



## ERRATA DE EDITAL

### PREGÃO ELETRÔNICO PMSG Nº 17/2021.

Processo Administrativo nº 2567/2021

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o Município de São Gonçalo, por intermédio da **Secretaria Municipal de Compras e Suprimentos**, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo menor preço global, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, Decreto Federal nº 10.024 de 20 de setembro de 2019, do Decreto Municipal nº 93, de 15 de Março de 2021, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e suas atualizações, do Decreto Municipal nº 057 de 11 de março de 2009, do Decreto nº 7892, de 23 de janeiro de 2013, da Lei Municipal nº 357/2011, a Instrução Normativa SEGES/MPDG n. 03/2018, aplicando-se subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e as exigências estabelecidas neste Edital.

~~Data da sessão: 16/04/2021~~

~~Horário: 10:00~~

Data da sessão: SUSPENSO

Horário: SUSPENSO

Local: Portal de Compras do Governo Federal – [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br)

#### 1. DO OBJETO

- 1.1. O objeto da presente licitação é a contratação de serviços de engenharia para manutenção e ampliação da Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica no Município de São Gonçalo, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 1.2 O critério de julgamento adotado será o menor preço global, observadas as exigências contidas neste Edital e seus anexos quanto às especificações do objeto.

#### 2. DO CREDENCIAMENTO

- 2.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.
- 2.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br), por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.
- 2.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.
- 2.4. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.



2.5. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles que se tornem desatualizados.

2.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação

2.6. A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

### 3. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO.

3.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

3.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

3.2. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

3.3. **Não poderão participar desta licitação os interessados:**

3.3.1. Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

3.3.2. que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.3.3. **Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente, conforme determina Artigo 1.134 do Código Civil Brasileiro;**

3.3.4. Que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;

3.3.5. Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação. **As empresas em recuperação judicial que tenham seu plano de recuperação aprovado pelo juízo competente poderão participar do certame;**

3.3.6. Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

3.3.7. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

3.4. Como condição para participação no Pregão, a licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:



3.4.1. que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49.

3.4.1.1. nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

3.4.1.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte;

3.4.2. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

3.4.3. que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

3.4.4. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

3.4.5. que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição.

3.4.6. que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MP nº 2, de 16 de setembro de 2009.

3.4.7. que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

3.4.8. que os serviços são prestados 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, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

3.5. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

#### **4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

4.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital e seus anexos, 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.

4.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital e seus anexos, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.



- 4.3. 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.
- 4.4. 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.
- 4.5. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;
- 4.6. 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.
- 4.7. 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.
- 4.8. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.
- 4.9. 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.

## **5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

- 5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 5.1.1. Valor unitário e total do item ou percentual de desconto;
  - 5.1.2. Marca;
  - 5.1.3. Fabricante;
  - 5.1.4. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência: indicando, no que for aplicável, o modelo, prazo de validade ou de garantia, número do registro ou inscrição do bem no órgão competente, quando for o caso;
  - 5.1.5. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
  - 5.1.6. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.
  - 5.1.7. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.



5.1.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

5.1.9. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a fiscalização do Tribunal de Contas do Estado e da União, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

## **6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

6.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

6.2.1. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

6.2.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

6.2.3. A aceitação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito nas fases subsequentes.

6.3. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

6.4. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagem entre o Pregoeiro e os licitantes.

6.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

6.5.1. **O lance deverá ser ofertado pelo valor total global, limitado a quatro casas decimais.**

6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

6.7. O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser 01 (um) centavo.

6.8.1. O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a vinte (20) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a três (3)



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS E SUPRIMENTOS

segundos, sob pena de serem automaticamente descartados pelo sistema os respectivos lances.

- 6.9. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 6.10. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 6.11. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 6.12. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.
- 6.13. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.
- 6.14. Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo pregoeiro, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente à Secretaria de Gestão do Ministério da Economia;
- 6.15. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 6.16. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.17. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 6.18. 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.
- 6.19. O Critério de julgamento adotado será o **menor preço global**, conforme definido neste Edital e seus anexos.
- 6.20. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 6.21. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.



- 6.22. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
- 6.23. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.
- 6.24. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 6.25. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 6.26. Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência em relação ao produto estrangeiro, o critério de desempate será aplicado exclusivamente entre as propostas que fizerem jus às margens de preferência, conforme regulamento.
- 6.27. 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).
- 6.28. 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:
- 6.28.1. no país;
  - 6.28.2. por empresas brasileiras;
  - 6.28.3. por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
  - 6.28.4. 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.
- 6.29. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.
- 6.30. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.



6.31. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

6.32. **O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 24(vinte e quatro) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos anexos e documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.**

6.33. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## **7. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.**

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto Municipal n.º 004/2020.

7.2. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, que apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), ou que apresentar preço manifestamente inexequível.

8.2.1 Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

7.3. 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;

**8.4 A proposta de preço contendo as especificações detalhadas dos itens ofertados, com o valor atualizado da licitante detentora da melhor oferta, acompanhado com manuais/folders/encartes de cada item que compõe o grupo vencedor, se for o caso; proposta vencedora, DEVERÁ ser enviada ELETRONICAMENTE, NO PRAZO DE 24 (vinte e quatro) horas contando da solicitação do Pregoeiro, por meio da opção “ENVIAR ANEXO” do Portal Comprasnet, em arquivo único (conforme IN nº03/2018 MPOG art. 21, §6º)**

**8.4.1 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.**

8.5 Caso a Licitante não logre êxito em enviar eletronicamente ou equivocar-se no envio do arquivo através do sítio oficial (COMPRASNET), deverá oficializar a solicitação ao Pregoeiro da reabertura do prazo remanescente no sistema, através de e-mail: [pregaoeletronico@pmsg.rj.gov.br](mailto:pregaoeletronico@pmsg.rj.gov.br) contendo o “*printscreen*” da tela e aviso por telefone (21) 2199-6442 / 2199-6329. Tal solicitação não será garantia da reabertura de prazo após a análise do Pregoeiro.



8.6 Caso o sítio oficial (COMPRASNET) esteja indisponível, deverá registrar através da Plataforma de Atendimento disponível no Portal de Compras Governamentais (<http://portaldeservicos.planejamento.gov.br> ou 0800-978-9001) um acionamento do ocorrido, remetendo o protocolo através de e-mail: [pregaoeletronico@pmsg.rj.gov.br](mailto:pregaoeletronico@pmsg.rj.gov.br) e aviso por telefone (21) 2199-6442 / 2199-6329 ao Pregoeiro para reabertura do prazo remanescente no sistema. Após análise do Pregoeiro em consulta ao SERPRO, tal solicitação não será garantia da reabertura de prazo.

8.7 Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

8.8 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.

8.9 O Pregoeiro poderá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

8.10 Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

8.11 A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

8.12 Sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

8.13 Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

8.14 Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

## **9 DA HABILITAÇÃO**

9.1 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:

9.1.1 SICAF;

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



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS E SUPRIMENTOS

9.1.3 Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).

9.1.4 Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU ([https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:7263467310545:::P3\\_TIPO\\_RELACAO:INI\\_DONEO](https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:7263467310545:::P3_TIPO_RELACAO:INI_DONEO));

9.1.5 Lista de Empresas Sancionadas, mantida pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro – TCE/RJ (<https://www.tce.rj.gov.br/empresas-sancionadas>);

9.1.6 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.

9.1.7 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.

9.1.8 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

9.1.9 O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.1.10 Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.1.11 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.

9.2 Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos 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.

9.2.1 O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

**9.2.2 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.**

9.2.3 O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS E SUPRIMENTOS

Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

9.2.4 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 24 (vinte e quatro) horas, sob pena de inabilitação.

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

9.2.6 Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.2.7 Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.2.8 Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

9.2.9 Também poderão ser consultados os sítios oficiais emissores de certidões, especialmente quando o licitante esteja com alguma documentação vencida junto ao SICAF.

9.2.10 Ressalvado o disposto no item **4.3**, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

**9.3 Habilitação jurídica:**

9.3.1 No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.3.2 Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio [www.portaldoempreendedor.gov.br](http://www.portaldoempreendedor.gov.br);

9.3.3 No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

9.3.4 Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

9.3.5 No caso de 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;



9.3.6 No caso de cooperativa: 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;

9.3.7 No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização, conforme determina Artigo 1.134 do Código Civil Brasileiro.

9.3.8 Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

#### **9.4 Regularidade fiscal e trabalhista:**

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

9.4.2 prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.4.3 prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.4.4 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.

9.4.5 Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual, através da Certidão Negativa de Débitos e da Certidão Negativa de Dívida Ativa ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa;

9.4.6 Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal, através da Certidão Negativa de Débitos e da Certidão Negativa de Dívida Ativa ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa.

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

9.4.8 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 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.4.9 caso o licitante seja considerado isento dos tributos federais, estaduais ou municipais relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante declaração das respectivas Fazendas do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;



9.4.10 Os documentos constantes nos subitens 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6, 9.4.7 e 9.4.8 deverão ter validade na data estipulada no preâmbulo para envio da proposta.

## 9.5 Qualificação Econômico-Financeira.

9.5.1 certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica;

9.5.2 A sede da licitante onde a Comarca já esteja em funcionamento o Processo Judicial Eletrônico-PJe, a Certidão de falência ou recuperação judicial deverá ser requerida diretamente ao Tribunal de Justiça do Estado-TJe.

9.5.3 balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

9.5.4 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);

9.5.5 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;

9.5.6 é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

9.5.7 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;

9.5.8 A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um) resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$



## Passivo Circulante

9.5.9 caso o licitante detentor do menor preço seja microempresa, empresa de pequeno porte, ou sociedade cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007, deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

9.5.10 As certidões descritas no item **9.5.1** que não possuam prazo de validade expresso deverão ter sido expedidas há menos de 90 (noventa) dias da data de recebimento da proposta.

### 9.6 Qualificação Técnica

9.6.1 A empresa licitante deverá apresentar a Certidão de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU. Por tratar-se de um serviço relacionados a engenharia e urbanismo, as empresas interessadas na prestação deste serviço deverão ser registradas no CREA ou CAU para possibilitar que a contratante verifique se as empresas têm condições de realizar os serviços pretendidos. O registro das empresas nestes conselhos garante uma contratação mais criteriosa, com profissionais habilitados. Também agrega segurança de que os produtos e materiais que serão utilizados estão dentro das normas estabelecidas. A Lei 5.194/66 nos artigos 7º, 59, 60, 61 e 62 e as Resoluções nº 336/89 e 417/98 do Confea estabelecem a obrigatoriedade do registro das pessoas jurídicas que executem qualquer atividade técnica na área da Engenharia, Arquitetura, Agronomia.

~~9.6.2 — Apresentar comprovação de aptidão da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto dos serviços, através de certidão ou atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado acompanhado de certidão de acerto técnico (CAT) expedida pelo CREA ou CAU. O referido documento deverá comprovar que o licitante já realizou a quantidade de no mínimo 40% dos serviços a seguir:~~

9.6.2 Apresentar comprovação de aptidão da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto dos serviços, através de certidão ou atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado. O referido documento deverá comprovar que o licitante já realizou a quantidade de no **mínimo 40%** dos serviços a seguir:

- sinalização semafórica: itens 5, 6, 7, 9 e 11 da planilha;
- sinalização vertical: itens 34, 35 e 36 da planilha;
- sinalização horizontal: itens 39, 40, 41, 42, 43 e 44 da planilha.

9.6.3 A empresa licitante deverá apresentar Declaração de quando da assinatura do Contrato terá o profissional técnico permanente ou sob contrato de prestação de serviço sem vínculo trabalhista e regido pela legislação civil comum, na data da licitação, profissional de nível superior detentor de certidões ou atestados, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhada de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedida pelo CREA ou CAU, demonstrando sua aptidão por já haver sido responsável técnico por atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação.



- 9.6.4 A empresa licitante deverá apresentar declaração, sob as penas da lei, de que quando da assinatura do Contrato, deverá possuir no mínimo os seguintes profissionais:
- a) 01 engenheiro - com experiência em sinalização viária – com registro no CREA e que será o responsável pelo gerenciamento dos serviços;
  - b) 02 encarregados - para coordenação direta em campo, sendo capaz de compreender os projetos enviados, bem como reconhecer fatores capazes de prejudicar a execução do serviço, entre outros serviços inerentes à função;
  - c) 01 escriturário - responsável pelo recebimento e anotação das solicitações e comunicação da SEMTRAN;
  - d) 01 eletricista;
  - e) 03 ajudantes de serviços gerais;
  - f) 02 operadores de equipamento de pintura à quente com experiência mínima de 1 ano;
  - g) 01 operador de equipamento de pintura à frio com experiência mínima de 1 ano;
  - h) 02 auxiliares de operador de equipamentos de pintura;
  - i) 01 operador de equipamento de caminhão plataforma elevatória pantográfica com experiência mínima de 1 ano;
  - j) 01 auxiliar de operador de equipamento de caminhão plataforma elevatória pantográfica;

9.6.5 Esta equipe deverá ter agentes substitutos sempre que um de seus elementos não estiver em condições de trabalho, sendo que toda vez que um dos componentes vier a ser julgado, pela fiscalização da SEMTRAN, incapacitado para execução do serviço, seja por condições de apresentação, disciplina ou técnica, deverá o mesmo ser substituído imediatamente.

9.6.6 A equipe deverá possuir qualificação e treinamento necessário para o desempenho das suas atribuições, para tanto serão exigidos e deverão ser apresentados quando da assinatura do Contrato a relação nominal do engenheiro, eletricista e do operador de equipamento de caminhão plataforma elevatória pantográfica e seu auxiliar, e os seus respectivos Certificados de Capacitação NR 10 e NR 35, bem como a identificação dos condutores de veículos, com o Curso de Movimentação de Produtos Perigosos – MOPE, junto com às cópias da Carteira Nacional de Habilitação- CNH e do Certificado de Conclusão de Treinamento em transporte de produtos perigosos.

9.6.7 Todos os membros da equipe devem portar crachás de identificação, com foto, nome completo, nome da empresa e a frase “A SERVIÇO DA PMSG”. Todos deverão estar uniformizados, sendo estes uniformes repostos sempre que detectado mal estado de conservação.

- 9.6.8 A empresa licitante deverá apresentar declaração, sob as penas da lei, de que quando da assinatura do Contrato, deverá possuir os seguintes veículos e equipamentos:
- a) 01 un - Veículo de 5 passageiros;
  - b) 01 un - Máquina de solda elétrica 375<sup>a</sup> (cp);
  - c) 01 un - Compressor de 170 PCM;
  - d) 01 un - Caminhão de carroceria fixa;
  - e) 01 un - Caminhão equipado para pintura à quente de faixas mecanicamente;
  - f) 01 un - Caminhão equipado para pintura à frio de faixas mecanicamente e manualmente;
  - g) 01 un - Caminhão com plataforma elevatória pantográfica;



9.6.9 Quando os veículos e equipamentos anteriormente citados não forem de propriedade da Licitante, esta deverá apresentar cópias autenticadas dos documentos dos mesmos, apresentando ainda declaração formal, especificando TIPO, MARCA, POTÊNCIA, MODELO, CAPACIDADE, quando da assinatura do Contrato, da sua disponibilidade e vinculação ao Contrato, objetivado pela presente Licitação.

9.6.10 A Prefeitura Municipal de São Gonçalo, através de sua Secretaria Municipal de Transportes, reserva-se o direito de efetuar as vistorias nos equipamentos e veículos que julgar necessários.

9.6.11 Os equipamentos e veículos devem estar aferidos, quando necessários, e em bom estado de uso.

9.6.12 Caso a empresa Licitante não seja detentora do software de diagramação de placas de sinalização de trânsito especificado, deverá apresentar declaração do detentor do sistema informando que possuirá disponibilidade do software e suas atualizações durante a vigência do contrato;

9.6.13 A declaração do detentor do software deverá estar impressa em papel timbrado da empresa declarante, e possuir o nome, o cargo, a assinatura e o número de um documento de identificação;

9.6.14 Na declaração deverá constar toda especificação do software, com as características mínimas.

### **9.7 Amostra**

9.7.1 No prazo de 02 (dois) dias úteis, após o encerramento do certame, a licitante vencedora do certame deverá apresentar na sede da Secretaria Municipal de Transporte **AMOSTRA** uma unidade de Bloco Semafórico Principal, de duas unidades de Controlador Semafórico de 4 fases, de uma unidade do Bloco semafórico para pedestre.

9.7.2 Após entrega da amostra será realizado diligência sobre o material apresentado pelos técnicos da SEMTRAN, objetivando averiguar a compatibilidade das amostras com as especificações técnicas contidas neste edital.

9.7.3 A necessidade de duas unidades dos itens controlador, visa averiguar a compatibilidade de sincronização entre os produtos ofertados, garantindo a perfeita harmonia entre os elementos semafóricos e êxito no anseio de garantir a sincronização “onda verde e/ou linha verde” dos equipamentos ofertados.

9.7.4 Após análise, a SEMTRAM entregará um documento certificando a aceitação ou não aceitação do material ofertado e anexará uma cópia nos autos do processo. No caso da negativa da aceitação, a licitante será automaticamente desclassificada, caso em que será convocado o próximo licitante, observando a ordem de classificação na licitação.

9.7.5 A Aceitação Provisória será autorizada quando da constatação da conclusão do objeto. As taxas e os emolumentos serão de responsabilidade da CONTRATADA e poderá ser liberado até a aceitação definitiva.

