1				2
14	1							1
15	2							2
16	2			1				1
17		2				2		
18	2			2				
19	2							2
20		4						4
21	1			1	1			1
22	1							1
23	1				1			
24	3				2			
25	4							
26		2				2		
27	2							
28	2				2			



29	2				2			
30	2							
31	1							1
32	2							1
33	2				2			
34	2				2			
35	4				4			
36	4				4			
37		3				2		1
38	1	1		1		1		
39	2				2			
40	3							3
41	2							2
42	3				3			
43	3							3
44	2			1				1
45	2							2
46	2							2
47								3
48	2				1		1	
49		6				1		
50	1				1			
51		3				3		
52	2				2			
53	3				3			
54	2							2
55	2				2			
56	2							
57	2							2
58	4				4			
59	2				2			
60	4				1			1
61	2				2			4
62	4				4			
63	3				1			
64	4				4			
65	3				1			
66	3							3
67		4				4		
68	2							
69	2							
70	2				2			
71	2				2			



72	2						
73	1			1			
74	4						4
75	4				4		
76	2						
77	2						2
78		2				2	
79		3				3	
80	2				4		
81	4				4		
82	2				2		
83	4				4		
84	3				2		1
85	4				4		
86	2				2		
87	3				1		
88							3
89							4
90	5						5
91	4				4		
92	4						
93		6					
94	1				1		
95		3				3	
96		2				2	
97		3		2		2	1
98	4						
99	3				3		
100		3				3	
101	3			1	4		1
102							2
103	1						3
104	1				1		2
105	2						3
106	1				1		2
107							2
108	4				1		5
109	3				3		1
110					2		2
111	5				2		2
112	1				5		4
113	3						1



114		3			2		1
115	4			3			1
116	5		1	2			
117	3			3			
118	5			1			
119	2						2
120		3			2		
121		7		1			
122	5			1			
123	4						4
124		2			2		
125	5			5			
126	2			2			
127		3			5		
128		5			2		1
129	3			3			
130	5						1
131	6			6			
132	3	1		2			
133	5			1			
134		6			4		
135		6			2		
136		6			8		
137	5			5			
138	4			4			
139	3			2			2
140	5			3			
141	2			2			
142		4					
143	2						
144	3			1			
145		7			1		
146	5			2			
147		3			1		
148		2			4		
149	2			2			
150		2			2		
151	2			2			
152		2			2		
153		4			2		
154	2						
155	2			1	1		



156	2						
157	4						
158	2			3			
159	2			2			
160	4						4
161	2			2			
162		4					
163	3			3			
164		6					
165	4						
166	2						2
167	3						3
168	3						3
169	2						2
170	3						1
171	3			1			
172	4						
173	4						
174	2		1	3			
175	4						
176		4					
177		6					
178	3			2			1
179	1			1			
180	3			1			
181		7			1		
182		7			1		
183	4						
184	3		1	2			1
185	2						2
186	2						2
187	2						2
188		4			2		
189		4			2		2
190	6						
191	4	2					
192	2			6			
193	4			4			
194	4			1			1
195	3			2			3
196	1			5			
197							

198	2							
199	2				2			
200	2				2			
201	3				1			
202	2				2			
203	4				2			2
204	4				2			2
205	4				6			
206	5				2			1
207	4				2			
208	4				4			
<b>457</b>		<b>166</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>237</b>	<b>79</b>	<b>2</b>	<b>153</b>

**TABELA 03 - DIAGNÓSTICO GRUPOS FOCAIS PEDESTRES E SEQUENCIAIS**

COD	GRUPO FOCAL PEDESTRE				SEQUENCIAL	
	LED BOM ESTADO	INCADESCENTE	LED MAU ESTADO	FALTANTE	BOM ESTADO	MAU ESTADO
1				2		
2						
3						
4						
5						
6						
7	4					
8						
9						
10						
11	2					
12						
13						
14	2					
15						
16						
17		2				
18						
19						
20						
21						
22	2					
23	2					
24	6					



25						
26						
27	2					
28						
29	2					
30	2					
31	2					
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47				2	3	
48	2			2		
49						
50	2					
51						
52						
53						
54						
55						
56	2					
57						
58						
59						
60	6					
61						
62						
63						
64						
65	2					
66						

67						
68	2					
69	2					
70	2					
71						
72	2					
73	2					
74						
75						
76	2					
77						
78						
79						
80				2		
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88					3	
89	2				4	
90	2					
91						
92						
93						
94	2					
95						
96	2					
97						
98	2					
99						
100						
101					1	
102	4				2	
103	5			1	2	
104	6				2	
105					1	
106					2	
107	4				2	
108					2	



109					2	
110					2	
111						
112					5	
113	2					
114						
115						
116						
117					2	
118						
119	4					
120						
121						
122						
123						
124		2				
125						
126						
127						
128						
129	2					
130						
131						
132						
133						
134						
135						
136						
137				4		
138						
139						
140						
141	2					
142	2					
143	2					
144	2					
145		2				
146						
147		4				
148						
149	2					
150		2				



151	2					
152						
153						
154	2					
155						
156						
157						
158						
159						
160						
161						
162		2				
163						
164						
165						
166	2					
167						
168						
169	2					
170						
171						
172						
173						
174	2					
175						
176	2					
177						
178						
179	2					
180						
181		1		3		
182		4				
183						
184						
185						
186						
187						
188						
189						
190	2					
191	2					
192	4					

193	2					
194	2					
195						
196						
197	2				2	
198	2					
199	4					
200	4					
201	4					
202	4					
203	4					
204	4					
205						
206	3				5	
207						
208						
	<b>156</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>37</b>	<b>0</b>

**TABELA 04 - DIAGNÓSTICO SEMIPÓRTICOS**

CO D	COLUNA VEICULAR			COLUNA PEDESTRE			BRAÇO PROJETADO		
	EXISTE NTE BOA	MAU ESTA DO	FALTA NTE	EXISTE NTE BOA	MAU ESTA DO	FALTA NTE	EXISTE NTE BOM	MAU ESTA DO	FALTA NTE
1	2					2	2		
2	4						4		
3	2	1					3		
4	2						4		
5	3						3		
6	2			4			2		
7	1						2		
8	2						2		
9	3						2		
10	2						3		
11	2						2		
12	5						4		
13	2						1	1	
14	1			2			1		
15	1						2		
16	2						2		
17	2			2			2		
18	2						2		
19	1						2		
20	3	1					4		
21	1						1		
22	1			2			1		
23	1			2			1		



24	4			2			2		
25	2						3		
26	1						2		
27	2			2			2		
28	2						2		
29	2			2			2		
30	1			2			1		
31	1			2			1		
32	1						2		
33	2						2		
34	2						2		
35	4						4		
36	4						4		
37	3						3		
38	2						2		
39	2						2		
40	2						3		
41	1						2		
42	3						2		
43	3						3		
44	2						2		
45	1						2		
46	1						2		
47	2					2	3		
48	3			2			2		
49	4						6		
50	1			2			1		
51	3						3		
52	1						2		
53	3						3		
54	2						2		
55	2						2		
56	2			2			2		
57	2						2		
58	4						4		
59	2						2		
60	2			5			2		
61	2						2		
62	3						3		
63	1						2		
64	4						4		
65	2						2		
66	2						2		
67	1	1					4		
68	2			2			2		
69	2			2			2		
70	2			2			2		
71	2						2		
72	1			2			1		
73	2						2		



74	2					3		
75	4					4		
76	1			2		1		
77	1					2		
78	1					2		
79	2					3		
80	2				1	2		
81	3					3		
82	2					2		
83	3					3		
84	3					3		
85	3					4		
86	2					2		
87	2					3		
88	2					3		
89	2			2		3		
90	2			2		3		
91	2					3		
92	3					3		
93	3					3		
94	1			2		1		
95	2					3		
96	1	1				2		
97	3					3		
98	1			2		2		
99	3					3		
100	2					3		
101	4					4		1
102	2			3		2		
103	2			4		1	3	
104	2			6			3	
105	3		1				3	
106	2						3	
107	2			4			2	
108	4			1			6	
109	4			1			5	
110	2	1					2	
111	4						3	
112	6						6	
113	3			2			3	
114	3						3	
115	2						3	
116	2						3	
117	3						4	
118	2						3	
119	2			4			2	
120	2						3	
121	2						4	
122	2						3	
123	2						3	



124	2			1			2		
125	4						4		
126	3						2		
127	3						3		
128	3						4		
129	2			2			2		
130	2						4		
131	5						4		
132	2						3		
133	4						3		
134	3	1					4		
135	4						4		
136	6						1		
137	6			5		1	5		
138	4			4			2		
139	3						2		
140	5						3		
141	2			2			2		
142	2			2			2		
143	2			1	1		2		
144	3						2		
145	2						3		
146	2						3		
147	3			4			3		
148	2						2		
149	2			2			2		
150	2			2			2		
151	2			2			2		
152	1						2		
153	2						3		
154	2			1			2		
155	1						2		
156	1			2			1		
157	2						3		
158	2						2		
159	1						1		
160	2						3		
161	2						2		
162	2			2			2		
163	2						3		
164	2						3		
165	2						3		
166	2			3			2		
167	2						3		
168	3						3		
169	2			2			2		
170	2						3		
171	3						3		
172	2						3		
173	2						3		

174	2						2		
175	1						2		
176	2			2			2		
177	1	1					3		
178	3						3		
179	1			2			1		
180	1						2		
181	4			2			4		
182	4			2			4		
183	2						3		
184	3						3		
185		1					2		
186	1						2		
187	1						2		
188	3						2		
189	3						4		
190	3			2			4		
191	2			1			3		
192	4			4			2		
193	3			2			3		
194	2			1			2		
195	4						3		
196	3						1		
197	2			2			2		
198	2			2			2		
199	2			3			2		
200	2			3			2		
201	2			4			2		
202	2			3			2		
203	2			3			3		
204	2			3			3		
205	5						4		
206	3			5			4		
207	2						2		
208	2						3		
	<b>482</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>159</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>539</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**TABELA 05 - DIAGNÓSTICO TIPO DE CONTROLE / OPERAÇÃO E BOTOEIRAS**

COD	TIPO DE CONTROLE / OPERAÇÃO		BOTOEIRA		
	TIPO	OPERAÇÃO	EXISTENTE BOA	MAU ESTADO	FALTANTE
1	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
2	INEXISTENTE	ISOLADO			
3	INEXISTENTE	ISOLADO			
4	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
5	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO			

		VIA CONEXÃO MOBILE			
6	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	4		
7	INEXISTENTE	ISOLADO			
8	INEXISTENTE	ISOLADO			
9	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
10	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
11	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
12	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
13	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
14	INEXISTENTE	ISOLADO			
15	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
16	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
17	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
18	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
19	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
20	INEXISTENTE	ISOLADO			
21	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
22	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
23	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE	2		
24	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	3		1
25	INEXISTENTE	ISOLADO			
26	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
27	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
28	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
29	INEXISTENTE	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
30	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
31	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
32	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
33	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
34	INEXISTENTE	ISOLADO			

35	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
36	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
37	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
38	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
39	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
40	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
41	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
42	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
43	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
44	INEXISTENTE	ISOLADO			
45	INEXISTENTE	ISOLADO			
46	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
47	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
48	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
49	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
50	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
51	INEXISTENTE	ISOLADO			
52	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
53	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
54	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
55	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
56	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
57	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
58	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
59	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
60	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	5		
61	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
62	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
63	INEXISTENTE	ISOLADO			
64	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
65	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
66	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			

67	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
68	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
69	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE	2		
70	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
71	INEXISTENTE	ISOLADO			
72	INEXISTENTE	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE	2		
73	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
74	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
75	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
76	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
77	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
78	INEXISTENTE	ISOLADO			
79	INEXISTENTE	ISOLADO			
80	INEXISTENTE	ISOLADO			
81	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
82	INEXISTENTE	ISOLADO			
83	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
84	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
85	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
86	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
87	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
88	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
89	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE	2		
90	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE	2		
91	INEXISTENTE	ISOLADO			

92	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
93	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
94	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
95	INEXISTENTE	ISOLADO			
96	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
97	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
98	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
99	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
100	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
101	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
102	INEXISTENTE	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			4
103	INEXISTENTE	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
104	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
105	INEXISTENTE	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
106	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
107	INEXISTENTE	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			4
108	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
109	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
110	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO			

		VIA CONEXÃO MOBILE			
111	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
112	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
113	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
114	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
115	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
116	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
117	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
118	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
119	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE	2		
120	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
121	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
122	INEXISTENTE	ISOLADO			
123	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
124	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
125	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
126	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
127	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
128	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
129	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
130	INEXISTENTE	ISOLADO			
131	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
132	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
133	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
134	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
135	NÃO	ISOLADO			

	CENTRALIZÁVEL				
136	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
137	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
138	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
139	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
140	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
141	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
142	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
143	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
144	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
145	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
146	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
147	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
148	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
149	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE	2		
150	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
151	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
152	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
153	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
154	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
155	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
156	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
157	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
158	INEXISTENTE	ISOLADO			
159	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
160	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	1		
161	INEXISTENTE	ISOLADO			
162	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
163	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			

164	INEXISTENTE	ISOLADO			
165	INEXISTENTE	ISOLADO			
166	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	2		
167	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
168	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
169	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
170	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
171	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
172	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
173	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
174	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
175	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
176	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
177	INEXISTENTE	ISOLADO			
178	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
179	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	2		
180	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
181	INEXISTENTE	ISOLADO			
182	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
183	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
184	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
185	INEXISTENTE	ISOLADO			
186	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
187	INEXISTENTE	ISOLADO			
188	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
189	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
190	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
191	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
192	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO			

		MOBILE			
193	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
194	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
195	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
196	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
197	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE			
198	CENTRALIZAVÉL	CENTRALIZADO TEMPO FIXO VIA CONEXÃO MOBILE	2		
199	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	3		
200	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	3		
201	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO	4		
202	INEXISTENTE	ISOLADO	3		
203	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	4		
204	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO	4		
205	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
206	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
207	NÃO CENTRALIZÁVEL	ISOLADO			
208	CENTRALIZAVÉL	ISOLADO			
			<b>96</b>	<b>0</b>	<b>9</b>

Pela análise dos dados obtidos em campo e informações constantes da tabela acima, podemos concluir que o parque semaforico atual possui:

- 110 controladores de tráfego com capacidade de operação centralizada;
- 32 controladores de tráfego operando no modo centralizado via conexão mobile;
- 78 controladores de tráfego com capacidade de operação centralizada operando no modo isolado;
- 38 cruzamentos semaforicos operando no modo centralizado via conexão mobile;
- 36 cruzamentos semaforicos operando sem equipamento controlador de tráfego, ou seja, compartilhando equipamentos de cruzamentos vizinhos.

## 32. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

### 32.1. Coordenação da operação e manutenção de equipamentos e sistemas

A manutenção da rede semafórica tem como objetivo manter em perfeito funcionamento todo o parque semafórico existente em Maceió, bem como os equipamentos que vierem a ser instalados, por meio de ações preventivas e corretivas, com o fornecimento e aplicação de todos os materiais e equipamentos que se façam necessários.

Para a consecução desse objetivo, caberá à empresa contratada a realização das seguintes atividades:

- Disponibilizar equipe de manutenção corretiva e preventiva, com experiência adequada, devidamente uniformizada com identidade visual própria mas associada à identidade da SMTT/Maceió, de modo a evidenciar que os serviços estão sendo realizados pela empresa contratada a serviço da municipalidade;
- Utilizar sistema informatizado para gerenciamento da manutenção da sinalização semafórica;
- Executar todos os serviços necessários para garantir o perfeito e contínuo funcionamento dos equipamentos e sistemas que integram a rede semafórica de Maceió;
- Realizar atendimentos emergenciais em qualquer tipo de situação que possa oferecer riscos à população, em decorrência de problemas na sinalização semafórica, de acordo com solicitações da SMTT/Maceió;
- Permanecer em estado de prontidão quando não estiverem executando algum serviço, devendo permanecer disponível ao atendimento de qualquer solicitação da SMTT/Maceió 24h por dia, inclusive em finais de semana e feriados;
- Realizar consertos, e/ou reparos de defeitos e/ou substituição de materiais e/ou equipamentos na rede semafórica mediante o recebimento de solicitações da SMTT/Maceió, dentro dos critérios previstos neste Termo de Referência;
- Substituir os materiais sem condições de recuperação por outros de igual ou superior equivalência técnica, em consonância com o disposto neste Termo de Referência;
- Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas para o bom funcionamento da rede semafórica, efetuando de maneira sistemática o controle visual das instalações, por meio de visitas diárias, com o objetivo de detectar defeitos dos equipamentos e o estado de conservação do parque, utilizando-se de mecanismos de controle que possam comprovar para a SMTT/Maceió sua realização.
- Manter controle físico do patrimônio da Sinalização Semafórica do Município do Maceió, atualizando seus dados cadastrais imediatamente após cada intervenção de qualquer natureza.

#### 32.1.1. Sistema de Gerenciamento da Manutenção Semafórica

A empresa CONTRATADA deverá disponibilizar um sistema que possibilite o registro das atividades realizadas nos cruzamentos que compõem a rede semafórica do município, contemplando, no mínimo, os seguintes recursos operacionais:

- Acesso aos usuários através de senhas de liberação com níveis de acesso distintos, visando garantir a confiabilidade do mesmo;
- Cadastro de equipamentos instalados nos semáforos;
- Controle de entrada e saída do pessoal técnico e veículos de operação;
- Controle de materiais aplicados nos semáforos;

- Registro de todas as ocorrências identificadas na infraestrutura da sinalização semafórica de forma a possibilitar o acompanhamento de falhas;
- Registro de histórico de defeitos e prazos de atendimento de ocorrências;
- Registro de atividades de cada equipe de operação;
- Classificação de prioridade no atendimento de acordo com a gravidade da ocorrência;
- Controle de devolução de materiais;
- Visualização das interseções semaforizadas em mapa digital georreferenciado;
- Geração de ordens de serviços preventivas, corretivas ou de implantação;
- Emissão de relatórios gerenciais;
- Visualização das viaturas de atendimento em mapa georreferenciado através de sistema de rastreamento via GPS.

### **32.2. Coleta de dados, simulação e otimização da programação semafórica**

Os serviços de otimização da programação da rede semafórica têm como objetivo melhorar a fluidez do trânsito, através das seguintes ações:

- Levantamento geométrico das vias;
- Identificação de movimentos permitidos e configuração de operação dos cruzamentos semaforizados;
- Contagem volumétrica de fluxo veicular;
- Determinação e implantação dos planos de tráfego mais apropriados nos semáforos, com distribuição otimizada dos tempos de verde, defasagens e ciclos através da utilização de software de simulação;
- Geração de relatórios de acompanhamento e resultados, incluindo estudos comparativos de tempo de viagens, velocidade média, etc.
- Monitoramento das programações semafóricas implantadas com contínuo monitoramento de sua eficiência.

A CONTRATADA só poderá implantar a programação da rede semafórica obtida nos estudos realizados, mediante análise e aprovação da CONTRATANTE.

O cronograma de implantação da otimização da rede semafórica será definido pela CONTRATADA em conjunto com a CONTRATANTE, nas interseções de controle de tráfego operado em tempos fixos.

Para execução destas atividades caberá à CONTRATADA:

- Arcar com as despesas de pessoal e infraestrutura necessárias para a realização do levantamento de dados para utilização da ferramenta de simulação a ser disponibilizada;
- Calcular e implantar, após aprovação da SMTT/Maceió, a programação semafórica em campo, arcando com os custos dessa implantação;
- Efetuar avaliações periódicas da programação implantada, realizando, em campo, os ajustes necessários para a manutenção do bom desempenho da rede semafórica.

Para o desenvolvimento das atividades de otimização da Programação da Rede Semafórica serão necessárias as seguintes ações: Identificar e cadastrar todos os equipamentos instalados (tipo e localização dos equipamentos), seus acessórios (controladores, caixas porta-focos, pórticos, semipórticos, sinaleiras, botoeiras de pedestres, etc.) e programações (número de planos, número de estágios e fases, defasagens, etc.);

- Elaborar croqui (desenho) dos semáforos existentes, dimensionando todos os materiais disponíveis no semáforo, e identificando o sentido de trânsito e a sinalização gráfica existente no local;
- Realizar contagens volumétricas classificadas nos cruzamentos semaforizados definidos para levantamentos de dados de fluxo;

- Realizar simulação de tráfego através de software de simulação específico, alimentando os dados de fluxo obtidos em campo;
- Elaborar planos de tráfego para operação dos controladores operando em tempo fixo para dias e horários, respeitando as mudanças de prioridade de fluxo para horários específicos;
- Implantar as programações semaforicas otimizadas nos cruzamentos operando em tempo fixo;
- Monitorar o desempenho das programações semaforicas implantadas;
- Realizar estudos técnicos de viabilidade de implantação de novos cruzamentos semaforicos, a critério da SMTT/Maceió.

### 32.2.1. Software de Simulação de Tráfego

A empresa CONTRATADA deverá utilizar software de simulação para otimização da programação semaforica a ser utilizada nas vias urbanas de Maceió.

O software deverá ser baseado em inteligência artificial (algoritmo genético), permitindo a otimização da distribuição dos tempos de verde dos semáforos, ciclos e a sincronização dos corredores de tráfego.

O software deverá permitir a comparação das condições do trânsito em uma região sob diferentes configurações semaforicas:

- Velocidade dos veículos;
- Filas;
- Atrasos;
- Emissão de poluentes.

O software de simulação deverá considerar, para efeito de dados de entrada da rede semaforica os seguintes parâmetros:

- Volumes de entrada na rede;
- Distribuição dos movimentos de giro;
- Número de faixas;
- Largura de faixas;
- Canalização das faixas;
- Plano dos semáforos;
- Paradas de ônibus;
- Linhas de ônibus;
- Sentido de fluxo.

O software de simulação deverá possibilitar como resultado da simulação, a obtenção da programação semaforica mais adequada, em função das condições de tráfego existentes, e fornecer informações sobre a rede semaforica, tais como:

- Velocidades;
- Volumes;
- Atraso causado por fila;
- Atraso causado por sinal;
- % dos veículos que param nos semáforos;
- Emissão de poluentes.

O software de simulação deverá possibilitar a visualização, em mapa digital, dos resultados da simulação realizada.

Todo acervo decorrente desta atividade será de propriedade da SMTT/Maceió, a quem caberá a exclusividade do uso das informações.

### 32.3. Disponibilização de Sistemas de Controle de Tráfego

O gerenciamento da rede semafórica deverá ser realizado pela empresa contratada através da disponibilização de tipos distintos de sistemas de controle de tráfego, conforme descritos a seguir.

#### 32.3.1. Disponibilização de sistema centralizado de controle de tráfego a tempos fixos

A empresa contratada deverá fornecer, configurar e operar o *Sistema de Controle de Tráfego operado a Tempos Fixos* a ser instalado na *Central de Operações e Monitoramento de Trânsito*, de acordo com as especificações contidas nesse Termo de Referência.

Os locais dos semáforos que serão operados no modo centralizado a tempos fixos encontram-se a seguir relacionados:

**TABELA 06 - LOCALIZAÇÕES PREVISTAS PARA SEMÁFOROS COM OPERAÇÃO EM TEMPO FIXO**

ITEM	COD	ENDEREÇO		BAIRRO
1	1	Avenida da Paz	Rua Barão de Anadia	Centro
2	2	Rua dos Tibiras	Rua do Ceará	Prado
3	3	Avenida Maceió	Rua do Uruguai	Jaraguá
4	4	Avenida Comendador Leão	Rua Salvador Calmon	Poço
5	5	Avenida Comendador Gustavo Paiva	G. Barbosa	Mangabeiras
6	6	Avenida Dom Antônio Brandão	Viaduto Washington Luis	Farol
7	7	Avenida Comendador Calaça	Rua Lafaete Belo	Poço
8	8	Rua Comendador Palmeira	Rua Santa Cruz	Farol
9	9	Avenida Moreira e Silva	Rua Santa Cruz	Farol
10	10	Avenida Juca Sampaio	Rua Antônio Zeferino dos Santos	Barro Duro
11	11	Rua Cleto Campelo	Colégio Kátia Assunção	Jacintinho
12	12	Praça 13 de Maio	Avenida Maceió	Poço
13	13	Rua do Sol	Ladeira dos Martírios	Centro
14	14	Rua Melo Morais	Rua Boa Vista	Centro
15	15	Rua do Mato Grosso	Rua Sá & Albuquerque	Jaraguá
16	16	Rua Melo Morais	Rua do Macena	Centro
17	17	Avenida Cachoeira do Meirim	Casa de Festa Gogó da Ema	Benedito Bentes
18	18	Rua Augusta	Rua do Macena	Centro
19	19	Rua Cleto Campelo	Rua Pastor Eurico Calheiros	Jacintinho
20	20	Rua Virgínio de Guedes	Rua Cláudio Manuel	Ponta Grossa
21	21	Rua do Sol	Rua Augusta	Centro
22	22	Avenida Jornalista Márcio Canuto		Barro Duro
23	23	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Maceió Shopping	Mangabeiras
24	24	Avenida da Paz	Rua do Imperador	Centro

25	25	Avenida Júlio Marques Luz	Rua José Cabral Acioli	Jatiúca
26	26	Rua Formosa	Rua Miguel Omena	Centro
27	27	Avenida Júlio Marques Luz	Colégio Mário Broad	Jatiúca
28	28	Rua do Livramento	Rua Fernandes de Barros	Centro
29	29	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Conjunto Dom Adelmo Machado	Cruz das Almas
30	30	Avenida Dona Constança de Góes Monteiro	Maceió Shopping	Mangabeiras
31	31	Rua Oliveira e Silva	Rua do Comércio	Centro
32	32	Rua do Imperador	Rua Dois de Dezembro	Centro
33	33	Rua Dias Cabral	Rua Santos Pacheco	Centro
34	34	Rua Pedro Monteiro	Rua Dias Cabral	Centro
35	35	Rua Santos Pacheco	Avenida Vieira Perdigão	Centro
36	36	Rua Cabo Reis	Rua Santo Antônio	Vergel do Lago
37	37	Rua Formosa	Rua Cláudio Manoel	Ponta Grossa
38	38	Rua Formosa	Rua Calheiros Gato	Ponta Grossa
39	39	Avenida Dona Constança de Góes Monteiro	Avenida Júlio Marques Luz	Jatiúca
40	40	Praça Rayol		Jaraguá
41	41	Rua Barão de Penedo	Rua Oliveira e Silva	Centro
42	42	Avenida Juca Sampaio	Avenida Menino Marcelo	Serraria
43	43	Rua do Imperador	Rua Buarque de Macedo	Centro
44	44	Rua do Imperador	Rua Barão de Atalaia	Centro
45	45	Rua do Comércio	Rua Pontes de Miranda	Centro
46	46	Rua Luiz Pontes de Miranda	Rua Barão de Penedo	Centro
47	47	Avenida da Paz	Avenida Humberto Mendes	Centro
48	48	Avenida da Paz	TRT	Centro
49	49	Avenida Humberto Mendes	Rua Buarque de Macedo	Centro
50	50	Avenida Muniz Falcão	2º Semáforo	Barro Duro
51	51	Rua Buarque de Macedo	Rua Gal. Roberto Ferreira	Centro
52	52	Rua Melo Moraes	Rua Barão de Alagoas	Centro
53	53	Avenida Maceió	Avenida Comendador Leão	Poço
54	54	Rua do Macena	Rua do Livramento	Centro
55	55	Avenida Cid Scala	Vila dos Bancários	Poço
56	56	Avenida Comendador Calaça	Igreja Bomfim	Poço
57	57	Rua do Sol	Avenida Moreira Lima	Centro
58	58	Rua Cabo Reis	Rua Marquês de Pombal	Vergel do Lago

59	59	Avenida Cid Scala	Travessa Senhor do Bonfim	Poço
60	60	Avenida Leste Oeste	Rua Joaquim Nabuco	Farol
61	61	Avenida Leste Oeste	Rua de Acesso a Rodoviária	Feitosa
62	62	Rua Epaminondas Gracindo	Travessa Guajararas	Pajuçara
63	63	Avenida Júlio Marques Luz	Avenida Cid Scala	Poço
64	64	Rua Belo Horizonte	Rua Francisco Amorim Leão	Farol
65	65	Avenida Menino Marcelo	Campo do Corintinhans	Tabuleiro dos Martins
66	66	Avenida Álvaro Otacílio	Avenida Júlio Marques Luz	Jatiúca
67	67	Avenida General Hermes da Fonseca	Avenida Leste Oeste	Cambona
68	68	Praça do Centenário	Avenida Tomás Espindola	Farol
69	71	Avenida Comendador Leão	Avenida Brasil	Poço
70	72	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Viaduto João Lyra	Mangabeiras
71	73	Avenida Comendador Leão	SENAI	Poço
72	74	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Avenida Juca Sampaio	Mangabeiras
73	75	Rua José de Alencar	Rua Virgínio de Campos	Farol
74	76	Rua Barão de Atalaia	IFAL (ANTIGO CEFET)	Centro
75	77	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Avenida Júlio Marques Luz	Jatiúca
76	78	Rua Augusta	Rua do Comércio	Centro
77	79	Avenida Juca Sampaio	Loja Pablo Pneus	Feitosa
78	80	Avenida da Paz	Rua Dias Cabral	Centro
79	81	Avenida Siqueira Campos	Rua Cabo Reis	Trapiche da Barra
80	82	Rua Melo Moraes	Rua Fernandes de Barros	Centro
81	83	Avenida Siqueira Campos	Rua Manaus	Trapiche da Barra
82	84	Rua Zacarias de Azevedo	Rua Dias Cabral	Centro
83	85	Avenida Tancredo Neves	Água Mineral Solara	Village Campestre
84	86	Avenida Dona Constança de Góes Monteiro	Avenida Amélia Rosa	Mangabeiras
85	87	Avenida Júlio Marques Luz	Travessa Santo Amaro	Jatiúca
86	88	Avenida Álvaro Otacílio	Avenida Engenheiro Mário de Gusmão	Ponta Verde
87	89	Avenida Álvaro Otacílio	Avenida Deputado José	Ponta Verde

			Lages	
88	90	Avenida Álvaro Otacílio	Avenida Amélia Rosa	Stela Maris
89	91	Avenida Álvaro Calheiros	Rua Carlos Lacerda	Jatiúca
90	92	Avenida Júlio Marques Luz	Rua Manoel Ribeiro da Rocha	Jatiúca
91	93	Avenida Deputado José Lages	Rua Manoel Ribeiro da Rocha	Ponta Verde
92	94	Avenida Muniz Falcão	1º semáforo (DAPAL)	Barro Duro
93	95	Avenida Juca Sampaio	Rua Joel Vieira dos Anjos	Feitosa
94	96	Avenida Juca Sampaio	Shopping Miramar	Feitosa
95	97	Avenida Cachoeira do Meirim	CAIC	Benedito Bentes
96	98	Avenida Dona Constança de Góes Monteiro	Colégio São Lucas	Jatiúca
97	99	Rua Barão de Jaraguá	Avenida Comendador Leão	Jaraguá
98	100	Avenida Cachoeira do Meirim	Avenida Pratagy	Benedito Bentes
99	113	Avenida Juca Sampaio	Avenida Salustiano Sarmento	Sítio São Jorge
100	114	Avenida Amélia Rosa	Rua Bancário Radir G. Nascimento	Jatiúca
101	115	BR 104	NOVO BRASIL	FORENE
102	116	Avenida Menino Marcelo	Conjunto Graciliano Ramos	Tabuleiro dos Martins
103	118	Avenida Emp. Nelson O. Menezes	Loteamento Acauã	Village Campestre
104	120	Avenida Menino Marcelo	Condomínio Residencial José Bernardes	SERRARIA
105	121	Avenida Dr. André Papini de Gois	Graciliano Ramos	Tabuleiro dos Martins
106	122	Avenida Menino Marcelo	Saída do Aldebran	SERRARIA
107	123	Avenida Álvaro Otacílio	Avenida Prefeito Sandoval Arroxellas	Ponta Verde
108	124	Avenida Cleto Campelo	Mercado Público do Jacintinho	Jacintinho
109	125	Avenida Rotary	Rua Nilo Peçanha Torres	Farol
110	126	Avenida Muniz Falcão	Escola Pompeu Sarmento	Barro Duro
111	127	Avenida Getúlio Vargas	Murilópoles	Serraria
112	128	Avenida Capitão Marinho Falcão	Rua Soldado Eduardo dos Santos	Santo Eduardo
113	129	Avenida Menino Marcelo	G. Barbosa	Serraria
114	130	Avenida Menino Marcelo	TRIBUNA INDEPENDENTE	Serraria
115	131	Avenida Menino Marcelo	Conjunto José Tenório de Albuquerque Lins	Serraria
116	132	Avenida Menino Marcelo	Residencial San Nicolas	Serraria

117	133	Avenida Menino Marcelo	Auto Vanessa	Serraria
118	134	Avenida Menino Marcelo	Terra de Antares	Serraria
119	135	Avenida Menino Marcelo	Conjunto Benedito Bentes	Entrada do Biu
120	136	Avenida Menino Marcelo	Conjunto Residencial Tabuleiro dos Martins	Tabuleiro dos Martins
121	137	BR 104	Hospital Universitário	Cidade Universitária
122	138	BR 104	UFAL	Cidade Universitária
123	139	BR 104	Conjunto Eustáquio Gomes - Entrada	Tabuleiro do Pinto
124	140	BR 104	Conjunto Eustáquio Gomes - Saída	Tabuleiro do Pinto
125	141	Avenida Governador Lamenha Filho	Condomínio Artemisia	Feitosa
126	142	Avenida Menino Marcelo	Associação dos Cegos	Tabuleiro dos Martins
127	144	Avenida Juca Sampaio	Colégio Adventista	Barro Duro
128	145	Avenida Menino Marcelo	Conjunto Henrique Hequelman	Tabuleiro dos Martins
129	147	Rua Marques de Abrantes	Rua Cônego Costa	Chã da Jaqueira
130	148	Avenida Governador Lamenha Filho	Rua Hélio Cabral	Feitosa
131	149	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Grota do Cigano	Mangabeiras
132	150	Rua General Hermes	Sindicato dos Vigilantes	Cambona
133	151	Avenida Juca Sampaio	Conjunto Bariloche	Barro Duro
134	152	Avenida Engenheiro Paulo Brandão Nogueira	Avenida Empresário Carlos da Silva Nogueira	Stella Maris
135	153	Avenida Amélia Rosa	Conjunto Pratagy	Jatiúca
136	154	Avenida Comendador Leão	Maternidade Santa Mônica	Poço
137	155	Avenida Comendador Leão	Rua Jornalista Jaime de Amorim Miranda	Poço
138	156	Avenida Juca Sampaio	Forum do Barro Duro	Barro Duro
139	157	Avenida Tomás Espindola	Rua Afonso Pena	Farol
140	158	Avenida Moreira e Silva	Rua Gonçalves Dias	Farol
141	159	Rua do Livramento	Parque Rio Branco	Mercado
142	160	Avenida Major Cicero Toledo	Cais do Porto	Jaraguá
143	161	Avenida Leste Oeste	SMCCU	Feitosa
144	162	Avenida Capitão Marinho Falcão	Igreja Nossa Senhora da Assunção	Santo Eduardo
145	163	Avenida Deputado José Lages	Rua José Cabral Acioli	Ponta Verde
146	164	Avenida Deputado José Lages	Travessa Antônio Maciel de Oliveira	Ponta Verde

147	165	Avenida Júlio Marques Luz	Travessa Antônio Maciel de Oliveira	Jatiúca
148	166	Avenida Álvaro Calheiros	Rua Doutora Rosa Cabus	Jatiúca
149	167	Avenida Álvaro Calheiros	Rua Alcides de Castro	Jatiúca
150	168	Avenida Álvaro Calheiros	Avenida Engenheiro Paulo Brandão Nogueira	Jatiúca
151	169	Avenida Álvaro Calheiros	Blue Shopping	Jatiúca
152	170	Avenida Álvaro Calheiros	Rua José Luiz Calazans	Jatiúca
153	171	Avenida João Davino	Rua Governador Carlos Lacerda	Jatiúca
154	172	Avenida João Davino	Rua Professor Belarmino Reis	Jatiúca
155	173	Avenida João Davino	Rua Nelson de Azevedo Costa	Jatiúca
156	174	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Fits	Mangabeiras
157	175	Rua Iris Alagoense	Rua Cônego Machado	Farol
158	176	Avenida Governador Lamenha Filho	Rua Acre	Feitosa
159	177	Avenida Menino Marcelo	Ecopark	Serraria
160	179	Rua Pedro Monteiro	Escola de Cegos Cyro Accioly	Centro
161	180	Rua João Gualberto Pereira do Carmos	Rua Quintino Bocaiuva	Pajuçara
162	181	Avenida Menino Marcelo	Shopping Pátio Maceió	Tabuleiro dos Martins
163	182	Avenida Menino Marcelo	Shopping Pátio Maceió	Tabuleiro dos Martins
164	183	Avenida Júlio Marques Luz	Rua Lourenço Pereira da Silva	Jatiúca
165	184	Avenida Assis Chateaubriand	Entrada do Pontal da Barra	Pontal da Barra
166	185	Rua Inácio Calmon	Avenida João Omena de Andrade	Poço
167	186	Rua Inácio Calmon	Rua 26 de Abril	Poço
168	187	Rua Inácio Calmon	Rua Salvador Calmon	Poço
169	188	Avenida Menino Marcelo	Rua Jornalista Tobias Granja	Tabuleiro dos Martins
170	189	Rua Cabo Reis	Rua Silvestre Péricles	Vergel do Lago
171	190	Hiper Bompreço Antares	Avenida Dr. Milton Ênio	Antares
172	191	Hiper Bompreço Antares	AM Comercial	Antares
173	192	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Acesso ao Parque Shopping	Cruz das Almas
174	193	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Avenida Josefa de Mello	Cruz das Almas
175	194	Pedestre Dom Adelmo	Avenida Pilar	Cruz das Almas
176	195	Ladeira do PC		Mangabeiras
177	196	Ministério Público	Avenida Humberto	Poço

			Mendes	
178	197	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Igreja Virgem dos Pobres	Mangabeiras
179	198	Avenida Comendador Gustavo Paiva	Igreja Universal	Mangabeiras
180	199	Avenida Josefa de Mello	Rua Santa Amélia	Barro Duro
181	200	Avenida Josefa de Mello	Rua Fred Stone	Cruz das Almas
182	201	Avenida Josefa de Mello		Cruz das Almas
183	202	Avenida Josefa de Mello	Saída do Parque Shopping	Cruz das Almas
184	203	Avenida Cachoeira do Meirim	Faculdade UNIT 1	Benedito Bentes
185	204	Avenida Cachoeira do Meirim	UPA 24 HORAS	Benedito Bentes
186	205	Rua São Paulo	AMARELINHA	Tabuleiro dos Martins
187	206	Avenida Cachoeira do Meirim	AMBEV	Benedito Bentes
188	207	Avenida Cachoeira do Meirim	Avenida Pratagy	Benedito Bentes
189	208	Avenida Sandorval de Arroxelas	Faculdade Maurício de Nassau	Ponta Verde

O Sistema Centralizado de Controle de Tráfego a Tempos Fixos deve possuir, no mínimo, as seguintes capacidades e recursos:

- Monitoramento e gerenciamento remoto dos controladores de tráfego;
- Monitoramento de falhas e modo de funcionamento do controlador de tráfego;
- Definição de níveis hierárquicos de operação;
- Programação ou alteração, total ou parcial da tabela de planos e parâmetros de temporização dos controladores de tráfegos do tipo centralizáveis;
- Monitoramento e acerto do relógio interno do controlador de tráfego;
- Programação de alterações de todos os parâmetros básicos da interseção;
- Proteção de dados inconsistentes, com identificação e não permissão de implantação de planos com estruturas de movimentos que causem verdes conflitantes ou sequências não permitidas de transição de cores;
- Geração de relatórios de todas as operações do sistema;
- Ser compatível com o sistema operacional Windows.