### **9.8 Critérios para aprovação e reprovação de Amostras**



9.8.1. As amostras apresentadas exigidas neste termo de referência deverão ser avaliadas, por servidor previamente designado pela pasta solicitante, que levará em consideração as descrições dos bens e emitirá parecer técnico com base em critérios objetivos, apontados em formulário próprio anexo a este Edital.

**9.8.2 Caso as amostras apresentadas pelo licitante vencedor da fase de lances não sejam aprovadas, deverá ser convocado o próximo licitante, obedecendo a ordem de classificação.**

9.90 licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado (a) da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal e (b) da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício.

9.10. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

9.11 A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

9.12 Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

9.12.1 A não regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal, será concedido o mesmo prazo para regularização.

9.13 Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a continuidade da mesma.

9.14 Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9.15 Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.16 O licitante provisoriamente vencedor em um item, que estiver concorrendo em outro item, ficará obrigado a comprovar os requisitos de habilitação cumulativamente, isto é, somando as exigências do item em que venceu às do item em que estiver concorrendo, e assim sucessivamente, sob pena de inabilitação, além da aplicação das sanções cabíveis.



9.17 Não havendo a comprovação cumulativa dos requisitos de habilitação, a inabilitação recairá sobre o(s) item(ns) de menor(es) valor(es) cuja retirada(s) seja(m) suficiente(s) para a habilitação do licitante nos remanescentes.

9.18 No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.19 Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

9.20 Em caso de anotação de distribuição de processo de recuperação judicial ou de pedido de homologação de recuperação extrajudicial, deverá ser comprovado, no momento da entrega da documentação exigida no presente item, que o plano de recuperação já foi aprovado ou homologado pelo Juízo competente, sob pena de inabilitação.

9.21 Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

## 10 DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

10.1 A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de **24 (vinte e quatro) horas**, a contarda solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico, **conforme os subitens 8.4 a 8.7 deste edital**, e deverá:

10.1.1 ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

10.1.2 conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

10.2 A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

10.3 Todas as especificações do objeto contidas na proposta, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, vinculam a Contratada.

10.4 Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

10.5 Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

10.6 A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.



10.7 A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

10.8 As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

10.8.1 A proposta final deverá ser encaminhada com os respectivos manuais, encartes/*folders*, *se for o caso* e demais informações pertinentes ao(s) respectivo(s) lote(s) vencidos no certame.

## 11 DOS RECURSOS

11.1 Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2 Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.2.1 Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2.2 A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

11.2.3 Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias corridos para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

11.3 O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

11.4 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

## 12 DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

12.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.



12.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

12.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

12.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), e-mail, ou, ainda, fac-símile, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12.2.2. A convocação feita por e-mail ou fac-símile dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

### **13 DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

13.1 O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2 Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

### **14 DO PREÇO**

14.1 Os preços são fixos e irredutíveis.

14.2 As contratações decorrentes do presente Certame poderão sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas no art. 65 da Lei nº 8.666/93 e no Decreto Municipal nº 057, de 2009.

### **15 DA DESCRIÇÃO, DO REGIME, DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

15.1 Estão previstos no Termo de Referência. (ANEXO I).

### **16 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

16.1 As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência. (ANEXO I).

### **17 DO PAGAMENTO**

17.1 O valor previsto para a execução dos serviços está discriminado no orçamento.



- 17.2 Os serviços serão executados pelo regime de preço unitário, tendo sido considerados os custos baseados na composição da FGV – referente ao mês de Janeiro/2021, conforme planilha orçamentária.
- 17.3 A despesa deverá correr por conta do PT 2051.26.453.2033.2155, ND 3.3.90.39, FONTES 00, 03 e 13.
- 17.4 As medições serão mensais e o faturamento proporcional ao serviço executado, devendo ser apresentadas Notas de Serviço, materiais e equipamentos devidamente atestados pela FISCALIZAÇÃO.
- 17.5 Os pagamentos serão realizados no trigésimo dia após a apresentação da fatura no protocolo da SEMTRAN.

## 18 DO TERMO DO CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

- 19.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.
- 19.2. O adjudicatário terá o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.
- 19.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou aceite do instrumento equivalente, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura ou aceite da Adjudicatária, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado ou aceite no prazo de **05 (cinco) dias**, a contar da data de seu recebimento.
- 19.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.
- 19.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:
- 19.3.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;
- 19.3.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;
- 19.3.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.
- 19.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses.
- 19.5. Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.



19.6. Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

19.7. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

## **19 DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL**

20.1. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

## **20 DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO**

21.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

## **21 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

22.1 As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

## **22 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

22.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

- 22.1.1 não assinar o contrato quando convocado dentro do prazo de validade da proposta, não aceitar/retirar a nota de empenho dentro do prazo.
- 22.1.2 apresentar documentação falsa;
- 22.1.3 deixar de entregar os documentos exigidos no certame;
- 22.1.4 ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 22.1.5 não manter a proposta;
- 22.1.6 cometer fraude fiscal;
- 22.1.7 comportar-se de modo inidôneo;

22.2 As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.

22.3 Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.



- 22.4 O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem anterior ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
- 22.4.1 Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
- 22.4.2 Multa de **0,33% (zero vírgula trinta e três por cento)** sobre o valor do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do contratado;
- 22.4.3 Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
- 22.4.4 Impedimento de licitar e de contratar com o Município de São Gonçalo e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;
- 22.5 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 22.6 A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.
- 22.7 Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.
- 22.8 A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 22.9 O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Municipal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 22.10 Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 22.11 A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.
- 22.12 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade,
- 22.13 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 22.14 As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.



## **23 DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

23.1 Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

23.2 A impugnação será realizada na forma eletrônica, por meio do e-mail [pregaoeletronico@pmsg.rj.gov.br](mailto:pregaoeletronico@pmsg.rj.gov.br).

23.3 Caberá ao Pregoeiro decidir sobre a impugnação no prazo de até 02 (dois) dias úteis, contados da data de recebimento da impugnação.

23.4 Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

23.5 Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

23.6 O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.

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

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

23.9 As respostas às impugnações e os esclarecimentos prestados pelo Pregoeiro serão entranhados nos autos do processo licitatório e estarão disponíveis para consulta por qualquer interessado.

## **24 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

24.1 Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.

24.2 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

24.3 Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.

24.4 No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

24.5 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

24.6 As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS E SUPRIMENTOS

24.7 Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

24.8 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

24.9 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

24.10 Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

24.11 O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico <http://www.comprasgovernamentais.gov.br> e <https://servicos.pmsg.rj.gov.br/licitacao/> e também poderão ser lidos e/ou obtidos na Secretaria Municipal de Compras e Suprimentos, endereço Rua Feliciano Sodré, nº 100, Centro, SG, nos dias úteis, no horário das 9:00 horas às 16:30 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

24.12 Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

ANEXO I - Termo de Referência;

(ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA-Proposta Comercial)

(ANEXO II DO TERMO DE REFERÊNCIA-Planilha Orçamentária)

(ANEXO III DO TERMO DE REFERÊNCIA-Cronograma Físico Financeiro)

ANEXO II – Parecer Técnico

ANEXO III–Proposta Comercial;

ANEXO IV – Planilha Orçamentária;

ANEXO V - Minuta de Contrato.

São Gonçalo, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

**FÁBIO RICARDO FONTES LEMOS**  
**SUBSECRETÁRIO MUNICIPAL DE TRANSPORTES**  
**MATRÍCULA 124.497**



**ANEXO I**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**PREGÃO ELETRÔNICO**

**OBJETO:** Contratação de Serviços de Engenharia para Manutenção e Ampliação da Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica no Município de São Gonçalo.

**I - DISPOSIÇÕES GERAIS**

**II - DIRETRIZES BÁSICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

**III - MEMORIAL DESCRITIVO DE MÉTODOS CONSTRUTIVOS**

**IV – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

---

**I - DISPOSIÇÕES GERAIS**

• **INTRODUÇÃO**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES da Prefeitura de São Gonçalo tem como uma de suas prioridades, garantir o deslocamento e a acessibilidade através do sistema viário da cidade de forma rápida, segura e eficiente, tendo como fator preponderante a qualidade de vida e do meio-ambiente.

Para tanto, com o objetivo de proporcionar segurança e fluidez à circulação de veículos e pedestres, precisa dotar a cidade de vias bem sinalizadas, com a implantação e a manutenção de equipamentos de controle semafóricos e dispositivos auxiliares, pintura nos pavimentos e placas de regulamentação, orientação e advertência.

• **JUSTIFICATIVA**

Considerando a necessidade de melhoria e manutenção da sinalização viária horizontal, vertical e semafórica na cidade, a Secretaria de Transportes propõe a continuidade e o aperfeiçoamento desta sinalização através da contratação de uma empresa especializada.

O objetivo maior deste serviço é o de educar e disciplinar o trânsito de nosso município, através de uma sinalização objetiva, simples e com a utilização de equipamentos adequados.

Dentre as principais atividades que serão desenvolvidas estão a instalação de novos semáforos e placas de sinalização e a pintura de faixas.

No próximo exercício financeiro, enquanto durar o contrato, o valor estimado para realização dos serviços propostos será enviado para compor a proposta da Lei Orçamentária Anual – LOA, que já é compatível o Plano Plurianual 2018-2021 de investimentos – PPA e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO de 2021.



Com o desenvolvimento do contrato proposto haverá uma maior segurança para a população e uma melhor informação para os condutores e pedestres, proporcionando uma melhora significativa na qualidade de vida da população Gonçalense.

- **OBJETIVO**

O presente Termo de Referência tem por objetivo fornecer dados e informações mínimas necessárias aos interessados em participar do certame licitatório para prestação de serviços.

A Contratação para prestação destes serviços, objeto deste Termo, tem amparo legal no Decreto Municipal nº 093/2021, lei Federal nº 10.520 de 17 de julho de 2003 e nos Decretos federais nº 3.555 de 08 de agosto de 2000 e nº 5450 de 31 de maio de 2005, além da Lei federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

- **DESCRIÇÃO DO TERMO**

O Termo prevê, inicialmente, um minucioso reparo da sinalização semafórica dos principais corredores viários do município, que inclui a troca e/ou reparo de todos os sinais de trânsito defeituosos. Serviços como a troca de lâmpada convencionais por módulos focais a LED, a troca de semáforos que apresentarem as lentes quebradas ou os quadros amassados, reparos e/ou troca dos suportes de fixação, troca da fiação de alimentação, conserto e/ou troca dos postes que se apresentarem corroídos, tortos ou danificados. Quanto aos controladores danificados, serão reparados e/ou substituídos dependendo da condição de funcionamento. Os novos controladores serão instalados, priorizando os pontos onde há maior necessidade, devido ao grande fluxo de veículos e pedestres.

Na sinalização horizontal daremos atenção à pintura da faixa central e divisora de trânsito dos principais corredores viários, além das travessias de pedestres, das faixas de retenção e das faixas de uso exclusivo dos transportes coletivos. Juntamente com a pintura das faixas estaremos implantando tachas, tachões e segmentadoras para melhor dividirmos as faixas e sinalizarmos com eficiência os cruzamentos e as ilhas.

Quanto à sinalização vertical, iniciaremos os serviços removendo as placas amassadas, pichadas, desgastadas, perfuradas à bala e as que apresentam risco de caírem por falta ou desgaste dos elementos de fixação, e substituiremos por placas novas e modernas em material refletivo com esferas de vidro que propiciam uma melhor visualização da sinalização.

- **PROPOSTA**

**A proposta de preço deverá constar descrição do produto, as quantidades solicitadas, o valor unitário e o total, prazo para fornecimento dos produtos e será apresentada isenta de emenda, rasuras, ressalvas ou entrelinhas, conforme modelo referencial de proposta de preço anexado ao edital.**

**O valor proposto deverá ser cotado no modo unitário e total, em moeda corrente nacional, e já incluída todos os custos diretos e indiretos relativos ao objeto, inclusive com as despesas de**



**transporte, seguros, materiais, encargos sociais, trabalhistas, previdenciárias, securitárias ou outros decorrentes ou que venham a ser desenvolvidos em razão do edital, não cabendo ao Município de São Gonçalo quaisquer custos adicionais.**

**A proposta vencedora será a que oferecer o menor VALOR GLOBAL, isto é, a que apresentar menor preço sobre o somatório dos itens.**

- **TITULARIDADE DA ÁREA**

Trata-se de serviços de sinalização em vias públicas, não havendo, portanto, interferências ou desapropriações necessárias à conclusão do objeto.

- **OBRAS DE RETAGUARDA**

Para a execução dos serviços previstos, não haverá necessidade de ligações provisórias e autorização das concessionárias para estudo de carga e atendimento pelas mesmas. Poderá ser necessário pedido de remanejamento da rede pela ENEL.

## **II - DIRETRIZES BÁSICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A CONTRATADA deverá fornecer toda a mão-de-obra, equipamentos e serviços especificados, estendidos também às atividades complementares à execução dos serviços mesmos.

Toda documentação relativa a memórias de cálculo, orçamentos referenciados pela FGV - Fundações Getúlio Vargas complementam as informações contidas neste documento.

A FISCALIZAÇÃO pela execução do contrato será efetuada pela SEMTRAN, através de técnicos credenciados por escrito, pertencentes ao seu quadro de pessoal.

- **DA VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS**

- 1) Caso a empresa licitante optar por realizar visita técnica a fim de conhecer todos os fatores que possam influir, direta ou indiretamente nos custos de execução, será emitido o respectivo atestado de visita validado pela SEMTRAN, de que a empresa tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações do objeto.
- 2) O Atestado de Visita será emitido pelo Secretário Municipal de Transportes ou algum servidor sob sua ordem. Para visita o Responsável Técnico da empresa licitante, deverá estar munido de Carta de Credenciamento. O agendamento da visita técnica deverá ser através do e-mail: [transportes.gabinete@pmsg.rj.gov.br](mailto:transportes.gabinete@pmsg.rj.gov.br) e poderá ser realizada até 24 horas antes da data da licitação.



- 3) Caso a empresa licitante não opte pela realização da visita técnica, deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições dos locais e da prestação dos serviços.

• **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

- 1) A empresa licitante deverá apresentar a Certidão de registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU.

Por tratar-se de um serviço relacionados a engenharia e urbanismo, as empresas interessadas na prestação deste serviço deverão ser registradas no CREA ou CAU para possibilitar que a contratante verifique se as empresas têm condições de realizar os serviços pretendidos. O registro das empresas nestes conselhos garante uma contratação mais criteriosa, com profissionais habilitados. Também agrega segurança de que os produtos e materiais que serão utilizados estão dentro das normas estabelecidas.

A Lei 5.194/66 nos artigos 7º, 59, 60, 61 e 62 e as Resoluções nº 336/89 e 417/98 do Confea estabelecem a obrigatoriedade do registro das pessoas jurídicas que executem qualquer atividade técnica na área da Engenharia, Arquitetura, Agronomia.

- 2) Apresentar comprovação de aptidão da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto dos serviços, através de certidão ou atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado. O referido documento deverá comprovar que o licitante já realizou a quantidade de no **mínimo 40%** dos serviços a seguir:

- sinalização semafórica: itens 5, 6, 7, 9 e 11 da planilha;
- sinalização vertical: itens 34, 35 e 36 da planilha;
- sinalização horizontal: itens 39, 40, 41, 42, 43 e 44 da planilha.

A empresa licitante deverá apresentar Declaração de quando da assinatura do Contrato terá o profissional técnico permanente ou sob contrato de prestação de serviço sem vínculo trabalhista e regido pela legislação civil comum, na data da assinatura do contrato, profissional de nível superior detentor de certidões ou atestados, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhada de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedida pelo CREA ou CAU, demonstrando sua aptidão por já haver sido responsável técnico por atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação.

- 3) A empresa licitante deverá apresentar declaração, sob as penas da lei, de que quando da assinatura do Contrato, deverá possuir no mínimo os seguintes profissionais:
- k) 01 engenheiro - com experiência em sinalização viária – com registro no CREA e que será o responsável pelo gerenciamento dos serviços;
  - l) 02 encarregados - para coordenação direta em campo, sendo capaz de compreender os projetos enviados, bem como reconhecer fatores capazes de prejudicar a execução do serviço, entre outros serviços inerentes à função;



- m) 01 escriturário - responsável pelo recebimento e anotação das solicitações e comunicação da SEMTRAN;
- n) 01 eletricista;
- o) 03 ajudantes de serviços gerais;
- p) 02 operadores de equipamento de pintura à quente com experiência mínima de 1 ano;
- q) 01 operador de equipamento de pintura à frio com experiência mínima de 1 ano;
- r) 02 auxiliares de operador de equipamentos de pintura;
- s) 01 operador de equipamento de caminhão plataforma elevatória pantográfica com experiência mínima de 1 ano;
- t) 01 auxiliar de operador de equipamento de caminhão plataforma elevatória pantográfica;

3.1) Esta equipe deverá ter agentes substitutos sempre que um de seus elementos não estiver em condições de trabalho, sendo que toda vez que um dos componentes vier a ser julgado, pela fiscalização da SEMTRAN, incapacitado para execução do serviço, seja por condições de apresentação, disciplina ou técnica, deverá o mesmo ser substituído imediatamente.

3.2) A equipe deverá possuir qualificação e treinamento necessário para o desempenho das suas atribuições, para tanto serão exigidos e deverão ser apresentados quando da assinatura do Contrato a relação nominal do engenheiro, eletricista e do operador de equipamento de caminhão plataforma elevatória pantográfica e seu auxiliar, e os seus respectivos Certificados de Capacitação NR 10 e NR 35, bem como a identificação dos condutores de veículos, com o Curso de Movimentação de Produtos Perigosos – MOPE, junto com às cópias da Carteira Nacional de Habilitação- CNH e do Certificado de Conclusão de Treinamento em transporte de produtos perigosos.