### 32.3.2. Disponibilização de sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real on line

A empresa contratada deverá fornecer, instalar, configurar e operar o Sistema Centralizado de Controle de Tráfego Autoadaptativo em Tempo Real a ser disponibilizado na Central de Operações e Monitoramento de Trânsito, de acordo com as especificações contidas nesse Termo de Referência.

Para viabilizar a implantação e operação do sistema, a empresa contratada deverá fornecer, instalar e configurar laços virtuais para detecção veicular de acordo com as especificações contidas nesse Termo de Referência.

Os locais dos semáforos que serão operados no modo centralizado autoadaptativo em tempo real encontram-se a seguir relacionados.

**TABELA 07 - LOCALIZAÇÕES PREVISTAS PARA SEMÁFOROS COM OPERAÇÃO AUTOADAPTATIVA EM TEMPO REAL *ON LINE***

ITEM	COD	ENDEREÇO		BAIRRO
1	69	Avenida Tomás Espindola	Colégio Madalena Sofia	Farol
2	70	Praça do Centenário	Avenida Moreira e Silva	Farol
3	101	Avenida Fernandes Lima	Rua Guedes de Miranda	Farol
4	102	Avenida Fernandes Lima	CEF	Farol
5	103	Avenida Fernandes Lima	Rua Miguel Palmeira	Farol
6	104	Avenida Fernandes Lima	Rua Coronel Lima Rocha	Farol
7	105	Avenida Fernandes Lima	Avenida Rotary	Farol
8	106	Avenida Fernandes Lima	Rua Tereza de Azevedo	Farol
9	107	Avenida Fernandes Lima	Hospital dos Usineiros	Farol
10	108	Avenida Fernandes Lima	Rua Abelardo Pontes Lima	Farol
11	109	Avenida Fernandes Lima	FACIMA	Canaã
12	110	Avenida Durval de Góes Monteiro	FUNASA	Tabuleiro dos Martins
13	111	Avenida Durval de Góes Monteiro	Correios	Tabuleiro dos Martins
14	112	Avenida Durval de Góes Monteiro	Bomba do Gonzaga	Tabuleiro dos Martins
15	117	Avenida Durval de Góes Monteiro	MAKRO (ENERGIA SOLAR).	Tabuleiro dos Martins
16	119	Avenida Fernandes Lima	CEAL	Farol
17	143	Avenida Durval de Góes Monteiro	PRF	Tabuleiro dos Martins
18	146	Avenida Durval de Góes Monteiro	Avenida Belmiro Amorim	Tabuleiro dos Martins
19	178	Avenida Durval de Góes Monteiro	Avenida Menino Marcelo	Tabuleiro dos Martins

O Sistema Centralizado de Controle de Tráfego Autoadaptativo em Tempo Real deve ser capaz de, através de detectores veiculares do tipo Laços Virtuais por Imagem, identificar as interferências ocorridas nos fluxos e no comportamento do tráfego de cada via, em tempo real, e redimensionar os tempos dos ciclos, defasagens e distribuição de verdes nos estágios, a cada ciclo, sem nenhuma interferência do operador.

Não será aceito sistema baseado em seleção dinâmica de planos.

O Sistema Centralizado de Controle de Tráfego Autoadaptativo em Tempo Real deve, no mínimo oferecer os seguintes recursos e características:

- Ser capaz de identificar variações de fluxo devido a interferências causadas por acidentes, veículos quebrados ou parados de forma irregular, variação sazonal de volume, alagamentos, obstruções nas vias e variação de volume devido a eventos ou obras;

- b) Operar no modo totalmente autoadaptativo, de modo a ajustar automaticamente as temporizações e sincronismos dos controladores de semáforo compatíveis com operação em tempo real *on line*;
- c) Operar medindo o grau de saturação das vias monitoradas em tempo real;
- d) Permitir mudanças de planos em função do volume de tráfego, por horário do dia ou imposição remota;
- e) Monitorar o funcionamento dos detectores, das lâmpadas e da comunicação com os controladores, gerando alarmes e relatórios de falhas;
- f) Monitorar o funcionamento do controlador de semáforo;
- g) Permitir a operação dos controladores através do modo coordenado a tempos fixos, quando necessário;
- h) Permitir visualizar e alterar os parâmetros de temporização dos controladores;
- i) Permitir a interrupção manual de qualquer estágio de operação, quando necessário;
- j) Permitir a definição manual de duração do ciclo e distribuição dos tempos de verde nos estágios, quando necessário;
- k) Disponibilizar gráfico de *tempo x distância* para os cruzamentos;
- l) Dispor de diferentes níveis de acesso, com registro de atividades de cada operador;
- m) Permitir execução de ciclo duplo;
- n) Disponibilizar dados estatísticos de fluxo e funcionamento através de relatórios gerenciais;
- o) Possuir ferramentas que permitam ao gestor ou operador do sistema controlar e modificar os parâmetros e padrões de tráfego para alcançar metas definidas pela gerência de tráfego;
- p) Tomar suas decisões baseando-se no que realmente está ocorrendo na malha viária, nos dados recebidos dos detectores e dos controladores instalados, e não em “modelos” previamente estabelecidos, não sendo permitida a seleção dinâmica de planos pré-configurados;
- q) Converter a intersecção (e outras intersecções próximas, se desejado) a uma operação baseada em tempos fixos, no caso de falha na leitura de fluxo de uma aproximação;
- r) Apresentar, em tempo real, os momentos de atuação dos laços e a contagem regressiva do tempo do estágio em operação, bem como o tempo de ciclo previsto para operação após o término do ciclo em operação;
- s) Omitir a execução de um determinado estágio, independente de possuir demanda ou não;
- t) Omitir a execução de um determinado estágio quando o ciclo previsto for menor que um determinado valor configurado;
- u) Executar um determinado estágio quando o ciclo previsto for maior que um determinado valor configurado;
- v) Alterar a sequência de estágios ou repetir um determinado estágio dentro do mesmo ciclo;
- w) Interromper a execução de um determinado estágio, desde que sejam respeitados os parâmetros de segurança armazenados no controlador;
- x) Permitir que um estágio se aproveite de tempo que não foi utilizado anteriormente por outro estágio ou que estava previsto para a utilização de um estágio posterior.

#### **32.4. Modernização da Rede Semafórica**

Os serviços de modernização da rede semafórica consistem na substituição de equipamentos considerados obsoletos por outros com recursos tecnológicos capazes de garantir uma melhor eficiência e controle da operação, além da implantação de equipamentos com recursos adicionais objetivando uma melhoria da operação semafórica existente.

Serão instalados equipamentos controladores de tráfego compatíveis com operação centralizada em tempo real *on line* para operar nos cruzamentos considerados mais críticos e com maior índice de saturação.

Nos demais cruzamentos semaforizados da cidade, serão instalados equipamentos controladores de tráfego com capacidade de operação centralizada já equipados com módulos de comunicação de dados com tecnologia de conexão *mobile* 4G/LTE, conforme especificado nesse Termo de Referência.

Para a centralização dos equipamentos já existentes com capacidade de operação centralizada a tempos fixos, a CONTRATADA deverá instalar nos controladores semaforizados módulos de comunicação de dados com capacidade de operação através de tecnologia de conexão *mobile* 4G/LTE, conforme especificado nesse Termo de Referência.

Em caso de necessidade de remanejamento de equipamentos controladores de tráfego com capacidade de operação centralizada a tempos fixos existentes nos locais onde estão previstos equipamentos com capacidade de operação no modo autoadaptativo em tempo real, a empresa CONTRATADA deverá realizar as transferências necessárias, sem ônus para a CONTRATANTE.

Em estudo técnico realizado, foram identificados cruzamentos semaforizados distintos sendo operados com um único equipamento controlador de tráfego compartilhado entre eles. Para esses casos, estão previstos equipamentos controladores de tráfego a serem instalados, para viabilizar o desmembramento dos mesmos, de acordo com a tecnologia a ser adotada em cada um dos respectivos corredores.

Serão instalados equipamentos controladores de tráfego compatíveis com operação centralizada em tempo fixo para operarem equipados com módulos de comunicação de dados com tecnologia de conexão *mobile* 4G/LTE nos cruzamentos listados na TABELA 06.

Dos 189 controladores de tráfego necessários para a operação dos cruzamentos relacionados na TABELA 06, 110 já são do tipo centralizável, dos quais 32 já se encontram centralizados. Desse modo, conclui-se que **serão necessários 79 equipamentos novos (189-110) e mais 78 módulos de comunicação 4G/LTE (110-32).**

Serão instalados equipamentos controladores de tráfego compatíveis com operação centralizada no modo autoadaptativo em tempo real *on line* nos 19 cruzamentos listados na TABELA 07.

Nesses cruzamentos previstos para operar no modo autoadaptativo em tempo real *on line*, serão instalados conversores de dados tipo ETHERNET/232 (01 para cada controlador), laços virtuais por imagem, cujo quantitativos variam de acordo com as demandas prioritárias nas aproximações dos cruzamentos, e *Sistemas Autônomos de Alimentação de Controladores de Tráfego através de Painéis Solares*, com o intuito de garantir a operação desses cruzamentos de forma ininterrupta.

Os *Sistemas Autônomos de Alimentação de Controladores de Tráfego através de Painéis Solares* serão instalados ainda em outros cruzamentos estratégicos dos principais corredores de tráfego da cidade.

Seguem abaixo relacionados os cruzamentos com os respectivos quantitativos previstos para serem instalados referentes aos *Sistemas Autônomos de Alimentação de Controladores de Tráfego através de Painéis Solares*, conversores de dados ETHERNET/232 e laços virtuais por imagem:

**TABELA 09 - LOCALIZAÇÕES PREVISTAS PARA PAINÉIS SOLARES, CONVERSORES DE DADOS E LAÇOS VIRTUAIS POR IMAGEM**

COD	PAINÉIS SOLARES	CONVERSOR DADOS	LAÇO VIRTUAL
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0

4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	0	0
15	0	0	0
16	0	0	0
17	0	0	0
18	0	0	0
19	0	0	0
20	0	0	0
21	0	0	0
22	0	0	0
23	0	0	0
24	0	0	0
25	0	0	0
26	0	0	0
27	0	0	0
28	0	0	0
29	0	0	0
30	0	0	0
31	0	0	0
32	0	0	0
33	0	0	0
34	0	0	0
35	0	0	0
36	0	0	0
37	0	0	0
38	0	0	0
39	0	0	0
40	0	0	0
41	0	0	0
42	1	0	0
43	0	0	0
44	0	0	0
45	0	0	0
46	0	0	0
47	0	0	0
48	0	0	0
49	0	0	0
50	0	0	0
51	0	0	0
52	0	0	0
53	0	0	0

54	0	0	0
55	0	0	0
56	0	0	0
57	0	0	0
58	0	0	0
59	0	0	0
60	0	0	0
61	0	0	0
62	0	0	0
63	0	0	0
64	0	0	0
65	1	0	0
66	1	0	0
67	0	0	0
68	0	0	0
69	1	1	1
70	1	1	1
71	0	0	0
72	0	0	0
73	0	0	0
74	0	0	0
75	0	0	0
76	0	0	0
77	0	0	0
78	0	0	0
79	0	0	0
80	0	0	0
81	0	0	0
82	0	0	0
83	0	0	0
84	0	0	0
85	0	0	0
86	0	0	0
87	0	0	0
88	1	0	0
89	1	0	0
90	1	0	0
91	0	0	0
92	0	0	0
93	0	0	0
94	0	0	0
95	0	0	0
96	0	0	0
97	0	0	0
98	0	0	0
99	0	0	0
100	0	0	0
101	1	1	2
102	1	1	2
103	1	1	2

104	1	1	2
105	1	1	2
106	1	1	2
107	1	1	0
108	1	1	4
109	1	1	1
110	1	1	4
111	1	1	4
112	1	1	5
113	0	0	0
114	1	0	0
115	0	0	0
116	1	0	0
117	1	1	4
118	0	0	0
119	1	1	0
120	1	0	0
121	0	0	0
122	1	0	0
123	1	0	0
124	0	0	0
125	0	0	0
126	0	0	0
127	0	0	0
128	0	0	0
129	1	0	0
130	1	0	0
131	1	0	0
132	1	0	0
133	1	0	0
134	1	0	0
135	1	0	0
136	1	0	0
137	0	0	0
138	0	0	0
139	0	0	0
140	0	0	0
141	0	0	0
142	1	0	0
143	1	1	1
144	0	0	0
145	1	0	0
146	1	1	1
147	0	0	0
148	0	0	0
149	0	0	0
150	0	0	0
151	0	0	0
152	0	0	0
153	1	0	0

154	0	0	0
155	0	0	0
156	0	0	0
157	0	0	0
158	0	0	0
159	0	0	0
160	0	0	0
161	0	0	0
162	0	0	0
163	0	0	0
164	0	0	0
165	0	0	0
166	0	0	0
167	0	0	0
168	0	0	0
169	0	0	0
170	0	0	0
171	0	0	0
172	0	0	0
173	0	0	0
174	0	0	0
175	0	0	0
176	0	0	0
177	1	0	0
178	1	1	1
179	0	0	0
180	0	0	0
181	1	0	0
182	1	0	0
183	0	0	0
184	0	0	0
185	0	0	0
186	0	0	0
187	0	0	0
188	1	0	0
189	0	0	0
190	1	0	0
191	1	0	0
192	0	0	0
193	0	0	0
194	0	0	0
195	0	0	0
196	0	0	0
197	0	0	0
198	0	0	0
199	0	0	0
200	0	0	0
201	0	0	0
202	0	0	0
203	0	0	0

204	0	0	0
205	0	0	0
206	0	0	0
207	0	0	0
208	0	0	0
<b>47</b>	<b>19</b>	<b>39</b>	

Com relação aos grupos focais veiculares e de pedestres existentes, serão substituídos todos os focos ainda com lâmpadas incandescentes por equipamentos novos, com tecnologia a LED. Nos locais onde o estudo de diagnóstico identificou a necessidade de grupos focais adicionais, serão instalados novos equipamentos, com o objetivo de melhorar a visibilidade da sinalização e garantir maior segurança para condutores e pedestres.

Botoeiras de pedestre também serão instaladas em locais onde estão faltando ou encontram-se em má condição de uso.

Para cada grupo focal de pedestre está prevista uma luminária a LED para iluminação da faixa de pedestres, com o objetivo auxiliar durante as travessias.

De forma análoga aos grupos focais e botoeiras, serão substituídas também todas as colunas e braços projetados existentes onde foram encontradas avarias ou desgaste excessivo, além da implantação de novos onde identificou-se a necessidade.

Também está prevista como parte dos serviços de modernização a implantação de placas de identificação dos cruzamentos semaforizados, sendo que hoje praticamente todos os semáforos estão sem identificação. As placas de identificação facilitam a localização dos cruzamentos de forma precisa em casos de ocorrências reportadas por usuários, agilizando a mobilização das equipes de atendimento.

De acordo com os critérios acima mencionados e com o estudo de diagnóstico apresentado nas TABELAS 02, 03, 04 e 05, constata-se a necessidade de equipamentos do tipo grupos focais (veiculares + pedestres), botoeiras, colunas (veiculares + pedestres) e braços projetados conforme quantitativos resumidos na tabela abaixo. Na mesma tabela, apresenta-se os quantitativos observados em levantamento realizado em todos os cruzamentos com relação à necessidade de placas de identificação e luminárias a LED para iluminação de faixas de pedestres (1 luminária para cada grupo focal pedestre).

**TABELA 10 - LOCALIZAÇÕES PREVISTAS PARA NOVOS GRUPOS FOCALIS, LUMINÁRIAS A LED, BOTOEIRAS, SEMIPÓRTICOS, PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO**

CO D	GRUPO FOCAL PRINCIPAL	GRUPO FOCAL REPETIDOR	GRUPO FOCAL PEDESTRE	LUMINÁRIA A LED	BOTOEIRA	COLUNA VEICULAR	COLUNA PEDESTRE	BRAÇO PROJETADO	PLACA IDENTIFIC.
1	0	1	2	2	0	0	2	0	3
2	4	4	0	0	0	0	0	0	4
3	0	3	0	0	0	1	0	0	3
4	0	1	0	0	0	0	0	0	4
5	3	2	0	0	0	0	0	0	3
6	0	0	0	0	0	0	0	0	2
7	0	0	0	4	0	0	0	0	2
8	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9	0	0	0	0	0	0	0	0	2
10	0	0	0	0	0	0	0	0	3



11	2	2	0	2	0	0	0	0	2
12	0	4	0	0	0	0	0	0	5
13	1	2	0	0	0	0	0	1	2
14	0	1	0	2	0	0	0	0	1
15	0	2	0	0	0	0	0	0	2
16	1	1	0	0	0	0	0	0	2
17	2	2	2	2	0	0	0	0	2
18	2	0	0	0	0	0	0	0	2
19	0	2	0	0	0	0	0	0	2
20	4	4	0	0	0	1	0	0	4
21	1	1	0	0	0	0	0	0	2
22	0	1	0	2	0	0	0	0	1
23	0	0	0	2	0	0	0	0	1
24	0	0	0	6	1	0	0	0	3
25	0	0	0	0	0	0	0	0	3
26	2	2	0	0	0	0	0	0	2
27	0	0	0	2	0	0	0	0	2
28	0	0	0	0	0	0	0	0	2
29	0	0	0	2	0	0	0	0	2
30	0	0	0	2	0	0	0	0	2
31	0	1	0	2	0	0	0	0	1
32	0	1	0	0	0	0	0	0	2
33	0	0	0	0	0	0	0	0	2
34	0	0	0	0	0	0	0	0	2
35	0	0	0	0	0	0	0	0	4
36	0	0	0	0	0	0	0	0	4
37	3	3	0	0	0	0	0	0	3
38	2	1	0	0	0	0	0	0	2
39	0	0	0	0	0	0	0	0	2
40	0	3	0	0	0	0	0	0	3
41	0	2	0	0	0	0	0	0	2
42	0	0	0	0	0	0	0	0	3
43	0	3	0	0	0	0	0	0	3
44	1	1	0	0	0	0	0	0	2
45	0	2	0	0	0	0	0	0	2
46	0	2	0	0	0	0	0	0	2
47	0	3	2	2	0	0	2	0	3
48	0	1	2	4	0	0	0	0	2
49	6	1	0	0	0	0	0	0	6
50	0	0	0	2	0	0	0	0	1
51	3	3	0	0	0	0	0	0	3
52	0	0	0	0	0	0	0	0	2
53	0	0	0	0	0	0	0	0	3
54	0	2	0	0	0	0	0	0	2
55	0	0	0	0	0	0	0	0	2



56	0	0	0	2	0	0	0	0	2
57	0	2	0	0	0	0	0	0	2
58	0	0	0	0	0	0	0	0	4
59	0	0	0	0	0	0	0	0	2
60	0	1	0	6	0	0	0	0	2
61	0	4	0	0	0	0	0	0	3
62	0	0	0	0	0	0	0	0	3
63	0	0	0	0	0	0	0	0	2
64	0	0	0	0	0	0	0	0	4
65	0	0	0	2	0	0	0	0	2
66	0	3	0	0	0	0	0	0	2
67	4	4	0	0	0	1	0	0	4
68	0	0	0	2	0	0	0	0	2
69	0	0	0	2	0	0	0	0	2
70	0	0	0	2	0	0	0	0	2
71	0	0	0	0	0	0	0	0	2
72	0	0	0	2	0	0	0	0	1
73	1	0	0	2	0	0	0	0	2
74	0	4	0	0	0	0	0	0	3
75	0	0	0	0	0	0	0	0	4
76	0	0	0	2	0	0	0	0	1
77	0	2	0	0	0	0	0	0	2
78	2	2	0	0	0	0	0	0	2
79	3	3	0	0	0	0	0	0	3
80	0	0	2	2	0	0	1	0	3
81	0	0	0	0	0	0	0	0	3
82	0	0	0	0	0	0	0	0	2
83	0	0	0	0	0	0	0	0	3
84	0	1	0	0	0	0	0	0	3
85	0	0	0	0	0	0	0	0	4
86	0	0	0	0	0	0	0	0	2
87	0	0	0	0	0	0	0	0	3
88	0	3	0	0	0	0	0	0	3
89	0	4	0	2	0	0	0	0	3
90	0	5	0	2	0	0	0	0	3
91	0	0	0	0	0	0	0	0	3
92	0	0	0	0	0	0	0	0	3
93	6	0	0	0	0	0	0	0	3
94	0	0	0	2	0	0	0	0	1
95	3	3	0	0	0	0	0	0	3
96	2	2	0	2	0	1	0	0	2
97	5	3	0	0	0	0	0	0	4
98	0	0	0	2	0	0	0	0	2
99	0	0	0	0	0	0	0	0	3
100	3	3	0	0	0	0	0	0	3



0									
10	1	1	0	0	0	0	0	1	5
10	0	2	0	4	4	0	0	0	2
10	0	3	1	6	0	0	1	0	3
10	0	2	0	6	0	0	0	0	3
10	0	3	0	0	0	1	0	0	3
10	0	2	0	0	0	0	0	0	3
10	0	2	0	4	4	0	0	0	2
10	0	5	0	0	0	0	0	0	6
10	0	1	0	0	0	0	0	0	5
11	0	2	0	0	0	1	0	0	4
11	0	2	0	0	0	0	0	0	4
11	0	4	0	0	0	0	0	0	6
11	0	1	0	2	0	0	0	0	3
11	3	3	0	0	0	0	0	0	3
11	0	1	0	0	0	0	0	0	3
11	1	0	0	0	0	0	0	0	3
11	0	0	0	0	0	0	0	0	4
11	0	0	0	0	0	0	0	0	3
11	0	2	0	4	0	0	0	0	2
12	3	2	0	0	0	0	0	0	3
12	7	0	0	0	0	0	0	0	4
12	0	0	0	0	0	0	0	0	3
12	0	4	0	0	0	0	0	0	3
12	2	2	2	2	0	0	0	0	3
12	0	0	0	0	0	0	0	0	4



126	0	0	0	0	0	0	0	0	3
127	3	5	0	0	0	0	0	0	3
128	5	3	0	0	0	0	0	0	4
129	0	0	0	2	0	0	0	0	2
130	0	1	0	0	0	0	0	0	4
131	0	0	0	0	0	0	0	0	6
132	3	0	0	0	0	0	0	0	3
133	0	0	0	0	0	0	0	0	3
134	6	4	0	0	0	1	0	0	4
135	6	2	0	0	0	0	0	0	4
136	6	8	0	0	0	0	0	0	5
137	0	0	4	4	0	0	1	0	6
138	0	0	0	0	0	0	0	0	4
139	0	2	0	0	0	0	0	0	3
140	0	0	0	0	0	0	0	0	4
141	2	0	0	2	0	0	0	0	2
142	4	0	0	2	0	0	0	0	2
143	0	0	0	2	0	0	1	0	2
144	0	0	0	2	0	0	0	0	3
145	7	1	2	2	0	0	0	0	3
146	0	0	0	0	0	0	0	0	3
147	3	1	4	4	0	0	0	0	3
148	2	4	0	0	0	0	0	0	3
149	0	0	0	2	0	0	0	0	2
150	2	2	2	2	0	0	0	0	2
15	0	0	0	2	0	0	0	0	2



1									
15 2	2	2	0	0	0	0	0	0	2
15 3	4	2	0	0	0	0	0	0	3
15 4	0	0	0	2	0	0	0	0	2
15 5	1	0	0	0	0	0	0	0	2
15 6	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15 7	0	0	0	0	0	0	0	0	3
15 8	0	0	0	0	0	0	0	0	2
15 9	0	0	0	0	0	0	0	0	2
16 0	0	4	0	0	0	0	0	0	3
16 1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
16 2	4	0	2	2	0	0	0	0	2
16 3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
16 4	6	0	0	0	0	0	0	0	3
16 5	0	0	0	0	0	0	0	0	3
16 6	0	2	0	2	0	0	0	0	2
16 7	0	3	0	0	0	0	0	0	3
16 8	0	3	0	0	0	0	0	0	3
16 9	0	2	0	2	0	0	0	0	2
17 0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
17 1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
17 2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
17 3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
17 4	1	0	0	2	0	0	0	0	3
17 5	0	0	0	0	0	0	0	0	2
17 6	4	0	0	2	0	0	0	0	2



177	6	0	0	0	0	1	0	0	3
178	0	1	0	0	0	0	0	0	3
179	0	0	0	2	0	0	0	0	1
180	0	0	0	0	0	0	0	0	2
181	7	1	4	4	0	0	0	0	4
182	7	1	4	4	0	0	0	0	4
183	0	0	0	0	0	0	0	0	3
184	1	1	0	0	0	0	0	0	3
185	0	2	0	0	0	1	0	0	2
186	0	2	0	0	0	0	0	0	2
187	0	2	0	0	0	0	0	0	2
188	4	2	0	0	0	0	0	0	3
189	4	4	0	0	0	0	0	0	4
190	0	0	0	2	0	0	0	0	4
191	2	0	0	2	0	0	0	0	3
192	0	0	0	4	0	0	0	0	4
193	0	0	0	2	0	0	0	0	4
194	0	1	0	2	0	0	0	0	3
195	0	3	0	0	0	0	0	0	3
196	0	0	0	0	0	0	0	0	3
197	0	0	0	2	0	0	0	0	2
198	0	0	0	2	0	0	0	0	2
199	0	0	0	4	0	0	0	0	2
200	0	0	0	4	0	0	0	0	2
201	0	0	0	4	0	0	0	0	2
20	0	0	0	4	0	0	0	0	2

2									
203	0	2	0	4	0	0	0	0	3
204	0	2	0	4	0	0	0	0	3
205	0	0	0	0	0	0	0	0	5
206	0	1	5	8	0	0	0	0	4
207	0	0	0	0	0	0	0	0	3
208	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	<b>185</b>	<b>234</b>	<b>40</b>	<b>196</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>579</b>

Em observância aos padrões das instalações elétricas existentes, está prevista a substituição de todo o cabeamento elétrico de alimentação dos grupos focais e botoeiras, visando alcançar um menor índice de quebras, a maior segurança para os pedestres e um padrão de instalação compatível com os modernos equipamentos a serem implantados.

**TABELA 11 - LOCALIZAÇÕES PREVISTAS PARA SUBSTITUIÇÃO DE CABEAMENTOS ELÉTRICOS**

COD	2X1,5mm <sup>2</sup>	3X1,5mm <sup>2</sup>	4X1,5mm <sup>2</sup>
1	40		50
2	10		70
3	20		60
4	10		50
5	30		60
6	90	80	80
7	8		20
8	30		25
9	8		45
10	20		30
11	30	40	35
12	25		80
13	20		35
14	10	30	10
15	8		15
16	10		30
17	50	50	40
18	10		35
19	30		10
20	10		80
21	10		20
22	35	35	10
23	30	30	8
24	80	60	120
25	8		40
26	10		20
27	25	25	25

28	20		25
29		100	100
30	35	35	40
31	20	30	10
32	20		20
33	30		45
34	10		35
35	10		110
36	30		60
37	10		70
38	35		35
39	8		40
40	20		60
41	25		15
42	8		60
43	80		80
44	10		30
45	10		70
46	10		70
47	15		80
48	80	60	120
49	15		140
50	50	40	110
51	15		70
52	10		20
53	10		70
54	10		25
55	10		30
56	10	40	30
57	10		20
58	10		60
59	8		40
60	60	60	50
61	50		70
62	8		80
63	20		20
64	30		80
65	70	70	55
66	40		40
67	40		60
68	30	50	30
69	40	30	30
70	30	50	30
71	10		40
72	40	40	15
73	35	35	60
74	10		40
75	10		80
76	90	90	25
77	20		15

78	10		20
79	20		40
80	80	60	120
81	10		90
82	10		30
83	10		80
84	10		60
85	10		60
86	8		30
87	8		40
88	20		60
89	40	40	35
90	60	60	40
91	8		40
92	8		30
93	8		50
94	40	40	20
95	8		50
96	20	30	35
97	30		60
98	8	30	20
99	10		50
100	30		40
101	30		80
102	90	85	30
103	40	60	60
104	40	170	120
105	20		80
106	20		160
107	85	65	60
108	30		180
109	30		110
110	30		100
111	40		210
112	8		360
113	40	40	60
114	8		50
115	30		30
116	20		60
117			120
118	30		50
119	50	50	30
120	30		70
121	20		60
122	8		35
123	30		35
124	30	40	30
125	30		70
126	8		60
127	20		80

128	15		130
129	10	50	40
130	10		60
131	30		140
132	20		40
133	10		90
134	10		120
135	40		80
136	10		160
137	10	160	200
138	10	150	180
139	8		60
140	10		100
141	45	45	40
142	40	40	30
143	8	50	70
144	8	50	55
145	10	40	60
146	40		60
147	40	90	40
148	15		40
149	45	45	40
150	50	40	30
151	50	50	50
152	20		20
153	8		45
154	35	30	30
155	20		20
156	40	40	10
157	8		40
158	20		25
159	5		10
160	30		120
161	30		45
162	25	25	35
163	6		45
164	6		70
165	8		40
166	35	35	35
167	20		35
168	20		35
169	35	35	30
170	30		40
171	20		35
172	8		40
173	15		35
174	30	35	40
175	20		15
176	30	30	35
177	8		70

178	30		70
179	25	25	15
180	30		30
181	40	90	80
182	10	90	90
183	8		40
184	10		130
185	20		20
186	20		20
187	20		20
188	20		50
189	20		100
190	30	40	45
191	15	40	40
192	30	40	160
193	30	50	90
194	30	50	40
195	8		120
196	30		80
197	60	60	30
198	50	50	30
199	60	60	40
200	60	60	40
201	60	60	50
202	40	40	40
203	100	90	50
204	100	90	50
205	10		220
206	10	120	90
207	10		60
208	8		45
	<b>5.297</b>	<b>3.945</b>	<b>12.103</b>

### 32.4.1. Controlador de tráfego 06 fases compatível com operação centralizada no modo autoadaptativo em tempo real on line

Os controladores devem ser disponibilizados em gabinetes confeccionados em chapa de alumínio com pintura epóxi anti-corrosão, contendo fechadura e abraçadeiras para fixação em colunas de semáforo.

Os controladores deverão dispor de dispositivo de segurança contra verdes conflitantes, impondo operação imediata no modo amarelo intermitente em casos de detecção de conflito entre fases configuradas como conflitantes.

Os controladores devem ter capacidade de operação em redes interligadas do tipo mestre/escravo para sincronismo.

Os controladores devem possuir chave de amarelo intermitente e tomada auxiliar.

Os controladores devem possuir soquete para conexão de dispositivo que proporcione comando manual.

Os controladores devem possuir proteção total contra oscilações de correntes e tensões e circuito de aterramento, no qual todas as partes metálicas do controlador estejam ligadas a terra.

Os controladores devem funcionar com lâmpadas a base de LED ou incandescentes.

Os controladores devem possuir chave para as lâmpadas dos grupos focais, onde ao ser acionada não desligue o circuito lógico do controlador, continuando ativos seus mostradores visuais internos.

Os controladores devem possuir, no mínimo, três entradas independentes para atuação de pedestres, que devem poder ser associadas à demanda de fases distintas do controlador.

Os controladores devem possuir circuito de monitoração para ausência de cor vermelha por fase semafórica, induzindo a operação no modo amarelo intermitente em caso de ausência da cor vermelha em determinada fase, caso esteja configurado para isso.

Os controladores devem ter capacidade de operação nos seguintes modos:

a) Intermitente – todos os grupos focais veiculares devem operar em amarelo intermitente, enquanto que os grupos focais de pedestres permanecem apagados.

b) Manual – a duração dos estágios deve ser imposta pelo operador (através do plug), de acordo com sequência preestabelecida no controlador e respeitando tempos de segurança programados.

c) Isolado a Tempos Fixos – o controlador deve processar uma série de parâmetros internos e, a partir destes, comandar os correspondentes grupos focais.

d) Isolado Atuado – a duração e/ou existência dos estágios deve ser decorrente da ativação dos detectores veiculares e/ou pedestres, permitindo extensões de verde até um máximo programado.

e) Coordenado a Tempos Fixos – o controlador deve operar de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades da rede.

f) Centralizado – o controlador deve operar subordinado a uma Central de Operações de Trânsito, que pode operar através de software central de controle a Tempos Fixos ou através de sistema de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real *on-line* atuado pela demanda.

Os controladores devem dispor de display programador integrado ao equipamento que permita realizar todas as configurações de fases, configurações de estágios (dispensável ou indispensável, fixo ou variável), sequência de estágios, temporização (planos, agendamentos e defasagens), verdes conflitantes, ajuste de relógio, associação de botoeiras a estágios, estágio x fase, imposição (forçamento) de plano e monitoramento/registro de falhas, sem a necessidade de equipamentos acessórios.

O display programador deve ser parte integrante do controlador, de modo que não serão aceitas adaptações.

O display programador deve apresentar contagem regressiva referente ao tempo restante para o término de cada estágio em operação.

Qualquer alteração na programação do plano em execução no controlador deve vigorar de imediato, no próprio ciclo ou no ciclo seguinte ao que foi introduzida a alteração.

Quando da mudança de planos ou modos de operação, deve existir mecanismos que assegurem proteção contra o desrespeito aos tempos de entreverdes e contra a ocorrência de tempos de verde excessivamente curtos (tempo de verde de segurança).

Para registro de falhas, devem ser consideradas, no mínimo, falta de energia, verdes conflitantes, tempo de máxima permanência num estágio, falhas de comunicação, falhas de relógio, falhas nos detectores veiculares e falta de cor vermelha em determinada fase.

O acesso a programação de parâmetros deve ser protegido por meio de senha.

Cada módulo de potência deve ser responsável pelo controle de no mínimo 2 (dois) grupos semafóricos (fases).

Os controladores devem possuir recurso de auto-reset de modo que, após a entrada no modo amarelo intermitente por motivo de falha, o controlador deve fazer verificações a fim de constatar a permanência da falha. Caso seja verificada a inexistência da mesma, após qualquer

uma das verificações, o controlador deve voltar ao funcionamento normal, saindo do modo intermitente.

Independentemente do motivo que tenha conduzido o controlador ao modo intermitente, este deve impor vermelho integral a todos os seus grupos (inclusive os de pedestres) durante 03 (três) segundos, imediatamente após a saída do modo intermitente.

O controlador deve dispor de um recurso que propicie a ocorrência e a variação do tempo de duração de estágios em função de demandas geradas por detectores veiculares. A interface entre os detectores veiculares e o controlador, denominada de Módulo Detector Veicular, além de propiciar a ocorrência e a variação do tempo de duração de estágios, deve executar a contagem de veículos e cálculo da taxa de ocupação da via.

Os controladores devem ser compatíveis com detectores veiculares do tipo laço virtual instalados numa seção específica da via, capazes de detectar a presença de fluxo de tráfego veicular.

Os controladores devem possuir capacidade para a ligação de fases de pedestres em paralelo com as fases veiculares sem que os mesmos interfiram em sua capacidade.