3.3) Todos os membros da equipe devem portar crachás de identificação, com foto, nome completo, nome da empresa e a frase “A SERVIÇO DA PMSG”. Todos deverão estar uniformizados, sendo estes uniformes repostos sempre que detectado mal estado de conservação.

- 4) A empresa licitante deverá apresentar declaração, sob as penas da lei, de que quando da assinatura do Contrato, deverá possuir os seguintes veículos e equipamentos:
  - h) 01 un - Veículo de 5 passageiros;
  - i) 01 un - Máquina de solda elétrica 375<sup>a</sup> (cp);
  - j) 01 un - Compressor de 170 PCM;
  - k) 01 un - Caminhão de carroceria fixa;
  - l) 01 un - Caminhão equipado para pintura à quente de faixas mecanicamente;
  - m) 01 un - Caminhão equipado para pintura à frio de faixas mecanicamente e manualmente



n) 01 un - Caminhão com plataforma elevatória pantográfica;

- 4.1) Quando os veículos e equipamentos anteriormente citados não forem de propriedade da Licitante, esta deverá apresentar cópias autenticadas dos documentos dos mesmos, apresentando ainda declaração formal, especificando TIPO, MARCA, POTÊNCIA, MODELO, CAPACIDADE, quando da assinatura do Contrato, da sua disponibilidade e vinculação ao Contrato, objetivado pela presente Licitação.
- 4.2) A Prefeitura Municipal de São Gonçalo, através de sua Secretaria Municipal de Transportes, reserva-se o direito de efetuar as vistorias nos equipamentos e veículos que julgar necessários.
- 4.3) Os equipamentos e veículos devem estar aferidos, quando necessários, e em bom estado de uso.
- 5) Caso a empresa Licitante não seja detentora do software de diagramação de placas de sinalização de trânsito especificado, deverá apresentar declaração do detentor do sistema informando que possuirá disponibilidade do software e suas atualizações durante a vigência do contrato;
  - 5.1) A declaração do detentor do software deverá estar impressa em papel timbrado da empresa declarante, e possuir o nome, o cargo, a assinatura e o número de um documento de identificação;
  - 5.2) Na declaração deverá constar toda especificação do software, com as características mínimas.

- **APRESENTAÇÃO DE AMOSTRA**

No prazo de 02 (dois) dias úteis, após o encerramento do certame, a licitante classificada em primeiro lugar do certame deverá apresentar na sede da Secretaria Municipal de Transporte **AMOSTRA** de uma unidade de Bloco Semafórico Principal, de duas unidades de Controlador Semafórico de 4 fases, de uma unidade do Bloco semafórico para pedestre.

Após entrega da amostra será realizado diligência sobre o material apresentado pelos técnicos da SEMTRAN, objetivando averiguar a compatibilidade das amostras com as especificações técnicas contidas neste edital.

A necessidade de duas unidades do item controlador, visa averiguar a compatibilidade de sincronização entre os produtos ofertados, garantindo a perfeita harmonia entres os elementos semafóricos e êxito no anseio de garantir a sincronização “onda verde e/ou linha verde” dos equipamentos ofertados.

Após análise, a SEMTRAM entregará um documento certificando a aceitação ou não aceitação do material ofertado e anexará uma cópia nos autos do processo. No caso



da negativa da aceitação, a licitante será automaticamente desclassificada, caso em que será convocado o próximo licitante, observando a ordem de classificação na licitação.

A Aceitação Provisória será autorizada quando da constatação da conclusão do objeto. As taxas e os emolumentos serão de responsabilidade da CONTRATADA e poderá ser liberado até a aceitação definitiva.

- **SERVIÇOS A EXECUTAR**

**Por se tratar de informações básicas em nível de anteprojeto, faz-se necessário o prévio levantamento e conhecimento das condições de trânsito dos principais corredores viários do município, sendo previstos para a realização do objeto os seguintes serviços, mão de obra e equipamentos.**

**Sinalização Semafórica** - Serviços de implantação (completa ou parcial) e manutenção de conjuntos semafóricos existentes. Fora das interseções que contenham semáforos serão implantados controladores munidos de micro processadores que, interligados, permitirão que trabalhem em sincronismo, com mudança de planos de acordo com a hora do dia e dia da semana e com amarelo “piscante” para horários de menor intensidade de tráfego.

**Sinalização Gráfica Horizontal** - Representa o mais efetivo dispositivo para canalização do tráfego com fluidez e garantia da circulação, "trocando informações" com o condutor do veículo durante todo o trajeto, através de pintura de faixas de eixo e bordos ou de símbolos no pavimento (setas, canalizações, letreiros, retenções, travessias de pedestres, etc.). Outrora considerada por muitos como um "cartão de visitas" ou "paletó" para embelezamento das vias, a sinalização horizontal é hoje reconhecida como fundamental à segurança dos usuários. Indispensável principalmente nos deslocamentos noturnos, a sinalização tem a função de regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma. Será utilizada tinta a base de resina acrílica e/ou massa termoplástica que será aplicada por aspersão com pistola manual ou mecânica e/ou extrusão que serão aplicadas manualmente, ambas com caminhão equipado apropriadamente para o serviço.

**Confecção de Ilhas de Trânsito** – A confecção das Ilhas de trânsito visa proporcionar segurança aos motoristas, tanto nos retornos como nas bifurcações de vias, propiciando delineadores bem definidos que canalizem o tráfego com fluidez e garanta agilidade na circulação. Poderão ser executados tanto em pintura como em estruturas de resina de alta resistência.

**Sinalização Gráfica Vertical** - é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de placas, onde o meio de comunicação está na posição vertical, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, mediante símbolos e/ou legendas pré-reconhecidas e legalmente instituídas. As placas, classificadas de acordo com as suas funções, são agrupadas em um dos seguintes tipos de sinalização vertical: sinalização de regulamentação, sinalização de advertência, sinalização de indicação, sinalização educativa e sinalização indicativa de serviços auxiliares, atrativos e turísticos. Serão implantadas placas de sinalização refletivas para os corredores principais e



secundários, com as quais serão indicadas localização de bairros, pontos de paradas de coletivos, velocidades máximas, utilização do uso da via e outras, além de mensagens educativas.

**Assentamento dos Postes** – Serviço auxiliar a sinalização que visa à fixação de estruturas metálicas tubulares para o assentamento de placas de sinalização. Consiste na abertura de furo e na execução de fundação direta em concreto moldadas no local e a recomposição do piso danificado.

- **MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Todos os materiais necessários à completa execução da obra serão fornecidos pela CONTRATADA, às suas expensas.

Os materiais empregados deverão ser novos e ser submetidos a exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, antes da sua aplicação.

Caberá a FISCALIZAÇÃO impugnar seu emprego, se não atendidas às condições exigidas na presente especificação.

Cada material será caracterizado por uma amostra, convenientemente autenticada pela FISCALIZAÇÃO, e servirá de referencial para aceitação de outros fornecimentos.

Na aquisição, a CONTRATADA dará preferência, em igualdade de condições, a materiais que tenham MARCA DE CONFORMIDADE, de acordo com a ABNT.

Os materiais caracterizados nas especificações pelas suas marcas comerciais, definindo o padrão de qualidade do produto, só poderão ser substituídos por outros que preencham os mesmos padrões, comprovados por ensaios em órgãos idôneos, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Os materiais rejeitados pela FISCALIZAÇÃO não deverão ser mais utilizados no restante dos serviços pela CONTRATADA.

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às Normas Técnicas da ABNT e do Código de Trânsito Brasileiro, em caso de inexistência destas, ficará a critério da FISCALIZAÇÃO a indicação das Normas ou Especificações a serem cumpridas pelos fornecedores de materiais e equipamentos.

A CONTRATADA será inteira e exclusivamente responsável pelo uso ou emprego de material, equipamento, dispositivo, método ou processo eventualmente patenteado a empregar-se e incorporar-se na obra, cabendo-lhe, pois, pagar os royalties devidos e obter previamente as permissões ou licença de utilização.

A CONTRATADA tomará todas as providências para o perfeito armazenamento e respectivo acondicionamento dos materiais a fim de preservar a sua natureza, evitando a mistura com elementos estranhos e ou danos aos equipamentos mais sensíveis.

- **MÃO DE OBRA PREVISTA**

**A CONTRATADA deverá possuir, no mínimo:**

1. **01 engenheiro** - com experiência em sinalização viária – com registro no CREA e que será o responsável pelo gerenciamento dos serviços;



2. **02 encarregados** - para coordenação direta em campo, sendo capaz de compreender os projetos enviados, bem como reconhecer fatores capazes de prejudicar a execução do serviço, entre outros serviços inerentes à função;
3. **01 escriturário** - responsável pelo recebimento e anotação das solicitações e comunicação da SEMTRAN;
4. **01 eletricista**;
5. **03 ajudantes de serviços gerais**;
6. **02 operadores de equipamento** de pintura à quente com experiência mínima de 1 ano;
7. **01 operador de equipamento** de pintura à frio com experiência mínima de 1 ano;
8. **02 auxiliares de operador de equipamentos** de pintura;
9. **01 operador de equipamento** de caminhão plataforma elevatória pantográfica com experiência mínima de 1 ano;
10. **01 auxiliar de operador de equipamento** de caminhão plataforma elevatória pantográfica;

**Esta equipe deverá ter agentes substitutos sempre que um de seus elementos não estiver em condições de trabalho, sendo que toda vez que um dos componentes vier a ser julgado, pela fiscalização da SEMTRAN, incapacitado para execução do serviço, seja por condições de apresentação, disciplina ou técnica, deverá o mesmo ser substituído imediatamente.**

**A equipe deverá possuir qualificação e treinamento necessário para o desempenho das suas atribuições, para tanto serão exigidos e deverão ser apresentados quando da assinatura do Contrato a relação nominal do engenheiro, eletricista e do operador de equipamento de caminhão plataforma elevatória pantográfica e seu auxiliar, e os seus respectivos Certificados de Capacitação NR 10 e NR 35, bem como a identificação dos condutores de veículos, com o Curso de Movimentação de Produtos Perigosos – MOPE, junto com às cópias da Carteira Nacional de Habilitação- CNH e do Certificado de Conclusão de Treinamento em transporte de produtos perigosos.**

**Todos os membros da equipe devem portar crachás de identificação, com foto, nome completo, nome da empresa e a frase “A SERVIÇO DA PMSG”. Todos deverão estar uniformizados, sendo estes uniformes repostos sempre que detectado mal estado de conservação.**

- **UNIFORMES EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DAS EQUIPES**

Os trabalhadores deverão utilizar uniforme básico composto por: Camiseta de malha com o símbolo da prefeitura, boné, blusão, capa de chuva e botas com solado reforçado. Todos os profissionais envolvidos nos serviços deverão usar coletes tipo tirolês, em material refletivo, leve e de fácil visualização, ficando os custos destes por conta da CONTRATADA.

- **VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS**

1. 01 un - Veículo de 5 passageiros;
2. 01 un - Máquina de solda elétrica 375ª (cp);
3. 01 un - Compressor de 170 PCM;



4. 01 un - Caminhão de carroceria fixa;
5. 01 un - Caminhão equipado para pintura à quente de faixas mecanicamente;
6. 01 un - Caminhão equipado para pintura à frio de faixas mecanicamente e manualmente
7. 01 un - Caminhão com plataforma elevatória pantográfica;

Quando os veículos e equipamentos anteriormente citados não forem de propriedade da Licitante, esta deverá apresentar cópias autenticadas dos documentos dos mesmos, apresentando ainda declaração formal, especificando TIPO, MARCA, POTÊNCIA, MODELO, CAPACIDADE, quando da assinatura do Contrato, da sua disponibilidade e vinculação ao Contrato, objetivado pela presente Licitação.

A Prefeitura Municipal de São Gonçalo, através de sua Secretaria Municipal de Transportes, reserva-se o direito de efetuar as vistorias nos equipamentos e veículos que julgar necessários.

Os equipamentos e veículos devem estar aferidos, quando necessários, e em bom estado de uso.

#### • PRAZOS

O prazo previsto para a execução dos serviços é de 12 (**doze**) meses, podendo ser prorrogável, na hipótese e forma que alude o artigo 57, Inciso II da Lei 8.666/93. Os motivos de força maior que possam justificar suspensão da contagem do prazo, somente serão considerados pela SEMTRAN quando apresentados na ocasião das ocorrências anormais. Não será levado em consideração qualquer pedido de suspensão de contagem do prazo ou prorrogação do mesmo, baseado em ocorrências não aceitas pela SEMTRAN nas épocas próprias.

#### • VALORES

O valor previsto para a execução dos serviços está discriminado no orçamento.

Os serviços serão executados pelo regime de preço unitário, tendo sido considerados os custos baseados na composição da Tabela SCO – referente ao mês de [janeiro/2021](#) conforme planilha orçamentária.

**A despesa deverá correr por conta do PT 2051.26.453.2033.2155, ND 3.3.90.39, FONTES 00, 03 e 13.**

As medições serão mensais e o faturamento proporcional ao serviço executado, devendo ser apresentadas Notas de Serviço, materiais e equipamentos devidamente atestados pela FISCALIZAÇÃO.

Os pagamentos serão realizados no trigésimo dia após a apresentação da fatura no protocolo da SEMTRAN.

### III - MEMORIAL DESCRITIVO E MÉTODOS CONSTRUTIVOS

#### • CONDIÇÕES GERAIS



### **Preliminares**

Este memorial faz parte de um conjunto de definições, em métodos de construção, descritivo do termo, especificações de serviços, materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços, ratificados nas normas, especificações técnicas e métodos brasileiros aprovados, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e pelo Código de Trânsito Brasileiro - CTB, bem como aquelas exigidas ou recomendadas pelas empresas concessionárias de serviços públicos.

**Todos os serviços executados seguirão rigorosamente este Termo, especificações e planilhas orçamentárias - não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento por escrito da FISCALIZAÇÃO.**

#### Serviços

Nada havendo em contrário, a CONTRATADA iniciará os serviços sete dias após o recebimento da ordem escrita de início. Contudo, se a CONTRATADA, por qualquer motivo der início às tarefas antes do recebimento daquele documento, o fará por conta própria, responsabilidade e risco, ficando, ainda, sujeita a todas as suas obrigações e demais responsabilidades, como se recebido tivesse a referida ordem, feita exceção para a contagem do prazo, que será em função da data da recepção daquele documento.

Os serviços serão fiscalizados por intermédio de profissionais devidamente habilitados, e respectivos auxiliares, servidores esses doravante indicados pelo nome FISCALIZAÇÃO.

Antes de qualquer operação referente aos serviços, deverão estar reunidos e organizados em perfeita ordem, no local de trabalho os meios (pessoal, materiais, equipamentos, acessórios, utensílios, ferramentas e reservas) aptos, necessários e suficientes para garantir a boa execução de qualquer serviço e a sua continuidade, a fim de que, uma vez iniciado, possa prosseguir até a sua conclusão, dentro da melhor técnica e sem interrupção. Estas providências serão estendidas também às atividades complementares à execução dos serviços.

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender por meios amigáveis ou não, os serviços, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Neste caso, os serviços só poderão ser reiniciados por nova ordem da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá aceitar integralmente todos os métodos e processos de inspeção, verificação, controle, ensaio e medição adotados pela FISCALIZAÇÃO em todo e qualquer serviço e operação.

Imediatamente após o início dos serviços, a CONTRATADA deverá executar os trabalhos e conduzi-los de forma contínua e regular, dentro do cronograma estabelecido.

Quando, por necessidade do serviço, a FISCALIZAÇÃO julgar imperioso aumentar o expediente diurno além de 8 horas, este poderá ser ampliado, devendo a CONTRATADA fixar os novos horários de trabalho com seus respectivos intervalos e o número de turnos de pessoal, correndo por conta exclusiva da CONTRATADA os ônus, acréscimos de despesas ou eventuais prejuízos disso decorrente.

Caberá, em qualquer caso, à CONTRATADA, solicitar permissão às autoridades competentes para a realização de trabalhos noturnos ou em horários especiais.

Os trabalhos que forem rejeitados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser refeitos pela CONTRATADA sem ônus para a PMSG. Qualquer trabalho, além do especificado no Contrato,



executado pela CONTRATADA sem autorização da FISCALIZAÇÃO, não será pago pela PMSG.

O pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais tributos que incidem ou venham a incidir sobre os serviços e o pessoal dela incumbido, nisso incluídos os encargos sociais, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Ficam reservados à FISCALIZAÇÃO o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou não previstos no Contrato e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar direta ou indiretamente, com os serviços em questão. Em caso de dúvida, a FISCALIZAÇÃO submeterá o assunto à instância superior.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

Cabe a CONTRATADA total responsabilidade na execução dos serviços contratados, provisão de materiais e equipamentos, equipamentos de segurança, uniformes e condições de limpeza e organização da obra, provendo os meios necessários para que todos os serviços sejam executados rigorosamente em concordância com o disposto nos Croquis, nas Especificações Técnicas, nas Normas e Métodos pertinentes da ABNT e CTB e dentro dos prazos e demais condições contratuais estabelecidas.

Para garantia da qualidade dos materiais a serem empregados no serviço de sinalização, prevê-se acompanhamento “in loco” pela FISCALIZAÇÃO durante o processo de produção do material adquirido. Este profissional terá total poder para efetuar paralisação da obra, coletar e recusar materiais, de forma a cumprir todas as exigências do contrato.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimentos das cláusulas e condições destas Especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido neste termo, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e do Código de Trânsito Brasileiro – CTB.