As fases de pedestres ligadas em paralelo não devem necessitar de nenhum parâmetro adicional na programação do controlador, funcionando conjugada com as fases principais do controlador.

Para as fases de pedestre ligadas em paralelo, o tempo de amarelo da fase principal deve corresponder ao tempo de vermelho intermitente do mesmo.

Todo dispositivo necessário para a ligação das fases paralelas deve estar incorporado ao controlador.

As ligações das fases de pedestres paralelos devem ser feitas exclusivamente no próprio controlador.

Deve ser possível alterar a sequência dos estágios para planos de tráfego distintos.

Os valores dos tempos que compõem o período de entreverdes devem poder ser programados, independentemente, para cada estágio bem como para cada um dos planos.

Os estágios devem poder ser classificados quanto à duração (fixo ou variáveis) e quanto à ocorrência dentro do ciclo (dispensáveis ou indispensáveis).

Os estágios fixos devem ter a duração fixa, enquanto os estágios variáveis devem ter a sua duração determinada pelas solicitações provenientes dos detectores veiculares.

Os estágios indispensáveis devem sempre ocorrer em todos os ciclos, enquanto que os estágios dispensáveis devem poder ser omitidos no ciclo em que não houve registro de demanda (através de detectores veiculares ou de detectores de pedestres) na memória do controlador.

Os controladores devem possuir, no mínimo, 8 (oito) detectores veiculares, além dos 3 (três) detectores de pedestres com saídas opto-isoladas independentes para autuação de demandas específicas vinculadas a travessias independentes de pedestres, associadas a fases distintas.

O controlador deve permitir a programação de um estágio prioritário, o qual deve possibilitar a programação de tempo de verde e entreverdes e a sobreposição imediata aos demais estágios quando solicitado por demanda de contato seco, após o estágio corrente ter cumprido o tempo de segurança atuante no momento da detecção.

Quando da mudança de planos ou modos de operação, deve existir mecanismos que assegurem proteção contra o desrespeito aos tempos de entreverdes e contra a ocorrência de tempos de verde excessivamente curtos (tempo de verde de segurança).

O controlador deve possuir o recurso de "Programação Remota", isto é, deve permitir programar, alterar, e verificar a temporização de qualquer controlador ligado a uma central de controle.

Para operação manual do controlador, deve ser inserido um plug, de um dispositivo de comando manual na entrada apropriada, que deve estar localizada no painel.

Durante a operação em Modo Manual, os tempos de entreverdes e a sequência de estágios não devem ser determinados pelo operador, mas pela programação interna do controlador.

Durante a operação em modo manual, devem existir mecanismos de segurança que evitem a ocorrência de tempos de verde excessivamente curtos (tempo de verde de segurança).

#### **32.4.2. Controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada em tempo fixo**

Os controladores devem ser disponibilizados em gabinetes confeccionados em chapa de alumínio com pintura epóxi anti-corrosão, contendo fechadura e abraçadeiras para fixação em colunas de semáforo.

Os controladores deverão dispor de dispositivo de segurança contra verdes conflitantes, impondo operação imediata no modo amarelo intermitente em casos de detecção de conflito entre fases configuradas como conflitantes.

Os controladores devem ter capacidade de operação em redes interligadas do tipo mestre/escravo para sincronismo.

Os controladores devem possuir chave de amarelo intermitente e tomada auxiliar.

Os controladores devem possuir proteção total contra oscilações de correntes e tensões e circuito de aterramento, no qual todas as partes metálicas do controlador estejam ligadas a terra.

Os controladores devem funcionar com lâmpadas a base de LED ou incandescentes.

Os controladores devem possuir chave para as lâmpadas dos grupos focais, tal que ao ser acionada não desligue o circuito lógico do controlador, continuando ativos seus mostradores visuais internos.

Os controladores devem possuir, no mínimo, duas entradas independentes para atuação de pedestres, que devem poder ser associadas à demanda de fases distintas do controlador.

Os controladores devem possuir circuito de monitoração para ausência de cor vermelha por fase semaforica, induzindo a operação no modo amarelo intermitente em caso de ausência da cor vermelha em determinada fase, caso esteja configurado para isso.

Os controladores devem ter capacidade para operação nos seguintes modos: fixo, fixo coordenado, atuado, centralizado e intermitente.

Os controladores devem dispor de display programador integrado ao equipamento que permita realizar todas as configurações de fases, configurações de estágios (dispensável ou indispensável, fixo ou variável), sequência de estágios, temporização (planos, agendamentos e defasagens), verdes conflitantes, ajuste de relógio, associação de botoeiras a estágios, estágio x fase, e monitoramento/registro de falhas, sem a necessidade de equipamentos acessórios.

O display programador deve ser parte integrante do controlador, de modo que não serão aceitas adaptações.

O display programador deve apresentar contagem regressiva referente ao tempo restante para o término de cada estágio em operação.

Qualquer alteração na programação do plano em execução no controlador deve vigorar de imediato, no próprio ciclo ou no ciclo seguinte ao que foi introduzida a alteração.

Quando da mudança de planos ou modos de operação, deve existir mecanismos que assegurem proteção contra o desrespeito aos tempos de entreverdes e contra a ocorrência de tempos de verde excessivamente curtos (tempo de verde de segurança).

Para registro de falhas, devem ser consideradas, no mínimo, falta de energia, verdes conflitantes, tempo de máxima permanência num estágio, falhas de comunicação, falhas de relógio e falta de cor vermelha em determinada fase.

O acesso a programação de parâmetros deve ser protegido por meio de senha.

Cada módulo de potência deve ser responsável pelo controle de no mínimo 2 (dois) grupos semaforicos (fases).

Os controladores devem possuir recurso de auto-reset de modo que, após a entrada no modo amarelo intermitente por motivo de falha, o controlador deve fazer verificações a fim de constatar a permanência da falha. Caso seja verificada a inexistência da mesma, após qualquer

uma das verificações, o controlador deve voltar ao funcionamento normal, saindo do modo intermitente.

Independentemente do motivo que tenha conduzido o controlador ao modo intermitente, este deve impor vermelho integral a todos os seus grupos (inclusive os de pedestres) durante 3 (três) segundos, imediatamente após a saída do modo intermitente.

Deve ser possível alterar a sequência dos estágios para planos de tráfego distintos.

O controlador deve possuir módulo de comunicação de dados com tecnologia de conexão mobile 4G/LTE que permita a comunicação entre o controlador e a Central de Operações e Monitoramento de Trânsito.

#### **32.4.3. Módulo de comunicação 4G/LTE para operação centralizada de controladores eletrônicos de semáforo**

O módulo de comunicação 4G/LTE deverá ter a função básica de permitir a comunicação entre o controlador e a central de controle de tráfego, usando o software específico para receber as conexões usando rede INTERNET, devendo possuir as seguintes características mínimas:

- Permitir que os principais parâmetros e configurações dos controladores sejam acessados via Central de Operações de Trânsito através de software específico, inclusive possibilitando alterações de planos e agendamentos;
- Possibilitar sincronismo entre controladores distintos através de atualização via GPS de relógios internos, sem necessidade de qualquer tipo de interligação física por cabos de comunicação;
- Os parâmetros configuráveis devem ser mantidos em memória não-volátil, garantindo assim a integridade dos dados mesmo na falta de energia;
- Deve acompanhar o módulo 4G/LTE uma antena, para recepção do sinal da antena de celular.

#### **32.4.4. Laço de Detecção Virtual por Imagem**

Os detectores de tráfego veicular a serem utilizados devem por tratamento de imagem do tipo Laço Virtual, composto por câmera de vídeo, placa de interface para o controlador de tráfego e software responsável pela detecção dos veículos.

O sistema deve se basear na detecção de veículos por imagem, estando estes parados ou em movimento, a partir de um laço virtual, constituído por um simples desenho sobre a imagem capturada pelo sistema, através de seu software. O sinal de vídeo deve ser transmitido para a placa de interface que se conecta ao módulo detector de veículos do controlador de tráfego modelo.

O software do sistema deve ser responsável pela definição do laço (tamanho, posição, sensibilidade, etc.) e pelos ajustes necessários para a perfeita operação e detecção dos diferentes tipos de veículos desejados.

Quando um veículo entra na área pré-definida para cada laço virtual, uma informação de detecção deve ser enviada ao controlador de tráfego, através da placa de interface.

Cada câmera deve ter capacidade para, no mínimo, 4 (quatro) saídas, correspondendo cada uma delas a um laço virtual, que devem ser configurados pelo software.

O sistema deve ser capaz de detectar veículos tanto de dia quanto de noite, e mesmo em condições adversas, como chuva e neblina.

As câmeras devem ser resistentes a intempéries e próprias para fixação em ambientes externos.

#### **32.4.5. Sistema Autônomo de Alimentação de Controladores de Tráfego através de Painéis Solares**

O sistema autônomo de alimentação de controladores de tráfego através de painéis solares é composto por inversor de frequência, controlador de carga inteligente com interface de

comunicação de dados compatível com tecnologia de conexão 4G/LTE, painéis solares, banco com baterias estacionárias e gabinete de proteção.

Os quantitativos de painéis e baterias devem ser dimensionados de modo a atender à demanda existente, garantindo o funcionamento autônomo e ininterrupto 24h por dia, todos os dias da semana.

O sistema deve ser capaz de converter energia solar em elétrica para a alimentação autônoma tipo off-grid (sem entrada de alimentação elétrica externa) do controlador semafórico em tempo integral.

O Controlador de carga inteligente deve:

- Possuir tecnologia MPPT para otimizar a gestão da carga das baterias;
- Suportar conjunto de painéis com carga de 100Vcc;
- Suportar potências de no mínimo 500W quando operando em 12V e 1000W quando operando em 24V;
- Possuir controle de carga/flutuação e realizar o desarme automático de consumo quando a bateria apresentar carga baixa, rearmando automaticamente quando a bateria estiver com carga normal, para evitar danos e desgaste prematuro do banco de baterias;
- Deve possuir interface para comunicação de dados via tecnologia de conexão mobile 4G/LTE;
- Suportar corrente de carga de 40A;
- Detectar automaticamente o uso em 12V ou 24V;
- Possuir display LCD para exibição/configuração das seguintes funções:
  - Status de produção de energia;
  - Nível de carga das baterias;
  - Voltagem das baterias.

Os painéis solares fotovoltaicos devem:

- Operar com potência de geração mínima de 270W, 8,5A e 30V, sob insolação plena, com tolerância de 0% a +5%;
- Possuir certificação de eficiência 'A' do INMETRO;
- Possuir eficácia mínima de 15%;
- As células fotovoltaicas devem se revestidas por camada de vidro temperado;

O inversor senoidal deve:

- Operar com potência de 1000W e com saída senoidal pura;
- Tensão de entrada de 12V ou 24V;
- Tensão de saída de 220V +/- 10%;
- Frequência de saída de 60Hz +/- 0,5Hz;
- Possuir fusíveis para proteção de curto circuito;
- Possuir chave liga/desliga e led indicativo de funcionamento;
- Possuir proteção contra baixa tensão, sobre tensão e superaquecimento;
- Apresentar eficiência mínima de 80%;

As baterias devem:

- Ser do tipo estacionária de 12V;
- Ter capacidade de operar em temperaturas acima de 40° C.

Os equipamentos, incluindo controladores de carga, baterias e inversores devem ser acomodados em gabinetes com, no mínimo, as seguintes características:

- Ser modular e com porta;
- Possuir fechadura da porta com sistema anti-vandalismo;
- Possuir estrutura em alumínio extrudado;

- Possuir ventilador de teto com termostato regulável;
- Possuir filtro de ar no Sistema de ventilação;
- Possuir grau de proteção IP55 ou superior;
- Possuir pelo menos uma bandeja fixa;
- Possuir calha com no mínimo três tomadas;

#### **32.4.6. Grupos Focais a LED**

Os Grupos Focais deverão atender aos requisitos e exigências constantes do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Volume V - Sinalização Semafórica), das normas ABNT NBR7995 e NBR15889 e da Resolução 160/04 do CONTRAN.

Os cobre-focos e abraçadeiras de sustentação devem ser parte integrante dos grupos focais, de acordo com suas respectivas dimensões.

Os grupos focais consistem da montagem de focos semafóricos confeccionados em alumínio fundido sob pressão. Os focos devem ser acoplados de maneira a não permitir deslocamentos de uns em relação a outros, bem como não permitir a passagem de luz de um módulo a outro. Possuem vedação contra água e poeira.

Os módulos devem passar por um processo de desengraxe, decapagem e fosfatização e receberem acabamento externo na cor preta fosca, após a aplicação de “wash-primer” à base de cromato de zinco.

Os grupos focais montados devem suportar a exposição a intempéries, isolamento direta e mudanças bruscas de temperatura, sem que tais condições causem deformações, trincas, rachaduras, descolorações ou quaisquer outras degradações de qualidade.

Cada caixa de foco semafórico deve ter uma portinhola, fabricada com o mesmo material, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação das pestanas e lentes. Deve abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda de quem olha o foco de frente, e o seu fechamento deve ser feito através de fecho simples, sem o uso de ferramentas, garantindo a vedação completa da caixa de foco. O pino da dobradiça vertical deve ser de ferro fundido e a porca borboleta de aço inoxidável ou latão. Todos os componentes, tais como fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores devem ser galvanizados a fogo.

Os focos veiculares devem ser circulares, com diâmetro visível de 200x200x200mm (foco vermelho principal) ou 200mm (demais focos).

Os focos de pedestre devem ser retangulares, com medidas de 230mmX240mm.

As lentes devem ser fabricadas em policarbonato translúcido resistentes a altas temperaturas, isentas de lascas ou bolhas, com a superfície externa lisa e polida, evitando o acúmulo de poeira.

As lâmpadas a LED devem ser compostas de carcaça PVC, fonte de alimentação com transformador, lente de policarbonato, guarnição de borracha e placa de LEDs.

As lâmpadas veiculares devem estar disponíveis nas cores verde e amarelo com diâmetro de 200mm e na cor vermelho com diâmetros de 200mm.

As lâmpadas de pedestres devem estar disponíveis nas cores verde (pictograma boneco andando) e vermelho (pictograma boneco parado).

As lâmpadas a base de LED deverão satisfazer plenamente as recomendações da Norma ABNT NBR 6146, para ser classificação de IP65, ou seja, a prova de poeira e chuvas.

As lâmpadas a base de LED deverão ser apresentadas com guarnição de borracha inteira e sem emendas, apropriadas ao encaixe em Grupos Focais convencionais padrão 200mm ou pedestre (230mmx240mm), de maneira a não permitir folga e/ou entrada de água no interior do Grupo Focal.

As lentes das lâmpadas a base de LED deverão ser incolores, confeccionadas em policarbonato, com proteção UVA.

As lâmpadas de pedestre devem possuir pictograma obtido pela disposição dos LEDs sobre a placa de circuito impresso.

A disposição e ligações em série dos LEDs deverá ser feita de maneira que a falha de um circuito não resulte no apagamento de mais 4 quatro diodos emissores de luz.

As lâmpadas a LED devem funcionar com alimentação de 220V.

As lâmpadas veiculares deverão possuir, no mínimo, 115 LEDs, e as de pedestre, no mínimo, 80 LEDs.

A potência nominal das lâmpadas veiculares deve ser de, no máximo, 12W.

A potência nominal das lâmpadas de pedestre deve ser de, no máximo, 9W.

Para os grupos focais tipo veiculares, serão utilizados modelos tipo I 200mmx200mmx200mm, cada um dos focos deve possuir lâmpadas LED veiculares 200mm de diâmetro nas cores verde, amarelo e vermelho.

Deverão ser utilizados anteparos em todos os grupos focais principais a serem utilizados.

Nos modelos equipados com anteparo, o mesmo deverá corresponder a uma moldura com largura mínima de 10cm que deverá ser confeccionada em chapa de alumínio 3105 H28, com quinas mortas, espessura mínima de 1,5mm, pintura em esmalte sintético aplicado em duas demãos sobre a chapa desengordurada, com secagem em estufa a 140°C.

O anteparo, quando utilizado, deverá ter forma retangular nas extremidades e recorte interno com perfeito encaixe no grupo focal correspondente. Deve ser fixado aos blocos semaforicos através de parafusos laterais ou arrebites e conter faixa refletiva em todo o contorno na parte frontal.

Para os grupos focais tipo pedestre, cada foco deve possuir lâmpadas LED pedestre de 230X240mm nas cores verde e vermelha.

#### **32.4.7. Caixa de Botoeira de Pedestre Convencional**

A caixa de botoeira de pedestre deverá ser confeccionada em alumínio fundido, na cor preta, acompanhada de abraçadeira de 4” com os respectivos parafusos de fixação, botão de comando SBW-05 ou similar e elemento de contato ACE-8011 ou similar.

#### **32.4.8. Placa de Identificação de Semáforo**

Deverá ser confeccionada em chapa de alumínio na forma retangular com 45cm x 30cm de lados e espessura mínima de 1,5mm.

Deverá ser pintada em esmalte sintético aplicado em duas demãos sobre a chapa desengordurada.

O layout da placa de identificação deverá ser previamente aprovado pela SMTT.

#### **32.4.9. Cabos elétricos tipo PP 750V de 2x1,5mm<sup>2</sup>, 3x1,5mm<sup>2</sup> e 4x1,5mm<sup>2</sup>**

Os cabos elétricos deverão possuir as seguintes características:

- Os cabos devem ser de fios de cobre, tempera mole;
- Ter isolamento em termoplástico polivinílico, adaptado para operação a 70°C no condutor;
- Enfaixamento com fita de poliéster, com barreira anti higroscópica e separador para facilitar a remoção da cobertura.

#### **32.4.10. Conversor Ethernet / RS 232**

Especificações mínimas:

- Ethernet: 10/100 Mbps, RJ45;
- Proteção: Built-in 1.5 KV com isolamento magnético;
- Interface: RS-232;
- Tipo de porta: macho DB9;
- Sinais RS-232: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND;
- Proteção de linha: 15 KV ESD para todos os sinais:
  - Paridade: None, even, odd, space, mark

- Data bits: 5, 6, 7, 8
- Stop bits: 1, 1.5, 2
- Flow control: RTS/CTS, XON/XOFF
- Velocidade de Transmissão: 300bps para 115,2Kbps;
- Temperatura de operação: 0 a 55°C (32 a 131°F), 5 a 95% RH;
- Temperatura de armazenamento: -20 to 85°C (-4 to 185°F), 5 a 95% RH;
- Power Input: 12 à 48 VDC;
- Consumo: 128.7 mA @ 12V, 72 mA @ 24V;
- Proteção contra surto: 1 KV Burst (EFT), EN61000-4-4 | 0.5 KV Surge, EN61000.

#### **32.4.11. Braço Projetado Cilíndrico**

Braço confeccionado tubo de aço cilíndrico norma NBR 5580-M/DIM 2440 classe Média com as seguintes características:

- Diâmetro externo: 101 mm
- Espessura da parede: 3mm.
- Comprimento: 6.000mm
- Com tampão em uma das extremidades, furação para passagem de cabos, e após usinado, acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154.