A CONTRATADA deverá permanentemente prover dos meios, à disposição da FISCALIZAÇÃO, necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções e medições para efeito de faturamento e, ainda, independentemente do estado dos serviços e do local de trabalho.

No caso de ser concedida autorização para sub-CONTRATADA(s), a CONTRATADA continuará sendo a única, exclusiva e integral responsável pelas obras e pelos serviços sub-empregados e pelas suas conseqüências como se a(s) sub-CONTRATADA(s) não existisse(m).

Qualquer sub-CONTRATADA de serviços especializados deverá ser previamente aceita pela FISCALIZAÇÃO à qual será dirigido o pedido de consentimento, acompanhado do nome da sub-CONTRATADA e da relação dos serviços a serem executados.

A CONTRATADA deverá notificar à FISCALIZAÇÃO, por escrito, quaisquer condições significativamente diferentes das indicadas nos projetos ou que possam vir a alterar os prazos executivos, quantidade e qualidade dos serviços e obras controlados, antes que tais condições sejam alteradas.

A CONTRATADA designará o profissional encarregado da direção dos serviços contratados e ser



substituído, na ausência do titular. A substituição de qualquer dos profissionais será imediatamente comunicada pela CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO. E este poderá exigir a presença do profissional qualificado sempre que julgar necessário.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA providências suplementares necessárias à segurança e ao bom andamento dos serviços.

De acordo com as necessidades da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá facilitar as atividades de outros empreiteiros que venham a prestar serviços no local das intervenções.

A CONTRATADA deverá evitar danos à arborização, mobiliário urbano e demais instalações existentes na via pública quando da execução dos serviços, exceção feita àquelas previstas em projeto ou expressamente autorizadas pelo contrato.

A CONTRATADA deverá reparar quaisquer danos ou prejuízos causados as concessionárias de serviços públicos, bens públicos ou de terceiros, acidentes pessoais com funcionários ou terceiros.

A CONTRATADA será responsabilizada pelo mau uso ou uso indevido de viaturas, equipamentos ou uniformes que contenham identificação da PMSG, sendo o mesmo considerado como falta grave, passível das punições previstas.

Todos os serviços devem ser executados com a indispensável cautela e a correta utilização dos cones, dispositivos luminosos, e demais equipamentos de segurança.

A CONTRATADA deverá conservar consigo uma cópia das especificações, dos croquis e do cronograma da obra assinalando as etapas cumpridas e a cumprir no andamento dos serviços, sempre à disposição da FISCALIZAÇÃO, bem como manterá no acompanhamento dos serviços um representante seu devidamente credenciado que facilitará o acesso da FISCALIZAÇÃO a qualquer momento.

A FISCALIZAÇÃO registrará em Diário de Obra (folhas numeradas e em três vias) as ordens, reclamações, advertências e indicações técnicas, das quais a CONTRATADA se obriga a cumprir, independentemente de qualquer comunicação oficial.

#### • **SEGURANÇA NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO**

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com o pessoal da CONTRATADA e com terceiros, independentemente da transferência daqueles riscos a Companhias ou Institutos seguradores. Para isso, a CONTRATADA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (nesta cláusula incluída a higiene do trabalho), bem como, obedecer a todas as normas, a critério da FISCALIZAÇÃO, apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço, sendo a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção destes.

Para início de quaisquer serviços a sinalização de segurança da CONTRATADA deverá ser acionada (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes, etc.) de acordo com o C.T.B. - Normas de Sinalização de Obras e Vias Públicas, constantes da Resolução no 160/04 do CONTRAN.

Caso haja quaisquer anormalidades observadas pela CONTRATADA que impossibilitem a execução da sinalização e em desacordo com o termo, face à qualidade do piso, geometria local ou outro fator, a SEMTRAN deverá ser comunicada imediatamente para as providências necessárias.



Em caso de acidente na execução dos serviços, a CONTRATADA deverá: a) prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas; b) paralisar imediatamente o serviço, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; c) solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

#### • SERVIÇOS PRELIMINARES

A qualquer momento, e, referente a cada um dos materiais mencionados nas especificações (orçamento, escopo, termo de referência ou outro elemento técnico), a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar, à CONTRATADA, ensaios, definidos pelas normas ABNT, que caracterizam a qualidade do produto ou serviço a ser utilizado na obra.

#### • FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Para execução dos serviços a CONTRATADA fornecerá todas as ferramentas (serras, chaves, alicates, etc.) e equipamentos necessários.

Todo o equipamento deverá sofrer manutenção constante a fim de garantir o bom funcionamento e segurança do mesmo.

#### • TRANSPORTES HORIZONTAIS

Ficam a cargo da CONTRATADA as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços, ou seja, todos os equipamentos, materiais e equipes de trabalhos serão transportados de acordo com as normas da ABTN, para o local de realização do serviço.

Após a execução do serviço o local deverá ser limpo, sem deixar qualquer equipamento danificado ou material de sobra abandonado.

### IV – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

O **bloco semafórico principal**, conjunto constituído por: 1 (um) anteparo solar, 3 (três) módulos focais LED de 300 mm de diâmetro, 2 (dois) elementos de ligação tipo 1, 1 (uma) tampa de vedação e instalação elétrica interna e suportes de fixação. Todo o sistema deverá ser vedado com borracha de vedação e ter acesso pela parte frontal do equipamento.

Os led's deverão apresentar as seguintes características:

#### **Especificações Técnicas Módulo Semafórico Veicular a LED**

1. Lâmpada semáforica de base LED – Veicular

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

Especificação Técnica



1.1 Proteção Mecânica:

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

1.2 Lentes:

- Confeccionada em policarbonato cristal óptico injetado, com proteção UVA;
- Desenho óptico de direcionamento do foco (ótica secundária);
- Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira;
- Diâmetro visível nominal de 200 mm + 5%
- Lente quadra com pictograma desenhado em LED para o conjunto de pedestre, do tipo boneco verde e boneco vermelho.

1.3 Fixação:

- Fixação na portinhola dos grupos focais pelo lado interno, facilitando a implantação, substituição ou manuseio do módulo LED, livre de procedimentos especiais ou desmontagem do grupo focal;
- Seta de indicação do posicionamento impresso na tampa traseira da lâmpada/módulo LED de LED;
- Presilha de fixação, confeccionada em alumínio (2 mm de espessura), com pressão suficiente para fixação da lâmpada/módulo LED na portinhola.

1.4 Tecnologia LED

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

1.5. Características Elétricas e Mecânicas

- Alimentação elétrica nominal do módulo: 90/240 Vca, com tolerância de + 25%, frequência de 50/60 Hz;
- A lâmpada/módulo LED a LED deverá possuir proteção contra transientes e surtos de tensão na alimentação;
- Qualquer anomalia de um diodo LED não deverá afetar mais que 01 LED existente na placa, ou seja, resultar em apagamento ou operação fora dos limites de corrente;
- Cada modulo deverá conter o mínimo de 110 un de LED;
- Cada modulo veicular 200mm devera conter ao menos os parâmetros mínimos abaixo, para tensão nominal de 127/220 Vca:

Potencia máxima	Intensidade luminosa em cd	Cromaticidade de onda de luz dos LEDs:
Vermelho: 15 W	:	Vermelho: 620-680 nm
Amarelo: 15 W	Vermelho: 400 cd	Amarelo: 585-605 nm
Verde: 15 W	Amarelo: 400 cd	Verde: 490-520 nm
	Verde: 400 cd	

- A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$  a umidade relativa do ar de até  $90^{\circ}$  sem prejuízo para seus componentes;
- Fator de potência da lâmpada a LED deverá ser superior a 0,92.

As especificações das Características Elétricas e Mecânicas, como alimentação elétrica, intensidade luminosa, cromaticidade da onda, fator de potencia e choque térmico, mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO ou ABPTI.

Os serviços de implantação ou remanejamento de semáforos somente serão considerados entregues quando da não existência de nenhuma pendência de execução. A entrega para ligação será formalizada por relatório contendo todos os pontos onde o serviço é



considerado acabado, devendo este relatório estar assinado pelo representante técnico da CONTRATADA e pela fiscalização da SEMTRAN.

O período de Garantia deverá ser de 12 (doze) meses, para todos os elementos (postes, blocos, controlador, cabos, placas de sincronismo GPS, racks, gabinetes, etc.).

A CONTRATADA deverá assegurar que seus fornecedores irão garantir, a comercialização/fornecimento de partes e peças, durante o período de 10 (dez) anos, após o período de garantia, no intuito de salvaguardar e prolongar ao máximo a utilização dos equipamentos.

Deverá ser oferecida pelo contratado assistência técnica até a assinatura do Termo de Aceitação Definitiva (TAD), que se dará em até 10 (dez) corridos a efetiva entrega do serviço/produto sem ônus para a PMSG.

Todos os serviços serão vistoriados pela equipe técnica da SEMTRAN, acompanhados por técnicos autorizados da CONTRATADA, que irão avaliar e atestar sua execução, aprovando ou determinando que o mesmo seja refeito, em prazo estipulado pela fiscalização sem despesas para a PMSG.

**O Bloco semafórico repetidor** montado em gabinete compacto de alta resistência, composto por 3 (três) módulos focais de 200 mm de diâmetro com no mínimo 110 led's de alta intensidade, sendo que os led's deverão ser polarizados independentes para no caso de queima de algum led não comprometa o sistema de funcionamento de nenhum outro, alimentação de 127/240vcc, led's de no mínimo 7000mcd e suportes de fixação. Todo o sistema deverá ser vedado com borracha de vedação e ter acesso pela parte frontal do equipamento, 2 (dois) elementos de ligação tipo 1, 1 (uma) tampa de vedação e instalação elétrica interna.

Aplicação nas extremidades, de tarja de película reflexiva branca com 30 mm de largura.

O bloco deverá vir com sua instalação elétrica interna completa, fiação com cabinhos de seção de 1,0 mm<sup>2</sup>, isolamento e conector tipo barra de sindal ou similar e módulos à LED, com 100.000 horas de vida útil média.

#### Especificação Técnica

##### 1.1 Proteção Mecânica:

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

##### 1.2 Lentes:

- Confeccionada em policarbonato cristal óptico injetado, com proteção UVA;
- Desenho óptico de direcionamento do foco (ótica secundária);
- Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira;
- Diâmetro visível nominal de 200 mm + 5%
- Lente quadra com pictograma desenhado em LED para o conjunto de pedestre, do tipo boneco verde e boneco vermelho.

##### 1.3 Fixação:

- Fixação na portinhola dos grupos focais pelo lado interno, facilitando a implantação, substituição ou manuseio do módulo LED, livre de procedimentos especiais ou desmontagem do grupo focal;
- Seta de indicação do posicionamento impresso na tampa traseira da lâmpada de LED;



- Presilha de fixação, confeccionada em alumínio (2 mm de espessura), com pressão suficiente para fixação da lâmpada/módulo LED na portinhola.

#### 1.4 Tecnologia LED

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

#### 1.5. Características Elétricas e Mecânicas

- Alimentação elétrica nominal do módulo: 90/240 Vca, com tolerância de + 25%, frequência de 50/60 Hz;
- A lâmpada a LED deverá possuir proteção contra transientes e surtos de tensão na alimentação;
- Qualquer anomalia de um diodo LED não deverá afetar mais que 01 LED existente na placa, ou seja, resultar em apagamento ou operação fora dos limites de corrente;
- Cada modulo deverá conter o mínimo de 110 un de LED;
- Cada modulo veicular 200mm devera conter ao menos os parâmetros mínimos abaixo, para tensão nominal de 127/220 Vca:

Potencia máxima	Intensidade luminosa em cd	Cromaticidade de onda de luz dos LEDs:
Vermelho: 15 W	:	Vermelho: 620-680 nm
Amarelo: 15 W	Vermelho: 400 cd	Amarelo: 585-605 nm
Verde: 15 W	Amarelo: 400 cd	Verde: 490-520 nm
	Verde: 400 cd	

- A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$  a umidade relativa do ar de até  $90^{\circ}$  sem prejuízo para seus componentes;
- Fator de potência da lâmpada a LED deverá ser superior a 0,92.

As especificações das Características Elétricas e Mecânicas, como alimentação elétrica, intensidade luminosa, cromaticidade da onda, fator de potencia e choque térmico, mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO ou ABPTI.

Os serviços de implantação ou remanejamento de semáforos somente serão considerados entregues quando da não existência de nenhuma pendência de execução. A entrega para ligação será formalizada por relatório contendo todos os pontos onde o serviço é considerado acabado, devendo este relatório estar assinado pelo representante técnico da CONTRATADA e pela fiscalização da SEMTRAN.

O período de Garantia deverá ser de 12 (doze) meses, para todos os elementos (postes, blocos, controlador, cabos, placas de sincronismo GPS, racks, gabinetes, etc.).

A CONTRATADA deverá assegurar que seus fornecedores irão garantir, o fornecimento de partes e peças, durante o período de 10 (dez) anos, após o período de garantia.

Deverá ser oferecida pelo contratado assistência técnica até a assinatura do Termo de Aceitação Definitiva (TAD), que se dará em ate 10 (dez) corridos a efetiva entrega do serviço/produto sem ônus para a PMSG.

Todos os serviços serão vistoriados pela equipe técnica da SEMTRAN, acompanhados por técnicos autorizados da CONTRATADA, que irão avaliar e atestar sua execução, aprovando ou determinando que o mesmo seja refeito, em prazo estipulado pela fiscalização sem despesas para a PMSG.

**O Bloco Semafórico para pedestres** montado em gabinete compacto de alta resistência, composto por 2 (três) módulos focais de 200 mm com no mínimo 70 led's de alta



intensidade, sendo que os led's deverão ser polarizados independentes para no caso de queima de algum led não comprometa o sistema de funcionamento de nenhum outro, alimentação de 127/240vcc, led's de no mínimo 7000mcd e suportes de fixação. Todo o sistema deverá ser vedado com borracha de vedação e ter acesso pela parte frontal do equipamento, 2 (dois) elementos de ligação tipo 1, 1 (uma) tampa de vedação e instalação elétrica interna.

Semáforo pedestre com sistema interativo com 4 (quatro) movimentos e com 8 ajustes de velocidades com funcionamento do boneco andando (verde pedestre) e nos segundos finais (pré-programado) o boneco passa a andar mais rápido. O pictograma do foco pedestre deveser de modo que a visualização do boneco simule o pedestre em andamento e cada movimento deveser alterado a posição da cabeça, braços e pernas do boneco.

Frequência dos movimentos normal: de 0,3 a 2,0 Hz, Frequência dos movimentos segundos finais: 2 vezes a frequência normal.

Possui também contador digital de contagem regressiva, (contador verde para o sinal aberto para pedestres).

Cada Módulo Focal é composto de: 1 (um) cobre-foco, 1 (uma) caixa de módulo focal, 1 (um) módulo à LED.

A Caixa de Módulo Focal é confeccionada em fibra de vidro para visor quadrado, com 1 (uma) borracha de vedação, pintada na cor preto fosco.

As Lentes Quadradas, com 200 mm de lado, são confeccionadas em policarbonato de 2 mm de espessura, e devem ser acompanhadas por borrachas de vedação.

O bloco deveser vir com sua instalação elétrica interna completa, fiação com cabinhos de seção de 1,0 mm<sup>2</sup>, isolamento e conector tipo barra de sindal ou similar e módulos à LED, com 100.000 horas de vida útil media.

Os led's deveser apresentar as seguintes características:

## **Especificações Técnicas Módulo Semafórico Pedestre a LED**

### **1. Lâmpada semafórica de base LED - Pedestre**

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

#### **Especificação Técnica**

##### **1.1 Proteção Mecânica:**

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

##### **1.2 Lentes:**

- Confeccionada em policarbonato cristal óptico injetado, com proteção UVA;
- Desenho óptico de direcionamento do foco (ótica secundária);
- Superfície externa lisa e polida contra o acúmulo de poeira;
- Diâmetro visível nominal de 200 mm + 5%
- Lente quadra com pictograma desenhado em LED para o conjunto de pedestre, do tipo boneco verde e boneco vermelho.

##### **1.3 Fixação:**



- Fixação na portinhola dos grupos focais pelo lado interno, facilitando a implantação, substituição ou manuseio do modulo LED, livre de procedimentos especiais ou desmontagem do grupo focal;
- Seta de indicação do posicionamento impresso na tampa traseira da lâmpada de LED;
- Presilha de fixação, confeccionada em alumínio (2 mm de espessura), com pressão suficiente para fixação da lâmpada/módulo LED na portinhola.

#### 1.4 Tecnologia LED

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

#### 1.5. Características Elétricas e Mecânicas

- Alimentação elétrica nominal do módulo: 90/240 Vca, com tolerância de + 25%, frequência de 50/60 Hz;
- A lâmpada a LED deverá possuir proteção contra transientes e surtos de tensão na alimentação;
- Qualquer anomalia de um diodo LED não deverá afetar mais que 01 LED existente na placa, ou seja, resultar em apagamento ou operação fora dos limites de corrente;
- Cada modulo deverá conter o mínimo de 70 un de LED;
- A potência ativa máxima de cada modulo veicular, para tensão nominal de 127/220 Vca, segue:

Vermelho: 12 W	Intensidade luminosa em cd	Cromaticidade de onda de luz dos LEDs:
Verde: 12 W	:	Vermelho: 620-680 nm
	Vermelho: 100 cd	Verde: 490-520 nm
	Verde: 150 cd	

- A lâmpada a LED, deverá operar na temperatura ambiente de  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $60^{\circ}\text{C}$  a umidade relativa do ar de até  $90^{\circ}$  sem prejuízo para seus componentes;
- Fator de potência da lâmpada a LED deverá ser superior a 0,92.

As especificações das Características Elétricas e Mecânicas, como alimentação elétrica, intensidade luminosa, cromaticidade da onda, fator de potencia e choque térmico, mediante laudos de ensaios fotométricos dos módulos focais a led feitos por laboratórios credenciados ao INMETRO e ou ABPTI.

Os serviços de implantação ou remanejamento de semáforos somente serão considerados entregues quando da não existência de nenhuma pendência de execução. A entrega para ligação será formalizada por relatório contendo todos os pontos onde o serviço é considerado acabado, devendo este relatório estar assinado pelo representante técnico da CONTRATADA e pela fiscalização da SEMTRAN.

O período de Garantia deverá ser de 12 (doze) meses, para todos os elementos (postes, blocos, controlador, cabos, placas de sincronismo GPS, racks, gabinetes, etc.).

A CONTRATADA deverá assegurar que seus fornecedores irão garantir, o fornecimento de partes e peças, durante o período de 10 (dez) anos, após o período de garantia.

Deverá ser oferecida pelo contratado assistência técnica até a assinatura do Termo de Aceitação Definitiva (TAD), que se dará em ate 10 (dez) corridos a efetiva entrega do serviço/produto sem ônus para a PMSG.

Todos os serviços serão vistoriados pela equipe técnica da SEMTRAN, acompanhados por técnicos autorizados da CONTRATADA, que irão avaliar e atestar sua execução, aprovando ou determinando que o mesmo seja refeito, em prazo estipulado pela fiscalização sem despesas para a PMSG.



## **Controlador Eletrônico de Tráfego**

O controlador semafórico descrito na presente Especificação Técnica deverá operar nas seguintes situações específicas:

- a) como controlador de um semáforo isolado;
- b) como controlador de um semáforo que integra uma rede de semáforos coordenados;
- c) que possa ser subordinado a uma Central de Controle.

Para o caso b), o sistema coordenado de controladores, denominado rede semafórica, deverá apresentar um equipamento denominado “equipamento-mestre” que será responsável pela operação sincronizada e coordenada de todo um conjunto de controladores que compõem a rede semafórica. A fim de viabilizar este objetivo, o equipamento-mestre deverá enviar comandos a seus controladores subordinados, designados como “controladores-escravos”, de uma forma segura e periódica. Esses comandos serão enviados através de cabos elétricos ou telefônicos a fim de garantir máxima confiabilidade de operação.

O equipamento-mestre poderá ser um equipamento cuja função seja apenas a de comandar os controladores-escravos que lhe são subordinados, ou então, poderá ser um equipamento que, além de tal função, também seja responsável pela operação direta de uma interseção semaforizada, comportando-se quanto a este aspecto como se fosse um controlador comum.

### **1) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BÁSICAS**

#### **1.1 - Considerações gerais**

1.1.1) O equipamento deverá ser um controlador de tráfego, de tecnologia digital, dotado de microprocessador e de relógio digital. O microprocessador adotado deverá ser largamente utilizado no mercado nacional.

1.1.2) O controlador apresentado pela contratada poderá apresentar características diferentes daquelas aqui apresentadas, desde que o mesmo comprove que tais características impliquem em desempenho igual ou superior aquele determinado pela presente especificação, sob ponto de vista técnico e funcional.

#### **1.2) Rede de controladores**

1.2.1) A comunicação entre o equipamento-mestre e os seus controladores-escravos deverá ser viabilizada através de cabos elétricos ou telefônicos em instalação aérea ou subterrânea. O controlador deverá dispor de porta para comunicação de dados através de laptop ou equipamento similar.

1.2.2) O equipamento-mestre deverá ser capaz de comandar um número não inferior a 30 (trinta) controladores-escravos, incluindo o mestre.

1.2.3) O equipamento-mestre deverá ser capaz de comandar os respectivos controladores-escravos a uma distância mínima de 1.500 (hum mil e quinhentos) metros, podendo utilizar equipamentos repetidores.

1.2.4) Quando ocorrer algum problema que impeça a comunicação entre o equipamento-mestre e o controlador-escravo, este último deverá continuar a operar normalmente, de acordo com a sua programação própria. Todos os controladores que não devem continuar a operar de forma coordenada entre si por um prazo não inferior a 24 horas. Para este efeito, considera-se que os controladores operam em forma coordenada, se o desvio da defasagem, entre dois controladores quaisquer, é inferior a 1 (um) segundo.



1.2.5) Qualquer controlador deverá poder operar como controlador isolado ou como controlador integrante de uma rede. A opção entre os dois modos de operação deverá ser feita através de procedimentos operacionais simples.

1.2.6) A contratada definirá a topologia da rede. A Prefeitura Municipal, não aceitará, entretanto, as topologias série e anel por conduzir a uma maior degradação, caso vir a falhar uma das unidades intermediárias.

1.2.7) O controlador deverá possuir dispositivo de proteção contra descargas atmosféricas em sua entrada para a rede de comunicação.

### 1.3) Vinculação a uma Central de Controle

O equipamento, objeto desta especificação, deverá possibilitar sua ligação a uma Central de Controle de Tráfego a tempos fixos e a tempo real.

### 1.4) Relógio

A referência de tempo deverá ser obtida por um relógio baseado num cristal quartzo de precisão de 1 (um) em 100.00 (cem mil). Deverá ser construído com circuitos integrados com menor consumo de energia possível para que, na falta de energia, seja alimentado por bateria instalada no controlador.

O relógio se sincronizará com a frequência da rede desde que essa permaneça na faixa de 60 hz + ou - 5%.

A introdução inicial ou a reprogramação da hora do dia (horas, minutos e segundos) e do dia da semana deverá ser efetuada através de equipamento de programação que deverá estar incorporado ao controlador.

A todo acerto deste relógio, o plano vigente deverá ser ressinchronizado ou mesmo substituído.

### 1.5) Painel das facilidades

1.5.1) Deverá existir no controlador, as seguintes facilidades operacionais:

a) Chave para ligar/desligar as lâmpada/módulo LED dos grupos focais sem desligar os circuitos lógicos do controlador.

b) Chave para solicitação do modo amarelo intermitente.

c) Soquete para conexão do “plug” de comando manual compatível; tratando-se este de uma chave de contato momentâneo tipo “push-botton” NA, ligado a um “plug” de áudio (mono) através de cabo espiralado, usualmente utilizado em telefone. O plug manual deverá acompanhar o controlador.

d) Soquete para conexão do equipamento de programação, por microcomputador.

e) Mostradores visuais que indiquem o modo de operação, plano corrente e falha do controlador (inclusive falta de recebimento ou envio do sinal de sincronismo).

1.5.2) Todos os elementos indicados no item 1.5.1. deverão estar devidamente identificados utilizando termos consagrados pela Engenharia de Tráfego.

### 1.6) Lógica

A lógica do controlador deverá utilizar circuitos integrados, sempre que aplicável, e ser montado em placa de circuito impresso tipo “plug-in”. Deverão ser colocados indicadores luminosos em todas as funções principais dos circuitos, permitindo assim, uma maior rapidez no diagnóstico e consequentemente na manutenção do mesmo.

### 1.7) Testes de verificação



A intervalos periódicos, o controlador deverá efetuar testes de verificação no microprocessador, nas memórias que compõem o sistema. Identificando uma falha, o controlador deverá tomar as providências cabíveis de acordo com a gravidade da falha detectada.

#### 1.8) Acionamento das lâmpada/módulo LED

O controlador deverá ter opção de acionar lâmpada/módulo LED incandescentes ou módulos LEDs.

Deverão existir circuitos redundantes de detecção de verdes conflitantes que levarão o controlador para o modo intermitente, assim que a situação de conflitância seja detectada. Os circuitos que acionam as lâmpada/módulo LED devem ser projetados para evitar que não haja qualquer período de falta de iluminação durante a comutação normal dos sinais.

#### 1.9) Modularidade dos grupos semafóricos

1.9.1) O controlador deverá apresentar uma configuração que permita controlar de dois a oito grupos semafóricos. Unidades acionadoras de grupos deverão poder ser adicionadas em conjuntos de dois grupos semafóricos, permitindo assim uma solução modular que atenda a qualquer configuração requerida entre o mínimo de dois grupos e o máximo de, pelo menos, oito grupos semafóricos.

1.9.2) Para a monitoração dos focos vermelhos dos grupos semafóricos, deverá existir um circuito de monitoração dos focos vermelhos para cada fase semafórica, de tal forma que o controlador entre no modo amarelo intermitente no caso de ausência total da cor vermelha em qualquer uma das fases programadas, caso seja programado para tal ação.

#### 1.10) Configuração estágio x Grupos semafóricos

A programação da configuração dos estágios em relação aos grupos semafóricos não deverá sofrer restrição alguma, a menos, evidentemente, daquela imposta pela condição de segurança de verdes conflitantes.

#### 1.11) Base de tempo dos parâmetros programáveis

Todas as temporizações programáveis do controlador deverão ser derivadas do seu relógio interno, sendo o segundo utilizado como mínima unidade de incremento.

#### 1.12) Verdes conflitantes

Deverão ser incluídos circuitos redundantes para monitorar, de maneira contínua, o estado de todos os sinais verdes incluindo os de pedestres, devendo passar para o modo amarelo intermitente, quando for constatada a presença de verdes conflitantes. A condição de intermitência deverá persistir mesmo após uma interrupção de energia da rede de várias horas e continuará até que a situação de conflito seja solucionada.

#### 1.13) Falha de energia

Se a energia cair abaixo do limite de segurança da tensão de trabalho do controlador, isto é, + ou - 15% do nominal, por um período superior a 50 milissegundos, o controlador deverá ser forçado a seguir a sequência descrita em “sequência de partida”.

Se a energia faltar por um período igual ou inferior a 50 milissegundos, o controlador não reverterá para a sequência descrita em 1.14 e seu desempenho não mudará durante ou depois da falta de energia. No caso de uma falta de energia por um período consideravelmente



maior que 50 milissegundos, o controlador deixará de funcionar, sendo que ao ser restaurada a energia, seu retorno obedecerá a “sequência de partida”.

#### 1.14) Sequência de partida

Ao restaurar-se a energia no controlador, os sinais de tráfego antes de mudarem para o estágio requerido deverão permanecer 5 segundos em amarelo intermitente, seguidos por pelo menos 3 segundos de vermelho total (todos os grupos semaforicos).

#### 1.15) Saída do modo intermitente

Independentemente do motivo que tenha conduzido o controlador ao modo intermitente, este deverá impor vermelho geralmente a todos os seus grupos durante três segundos, imediatamente após a saída daquele modo.

#### 1.16) Controle de múltiplas interseções

Deverá ser possível, operar de uma a quatro interseções próximas, utilizando o mesmo controlador, seja este mestre ou escravo.

#### 1.17) Programação em blocos (Programação em anel)

1.17.1) O controlador deverá permitir a programação de até 8 estágios com uma fase correspondente a cada estágio, que serão separadas em grupos de dois estágios e que, para um melhor entendimento, serão determinados “Blocos”;

1.17.2) As fases 1 e 2 deverão compor o “Bloco Principal”, que será responsável pela determinação do tempo de ciclo utilizado;

1.17.3) As fases 3 e 4, 5 e 6, 7 e 8 deverão compor o bloco 1, bloco 2 e bloco 3 respectivamente e serão chamados de “Blocos Secundários”;

1.17.4) O controlador deverá permitir que a programação do Bloco Principal seja feita de maneira convencional, como se estivessem ativas somente as duas primeiras fases;

1.17.5) A programação dos Blocos Secundários deverá ser:

1.17.5.1) O controlador deverá entender que, quando acionados os Blocos Secundários, os estágios estarão diretamente relacionados às suas fases correspondentes numericamente;

1.17.5.2) Para as fases ímpares o controlador deverá entender como o tempo de verde máximo o tempo de verde para a fase a qual está sendo programada (3,5 ou 7), possuindo em seu software algoritmos que calculem imediatamente o tempo de verde das fases pares, levando em consideração os entreverdes programados para as duas fases de cada Bloco Secundário e o tempo de ciclo determinado pelo Bloco Principal;

1.17.5.3) Para as fases pares o controlador deverá entender como o tempo de verde máximo as defasagens de cada Bloco Secundário em relação ao Bloco Principal, tendo em vista que o tempo de verde para as fases pares (4,6 e 8) já foram calculados pelo próprio controlador quando foi inserida a programação para as fases ímpares;

1.17.6) Todos os blocos deverão permitir a utilização de estágios não-obrigatórios associados às demandas de pedestres ou veículos, de acordo com a necessidade de cada local;

1.17.7) O controlador deverá permitir o acionamento independente de um ou mais blocos, de acordo com as necessidades de cada local;

1.17.8) O objetivo principal desse tipo de programação é simplificar a atuação em pontos semaforizados com mais de um conflito entre fases, sejam elas pedestres ou veículos, ou seja, quando temos, por exemplo, quatro pontos conflitantes simples sequenciais (cada um com duas fases) conseguimos a implantação da "onda verde" e a determinação dos tempos



semafóricos em quatro grupos de dois estágios, permitindo que estes estágios, agrupados dois a dois, não interfiram em outros blocos podendo ser obrigatórios ou não, agrupados em um mesmo controlador. Visualizando o diagrama de barras temos quatro diagramas de duas fases extremamente simples e independentes, que se comunicam entre si ao invés de um complexo e ineficiente diagrama com oito fases.

#### 1.18) Detectores de pedestres (Botoeiras)

O detector de pedestres consiste em um conjunto de botões instalados em locais de travessia de pedestres. Estes botões, ao serem pressionados, transmitem ao controlador uma solicitação de tempo de verde para os pedestres, através da inserção de um estágio adequado.

Quando do acionamento do botão de pedestres, deverá ser ativada uma memória para armazenar a demanda. Acionamentos posteriores não deverão ter efeito. A solicitação da demanda será cancelada quando o controlador atender tal solicitação, ou seja, iniciar o estágio requerido. O módulo de botoeira deverá fazer parte do controlador e deve ter capacidade para pelo menos duas botoeiras.

#### 1.19) Pedestres paralelos

O controlador deverá possuir capacidade para a ligação de fases de pedestres em paralelo com as fases veiculares sem que os mesmos interfiram na capacidade do controlador, ou seja, um controlador de oito fases deverá possuir capacidade para a ligação de oito fases quaisquer (veiculares ou pedestres) e mais oito fases de pedestres.

O controlador deverá possuir uma borneira de ligação para as fases de pedestre paralelas de fácil interpretação, sendo que deve ser perfeitamente inteligível a correspondência de cada fase paralela com cada fase principal.

As fases de pedestres ligadas em paralelo não necessitarão de nenhum parâmetro adicional na programação do controlador, deverá funcionar conjugada com as fases principais do controlador.

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

Qualquer dispositivo necessário para a ligação das fases paralelas deverá estar incorporado ao controlador, não serão aceitos dispositivos externos ao controlador.

As ligações das fases de pedestres paralelos deverão ser feitas exclusivamente no próprio controlador, não serão aceitas quaisquer tipos de ligações externas.

#### 1.20) Detectores veiculares

O Controlador deverá dispor de um recurso que propicia 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 para 8 laços.

Um detector veicular significa o conjunto de circuitos eletrônicos (placa de detecção, etc.) instalados internamente ao gabinete do controlador e laços indutivos instalados numa seção específica da via, capaz de detectar a presença de fluxo de tráfego veicular.

O Módulo Detector Veicular deverá possuir um recurso que permite, no caso de estacionamento de 5 minutos sobre o laço, a auto calibração da área remanescente do laço (área livre) e imposição da condição de ausência de veículo na saída da placa, após o término do período de tempo de presença. O mesmo deverá conter indicadores luminosos frontais (LED – Diodo Emissor de Luz), por canal, apresentando as detecções veiculares efetuadas. Estas indicações são visíveis nas condições de luminosidade diurna e noturna, a que o controlador está submetido quando instalado. O Módulo Detector Veicular deverá impor a



condição de falha do canal após a constatação de rompimento do laço ou perda da isolação com a terra.

O controlador deverá permitir que se possa executar a contagem de veículos e cálculo da taxa de ocupação da via, possuir recursos de sintonia automática e ajuste manual de sensibilidade. Instalando apenas um módulo para esta operação no próprio controlador. Deverá ser possível enviar pela rede de comunicação semafórica, os dados estatísticos de volume e ocupação da via para a Central de Controle de Tráfego. Caso a comunicação seja interrompida, a memória do módulo deverá permitir armazenar até 20 dias de dados estatísticos.

A abrangência de detecção compreenderá desde motocicletas até caminhões e ônibus. O Controlador deverá permitir a instalação deste Módulo detector veicular dentro do gabinete.

#### 1.21) Comunicação

O Controlador deverá possuir incorporado em seu gabinete um módulo de interface para comunicação com a Central, do tipo Módulo Central de Área, que possibilite a conversão dos sinais padrão RS 485 da rede de controladores, para o padrão RS 232 que através de Modem e linha telefônica se conecte a Central. Este módulo deve ser responsável também pela monitoração automática de falhas e envio automático de relógio, mesmo quando a Central estiver desconectada ou fora de operação, permitindo que estes dados estejam atualizados quando da reconexão do sistema.

#### 2) CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

##### 2.1) Sequência de cores

2.1.1) O controlador deverá permitir a seguinte sequência de cores para os semáforos.

a) Grupos focais veiculares: verde-amarelo-vermelho-verde.

b) Grupos focais de pedestres: verde-vermelho intermitente-vermelho-verde.