#### **32.4.12. Coluna Cilíndrica Veicular e de Pedestre**

As colunas cilíndricas devem ter as seguintes características:

- Confeccionadas em tubo de aço cilíndrico, em conformidade com a norma NBR-5580-M/DIM 2440;
- Diâmetro externo de 114mm para as colunas veiculares e 101 para as colunas de pedestre;
- Espessura da parede de 3mm;
- Comprimento de 6m;
- Possuir furação para passagem de cabos e aletas anti-giro
- Acabamento galvanizado a fogo interna e externamente, conforme normas NBR 7397, 7399 e 6154;

#### **32.4.13. Luminária a LED para iluminação de faixa de pedestres**

As luminárias a LED para iluminação de faixa de pedestres serão utilizadas nas colunas de sustentação dos semáforos, posicionadas de forma que a sua iluminação seja dirigida para a faixa de travessia de pedestres, devendo possuir as seguintes características mínimas:

- Ângulo de abertura entre 90° e 120°;
- Potência mínima 28w;
- Conter difusor em policarbonato transparente e estrutura em alumínio anodizado;
- Possuir vedação suficiente para evitar a entrada de poeira ou umidade no seu interior.

As Luminárias deverão ser acionadas quando do funcionamento do estágio vermelho da fase veicular conflitante com a fase de pedestre correspondente à travessia que se deseja iluminar, possibilitando iluminar a faixa apenas durante os períodos de travessia e evitando ofuscamento dos condutores de veículos.

### **32.5. Central de Operações e Monitoramento de Trânsito**

A Central de Operações e Monitoramento de Trânsito de Maceió deverá ser instalada nas dependências da SMTT/Maceió, e fará o acompanhamento on-line dos controladores de tráfego, câmeras de videomonitoramento e Sistemas Autônomos de Alimentação de

Controladores de Tráfego através de Painéis Solares, armazenando e processando os dados e imagens coletados em campo, em tempo real. Para isso, a central de processamento deverá estar conectada com os equipamentos em operação através de links de comunicação de dados tipo TCP/IP.

A equipe da Central de Operações e Monitoramento de Trânsito da SMTT/Maceió será responsável pelo Monitoramento, Operação e Manutenção dos Sistemas de Gestão de Trânsito integrados implantados, englobando:

- a) Operação e supervisão dos equipamentos e sistema de monitoramento e gravação de imagens transmitidas pelas câmeras;
- b) Gerenciamento da rede semafórica e dos sistemas de controle de tráfego implantados;
- c) Implantação dos planos semafóricos pré-estabelecidos e aprovados pela SMTT/Maceió nos controladores que estiverem operando no modo centralizado a tempos fixos;
- d) Monitoramento dos *Sistemas Autônomos de Alimentação de Controladores de Tráfego através de Painéis Solares*;
- e) Geração de relatórios estatísticos e de acompanhamento diversos.

Para a operacionalização dos serviços, a empresa contratada deverá disponibilizar equipe técnica treinada, além de fornecer e instalar equipamentos na central de operações e monitoramento de trânsito de acordo com as especificações contidas nesse Termo de Referência.

### **32.5.1. Servidor com sistema operacional para operação dos sistemas centrais de controle de tráfego**

Especificações mínimas:

- Processador específico para servidor, com clock mínimo de 3.1ghz e 8MB de memória cache;
- 8GB de memória RAM DDR 3 1333mhz;
- Controladora de armazenamento para até 40 Tb compatível com RAID 0, 1, 1+0, 5, Linux VMware e velocidade de até 6 Gb/s;
- Possuir no mínimo 4 slots para memória RAM;
- Hard Disk de 500 GB Interno SATA 3.0 7200RPM 16mb de cache
- Placa de rede 10/100/1000 com 2 portas RJ45;
- Fonte de 350W reais com PFC ativo e seleção automática de voltagem;
- Teclado USB;
- Mouse USB;
- Monitor com dimensão mínima de 18.5" e resolução 1280x768 dpi;
- Sistema operacional Windows Server 2008 R2 SP1 x64 ou superior.

### **32.5.2. Estação de monitoramento**

Computador Desktop a ser utilizado pela equipe de monitoramento para realizar o acompanhamento dos sistemas e imagens, com as seguintes especificações mínimas:

- Processador com tecnologia dualcore, com clock mínimo de 3.1ghz, 3MB memória cache, litografia máxima de 14nm e consumo máximo de 75 W;
- 4gb de memória RAM DDR3 1333mhz;
- Hard Disk de 500GB SATA 3.0 7200RPM 16MB Cache;
- Placa de vídeo off-board com 1gb de memória RAM, saída d-sub e DVI;
- Placa de rede 10/100/1000;
- DVD-RW 16X;
- Monitor LED com dimensão mínima de 18.5" e resolução de 1600x900 dpi;
- Teclado ABNT 2 USB;

- Mouse Óptico USB;
- Sistema Operacional Windows 10 Professional 64 bits.

### 32.5.3. Monitor de vídeo 50"

Especificações mínimas:

- Monitor para exibição das imagens das câmeras e operação dos sistemas;
- Tela 50";
- Formato de tela 16.09;
- Possuir entrada HDMI;
- Controle remoto;
- Compatível com suporte de parede (deve acompanhar o equipamento);
- Operar em rede elétrica 110V ou 220V.

### 32.5.4. Nobreak 1200VA

Especificações mínimas:

- Potência de 1200VA;
- Seleção automática de voltagem de entrada;
- Avisar sobre falha de alimentação da rede elétrica através de sinal sonoro;
- Atender a NBR 15014;
- Permitir a partida do *nobreak* mesmo sem alimentação da rede elétrica;
- Possuir 6 tomadas;
- Possuir indicação visual do estado da bateria;
- Em caso de falta de energia, o *nobreak* dever ligar automaticamente quando a alimentação da rede elétrica for restabelecida.

### 32.6. Comunicação de Dados

Será de responsabilidade da empresa contratada a implantação e manutenção de links de comunicação de dados entre a Central de Operações e Monitoramento de Trânsito da SMTT/Maceió e os equipamentos instalados em campo.

Dessa forma, a empresa contratada deverá disponibilizar, 24 horas por dia, infraestrutura padrão TCP/IP, via banda larga através de sistema de comunicação de rádio para transmissão diretamente para a Central de Operações e Monitoramento de Trânsito de dados e imagens provenientes das câmeras de monitoramento e equipamentos controladores de tráfego que estiverem operando no modo autoadaptativo em tempo real *on line*.

A empresa contratada deverá dimensionar e disponibilizar a infraestrutura de comunicação de dados de forma a garantir o perfeito funcionamento dos pontos com controle semafórico operados no modo autoadaptativo em tempo real *on line* e câmeras de monitoramento.

Deverá ser disponibilizado um ponto de comunicação de dados para cada equipamento controlador de tráfego operando no modo autoadaptativo em tempo real *on line*, via link de rádio banda larga.

Os custos relativos à locação de prédios, caso seja necessário, para instalação de antenas de rádios, ficarão por conta da empresa contratada.

Com relação aos equipamentos controladores de tráfego operando no modo centralizado a tempos fixos serão utilizados *links* de comunicação de dados com tecnologia de conexão mobile 4G/LTE.

A CONTRATADA deverá disponibilizar um *link* de comunicação de dados TRUNCAL com no mínimo 40 Mbps Full Duplex para a Central de Operações e Monitoramento de Trânsito da SMTT.

## 33. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá disponibilizar todo pessoal e infraestrutura necessários à execução dos serviços especificados neste Termo de Referência.

Na execução dos serviços, deverão ser empregadas equipes especializadas para execução das atividades com pessoal, veículos e ferramentas adequadas de acordo com a necessidade dos serviços a serem realizados.

A tabela a seguir relaciona as equipes a serem disponibilizados para a execução do contrato:

ATIVIDADE	EQUIPE	VEÍCULO
COORDENAÇÃO DE OPERAÇÃO	01 (um) Engenheiro Eletricista ou Eletrônico coordenador com experiência em operações semafóricas	01 (um) auto-passeio
MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS	02 (dois) Técnicos de Manutenção 02 (dois) Auxiliares Técnicos de Manutenção 01 (um) Vistoriador	02 (duas) caminhonetes equipadas com escada elevatória extensível, plataforma ou cesto aéreo 01 (uma) motocicleta
COLETA DE DADOS, SIMULAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA	01 (um) Técnico de nível médio (Coleta de Dados, Programação e Contagem) 01(um) Técnico em estatística (Simulação e Avaliação de Resultados)	01 (um) auto-passeio
CENTRAL DE OPERAÇÕES MONITORAMENTO DE TRÂNSITO	03 (três) Técnicos em Informática com experiência em operações semafóricas	-

### 33.1. Coordenação de Operação

O COORDENADOR será o elo entre a SMTT/Maceió e as equipes da empresa CONTRATADA, cuidando da perfeita execução das tarefas e da geração e compilação de dados e relatórios.

São atribuições do coordenador de operação:

- Fiscalizar, coordenar e programar os trabalhos das equipes definidas sob sua supervisão, cuidando da perfeita execução das tarefas determinadas e da geração e compilação de dados e relatórios;
- Detectar defeitos e avarias dos equipamentos e sistemas, orientar e fixar diretrizes básicas para a execução dos trabalhos das diversas equipes;
- Emitir relatórios registrando todas as ocorrências, encaminhando para a CONTRATANTE quando for solicitado;
- Apresentar relatório de medição mensal dos serviços realizados, para apreciação da CONTRATANTE e posterior encaminhamento para pagamento;
- Sempre que alguma atividade necessitar de apoio policial (agente de trânsito) e/ou desvio de trânsito, o supervisor deverá comunicar-se imediatamente com a CONTRATANTE, para conhecimento e tomada de providências;
- Zelar pelas condições de segurança dos serviços e pelo bom estado dos materiais de sinalização e segurança, especialmente o uso de equipamentos de proteção individual e eliminação de atos inseguros por parte das equipes;

- Responsabilizar-se pelo atendimento das ordens de serviços emitidas pela CONTRATANTE, respeitando os prazos estabelecidos;
- O coordenador técnico deverá possuir certificado de conclusão de curso de nível superior em engenharia elétrica ou eletrônica e comprovar experiência e atuação na área de gestão semafórica.

O coordenador executará suas atividades de segunda a sexta das 08:00h às 12:00h e de 14:00h às 18:00 h, totalizando 80 horas por mês efetivamente trabalhadas.

Como apoio aos serviços de coordenação, a empresa contratada deverá disponibilizar veículo auto-passeio, com capacidade para 05 ocupantes, motor 1.6, flex, 04 portas, com identidade visual da contratada, mas associada à identidade da SMTT, de modo a evidenciar que os serviços estão sendo realizados pela empresa contratada a serviço da cidade de Maceió.

A responsabilidade pelo condutor (salário, alimentação, uniforme, etc), combustível e manutenção do veículo será da contratada.

### 33.2. Manutenção de equipamentos e sistemas

A equipe de manutenção de equipamentos e sistemas deverá ser responsável por manter em funcionamento todos os equipamentos e sistemas instalados, devendo ser composta, no mínimo, por 2 (dois) Técnicos de Manutenção, 2 (dois) Auxiliares Técnicos de Manutenção e 1 (um) com os requisitos mínimos descritos abaixo:

a) Técnico de Manutenção, com as seguintes competências mínimas:

- Técnico de nível médio em eletrônica;
- Possuir experiência comprovada de pelo menos 1 (um) ano, na execução dos serviços de implantação, remoção, programação e manutenção de controladores eletrônicos;
- Possuir experiência comprovada de pelo menos 1 (um) ano, na execução dos serviços de manutenção de câmeras de videomonitoramento e *links* de comunicação de dados;
- Ter conhecimento em eletricidade e eletrônica suficientes para o desempenho dos serviços descritos neste Termo de Referência;
- Estar capacitado a interpretar projetos de sinalização semafórica e de comandos elétricos e a preencher os relatórios fornecidos pela CONTRATANTE;
- Possuir carteira de habilitação do tipo “B”;
- Ter noções de segurança de trânsito.

b) Auxiliar Técnico de Manutenção, com as seguintes competências mínimas:

- Ter conhecimento de eletricidade suficiente para auxiliar o Técnico em Eletrônica na execução das tarefas previstas neste Termo de Referência.

c) Vistoriador, com as seguintes competências mínimas:

- Possuir carteira de habilitação do tipo “A”;
- Possuir ensino médio completo;
- Ser capaz de realizar vistorias nos cruzamentos semaforizados identificando possíveis defeitos na sinalização ou na operação dos equipamentos.

A CONTRATADA obriga-se a manter em atividade ininterrupta equipe de manutenção corretiva e atendimento de emergência, 24 horas por dia, 7 dias da semana.

O vistoriador realizará suas atividades de segunda feira à sexta feira, das 08:00h às 12:00h

O vistoriador executará suas atividades de segunda a sexta das 08:00h às 12:00h e de 14:00h às 18:00 h, totalizando 160 horas por mês efetivamente trabalhadas.

A empresa contratada deverá disponibilizar:

- 2 (dois) veículos utilitários tipo caminhonete, aberta, equipada com escada central giratória e extensiva com 5 m de alcance, ou plataforma ou cesto aéreo, motor no mínimo 2.3cc, diesel, utilizados para manutenções e implantações;
- 1 (uma) motocicleta tipo Cross com, no mínimo, 150CC, equipada com baú, utilizada para vistorias.

Os veículos a serem utilizados na execução dos serviços previstos neste Termo de Referência deverão possuir, no máximo, 2 (dois) anos de uso e estar em bom estado de conservação.

Os veículos a serem utilizados na execução dos serviços previstos neste Termo de Referência deverão possuir identidade visual da contratada, mas associada à identidade da SMTT/Maceió, de modo a evidenciar que os serviços estão sendo realizados pela empresa contratada a serviço da cidade de Maceió.

Os veículos deverão possuir todos os equipamentos de sinalização necessários para garantir a segurança dos pedestres e veículos nas áreas afetadas pelos trabalhos. A SMTT/Maceió poderá suspender os trabalhos temporariamente até que as medidas de segurança adotadas sejam consideradas suficientes.

Os veículos deverão estar equipados com rádio de comunicação ou telefone celular, para facilitar a comunicação da *Central de Operações e Monitoramento de Trânsito* com a equipe de operação.

Os veículos deverão estar equipados com sinalizador rotativo individual imantado, com plug para ligação no acendedor de cigarro, cúpula em policarbonato transparente, na cor amarelo âmbar, com lâmpadas de 21W e base com resistência em alumínio anti-corrosivo.

Os veículos deverão estar equipados com caixas de ferramenta fixadas na sua carroceria, adequada para guarda de todos os materiais necessários para a execução dos serviços.

A responsabilidade pelo condutor (salário, alimentação, uniforme, etc), combustível e manutenção do veículo será da contratada.

### **33.3. Coleta de Dados, Simulação e Otimização da Programação Semafórica**

A equipe de programação semafórica deverá:

- Realizar levantamentos geométricos das vias;
- Identificar movimentos permitidos e configurações de operação dos equipamentos controladores de tráfego;
- Efetuar contagens volumétricas classificatória de veículos, ciclistas e pedestres, com pesquisa por movimento, nos cruzamentos semaforizados;
- Dimensionar e atualizar planos semafóricos e programação das distribuições de verde, ciclos e defasagens, através de software de simulação específico, fornecido pela empresa contratada;
- Implantar, modificar e ajustar a temporização de programações semafóricas em controladores que operem no modo centralizado a tempos fixos;
- Aferir as programações semafóricas conforme plano de defasagens em redes semafóricas ou semáforos isolados;
- Realizar estudos comparativos de tempos de viagens;
- Realizar estudos técnicos de viabilidade de implantação de novos cruzamentos semafóricos, a critério da SMTT/Maceió;
- Acompanhar continuamente o desempenho dos planos semafóricos otimizados.

Todo serviço a ser efetuado por esta equipe, inerente a implantação, modificação ou ajuste de programação semafórica, só deverá ser executado mediante conhecimento e aprovação da SMTT/Maceió.

A empresa contratada deverá disponibilizar pessoal capacitado e equipamentos em quantidades suficientes para, conforme solicitação da SMTT/Maceió, realizar contagem volumétrica classificada por veículos (auto, ônibus, caminhão, motocicleta, bicicleta) e por pedestre, com pesquisas realizadas em dias úteis de terças, quartas e quintas-feiras, em horário das 06:00h às 20:00h, calculados equivalência em UPC, considerando intervalo a cada hora.

No tocante às pesquisas de pedestre, deverão ser levantados os movimentos de travessia nas mesmas interseções pesquisadas para definição do volume de veículos, considerando o mesmo intervalo.

Não deverão ser realizadas pesquisas em períodos e dias atípicos, considerando ainda os impedimentos no caso de realização de obras nas proximidades da interseção e outras atividades que afetem o volume de tráfego, bem como em dias de chuva.

Os resultados das pesquisas serão apresentadas na forma impressa e em planilhas digitais, com dados abertos, para possibilitar máximo aproveitamento das informações de tráfego obtidas.

Os prazos para execução e apresentação das pesquisas serão determinados em ordem de serviço específica para cada demanda, de acordo com a complexidade dos movimentos a serem estudados.

O técnico de nível médio alocado na equipe deverá, no mínimo, ter as seguintes competências:

- a) Possuir nível de escolaridade de 2º Grau completo;
- b) Apresentar certificado de conclusão do curso básico em eletrotécnica ou eletrônica, ou comprovação de experiência em serviços de sinalização semafórica, o que será submetido à aprovação da SMTT/Maceió;
- c) Ter conhecimentos em eletrônica e do funcionamento dos equipamentos de comando semafórico, suficiente para o bom desempenho dos serviços;
- d) Estar capacitado a interpretar projetos de sinalização semafórica e de comandos elétricos;
- e) Estar apto a preencher os relatórios a serem fornecidos pela SMTT/Maceió.

O técnico em estatística a ser utilizado nesta equipe com o objetivo de desenvolver atividades de contagem volumétrica deverá, no mínimo:

- a) Possuir nível de escolaridade de 2º Grau completo;
- b) Ter conhecimento em informática, com capacidade suficiente para interpretar e tabular os dados correspondentes às contagens veiculares e de pedestres;
- c) Ter experiência comprovada em simulação de trânsito e otimização de tempos semafóricos.

Como apoio para realização dos serviços, a empresa contratada deverá disponibilizar veículo auto-passeio, com capacidade para 05 ocupantes, motor 1.6, flex, 04 portas, com identidade visual da contratada, mas associada à identidade da SMTT/Maceió, de modo a evidenciar que os serviços estão sendo realizados pela empresa contratada a serviço da cidade de Maceió.