2.1.2) A comutação das cores deverá ser executada sem que ocorram intervalos com situações visíveis de luzes apagadas ou de luzes simultâneas no mesmo grupo focal.

2.1.3) O controlador deverá entrar em operação no modo intermitente sempre que for detectada uma situação de verdes conflitantes ou de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito e/ou dos pedestres.

##### 2.2) Período de entreverdes

2.2.1) Os valores dos tempos que compõem o período de entreverdes deverão poder ser especificados para cada estágio e poderão, ou não, serem válidos para todos os planos.

2.2.2) O período de entreverdes deverá ser composto pelos seguintes parâmetros:

a) Período de amarelo e/ou vermelho piscante, ajustável entre três e sete segundos, em passos de um segundo.

b) Período de vermelho integral, ajustável entre zero e sete segundos, em passos de um segundo; o tempo de vermelho integral, quando diferente de zero, deverá ocorrer imediatamente após o período de amarelo piscante.

2.2.3) Nas situações em que ocorrerem simultaneamente os períodos de amarelo e de vermelho intermitente, deverá ser possível programar o período de vermelho intermitente de modo que o seu início possa ocorrer entre zero e sete segundos antes do início do período de amarelo. O término dos dois períodos poderá ser coincidente.

2.2.4) Em qualquer um dos modos de operação, esse período de entreverdes não poderá ser desrespeitado, inclusive na troca de planos ou na troca de modos.



### 2.3) Capacidade mínima

2.3.1) O controlador deverá apresentar, no mínimo, a seguinte capacidade:

a) Dois, quatro, seis ou oito grupos semaforicos de acordo com a necessidade, sendo que qualquer um desses grupos poderá ser programado como grupo veicular ou como de pedestres.

b) Quinze estágios, sendo que os tempos de cada estágio deverão poder variar entre zero e noventa e nove segundos, em passos de um segundo. Caso a estratégia de controle seja baseado no parâmetro estágio, a atribuição do valor zero a um estágio deve implicar na eliminação do tempo de verde correspondente e de seu entreverdes associado.

c) Deverá ser possível programar pelo menos duas sequências distintas de estágios. Qualquer sequência de estágios deverá ser possível, inclusive a ocorrência do mesmo estágio duas vezes consecutivas.

d) Deverá ser possível definir pelo menos um estágio como dependente de demanda de pedestres. Chamando-se de CD o tempo de ciclo quando ocorre a demanda de pedestres. Chamando-se de Cnd o tempo de ciclo quando não ocorre tal demanda e TD o tempo do estágio associado à demanda, deverá ser possível, por programação, escolher entre as duas seguintes opções:

1.  $Cnd = Cd$

2.  $Cnd = Cd - Td$

Esta escolha deverá poder ser realizada para cada um dos planos.

e) O controlador deverá comportar, no mínimo, quinze planos de tráfego. Além dos planos normais, deverá ser possível programar, através da Tabela de Mudanças de Planos, a operação em modo intermitente, como se fosse um décimo sexto plano e em modo apagado como se fosse um décimo sétimo plano.

f) O controlador deverá apresentar a Tabela de Mudanças de Planos, na qual poderão ser especificados, no mínimo, sessenta e quatro eventos de inserção de planos. Cada plano deverá ser ativado a partir de um horário e de um parâmetro que especifique para quais dias da semana essa ativação será válida. Os eventos de inserção de planos não deverão ter resolução superior a um minuto.

### 2.4) Imposição de planos

2.4.1) Deverá ser possível, através do equipamento de programação, impor um plano para vigência imediata em um determinado controlador.

2.4.2) É desejável ser possível impor um plano para todos os controladores-escravos de uma rede, a partir de seu equipamento-mestre.

### 2.5) Mudança de planos

2.5.1) A metodologia utilizada pelo contratado para efetuar a mudança de planos deverá ser aprovada pela Prefeitura Municipal de São Gonçalo que analisará a sua viabilidade em termos de Engenharia de Tráfego.

2.5.2) Deverão existir mecanismos que assegurem proteção contra o desrespeito aos tempos de entreverdes e contra a introdução de tempos de verde excessivamente curtos.

## 3) MODOS DE OPERAÇÃO

### 3.1) Descrição geral

3.1.1) Os controladores deverão apresentar, no mínimo, os seguintes modos de operação:



- a) Intermitente - todos os grupos focais veiculares operam em amarelo intermitente, enquanto que os grupos focais de pedestres permanecem apagados.
- b) Manual - a duração dos estágios é imposta pelo Operador, de acordo com sequência pré-estabelecida no controlador e respeitando tempos de segurança programáveis.
- c) Isolado - o controlador processa uma série de parâmetros internos e, a partir daí, comanda os correspondentes grupos focais.
- d) Coordenado - o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades da rede.
- e) Centralizado - o controlador opera subordinado a uma central de controle.
- f) Apagado – todos os grupos focais permanecem apagados.

3.1.2) O controlador poderá ainda, possibilitar o modo de operação atuado, onde a duração dos estágios é imposta através da demanda proveniente dos detectores veiculares; permitindo extensões de verde até um máximo pré-determinado. O módulo de laço detector deverá fazer parte do controlador e deverá ter capacidade para pelo menos oito laços detectores.

3.1.3.) Os modos de operação deverão ter prioridade crescente na seguinte ordem: atuado (quando existente), isolado, coordenado, manual, intermitente (não programado).

Ordens conflitantes de mudança de modo devem conduzir o controlador ao modo de operação de maior prioridade.

3.1.4) O controlador deverá dispor de dispositivos que permita a mudança rápida, de uma forma simples, do modo de operação vigente.

#### 4) CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

##### 4.1) Alimentação, aterramento e interferências

4.1.1) O controlador deverá funcionar nas tensões nominais utilizadas no município de São Gonçalo/RJ. A maneira de se mudar de uma tensão para outra deverá ser simples, como por exemplo, através de chave seletora.

4.1.2) O controlador deverá ser protegido totalmente contra sobretensões ou correntes excessivas por disjuntores eletromagnéticos e fusíveis com varistores adequados.

Deverá haver também uma chave liga-desliga para o controlador, alojada internamente ao gabinete.

O controlador deverá oferecer pelo menos uma tomada com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 15 A.

Deverá ter sensor de porta aberta, para no caso de rede saber identificar qual controlador está sendo manipulado.

4.1.3) Quando a tensão de alimentação cair abaixo do mínimo previsto em 1.13 por um tempo maior que 50 ms, o controlador deverá desligar-se automaticamente, tornando a se ligar quando retornar a condição normal de alimentação. Nesse caso, deverá entrar em operação uma bateria, conforme se especifica no item 4.4. No caso desta queda de alimentação durar menos de 50 ms, o controlador deverá continuar operando normalmente.

4.1.4) O controlador deverá dispor de ponto de conexão próprio para aterramento. Todas as suas partes metálicas deverão ser ligadas a terra, sendo a resistência à terra menor ou igual a 5 ohms. A ligação a terra deverá obedecer à norma NBR 5410 da ABNT. Todos os pontos de terra deverão convergir a um único ponto, o qual será conectado ao cabo de terra ligado à haste de aterramento.



4.1.5) O controlador deverá possuir filtros de linha e outros recursos necessários, evitando que sinais espúrios prejudiquem o correto funcionamento do mesmo.

4.1.6) O controlador deverá possuir dispositivo de proteção contra descargas atmosféricas em sua entrada para a alimentação.

#### 4.2) Empacotamento mecânico

4.2.1) O controlador deverá apresentar concepção modular e todas as partes que executem funções idênticas deverão ser intercambiáveis.

4.2.2) Todas as partes que constituem o controlador deverão ter proteção anti-corrosão, caso sejam confeccionados com materiais ferrosos.

4.2.3) As partes removíveis contendo equipamentos elétricos que integram o controlador deverão ser efetivamente ligadas à carcaça aterrada do controlador, não sendo suficiente o simples contato de apoio entre chassi e suportes.

4.2.4) Os fios internos deverão ser dispostos em rotas adequadas, de modo à nunca serem atingidos por portas ou qualquer outra parte móvel.

4.2.5) O gabinete que aloja o controlador, caso necessário, poderá ter aberturas para ventilação. Essas aberturas deverão ser tais que evitem a entrada de poeira, chuva ou insetos.

4.2.6) As partes encaixáveis do controlador deverão ser fixadas por elementos que as impeçam de cair ou se desarranjarem caso ocorram vibrações excessivas ou operações inadvertidas.

4.2.7) A substituição de um módulo por outro deverá ser executada com a máxima facilidade e rapidez, empregando-se conexões para encaixe “plug-in” com trava evitando a utilização de fitas e cabos.

4.2.8) Na parte interna do controlador deverá existir um compartimento para se guardar documento (papéis) referentes ao controlador.

4.2.9) As chaves que abrem e fecham os compartimentos, só deverão sair da fechadura quando as portas estiverem trancadas.

4.2.10) Toda a ligação do equipamento com o meio externo deverá ser feita através do gabinete que o aloja (alimentação elétrica, e saídas para acionamento das lâmpada/módulo LED dos semáforos).

4.2.11) O controlador deverá permitir sua instalação em coluna metálica de 5”. A fixação ou retirada do gabinete, deverá ser possível pela parte externa do gabinete, de maneira simples e rápida, sem a necessidade de remoção prévia de partes do equipamento.

4.2.12) A cor do gabinete deverá seguir o padrão utilizado atualmente nos controladores eletrônicos.

4.2.13) O gabinete deverá ser construído com chapas de alumínio de no mínimo 3 mm de espessura com pintura epóxi anti-corrosiva e não apresentar ângulos salientes.

4.2.14) O controlador alojado em seu gabinete deverá funcionar em campo, com temperatura ambiente externa na faixa de 0 a 55 graus centígrados, com insolação direta; umidade relativa do ar de 0 a 90% atmosfera com presença de elementos oxidantes, corrosivos, oleosos e partículas sólidas, e precipitação pluviométrica máxima de 2000 mm/ano.

4.2.15) O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da NEMA (National Electrical Manufacturers Association) para ser classificado como NEMA 3 e 3R, ou seja, à prova de poeira e chuvas.

4.2.16) O projeto mecânico do controlador deve facilitar ao máximo o acesso e a reposição de conjuntos, subconjuntos e placa eletrônicas. O acesso a qualquer componente deve ser permitido sem a necessidade de remover outros componentes, nem desmontar partes



mecânicas ou estruturais. As borneiras de saída para as lâmpada/módulo LED deverão permitir fácil acesso, independentemente ao número de grupos do controlador e deverão possuir um sistema de engate rápido (borne tipo mola).

4.2.17) Quando fechado, o gabinete deve possuir formato sólido e compacto, não apresentando saliências, arestas ou sulcos que propiciem o vandalismo. A porta do gabinete deve permanecer embutida no próprio gabinete quando estiver fechada.

#### 4.3) Parte eletrônica

4.3.1) No projeto do controlador deve ser dada prioridade absoluta ao uso de placas, conectores e componentes eletro-eletrônicos fabricados ou encapsulados (no caso de semicondutores) no Brasil.

Para componentes de larga escala de integração como memórias, microprocessadores, etc., devem ser empregados aqueles amplamente utilizados no mercado nacional.

4.3.2) Todas as placas com componentes, que comporão o equipamento deverão ser 100% em circuito impresso, alta qualidade e resistência mecânica.

4.3.3) Após a soldagem dos componentes, o conjunto formado pela placa e componentes deverá ser protegido com verniz apropriado ou proteção semelhante. No lado dos componentes deverão ser impressos seus símbolos normalizados, utilizando os mesmos códigos empregados nos esquemas elétricos correspondentes.

4.3.4) Os módulos e placas deverão conter pontos de teste para verificação de tensões e formas de onda.

4.3.5) Todas as placas e módulos que compõem o controlador, deverão possuir uma identificação contendo o código do módulo ou placa (quando existir) e o número de série. Em hipótese alguma deverão existir dois módulos ou placas com o mesmo número de série.

4.3.6) O módulo de potência (acionamento das lâmpada/módulo LED dos semáforos) deverá conter circuitos de acionamento para 2 grupos focais semaforicos veiculares e permitir a ligação de grupos focais de pedestres em paralelo na mesma fase. O equipamento poderá permitir a programação de cada grupo focal se o mesmo é de veículo ou de pedestre. Para o piscante pedestre poderá ser selecionada a cor vermelha. A fiação entre os módulos de potência e a borneira de saída para as lâmpada/módulo LED deverá ser totalmente anilhada. Os módulos deverão ser totalmente eletrônicos. Deverão ser protegidos contra curtos-circuitos e interferências. Para isso deverão ser adotados de fusíveis e isoladores.

Deverá existir detecção de “zero crossing”, propiciando assim, um aumento da vida útil das lâmpada/módulo LED.

4.3.7) A memória de armazenamento de programas, da CPU do equipamento, deverá apresentar possibilidade de expansão de no mínimo 20%, visando implementações de futuras facilidades, como novos modos de operação (modo atuado - caso não existente, modo atuado-sincronizado, etc.). As memórias que conterão os programas de aplicação e operacionais deverão ser do tipo “EPROM” ou “EEPROM”; enquanto que as que conterão os parâmetros ou programação do controlador deverão ser do tipo “EEPROM”. Ambos os tipos de memória deverão ser amplamente utilizadas pelo mercado nacional.

4.3.8) O controlador deverá possuir dispositivos de proteção contra indução eletromagnética, descargas elétricas e interferências; de modo a alcançar a plena compatibilidade com o ambiente em que irá operar. Assim sendo, a contratada deverá garantir a operacionalidade do controlador para que sinais espúrios, tanto irradiados pelo ambiente, quanto conduzidos pela rede de alimentação, não causem erros ao seu funcionamento. Prevendo-se a ligação em rede mestre-escravo, a contratada deverá especificar o cabo mais



adequado para a condução dos sinais entre mestre e escravos, assim como sua forma de instalação.

4.3.9) O projeto do controlador deverá eliminar ou reduzir ao mínimo indispensável à necessidade de ajustes periódicos, mediante adoção de técnicas apropriadas, componentes estáveis e circuitos de grande tolerância. Os pontos de ajuste deverão ser acessíveis facilmente, mas protegidos de manipulações inadvertidas.

4.3.10) Os conectores deverão ser resistentes ao desgaste e à deterioração provocadas pelas condições ambientais pelas condições de trabalho.

As superfícies de contato deverão ser recobertas por uma película de metal nobre e não deverão estar expostas à ação de fadiga mecânica ou oxidação. Esta película deverá ter espessura tal, que seja considerada uma “camada” e não “flash”. Os conectores que receberão as placas de circuito impresso, ditos conectores fêmeas, poderão ter suas camadas de metal nobre depositada segundo o método de “deposição seletiva”.

Os conectores de placa de circuito impresso deverão ter um guia a fim de que o encaixe das placas seja feito corretamente, nos locais apropriados. Alternadamente, deverá ser adotado um critério de distribuição dos conectores, tais como entrada e saída de sinal, alimentação, etc., a fim de que no caso de se encaixar uma placa em local errado não ocorram danificações nos circuitos.

A instalação da peça macho do conector será feita nos módulos e/ou placas de circuito impresso. A peça fêmea será acoplada rigidamente em armários, bandejas ou placas de distribuição de sinais.

O módulo, quando instalado, deverá ser travado de modo a evitar sua desconexão acidental ou a ocorrência de mal contatos. Quando a peça fêmea do conector estiver fixada na estrutura do armário ou bandeja, poderá ser utilizado o conector com trava.

4.3.11) Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.

4.3.12) O equipamento deverá fornecer meios de indicação que assegurem a rápida identificação de uma unidade ou módulo defeituoso.

4.3.13) Todas as partes do controlador deverão ser alimentadas por fonte de alimentação adequada, cujas principais características são:

- tensão ou tensões de saída regulada para alimentação dos dispositivos eletrônicos, com precisão de 1%.
- proteção eletrônica contra curto-circuito, sobrecargas, abertos, sobretensão e subtensão.
- fusíveis com acesso externo ao módulo de fonte, onde deverá constar a indicação, em português, do tipo de fusível e sua capacidade de corrente.

#### 4.4) Bateria

4.4.1) Caso haja interrupção da alimentação fornecida pela rede elétrica, deverá entrar em operação uma bateria, recarregável ou não, que alimentará o relógio do controlador.

4.4.2) No caso de utilização de bateria recarregável, as seguintes características, deverão ser obedecidas:

a) A bateria deverá suprir a alimentação durante um período mínimo de 12 horas e não deverá necessitar mais do que 24 horas para recarga, após ter sido utilizada por um período mínimo (12 horas).

b) A recarga de bateria deverá ser efetuada automaticamente ao retornar a alimentação pela rede elétrica.

c) Não deverá ser utilizado baterias chumbo ácido ou similares, que desprendem gases venenosos ou corrosivos.



- d) A bateria deverá ser do tipo selada, que não requeira manutenções preventivas.
- e) A durabilidade da bateria não deverá ser inferior a 5 anos.
- f) No carregador de bateria deve-se garantir uma corrente elétrica tal que, mesmo na condição de bateria descarregada, esta corrente não danifique os elementos internos da bateria.

4.4.3) No caso de bateria não recarregável, a mesma deverá proporcionar alimentação ao relógio interno, de forma contínua, por um período mínimo de cinco anos.

## 5) EQUIPAMENTO DE PROGRAMAÇÃO

O equipamento de programação deverá viabilizar a completa programação e verificação dos parâmetros de funcionamento do controlador, no local onde este estiver instalado.

O equipamento de programação deve ser alfanumérico com visor de, pelo menos 2 (duas) linhas, com luz de fundo, possuir teclas para digitação de algarismos de 0 a 9 e teclas especiais de funções e comando e estar incorporado ao controlador.

Deverá estar preparado para executar as seguintes funções:

### 5.1) Funções de Programação

- 5.1.1) Programação ou alteração, total ou parcial, da tabela de horários.
- 5.1.2) Programação ou alteração, total ou parcial, dos parâmetros que compõem cada um dos planos.
- 5.1.3) Programação ou alteração dos tempos de entreverdes.
- 5.1.4) Acerto do relógio interno do controlador.
- 5.1.5) Programação ou alteração do tipo de estágio, ou seja, se função de demanda de pedestres ou não.
- 5.1.6) Imposição de um determinado plano para vigência imediata.
- 5.1.7) Definição ou redefinição da hierarquia do controlador, ou seja, se o mesmo vai operar como mestre, como escravo ou como isolado. Este subitem refere-se somente ao caso em que o equipamento mestre é um controlador comum.
- 5.1.8) Programação de no mínimo 15 datas especiais.

### 5.2) Funções de verificação

- 5.2.1) Leitura e verificação de todo e qualquer parâmetro armazenado na memória de dados (EEPROM).
- 5.2.3) Leitura e verificação das indicações de falha, sendo dispensáveis aquelas que já constarem no painel do controlador. Registro de no mínimo 30 (trinta) últimos eventos de falhas (por exemplo, falhas de energia, verdes conflitantes, tempo de máxima permanência num estágio, falhas de comunicação, falhas de relógio, falhas nos detectores veiculares, nas botoeiras de pedestres, etc.).
- 5.2.4) Verificação do modo em que estiver operando o controlador.

### 5.3) Outros Requisitos

- 5.3.1) Todas as teclas e mostradores deverão ser identificados e apresentar informações em linguagem de engenharia de tráfego e em português, sendo aceitáveis abreviações mnemônicas.
- 5.3.2) O equipamento não deverá permitir a introdução de parâmetros indevidos, efetuando verificações antes da retransmissão ao controlador.



5.3.3) Além do especificado neste item e do que for necessário para o atendimento desta Especificação e que não esteja explicitado aqui, a contratada deverá incluir o que julgar necessário para viabilizar e facilitar a correta programação e operação do controlador.

5.3.4) Deverá ter condições de ser operada sob a incidência direta de luz artificial ou natural.

5.3.5) A interface com o usuário deve ser alfanumérica em linguagem clara, interativa e simplificada, sem a utilização de códigos.

## **Central de Controle de Tráfego**

### Descrição Geral.

A Central de Controle de Tráfego será responsável pela supervisão e controle das Redes Autônomas de Controladores (RACs) de Tráfego, e deverá permitir a comunicação com os controladores modelo CD200 instalados no município.

Para cada uma das RACs que se queira acessar via Central de Tráfego deverá fazer uso de uma porta de comunicação. A Central de Tráfego, através de vários dispositivos de comunicação de dados, deverá permitir o acesso de no mínimo 18 redes de controladores, onde cada rede suporta até 30 Controladores, perfazendo um total de até 540 Controladores.

O software Central de Controle de Tráfego deverá operar em ambiente gráfico padrão Windows, com interface gráfica amigável e otimizada, permitindo um eficiente gerenciamento e controle do tráfego viário. Este sistema deverá conter os seguintes módulos:

- Módulo Central de Programação e Supervisão;
- Módulo de Mapas, Diagramas e Croquis;
- Módulo Gerenciador de Comunicação.

### Módulo de Programação e Supervisão

#### Funções de Monitoração em Tempo Real

- Monitoração em tempo real do estado dos controladores, exibindo estágio e subestágio atual, tempo restante no subestágio, modo anterior e modo atual, plano anterior e plano atual, motivo da mudança de modo, contadores de tempo de forçamento e o estado das luzes dos semáforos, acionadas em cada estágio.
- Monitoração em tempo real dos relógios dos controladores, exibindo o dia da semana, hora, minuto e segundo atuais.
- Monitoração em tempo real das falhas dos controladores, exibindo o número e a descrição da falha. As informações de falhas ficam registradas na janela de Alarmes até que o operador confirme sua existência para a falha ser armazenada no Log.

#### Funções de Edição, Envio e Recebimento de Dados

- Edição de todos os parâmetros de programação dos controladores, como por exemplo: estágio e fases, planos, tempos, tabela de horários, configuração do controlador.
- Recebimento (download) de dados de toda a programação dos controladores, comparando com a existente no computador.



- Envio (upload) de dados de toda a programação para os controladores. O envio da programação pode ser parcial, como: Horários e Defasagens, Verdes, Entreverdes, Detectores, Sequência de Estágios, Relógio, Planos e Horários, Conflitos, Escravos na Rede.
- Envio do relógio da Central.
- Forçamento de planos aos controladores e para toda rede.

#### Funções Automáticas da Central

- Monitoração das falhas em tempo real, inclusive as de comunicação, de todos os controladores de todas as redes, reportando ao operador através de mensagem na tela de Alarmes. A mensagem contém a descrição da ocorrência e um sinal sonoro (bip) que deverá persistir até que o operador tome ciência da falha. Esta mensagem também será incluída em um arquivo com banco de dados das ocorrências que poderá ser consultado e impresso quando desejado.
- Sincronização dos relógios de todas as redes de controladores, ao menos a cada 15 minutos.
- Gravação em um arquivo de ocorrências todas as atividades do sistema, com a data, hora e o operador corrente. Este arquivo poderá ser consultado e impresso quando desejado.
- Banco de Dados de Planos: O Operador poderá salvar os programas dos controladores em arquivos sempre que lhe interessar e com o nome que desejar, ou como cópia de segurança (backup). Da mesma forma poderá abrir estes arquivos para visualizar, comparar com qualquer programa, ou copiar para outro controlador.
- Relatórios de Ocorrências: O Operador poderá visualizar e imprimir todos os arquivos de ocorrência (Log);
- Restrição de Acesso Local: Quando o sistema estiver em operação (em comunicação on-line) o acesso aos controladores fica bloqueado, (o teclado dos controladores deverá ficar travado exibindo a mensagem "Em Rede" ao ser pressionado). No entanto, através de um comando de permissão o operador da Central poderá liberar o acesso aos controladores.
- Validação de Dados: Todos os dados da programação dos controladores, editados ou recebidos pela Central, são verificados quanto a sua consistência e os eventuais problemas encontrados são listados numa tela. Mesmo não solicitada pelo operador, esta função é executada sempre que se for enviar dados de programa para os controladores. Caso existam problemas o envio de dados é automaticamente cancelado, e os problemas listados.

#### Módulo de Mapas, Diagramas e Croquis

O módulo de Mapas e Croquis deverá permitir a monitoração on-line do estado das luzes, demandas veiculares e estado de funcionamento dos controladores, associados a um croqui, diagrama unifilar da rede e mapa de toda área. Este recurso auxiliará nas intervenções do operador e permitirá entender mais facilmente situações descritas por agentes em campo, como por exemplo monitoração de onda verde.

Com o objetivo de prover ferramentas para facilitar o trabalho do operador, a implementação e alterações em mapas, diagramas unificares e croquis, deverá ser feitas através de uma interface simples e com recursos para edição.

#### Módulo Gerenciador Comunicação



O Gerenciador de Comunicação é responsável pela comunicação entre a Central de Controle de Tráfego e os controladores de tráfego, ele deverá possibilitar a comunicação usando como meios, INTERNET, GPRS e ETHERNET.

O Gerenciado de Comunicação deverá ser um software.

O software deverá ser um serviço no Sistema Operacional Windows, poderá ser instalado no mesmo computador onde está instalado a Central, e deverá possuir as seguintes facilidades e vantagens.

- ser iniciado automaticamente quando o computador iniciado;
- ser pausado, parado e reiniciado;
- ser facilmente atualizável;
- rodar independente do hardware, isto é, roda em qualquer computador;

O software, comunicará com a Central e com os controladores via socket, usando protocolo de rede TCP/IP. Desta forma necessita de uma rede ETHERNET, independente do meio físico (cabo de par trançado metálico, fibra ótica, Wireless, rádio, etc).

Com GPRS deverá ser possível estabelecer a comunicação do software com os controladores, através de um servidor (computador) com acesso a INTERNET e um endereço IP fixo e válido na internet.

A **botoeira** foi desenvolvida para oferecer ao usuário uma forma segura, rápida e eficiente de travessia pelas ruas da cidade. Para tornar mais fácil a vida de portadores de deficiência física e para orientar a travessia de estudantes na frente das escolas. Equipar os semáforos dos centros urbanos e dos pontos escolares com maior movimento de veículos com este dispositivo é um sinal de modernidade e, principalmente, cidadania.

Quando a botoeira é pressionada, ela solicitará ao controlador de tráfego que o sinal verde para o pedestre seja ativado.

O equipamento deverá apresentar as seguintes características: programação mínima do vermelho piscante de 5 segundos; opera em 110 a 240 VAC; gabinete de alumínio fundido; apresentar cor realçante; compatibilidade com todos os controladores de tráfego; dimensões mínimas de 200mm (altura) X 100mm (largura) X 100mm (profundidade); e peso bruto máximo de 4 kg.

### Módulo GPRS com GPS

Com expansão cada vez maior dos meios físicos e protocolos de comunicação, é necessário que haja uma flexibilização do uso desses novos recursos para efetivar a comunicação entre os equipamentos de controle de tráfego e o software Central.

O Módulo de comunicação GPRS com GPS tem a finalidade de permitir o uso desses novos recursos nos controladores de tráfego.

O Módulo GPRS tem a função básica de permitir a comunicação entre o controlador e a Central, já o GPS mantém o relógio do controlador sempre atualizado, permitindo que o mesmo funcione de forma sincronizada com outros controladores tendo toda a facilidade de operação que a Central possa permitir.

O relógio do controlador deverá ser atualizado de 5 em 5 minutos pelo GPS, assim que for identificado no mínimo 2 satélites. O GPS deverá possuir um algoritmo que determine de



forma automática a entrada e saída do horário de verão, desta forma, dispensando a necessidade de configuração previa da entrada e saída do horário de verão.

## **SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

É uma forma da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas pintados ou apostos sobre o pavimento das vias.

Tem como função organizar o fluxo de condutores de veículos e pedestres, controlar e orientar os deslocamentos e complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação.

Será feita de acordo com a planta apresentada, aferindo as dimensões dos alinhamentos dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes dos projetos às reais condições encontradas no local. Após a demarcação dos alinhamentos centrais, laterais, divisores de fluxo e de travessia de pedestres, a CONTRATADA fará comunicação à FISCALIZAÇÃO, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportuna e posteriormente emitirá a autorização para execução.

A sinalização horizontal é a única forma de transmissão de uma mensagem, para cuja percepção e entendimento, não se torna necessário ao condutor desviar sua atenção do leito da via. Esta facilidade, aliada ao progressivo aumento dos volumes de tráfego, torna de grande importância uma utilização extensiva das marcas viárias, de modo a assegurar aproveitamento integral do espaço viário disponível, não só nas vias urbanas como também em vias rurais, maximizando o aproveitamento do seu poder de comunicação.

Execução de serviços de pintura e instalação de dispositivos auxiliares de sinalização. A pintura de faixas de trânsito no corredor será executada em massa termoplástica e/ou acrílica dependendo da importância da via. Constará ainda de implantação de tachas e tachões refletivos para canalização de tráfego.

A demarcação Viária prevê a aplicação de tinta à base de resina acrílica emulsificada em água. Esta tinta, que atende a norma NBR-13.699 da ABNT, além de ser "Ecologicamente Correta" por não agredir ao Meio Ambiente nem àqueles que a aplicam, tem vida útil mais prolongada, por possuir teor de sólido mais elevado.

Os serviços poderão ser executados tanto no período diurno quanto no período noturno de segunda-feira a domingo, obedecendo-se, porém os prazos e determinações definidos em cada ordem de serviço.

No caso de qualquer anormalidade observada pela contratada com relação à geometria do local, qualidade do piso ou outro fator que implique na execução de sinalização incompatível com a existente, esta deverá comunicar imediatamente a fiscalização para as providências necessárias.

Todos dos serviços de execução de sinalização horizontal somente deverão ser iniciados, após a instalação de sinalização de segurança, de fornecimento da contratada, (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e piscantes).

Durante a execução as equipes deverão ter em seu poder e a disposição da fiscalização, cópia dos certificados dos materiais em utilização.

Durante a execução dos serviços de sinalização horizontal poderão ser realizadas inspeções e vistorias pela fiscalização onde será verificada a concordância dos materiais utilizados e a execução dos serviços com as Especificações Técnicas. O não atendimento a qualquer um dos itens constantes nas respectivas Especificações resultará no impedimento do início ou continuidade da jornada de trabalho, até que as irregularidades constatadas sejam



eliminadas. Os serviços poderão ser rejeitados e sujeitos a serem refeitos sem qualquer ônus, caso não atendam as Especificações Técnicas.

Sempre que uma etapa do serviço não puder ser cumprida integralmente dentro do prazo programado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras no local, etc), a contratada deverá comunicar o fato imediatamente à fiscalização e retornar ao local tantas vezes quanto necessário, para sua conclusão.

As sinalizações existentes, a serem repintadas, devem ser recobertas não deixando quaisquer marcas ou falhas que possam prejudicar a nova sinalização.

Deverão ser adicionadas esferas de vidro retro-refletivas tipo PREMIX à razão de 200 gramas/litro de tinta, de modo a permanecerem internas à película aplicada.

Imediatamente após a aplicação de tinta, deverão aspergir as esferas de vidro retro-refletivas tipo Drop-on, devendo resultar uma perfeita ancoragem das esferas de vidro na película da tinta.

Os solventes utilizados na diluição da tinta deverão ser os indicados pelo fabricante da tinta.

A sinalização horizontal deverá ser garantida contra a falta de aderência, baixo poder de cobertura ou qualquer alteração na sua integridade por falhas de aplicação, devendo nestes casos ser refeito pela CONTRATADA, sem qualquer ônus adicional a Prefeitura Municipal de São Gonçalo, e dentro de prazo fixado pela fiscalização.

A superfície a ser pintada deve se apresentar seca, livre de sujeira ou qualquer outro material estranho (óleos, graxas, etc.) que possa prejudicar a aderência do material ao pavimento.

A CONTRATADA deverá apresentar aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser pintada como: escovas, vassouras, jato de ar comprimido: quando estes processos não forem suficientes para remover todo o material estranho, as superfícies deverão ser escovadas com a solução de fosfato trisódico ou similar e então lavadas 24 (vinte e quatro) horas antes do início efetivo dos serviços de demarcação, ou então quando a PMSG determinar.

Quando a superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação do material na via, de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto.

As condições básicas exigíveis para a execução dos serviços de demarcação de pavimentos em vias urbanas, estão fixadas nas Especificações Técnicas.

**Cores** - A sinalização horizontal se apresenta em cinco cores:

- Branca: faixas em via de sentido único, faixa de pedestres, faixa de bordo, de estacionamento, símbolos e legendas;
- Amarela: via de mão dupla, proibição de estacionamento e marcação de obstáculos;
- Azul: símbolos em áreas especiais, embarque e desembarque;
- Vermelha: ciclovias e símbolos de emergência, hospitais;
- Preta: para dar contraste entre o pavimento e a pintura.

**Padrão de traçado** - No leito das vias urbanas há sinais básicos constituídos por linhas, que diferenciam as mensagens através da cor (amarelo ou branco), da espessura e da segmentação.

- Linhas amarelas: São utilizadas para dividir faixas de circulação em vias com



duplo sentido de trânsito.

- Linhas brancas: São utilizadas para dividir as faixas de circulação em vias de sentido único.

Símbolos e Legendas - São informações escritas, desenhadas ou pintadas no pavimento (via).

Marcas longitudinais (no sentido da via)

- Linhas divisórias de fluxos opostos - na cor amarela, contínua ou segmentada.
- Linhas divisórias de fluxo no mesmo sentido (mão única) - na cor branca, contínua ou segmentada.
- Linhas de bordo - separam a pista do acostamento ou calçada - na cor branca ou amarela.
- Linha de continuidade (no mesmo sentido da via) - na cor branca ou amarela.

Marcas transversais (cortam a via)

- Faixa de travessia de Pedestres - locais próprios para quem está a pé efetuar travessia em vias públicas. Nestas faixas, o pedestre tem a preferência, qualquer que seja a hora, em qualquer situação. PARE e deixe-o passar.
- Linha de Retenção - normalmente acompanhadas da inscrição PARE, limitam o espaço do veículo, que deve aguardar sua oportunidade para voltar a andar. São utilizadas em trevos e cruzamentos.
- Linha de estímulo à redução de velocidade - várias linhas brancas cortando a via com o espaço entre si diminuindo.

Marcação de cruzamento rodoviário - linha na cor vermelha, indicando o cruzamento de rodovia com ciclovia.

Marcas de canalização (zebrada) - Direcionam a circulação de veículos pela marcação de lugares que não devem ser usados. A cor é escolhida de acordo com a via (branca nas vias de mão única, amarela nas vias de mão dupla).

Marcas de delimitação e controle de estacionamento e parada - Usadas em áreas onde são proibidos ou regulamentados o estacionamento e a parada de veículos.

Inscrições no pavimento

- Setas direcionais - indicam a direção a seguir na via (cor branca)
- Símbolos - desenhos na via indicando o que o condutor deve fazer, ou áreas especiais.
- Legendas - palavras ou números pintados na via, orientando o comportamento do usuário.
- Sinalização horizontal é tudo que está escrito, desenhado ou pintado na pista de rolamento.