A responsabilidade pelo condutor (salário, alimentação, uniforme, etc), combustível e manutenção do veículo será da contratada.

### **33.4. Central de Operações e Monitoramento de Trânsito**

A equipe da Central de Operações e Monitoramento de Trânsito deve ser composta por 3 (três) técnicos em informática com conhecimento para configuração de parâmetros de rede, devendo estar apto para auxiliar nas seguintes tarefas:

- a) Acompanhar o funcionamento dos sistemas de controle de tráfego e comunicação dos equipamentos instalados em campo;
- b) Identificar falhas nos controladores de tráfego e monitorar o funcionamento dos mesmos;
- c) Identificar interferências que necessitem de intervenções através dos sistemas;
- d) Realizar intervenções nas programações dos controladores de tráfego que operem no modo centralizado a tempos fixos;

- e) Realizar pequenos ajustes no sistema centralizado para controle de tráfego autoadaptativo em tempo real;
- f) Gerar relatórios diversos.

A equipe de operação de monitoramento da central executará suas atividades em escala de 12 horas com 36 de descanso, continuamente 07 dias por semana, inclusive feriados.

### 34. QUADRO DE QUANTIDADES

QUADRO DE QUANTIDADES – LOTE ÚNICO					
<b>1.0 Coordenação da operação e manutenção de equipamentos e sistemas</b>					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1.1	Serviços de Manutenção de Equipamentos e Sistemas (Materiais + Equipes de Coordenação da Operação e Manutenção de Equipamentos e Sistemas )	mês	12		
1.2	Sistema de Gerenciamento da Manutenção Semafórica	mês	12		
				<b>Sub Total 1.0</b>	<b>R\$ -</b>
<b>2.0 Coleta de dados, simulação e otimização da programação semafórica</b>					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
2.1	Técnico nível médio (Coleta de Dados, Programação e Contagem)	mês	12		
2.2	Técnico em Estatística (Simulação e Avaliação de Resultados)	mês	12		
2.3	Software de Simulação de Tráfego (o qual será de propriedade da SMTT ao término do contrato)	mês	12		
				<b>Sub Total 2.0</b>	<b>R\$ -</b>
<b>3.0 Disponibilização de Sistemas de Controle de Tráfego</b>					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
3.1	Sistema centralizado de controle de tráfego a tempos fixos (licença para 200 cruzamentos), o qual será de propriedade da SMTT ao término do contrato	mês	12		
3.2	Sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real <i>on line</i> (licença para 20 cruzamentos), o qual será de propriedade da SMTT ao término do contrato	mês	12		
				<b>Sub Total 3.0</b>	<b>R\$ -</b>
<b>4.0 Modernização da rede semafórica</b>					

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
4.1	Fornecimento e instalação de controlador de tráfego 06 fases compatível com operação centralizada no modo adaptativo em tempo real on line	unidade	19		
4.2	Fornecimento e instalação de controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada em tempo fixo equipado com módulo de comunicação de dados com tecnologia de conexão 4G/LTE	unidade	79		
4.3	Fornecimento e instalação de módulo de comunicação 4G/LTE para operação centralizada de controladores eletrônicos de semáforo	unidade	78		
4.4	Fornecimento e instalação de laço de detecção virtual por imagem	unidade	39		
4.5	Fornecimento e instalação de sistema autônomo de alimentação de controladores de tráfego através de painéis solares	unidade	19		
4.6	Fornecimento e instalação de grupo focal principal tipo veicular, I 200x200x200mm a LED, com anteparo e suporte de fixação	unidade	185		
4.7	Fornecimento e instalação de grupo focal repetidor tipo veicular, I 200x200x200mm a LED, com suporte de fixação	unidade	234		
4.8	Fornecimento e instalação de grupo focal tipo pedestre a LED, com suporte de fixação	unidade	40		
4.9	Fornecimento e instalação de caixa de botoeira de pedestre convencional	unidade	9		
4.10	Fornecimento e instalação de placa de Identificação de Semáforo	unidade	579		
4.11	Fornecimento e instalação de cabo elétrico tipo PP 750V de 2x1,5mm <sup>2</sup>	m	5.297,00		
4.12	Fornecimento e instalação de cabo elétrico tipo PP 750V de 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	3.945,00		
4.13	Fornecimento e instalação de cabo elétrico tipo PP 750V de 4x1,5mm <sup>2</sup>	m	12.103,00		
4.14	Fornecimento e instalação de conversor Ethernet / RS 232	unidade	19		
4.15	Fornecimento e instalação de braço projetado cilíndrico	unidade	2		

4.16	Fornecimento e instalação de coluna cilíndrica veicular	unidade	9		
4.17	Fornecimento e instalação de coluna cilíndrica de pedestre	unidade	8		
4.18	Fornecimento e instalação de luminária a LED para iluminação de faixa de pedestres	unidade	196		
				<b>Sub Total 4.0</b>	<b>R\$ -</b>
<b>5.0 Central de Operação e Monitoramento de Trânsito</b>					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
5.1	Técnico em informática	mês	24		
5.2	Fornecimento e instalação de servidor com sistema operacional para operação de sistemas centrais de controle de tráfego	unidade	2		
5.3	Fornecimento e instalação de estação de monitoramento	unidade	4		
5.4	Fornecimento e instalação de monitor de vídeo 50"	unidade	4		
5.5	Fornecimento e instalação de nobreak 1200VA	unidade	6		
				<b>Sub Total 5.0</b>	<b>R\$ -</b>
<b>6.0 Comunicação de dados</b>					
<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço Unitário</b>	<b>Preço Total</b>
6.1	Link de comunicação de dados via rádio	ponto x mês	228		
6.2	Link de comunicação de dados com tecnologia de conexão mobile 4G/LTE	ponto x mês	2.268		
6.3	Link TRUNCAL para central de operação e monitoramento de trânsito	ponto x mês	12		
				<b>Sub Total 6.0</b>	<b>R\$ -</b>
				<b>Total Global</b>	<b>R\$ -</b>

Maceió, Alagoas, 18 de novembro de 2019.

**Fernando Antônio Ramos Dias**  
Assessor de Sinalização Semafórica – SMTT (Mat. 10087-0)

**TERMO DE REFERÊNCIA SMTT N.º 009/2017.**

**ANEXO II – CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DAS AMOSTRAS**

**1. ITENS (EQUIPAMENTOS E SOFTWARES)**

A proponente classificada provisoriamente em primeiro lugar na fase de preços deverá disponibilizar como amostra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos a partir da divulgação da classificação das propostas de preços e julgamento de eventuais recursos administrativos interpostos, os itens (equipamentos e sistemas) abaixo relacionados, para que a SMTT/Maceió possa assegurar-se de que os equipamentos e sistemas ofertados pela licitante atendem plenamente aos requisitos mínimos estabelecidos no Projeto Básico de Engenharia, sob pena de desclassificação em caso de não atendimento.

- a) Conjunto de controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada no modo autoadaptativo em tempo real *on line*, operando com o sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real *on line* e laços de detecção virtual por imagem;
- b) Conjunto de controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada em tempo fixo equipado com módulo de comunicação de dados com tecnologia de conexão 4G/LTE, operando integrado com o sistema centralizado de controle de tráfego a tempos fixos;
- c) Sistema autônomo de alimentação de controladores de tráfego através de painéis solares;
- d) Sistema de gerenciamento da manutenção semafórica.

**2. AMBIENTE DE AVALIAÇÃO/TESTES**

O conjunto de controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada no modo autoadaptativo em tempo real *on line*, operando com o sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real *on line* e laços de detecção virtual por imagem será instalado para teste no semáforo nº 112 (Avenida Durval de Goes Monteiro x Bomba do Gonzaga) e o software na Central de Controle Operacional da SMTT/Maceió, na Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10, Tabuleiro dos Martins.

O controlador de tráfego com 6 fases compatível com operação centralizada em tempo fixo equipado com módulo de comunicação de dados com tecnologia de conexão 4G/LTE, operando integrado com o sistema centralizado de controle de tráfego a tempos fixos será instalado para teste no semáforo nº 181 (Avenida Menino Marcelo x Shopping Pátio Maceió) e o software na Central de Controle Operacional da SMTT/Maceió, na Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10, Tabuleiro dos Martins.

O sistema Autônomo de Alimentação de Controladores de Tráfego através de Painéis Solares será instalado para teste no semáforo nº 112 (Avenida Durval de Goes Monteiro x Bomba do Gonzaga).

O sistema de Gerenciamento da Manutenção Semafórica será instalado para teste na Central de Controle Operacional da SMTT/Maceió, na Av. Durval de Góes Monteiro, 829, km 10, Tabuleiro dos Martins.

**3. TEMPO PREVISTO PARA ETAPA DE AVALIAÇÃO/TESTES**

ETAPA	SERVIÇO	PRAZO
1	Entrega dos equipamentos e sistemas	10 dias
2	Inspeção preliminar SMTT	2 dias
3	Instalação dos equipamentos e sistemas	3 dias

4	Execução dos testes	3 dias
5	Relatório Final	2 dias
	Total	20 dias

#### 4. ROTEIRO DE AVALIAÇÃO/TESTES

##### 4.1. Conjunto de controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada no modo autoadaptativo em tempo real on line, operando com o sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real on line e laços de detecção virtual por imagem.

- A) Capacidade de operação através de sistema de controle de tráfego do tipo atuado pela demanda veicular autoadaptativo em tempo real on-line;
- B) Capacidade de operação centralizada via link de rádio;
- C) Capacidade de operação atuado por detectores veiculares de laço virtual;
- D) Capacidade de 6 (seis) fases, no mínimo, configuráveis como veicular ou pedestre;
- E) Possuir 8 (oito) detectores veiculares e 3 (três) detectores de pedestres, no mínimo, com saídas opto-isoladas independentes, associadas a fases distintas;
- F) Dispor de display programador integrado ao equipamento que permita realizar todas as configurações sem a necessidade de equipamentos acessórios;
- G) Acionar grupos focais com lâmpadas a base de LED ou incandescentes;
- H) Dispor de dispositivo de segurança contra verdes conflitantes;
- I) Dispor de proteção total contra oscilações de correntes e tensões, e circuito de aterramento;
- J) Monitorar ausência de cor vermelha por fase semaforica, induzindo a operação no modo amarelo intermitente;
- K) O sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real on line deve:

- Dimensionar os tempos dos ciclos, defasagens e distribuição de verdes nos estágios, a cada ciclo, em tempo real on line, baseado no comportamento do tráfego capturado pelos detectores veiculares em cada aproximação, sem nenhuma interferência humana;
- Identificar e responder a variações de fluxo devido a interferências inesperadas como acidentes, veículos quebrados ou parados de forma irregular, variação sazonal de volume, alagamentos, obstruções ou execução de obras nas vias;
- Apresentar atuação dos laços, contagem regressiva do tempo do estágio em operação e tempo previsto para ciclo subsequente;
- Permitir operação baseada em tempo fixo, em caso de falhas;
- Disponibilizar relatórios de dados estatísticos de fluxo e operação;

L) O laço de detecção deve:

- Funcionar por tratamento de imagem do tipo laço virtual;
- Possuir câmera de vídeo, placa de interface com o controlador e software de detecção dos veículos;
- Permitir definição do laço (tamanho, posição, sensibilidade, etc.) e ajustes necessários para a detecção de diferentes tipos de veículos;
- Possuir capacidade mínima de 4 (quatro) laços virtuais por câmera;
- Possuir capacidade de detecção de veículos tanto de dia quanto de noite, e mesmo em condições adversas, como chuva e neblina

ITEM	ATENDE	OBSERVAÇÕES
------	--------	-------------

	SIM	NÃO	
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			
I			
J			
K			
L			

**4.2. Conjunto de controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada em tempo fixo equipado com módulo de comunicação de dados com tecnologia de conexão 4G/LTE, operando integrado com o sistema centralizado de controle de tráfego a tempos fixos**

- A) Capacidade de operação através de sistema de controle em tempo fixo;
- B) Capacidade de operação centralizada via módulo de comunicação de dados *wireless* por tecnologia de conexão *mobile* 4G/LTE;
- C) Capacidade de 6 (seis) fases, no mínimo, configuráveis como veicular ou pedestre;
- D) Possuir 6 (seis) detectores veiculares e 2 (dois) detectores de pedestres, no mínimo, com saídas opto-isoladas independentes, associadas a fases distintas;
- E) Dispor de display programador integrado ao equipamento que permita realizar todas as configurações sem a necessidade de equipamentos acessórios;
- F) Acionar grupos focais com lâmpadas a base de LED ou incandescentes;
- G) Dispor de dispositivo de segurança contra verdes conflitantes;
- H) Dispor de proteção total contra oscilações de correntes e tensões, e circuito de aterramento;
- I) Monitorar ausência de cor vermelha por fase semaforica, induzindo a operação no modo amarelo intermitente;
- J) O sistema centralizado de controle de tráfego a tempos fixos deve:
- Monitorar e gerenciar remotamente os controladores de tráfego;
  - Monitorar falhas e modo de funcionamento do controlador de tráfego;
  - Definir níveis hierárquicos de operação;
  - Programar ou alterar, total ou parcialmente a tabela de planos e parâmetros de temporização dos controladores de tráfegos do tipo centralizáveis;
  - Monitorar o acerto do relógio interno do controlador de tráfego;
  - Proteger dados inconsistentes, com identificação e não permissão de implantação de planos com estruturas de movimentos que causem verdes conflitantes ou sequências não permitidas de transição de cores;
  - Gerar relatórios das operações do sistema;

ITEM	ATENDE		OBSERVAÇÕES
	SIM	NÃO	
A			
B			
C			

D			
E			
F			
G			
H			
I			
J			

#### 4.3. Sistema autônomo de alimentação de controladores de tráfego através de painéis solares

- A) O controlador de carga deve:
- Possuir tecnologia MPPT para otimizar a gestão da carga das baterias;
  - Suportar conjunto de painéis com carga de 100Vcc;
  - Possuir interface para comunicação de dados via tecnologia de conexão mobile 4G/LTE;
  - Possuir display LCD para exibição/configuração do status de produção de energia, do nível de carga e da voltagem das baterias.
- B) O Painel Solar fotovoltaico deve:
- Operar com potência de geração mínima de 270W, 8,5A e 30V, sob insolação plena, com tolerância de 0% a +5%;
  - Possuir certificação de eficiência 'A' do INMETRO;
  - As células fotovoltaicas devem se revestidas por camada de vidro temperado.
- C) O inversor senoidal deve:
- Operar com potência de 1000W e com saída senoidal pura;
  - Possuir fusíveis para proteção de curto circuito;
- D) As baterias devem ser do tipo estacionária de 12V 165Ah;
- E) O gabinete deve possuir ventilador de teto com termostato regulável, filtro de ar no sistema de ventilação e calha com no mínimo três tomadas.

ITEM	ATENDE		OBSERVAÇÕES
	SIM	NÃO	
A			
B			
C			
D			
E			

#### 4.4. Sistema de gerenciamento da manutenção semafórica

- A) Cadastro patrimonial da sinalização semafórica, contendo equipamentos, componentes e materiais existentes tais como: controladores de semáforo, caixas porta-focos, lâmpadas, cabeamento, semi-pórticos e planos semafóricos e agendamentos;
- B) Possuir módulo que permita emitir e controlar todas as atividades de manutenção, tanto corretiva quanto preventiva, inclusive registro, acompanhamento e controle de reclamações e intervenções realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, medidas corretivas e a identificação da equipe interventora.
- C) Possibilitar o controle de materiais aplicados, retirados e/ou devolvidos, com identificação por tipo de material e/ou por período;
- D) Possibilitar sua utilização pelos diversos usuários via internet;

- E) Localizar em mapa digital geo-referenciado as interseções semaforizadas;
- F) Gerar relatórios e permitir consultas e filtros das informações contidas no banco de dados;
- G) Emitir ordens de serviços preventivas e corretivas, com base em prioridade preestabelecida;
- H) Localizar em mapa digital geo-referenciado as interseções semaforizadas;
- I) Cadastrar as reclamações dos usuários do sistema de trânsito, efetuadas a partir de número telefônico disponibilizado para esta finalidade;
- J) Permitir acompanhamento em tempo real do andamento de atendimento das reclamações realizadas.

ITEM	ATENDE		OBSERVAÇÕES
	SIM	NÃO	
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			
I			
J			

## 5. RELATÓRIO TÉCNICO

Após a instalação, os equipamentos e sistemas para amostra serão avaliados por equipe de técnicos designados pela SMTT/Maceió, pelo período mínimo de 2 (dois) dias, reproduzindo as operacionalidades exigidas no item anterior, e mais 1 (um) dia de funcionamento contínuo.

Ao final, a comissão fará a emissão de Relatório Técnico de Avaliação/Teste de Amostras circunstanciado, com julgamento pela aceitação ou rejeição dos produtos demonstrados.

A equipe técnica deverá emitir o parecer técnico fundamentado em até 2 (dois) dias após a avaliação dos equipamentos e sistemas.

Os equipamentos e sistemas da amostra serão considerados aceitos e, conseqüentemente, a licitante julgada classificada, caso comprovado o atendimento de todas as características e exigências contidas neste Anexo.

Os equipamentos e sistemas serão considerados rejeitados e, conseqüentemente, a licitante julgada desclassificada, caso não seja comprovado o atendimento de todas as características e exigências contidas neste Anexo.

Caso algum equipamento ou sistema da amostra venha apresentar defeito, durante a demonstração, será permitida sua substituição por outro idêntico, uma única vez e somente após prévia autorização da SMTT/Maceió.

Caso o equipamento defeituoso seja substituído por outro diferente do inicialmente entregue e/ou sem autorização da SMTT/Maceió, a licitante será julgada desclassificada.

Os equipamentos colocados a disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito à ressarcimento.

Após o resultado final da licitação, as amostras entregues deverão ser desinstaladas e recolhidas pela licitante no prazo de 30 (trinta) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.

Todos os custos decorrentes da fase de amostra de equipamentos e sistemas, referentes a aquisição, transporte, implantação, operação, teste, desinstalação, retirada das amostras, ou



ainda de qualquer outra natureza, são de responsabilidade exclusiva do licitante, exceto o consumo de energia elétrica que será fornecida pela SMTT/Maceió.

Caso na análise das amostras, qualquer equipamento ou sistema seja(m) rejeitado(s), e a licitante julgada desclassificada do certame, será convocada a empresa classificada em segundo lugar na fase de preços, e assim sucessivamente até que alguma licitante tenha aceito todos os equipamentos e sistemas exigidos.

Maceió, Alagoas, 18 de novembro de 2019.

**Fernando Antônio Ramos Dias**

Assessor de Sinalização Semafórica – SMTT (Mat. 10087-0)

ANEXO II

MINUTA DO CONTRATO

**MINUTA DE TERMO DE CONTRATO N.º \_\_\_\_/2019**

Termo de Contrato de PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE xxxxxxxxx, que entre si celebram a - \_\_\_\_\_ e a empresa \_\_\_\_\_, na forma abaixo:

Pelo presente instrumento de contrato, de um lado o **MUNICÍPIO DE MACEIÓ**, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º. 12.200.135/0001-80, com sede do Executivo Municipal localizado na Rua Sá e Albuquerque, 235, Jaraguá, nesta Cidade, com o CEP: 57.022-180, representada neste ato por sua autoridade maior o Senhor Prefeito **RUI SOARES PALMEIRA**, brasileiro, advogado, casado, portador do RG n.º. 1.146.804 – SSP/AL e CPF n.º. 007.483.964-03, domiciliado neste município, doravante denominado de CONTRATANTE, através da(s) seguinte(s) Secretaria(s) como *interveniente(s)*, xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, CNPJ/MF sob o n.º. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, com sede xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, nesta Cidade, com o CEP: xxxxxxxxxxxx, representado pelo xxxxxxxxxxxx, Senhor xxxxxxxxxxxx, brasileiro, xxxxxxxxxxxx, portador do RG n.º. xxxxxxxxxxxx – xxxx/xxx e CPF n.º. xxxxxxxxxxxx, domiciliado neste município, e de outro lado a empresa \_\_\_\_\_, com o CNPJ n.º \_\_\_\_\_, localizada à \_\_\_\_\_, – CEP: \_\_\_\_\_, neste ato representado pelo (a) Sr: (a) \_\_\_\_\_, R.G: \_\_\_\_\_, C.P.F: \_\_\_\_\_, doravante denominada CONTRATADA, têm entre si justos e acordados o presente contrato, observadas as cláusulas e condições a seguir:

**CLÁUSULA I – DOS DOCUMENTOS INTEGRANTES**

O presente contrato tem como fundamentos legais e será executado segundo:

- a) Os termos do Edital do Pregão Eletrônico n.º \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER;
- b) Os termos da proposta firmada pela CONTRATADA constante do Processo Administrativo n.º \_\_\_\_\_;
- c) As disposições da Lei n.º 8.666/93 e legislação complementar vigente e pertinente à matéria;
- d) Os preceitos de direito público, aplicando-se, supletivamente, no que couber, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de direito privado, na forma do art. 54, da Lei n.º 8.666/93, combinado com o inciso XII do art. 55 do mesmo diploma legal.

**PARÁGRAFO ÚNICO** - Integram o presente instrumento, como se nele estivessem transcritos, os seguintes documentos, cujos teores consideram-se conhecidos e acatados pelas partes:

- a) Processo Administrativo n.º \_\_\_\_\_;
- b) proposta da CONTRATADA, no que couber;
- c) o edital e os anexos do Pregão n.º \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER;
- d) Decreto Municipal 8.530/2017, de 11/12/2017.

**CLÁUSULA II – DO OBJETO**

O presente contrato tem por objeto a prestação de serviços de \_\_\_\_\_, visando atender as necessidades da Secretaria \_\_\_\_\_, conforme especificações técnicas constantes do Termo de Referência (Anexo I do Pregão n.º \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER)

**CLÁUSULA III – DO REGIME DE EXECUÇÃO E DA SUBCONTRATAÇÃO**

O regime de execução da presente avença é a execução indireta por preço unitário, Sendo originário da licitação na modalidade de Pregão, sob o n.º \_\_\_\_/2019 -CPL/ARSER, do tipo menor preço, por meio do Processo Administrativo n.º \_\_\_\_\_.

PARÁGRAFO ÚNICO - Não será permitida a subcontratação do objeto deste Termo de Contrato, conforme definido no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER);

**CLÁUSULA IV – DOS SERVIÇOS**

Os serviços objeto deste Termo de Contrato deverão ser executados pela CONTRATADA, estritamente de acordo com as exigências e os prazos estabelecidos no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER).

**CLÁUSULA V – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES**

As partes que integram a presente relação contratual comprometem-se a cumprir as exigências dos parágrafos seguintes, sem prejuízo de quaisquer outras inerentes à boa e fiel execução de seu objeto e daquelas insertas nas demais cláusulas deste Termo de Contrato e no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER).

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - A CONTRATANTE obriga-se a:

- a) efetuar o pagamento nas condições e preços pactuados;
- b) acompanhar e fiscalizar a execução contratual, por intermédio de servidor ou comissão designada para este fim;
- c) disponibilizar as condições necessárias à efetivação dos serviços de fornecimento, de acordo com as especificações fornecidas junto à CONTRATADA;
- d) observar para que, durante a vigência do presente contrato, sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem como a sua compatibilidade com as obrigações assumidas;
- e) cumprir as demais obrigações dispostas no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER).

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - A CONTRATADA obriga-se a:

- a) prover condições que possibilitem o início da prestação dos serviços na forma disposta no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER);
- b) cumprir integralmente as condições, prazos e obrigações fixadas no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER);
- c) responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato;
- d) ressarcir os eventuais prejuízos causados à CONTRATANTE e/ou a terceiros, provocados por atos omissivos ou comissivos, dolosos ou culposos, cometidos por seus empregados ou prepostos na execução do objeto deste contrato;
- e) manter, durante o prazo de vigência do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, assim como fornecer novos documentos que comprovem o atendimento a essa exigência à medida que forem vencendo os prazos de validade daqueles anteriormente apresentados, em conformidade com o imposto pelo artigo 55, inciso XIII da Lei nº 8.666/93;
- g) cumprir as demais obrigações dispostas no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER).

**CLÁUSULA VI – DOS PREÇOS UNITÁRIOS E DO VALOR GLOBAL**

A CONTRATANTE pagará os seguintes valores à CONTRATADA:

Item	Quant.	Descrição	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$

O valor do presente contrato é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

**CLÁUSULA VII – DO REAJUSTE**

Os valores fixados nesta avença poderão ser reajustados, para mais ou menos, de acordo com a variação do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo), aferido pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), ou pelo índice que venha a substituí-lo.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - De acordo com os termos da Lei nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001, a periodicidade do reajustamento será anual, a contar da data limite para apresentação da proposta.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - O reajuste de preços somente será efetuado mediante apresentação pela CONTRATADA de solicitação por escrito. Os valores fixados nesta avença poderão ser repactuados, desde que observado o interregno mínimo de um ano, a contar da data limite para apresentação da proposta, nos termos da Lei nº. 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

**CLÁUSULA VIII – DO PAGAMENTO E DA ATUALIZAÇÃO FINANCEIRA**

O pagamento será efetuado na forma indicada no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019–CPL/ARSER).

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que o índice de compensação financeira devida pela CONTRATANTE, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, terá a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

**Onde:**

- EM** = Encargos moratórios;  
**N** = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;  
**VP** = Valor da parcela a ser paga;  
**I** = Índice de compensação financeira, assim apurada:

$$I = \frac{(TX)}{365}$$

**TX** = Percentual de Taxa Anual (6%).

$$I = \frac{(6/100)}{365}$$

$$I = 0,0001644$$

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - A CONTRATADA não terá direito ao recebimento da compensação financeira de que trata o Parágrafo Quarto caso concorra de alguma forma para o atraso de pagamento, como, por exemplo, se não apresentar quaisquer dos documentos ou informações indicados no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019–CPL/ARSER).

**CLÁUSULA IX – DA VIGÊNCIA**

O presente contrato terá vigência durante o período de \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 20XX a 31 de dezembro de 20XX.

**PARÁGRAFO ÚNICO** - A CONTRATADA deverá possuir condições de iniciar a prestação dos serviços pactuados a partir da data de assinatura deste contrato, observando as formalidades estabelecidas para a prestação dos serviços no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019–CPL/ARSER).

**CLÁUSULA X – DA DESPESA**

A despesa prevista nesta avença, objeto deste Contrato correrão por conta dotação orçamentária consignada no Orçamento do Município, do corrente exercício, Programa de Trabalho: \_\_\_\_\_, elemento de despesa: \_\_\_\_\_ e subelemento de despesa: \_\_\_\_\_.

**CLÁUSULA XI - DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

O CONTRATANTE designará representante para acompanhar e fiscalizar a execução do presente contrato, cujas responsabilidades estão previstas no Decreto Municipal nº 8.530/2017 e no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_\_/2019-CPL/ARSER).

#### **CLÁUSULA XII – DA GARANTIA**

A CONTRATADA prestará garantia no valor de R\$ ..... (.....), no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data de assinatura deste instrumento, correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, devendo ser renovado anualmente e complementado no caso de acréscimo previsto no art. 65, § 1º da Lei nº 8.666/93;

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - A CONTRATANTE fica autorizada a utilizar a garantia para corrigir imperfeições na execução do objeto deste Contrato ou para reparar danos decorrentes da ação ou omissão da CONTRATADA, ou de seu preposto, ou, ainda, para satisfazer qualquer obrigação resultante ou decorrente de suas ações ou omissões;

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - A autorização contida no parágrafo anterior é extensiva aos casos de multas aplicadas depois de esgotado o prazo recursal;

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - A CONTRATADA se obriga a repor, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, o valor da garantia que vier a ser utilizado pela CONTRATANTE;

**PARÁGRAFO QUARTO** - A garantia será restituída, automaticamente, ou por solicitação, somente após o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais, inclusive recolhimento de multas, encargos previdenciários, trabalhistas e satisfação de prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, na execução do objeto deste contrato

#### **CLÁUSULA XIII – DAS PENALIDADES**

Em virtude da inexecução parcial ou total das condições pactuadas, erro ou mora na execução, poderão ser aplicadas à CONTRATADA as sanções previstas no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_\_/2019-CPL/ARSER), sem prejuízo de outras sanções previstas na legislação vigente, garantida a prévia defesa e o contraditório.

#### **CLÁUSULA XIV – DAS SANÇÕES**

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - Em caso de rescisão contratual ocasionada por dolo ou culpa da contratada, poderão ser aplicadas as seguintes sanções:

- a) multa mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor total estimado do contrato;
- b) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com este Município, pelo período de até dois anos; ou
- c) suspensão temporária do direito de participar de licitação e contratar com o Município e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, nos termos do art. 7º. da Lei nº 10.520/2002.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - Constituem motivo para rescisão do contrato os indicados nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - As sanções previstas no parágrafo primeiro desta cláusula poderão ser aplicadas cumulativamente com as indicadas no caput da cláusula anterior.

**PARÁGRAFO QUARTO** - A empresa ficará isenta das penalidades mencionadas se comprovado impedimento, ou a ocorrência tenha sido de caso fortuito ou de força maior, devidamente justificada e aceita pela Administração.

**PARÁGRAFO QUINTO** - As multas previstas, caso sejam aplicadas, serão descontadas por ocasião de pagamentos futuros ou serão pagas por meio de Guia de Recolhimento do Município (GRM), no prazo que o despacho de sua aplicação fixar.

**PARÁGRAFO SEXTO** - As penalidades fixadas nesta cláusula serão aplicadas através de Processo Administrativo a cargo do setor competente deste Órgão, no qual serão assegurados à empresa o contraditório e a ampla defesa.

#### **CLÁUSULA XV – DA RESCISÃO**

A presente relação contratual poderá ser rescindida nas hipóteses fixadas nesta cláusula, respeitado o contraditório e ampla defesa e garantida a tutela do interesse público.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - A rescisão poderá ser unilateral, a critério da CONTRATANTE, nos seguintes casos:

- a) inadimplemento parcial ou total de quaisquer obrigações contidas no Termo de Referência (Anexo I do Edital do Pregão nº \_\_\_\_/2019-CPL/ARSER).
- b) subcontratação total da execução do objeto; e,
- c) nas hipóteses previstas no art. 78, incisos IX, X, XI, XII e XVIII, da Lei 8.666/93.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - Também poderá ensejar a rescisão contratual, a ocorrência de quaisquer das hipóteses albergadas nos incisos XIII, XIV, XV, XVI e XVII do art. 78 da Lei 8.666/93, desde que haja pedido formal da CONTRATADA com a devida comprovação dos fatos alegados.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - A rescisão contratual poderá ser amigável, por acordo entre as partes, desde que não prejudicial à tutela do interesse público.

**PARÁGRAFO QUARTO**- Na ocorrência de rescisão contratual, ficam assegurados os direitos da Administração contidos no art. 80 da Lei 8.666/93, sem prejuízo de quaisquer outros previstos pela legislação específica.

**PARÁGRAFO QUINTO** - Nos casos em que a rescisão contratual decorra de situações enquadradas nas hipóteses dos incisos XII a XVII do art. 78 da Lei 8.666/93, a CONTRATADA fará jus aos seguintes direitos, desde que não tenha concorrido para o fato e requeira formalmente:

- a) Indenização de eventuais prejuízos comprovadamente sofridos; e,
- b) Pagamentos referentes às obrigações já adimplidas.

#### **CLÁUSULA XVI – DA PUBLICAÇÃO E DA EFICÁCIA**

A eficácia interpartes do presente contrato fica condicionada à publicação de seu extrato no Diário Oficial do Município (DOM), à luz do que preceitua o art. 61, parágrafo único, da Lei nº 8.666/93.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - Havendo a publicação no prazo estabelecido no dispositivo legal indicado no *caput* desta cláusula, o termo inicial de sua eficácia contará a partir da data de sua assinatura ou outro prazo pactuado.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - Havendo a publicação após o prazo estabelecido no dispositivo legal indicado no *caput* desta cláusula, o termo inicial de sua eficácia contará a partir da data de sua publicação.

#### **CLÁUSULA XVII – DO FORO**

Para dirimir questões oriundas do presente contrato será competente o foro da Cidade de Maceió, Estado de Alagoas.

E, por estarem justos e de pleno acordo com as cláusulas e condições aqui pactuadas, firmam o presente em duas vias de igual teor e forma.

Maceió (AL) \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Empresa

Secretário Municipal de xxxxxx

Rui Soares Palmeira  
Prefeito

ANEXO III  
MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

Empresa:

- CNPJ:
- Endereço:
- Cidade
- Fone:
- E-mail:

Estado:

Fax:

Para fins de Pagamento:

Banco: ..... Agência: ..... C/Corrente: .....

Prazo de validade desta proposta: 90 (noventa) dias.

Prazo de entrega/execução do(s) material(is)/serviços: **xx (xxxxxxxx) dias** a contar do recebimento da Nota de empenho

Declaramos que no preço proposto estão incluídas todas as despesas ou encargos de qualquer natureza resultante da execução do objeto licitado, considerando os itens entregues/executados no Local indicado neste Edital

Declaramos ainda que concordamos com todos os termos do Edital Pregão n.º \_\_\_\_/2020 – CPL/ARSER e seus Anexos.

QUADRO DE QUANTIDADES – LOTE ÚNICO					
Coordenação da operação e manutenção de equipamentos e sistemas					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
01	Serviços de Manutenção de Equipamentos e Sistemas (Materiais + Equipes de Coordenação da Operação e Manutenção de Equipamentos e Sistemas )	mês	12		
02	Sistema de Gerenciamento da Manutenção Semafórica	mês	12		
				Sub Total	R\$ -
Coleta de dados, simulação e otimização da programação semafórica					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
03	Técnico nível médio (Coleta de Dados, Programação e Contagem)	mês	12		
04	Técnico em Estatística (Simulação e Avaliação de Resultados)	mês	12		
05	Software de Simulação de Tráfego (o qual será de propriedade da SMTT ao término do contrato)	mês	12		
				Sub Total	R\$

					-
Disponibilização de Sistemas de Controle de Tráfego					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
06	Sistema centralizado de controle de tráfego a tempos fixos (licença para 200 cruzamentos), o qual será de propriedade da SMTT ao término do contrato	mês	12		
07	Sistema centralizado de controle de tráfego autoadaptativo em tempo real <i>on line</i> (licença para 20 cruzamentos), o qual será de propriedade da SMTT ao término do contrato	mês	12		
				Sub Total	R\$ -
Modernização da rede semaforica					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
08	Fornecimento e instalação de controlador de tráfego 06 fases compatível com operação centralizada no modo adaptativo em tempo real <i>on line</i>	unidade	19		
09	Fornecimento e instalação de controlador de tráfego 6 fases compatível com operação centralizada em tempo fixo equipado com módulo de comunicação de dados com tecnologia de conexão 4G/LTE	unidade	79		
10	Fornecimento e instalação de módulo de comunicação 4G/LTE para operação centralizada de controladores eletrônicos de semáforo	unidade	78		
11	Fornecimento e instalação de laço de detecção virtual por imagem	unidade	39		
12	Fornecimento e instalação de sistema autônomo de alimentação de controladores de tráfego através de painéis solares	unidade	19		
13	Fornecimento e instalação de grupo focal principal tipo veicular, I 200x200x200mm a LED, com anteparo e suporte de fixação	unidade	185		
14	Fornecimento e instalação de grupo focal repetidor tipo veicular, I 200x200x200mm a LED, com suporte de fixação	unidade	234		
15	Fornecimento e instalação de grupo	unidade	40		

	focal tipo pedestre a LED, com suporte de fixação				
16	Fornecimento e instalação de caixa de botoeira de pedestre convencional	unidade	9		
17	Fornecimento e instalação de placa de Identificação de Semáforo	unidade	579		
18	Fornecimento e instalação de cabo elétrico tipo PP 750V de 2x1,5mm <sup>2</sup>	m	5.297,00		
19	Fornecimento e instalação de cabo elétrico tipo PP 750V de 3x1,5mm <sup>2</sup>	m	3.945,00		
20	Fornecimento e instalação de cabo elétrico tipo PP 750V de 4x1,5mm <sup>2</sup>	m	12.103,00		
21	Fornecimento e instalação de conversor Ethernet / RS 232	unidade	19		
22	Fornecimento e instalação de braço projetado cilíndrico	unidade	2		
23	Fornecimento e instalação de coluna cilíndrica veicular	unidade	9		
24	Fornecimento e instalação de coluna cilíndrica de pedestre	unidade	8		
25	Fornecimento e instalação de luminária a LED para iluminação de faixa de pedestres	unidade	196		
				Sub Total	R\$ -
Central de Operação e Monitoramento de Trânsito					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
26	Técnico em informática	mês	24		
27	Fornecimento e instalação de servidor com sistema operacional para operação de sistemas centrais de controle de tráfego	unidade	2		
28	Fornecimento e instalação de estação de monitoramento	unidade	4		
29	Fornecimento e instalação de monitor de vídeo 50"	unidade	4		
30	Fornecimento e instalação de nobreak 1200VA	unidade	6		
				Sub Total	R\$ -
Comunicação de dados					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
31	Link de comunicação de dados via rádio	ponto x mês	228		
32	Link de comunicação de dados com tecnologia de conexão mobile 4G/LTE	ponto x mês	2.268		
33	Link TRUNCAL para central de operação e monitoramento de trânsito	ponto x mês	12		



	Sub Total	R\$ -
	Total Global	R\$ -

Preço Total por extenso:

Local, ..... de .....de 2020.

.....  
Representante Legal da Empresa