## • SINALIZAÇÃO VERTICAL

As placas de sinalização viária podem ser classificadas conforme a sua composição e características retro refletivas. Desta forma classificamos as placas da seguinte forma: placas totalmente refletivas, semi-refletivas e não refletivas.

As totalmente refletivas apresentam fundo, orla, sinais e, película refletiva, as semi-refletivas apresenta orla e sinais em película refletiva e as não refletiva são placas que não apresentam elementos refletivos.

Serão implantadas placas de sinalização refletivas para os corredores principais e vias



secundárias, com as quais serão indicadas localizações de bairros, pontos de paradas de coletivos, velocidades máximas, utilização do uso da via e outras, além de mensagens educativas. Está previsto também, a pintura de estruturas que apresentam perigo para os motoristas e pedestres assim como muros, postes e fradinhos.

Após a Aceitação Provisória a empresa fornecedora prestará toda assistência técnica aos ajustes, modificações e alterações que porventura se façam necessárias, o período de Garantia deverá ser de 6 (seis) meses, a partir da instalação.

Todos os serviços serão vistoriados pela equipe técnica da SEMTRAN, acompanhados por técnicos autorizados da CONTRATADA, que irão avaliar a confecção e o assentamento, aprovando ou determinando que o mesmo seja refeito, em prazo estipulado pela fiscalização sem despesas para a PMSG.

### **Sinalização de Regulamentação**

Tem por finalidade informar aos usuários das condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e seu desrespeito constitui infração.

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, nas seguintes cores: fundo branco, tarja vermelha, orla vermelha, símbolo preto, letras pretas.

Constituem exceção quanto a forma, os sinais "Parada Obrigatória" e "Dê a Preferência" com as seguintes características: fundo vermelho, letras brancas, orla interna branca, orla externa vermelha.

### **Sinalização de Advertência**

Tem por finalidade alertar aos usuários da via para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza. Suas mensagens possuem caráter de advertência.

A forma padrão do sinal de advertência é quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, nas seguintes cores: fundo amarelo, orla interna preta, orla externa amarela, símbolo e/ou legendas pretos.

Nesta categoria existem ainda as placas especiais que são placas de advertência cuja função é chamar a atenção dos condutores de veículos para a existência ou natureza de perigo na via em razão da possibilidade de ocorrência de situação de emergência no local ou ainda de mudança na situação do trânsito que vinha se estabelecendo.

Havendo necessidade de informações complementares, estas serão inscritas em placa adicional de forma retangular, colocada abaixo da placa de advertência com as mesmas cores dessa. Tal placa adicional poderá estar incorporada à principal formando uma só placa.

### **Sinalização Indicativa**

Temos por finalidade identificar as vias, os destinos e os locais de interesse bem como orientar condutores de veículos quanto aos percursos, os destinos as distâncias e os serviços auxiliares, podendo também ter como função a educação do usuário. Suas mensagens possuem um caráter meramente informativo ou educativo, não constituindo imposição.

### **Sinalização Educativa**

Tem a função de educar condutores e pedestres quanto ao seu comportamento no trânsito.

### **Sinalização de Atrativos Turísticos**

Indicam aos condutores e pedestres os locais onde os mesmos podem dispor dos



serviços indicados e localizar os marcos referenciais de atrativos turísticos

Podem ser utilizados símbolos que representam os marcos referenciais de atrativos turísticos. Na área urbana, as Placas Indicativas de Serviços Auxiliares e as de Atrativos turísticos, podendo ser utilizadas na forma retangular com o lado maior na horizontal.

## **V - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES**

### **▪ SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

1. Demarcação viária com tinta a base de resina acrílica retrorrefletorizada.
2. Demarcação viária com material termoplástico retrorrefletorizado aplicado pelo processo de asperção (Hot-Spray).
3. Demarcação viária com material termoplástico retrorrefletorizado aplicado pelo processo de extrusão.
4. Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária.
5. Dispositivos Auxiliares - Tachões, Tachas e Segregadores.

### **▪ SINALIZAÇÃO VERTICAL**

6. Placa de Sinalização em Chapa de Alumínio.
7. Suportes / Conjunto de Suporte com Braço Projetado e Dispositivos de Fixação.

## **DEMARCAÇÃO VIÁRIA COM TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA RETRORREFLETORIZADA**

Esta especificação fixa as condições básicas exigíveis para a execução de serviços de demarcação de pavimentos em vias urbanas com tinta à base de resina acrílica retrorrefletorizada.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES - Na aplicação desta especificação é necessário consultar:

NBR 7396/11 - Material para sinalização horizontal - Terminologia.

NBR 11862/12 - Tintas para sinalização horizontal a base de resina acrílica - Especificação.

NBR-14723/13 - Sinalização horizontal viária – Tachas refletivas viárias – Requisitos

NBR-14636/13 - Sinalização horizontal viária - Avaliação da retrorefletividade

NBR-15576/15 - Sinalização horizontal viária – Tachões refletivos viários – Requisitos e métodos de ensaios

NBR-14644/13 - Sinalização vertical viária - Películas refletivas - Requisitos

NBR-14891/12 - Sinalização viária - Placas

NBR-13275/13 - Chapas Planas de Aço Zincadas para Confecção de Placas de Sinalização Viária

NBR-11904/15 - Sinalização vertical viária - Chapas plana de poliéster reforçado com fibra de vidro, para confecção de placas de sinalização - requisitos e métodos de ensaio

NBR-7394/17 - Balizadores para sinalização viária – requisitos mínimos exigíveis para o fornecimento e implantação de balizador de plástico nas vias

NBR-15405/16 - Sinalização horizontal viária – tintas – procedimentos para execução da demarcação e avaliação

NBR-16033/12 - Dispositivo de sustentação de placas de sinalização colapsável, composto



por materiais reciclados

NBR-14429/13 - Dispositivos de Sinalização Viária Pórticos e Semipórticos da Sinalização Vertical Zincado por Imersão a Quente

NBR-14890/11 - Sinalização Vertical Viária- Suportes Metálicos em Aço para Placas- Requisitos

NBR-14962/13 - Sinalização Vertical Viária- Suportes Metálicos em Aço para Placas- Projeto e Implantação

NBR-16184/13 - Sinalização Viária Horizontal – Microesferas de vidro – Requisitos

### CONDIÇÕES GERAIS

A tinta a ser aplicada na demarcação viária deve ser específica para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.

A tinta deve ser aplicada pelo processo de aspersão pneumática, através de equipamento automático ou manual, conforme o tipo de pintura a ser executada.

A tinta logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e ou grumos, que não possam ser facilmente dispersos por ação manual.

A tinta deve apresentar características antiderrapantes.

A tinta não deve apresentar coágulos, natas, crostas ou separação de cor.

A tinta deve estar apta a ser aplicada, nas seguintes condições:

- a) Temperatura ambiente, de 05°C a 40°C;
- b) Umidade relativa do ar, de 10 até 90%;
- c) Suportar temperatura de até 80°C.

A tinta deve estar em condições de ser aplicada por máquinas apropriadas e vir na viscosidade especificada. No caso da aplicação de microesferas de vidro tipo I-B, no entanto, podem ser adicionados, no máximo, 5% de solvente em volume, que deverá ser apropriado para a tinta especificada, de preferência de mesmo fabricante.

A tinta quando aplicada em quantidade especificada deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 30 minutos.

A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.

A tinta quando aplicada sobre a superfície betuminosa não deve apresentar sangria, nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.

As microesferas de vidro deverão ser incorporadas às tintas em duas fases, através de adição antes de sua aplicação Tipo I – B na proporção de 200 g/l de tinta, e posteriormente através de aspersão tipo II A/B, simultaneamente, com tinta na proporção de 300 g/m<sup>2</sup>.

A tinta deverá ser embalada em recipiente metálico, cilíndrico e lacrado. O lacre deve apresentar o número do laudo laboratorial e deverá ser conferido e retirado pela fiscalização.

As embalagens das tintas deverão trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

- a) nome do produto;
- b) cor da tinta (Padrão Munsell);
- c) referência quanto a natureza química da resina;
- d) data de fabricação;
- e) prazo de validade;
- f) número do lote de fabricação;



- g) nome do fabricante;
- h) quantidade contida no recipiente, em litros.

#### LIMPEZA DO PAVIMENTO

A Contratada deverá apresentar aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada como: escovas, vassouras, jato de ar comprimido. Quando estes processos não forem suficientes para remover todo o material estranho, as superfícies deverão ser escovadas com a solução de fosfato trisódico ou similar e então lavadas 24 (vinte e quatro) horas antes do início efetivo dos serviços de demarcação, ou então quando a fiscalização determinar.

#### PRÉ-MARCAÇÃO

Quando a superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias; deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação da tinta na via, na mesma cor da pintura definitiva, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto.

#### APLICAÇÃO

O material aplicado deverá apresentar as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não se admitindo diferenças de tonalidade em uma mesma faixa ou em faixas paralelas.

A distribuição de microesferas de vidro deverá ser uniforme, não sendo admissível o seu acúmulo em determinadas áreas pintadas. Na pintura mecânica será usada a distribuição por aspersão, e na manual um carrinho próprio aprovado pela fiscalização.

A tolerância com relação à extensão e a largura de cada faixa será de até 5%. Esse excesso não será levado em consideração no pagamento, não admitindo-se largura ou extensões inferiores aos indicados no projeto.

Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo 0,01mm em 10m deverá ser corrigido.

Após aplicada a tinta deverá ser protegida de todo tráfego de veículos bem como de pedestres, durante o tempo de secagem, cerca de 30 (trinta) minutos.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser de no mínimo 0,6mm e a sua espessura após secagem deverá ser no mínimo de 0,4mm, quando medida sem adição de microesferas Tipo II a/b.

A retrorrefletorização inicial mínima deverá ser de 150 mcd/Lux m<sup>2</sup>.

#### REMOÇÃO

A remoção da tinta no pavimento poderá ser feita através de métodos de livre escolha, sujeitos aprovação da SEMTRAN.

#### **DEMARCAÇÃO VIÁRIA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO RETROREFLETORIZADO APLICADO PELO PROCESSO DE ASPERSÃO (HOT SPRAY)**

Esta especificação fixa as condições básicas exigíveis para a execução e fiscalização de serviços de demarcação viária de pavimentos em vias urbanas, utilizando-se os materiais termoplásticos aspergidos retrorrefletorizados.

#### CONDIÇÕES GERAIS



O material termoplástico se constituirá de uma mistura em proporções convenientes de ligantes, partículas granulares como elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e outros componentes que propiciem ao material qualidades que venham atender a finalidade a que se destina.

O ligante deve ser constituído de resinas naturais e/ou sintéticas e um óleo como agente plastificante.

As partículas granulares serão constituídas por talco, dolomita, calcita, quartzo, outros materiais similares e microesferas de vidro Tipo I A.

No termoplástico de cor branca, o pigmento deve ser o dióxido de titânio rutilo e no de cor amarela deve ser cromato de chumbo ou sulfeto de cádmio. Os pigmentos empregados devem assegurar uma qualidade e resistência à luz e ao calor, tais que a tonalidade das faixas permaneçam inalteradas.

O termoplástico deve apresentar boas condições de trabalho e suportar temperaturas de até 80°C sem sofrer deformações.

O termoplástico deve ser inerte a intempéries, combustíveis e lubrificantes.

O termoplástico deve produzir marcas que se agreguem firmemente ao pavimento, não se destacando do mesmo em consequência de esforços provenientes do tráfego.

O termoplástico deve ser passível de remoção intencional, não ocasionando danos sensíveis ao pavimento.

O termoplástico não deve possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento.

Quando o pavimento for de concreto ou apresentar agregado exposto, deve-se fazer uma aplicação de uma camada de ligação antes da demarcação, de forma a criar um meio ligante entre o pavimento e o termoplástico.

O termoplástico deve manter integralmente a sua coesão e cor após a sua aplicação no pavimento.

O termoplástico quando aquecido à temperatura exigida para sua aplicação não deve desprender fumos ou gases tóxicos que possam causar danos às pessoas ou a propriedades.

As microesferas do Tipo I A deverão ser aplicadas incorporadamente às massas termoplásticas durante a sua fabricação, de modo a permanecerem internas à película aplicada na proporção de 20 a 40% em massa da mistura.

A camada final de microesferas de vidro do Tipo II A/B aplicada por meio de pistolas acionadas a ar comprimido, concomitantemente com o material, deverá ser de 350g/m<sup>2</sup>.

O termoplástico deverá ser acondicionado em sacos plásticos devidamente fechados e lacrados. O lacre deverá apresentar o número do laudo laboratorial e deverá ser conferido e retirado pela fiscalização da SEMTRAN.

As embalagens deverão trazer no seu corpo, bem legível as seguintes informações:

- a) Nome do Produto;
- b) Cor do material (Padrão Munsell);
- c) Número do lote de fabricação;
- d) Data de fabricação;
- e) Nome do fabricante;
- f) Prazo de validade;
- g) Quantidade contida, em quilos.

#### LIMPEZA DO PAVIMENTO

A Contratada deverá apresentar a aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada como: escovas, vassouras, jato de ar comprimido.



Quando estes processos não forem suficientes para remover todo o material estranho, as superfícies deverão ser escovadas com solução de fosfato trisódico ou similar e então lavadas 24 (vinte e quatro) horas antes do início do serviço de demarcação ou quando a SEMTRAN determinar.

### PRÉ-MARCAÇÃO

Quando da superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação do termoplástico na via, rigorosamente de acordo com as do projeto.

### APLICAÇÃO

O material será aplicado pelo processo de aspersão, sendo que a temperatura máxima de aplicação deverá ser de 180°C para o termoplástico de cor amarela e de 200°C para o termoplástico de cor branca, a fim de manter a coesão e cores naturais do termoplástico.

O material deverá ser aplicado sobre pavimentos limpos e secos, nas seguintes condições ambientais:

- a) Temperatura entre 10 e 40°C;
- b) Umidade relativa do ar entre 12% e 80%.

O material aplicado deverá apresentar as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não se admitindo diferenças de tonalidade em uma mesma faixa ou em faixas paralelas.

As marcas devem ser aplicadas nos locais e com as dimensões e espaçamentos indicados em projeto.

A tolerância com relação à extensão e a largura de cada faixa será de até 5%. Este excesso não será levado em consideração no pagamento, não admitindo-se largura ou extensões inferiores aos indicados em projeto.

Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo 0,01m em 10m deverá ser corrigido.

O termoplástico após aplicado deverá permitir a liberação do tráfego em 5 (cinco) minutos.

A espessura do termoplástico extrudado após aplicação deverá ser de no mínimo de 1,50mm, quando medida sem adição de microesferas Tipo II A/B.

A retrorefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 150 mcd/lux.m<sup>2</sup>.

### REMOÇÃO

A remoção das marcas viárias poderá ser feita por processos de decapagem por abrasão ou por queima, através de:

- a) Equipamento composto por uma máquina básica (Chassis, motor, guia direcional, sistema de levantamento e direção), contra-pesos e fresas cortadoras, tipo desmarcadora universal ou similar.
- b) Equipamento composto por compressor, reservatório de gás propano e dispositivo controlados, tipo Jet-Blaster ou similar.
- c) Maçarico a gás butano e espátula ou outro.

## **DEMARCAÇÃO VIÁRIA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO RETROREFLETORIZADO APLICADO PELO PROCESSO DE EXTRUSÃO**



Esta especificação fixa as condições básicas exigíveis para a execução de serviços de demarcação viária de pavimentos em vias urbanas, utilizando-se os materiais termoplásticos extrudados retrorrefletorizados.

### CONDIÇÕES GERAIS

O material termoplástico se constituirá de uma mistura em proporções convenientes de ligantes, partículas granulares como elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e outros componentes que propiciem ao material qualidades que venham atender a finalidade a que se destina.

O ligante deve ser constituído de resinas naturais e/ou sintéticas e um óleo como agente plastificante.

As partículas granulares serão constituídas por talco, dolomita, calcita, quartzo, outros materiais similares e microesferas de vidro Tipo IA conforme a NBR 6831.

No termoplástico de cor branca, o pigmento deve ser o dióxido de titânio rutilo e no de cor amarela deve ser cromato de chumbo ou sulfeto de cádmio. Os pigmentos empregados devem assegurar uma qualidade e resistência à luz e ao calor, tais que a tonalidade das faixas permaneçam inalteradas.

O termoplástico deve apresentar boas condições de trabalho e suportar temperaturas de até 80°C sem sofrer deformações.

O termoplástico deve ser inerte a intempéries, combustíveis e lubrificantes.

O termoplástico deve produzir marcas que se agreguem firmemente ao pavimento, não se destacando do mesmo em consequência de esforços provenientes do tráfego.

O termoplástico deve ser passível de remoção intencional, não ocasionando danos sensíveis ao pavimento.

O termoplástico não deve possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento.

Quando o pavimento for de concreto ou apresentar agregado exposto, deve-se fazer uma aplicação de uma camada de ligação antes da demarcação, de forma a criar um meio ligante entre o pavimento e o termoplástico.

O termoplástico deve manter integralmente a sua coesão e cor após a sua aplicação no pavimento.

O termoplástico quando aquecido à temperatura exigida para sua aplicação não deve desprender fumos ou gases tóxicos que possam causar danos às pessoas ou a propriedades.

As microesferas do Tipo I-A deverão ser aplicadas incorporadamente às massas termoplásticas durante a sua fabricação, de modo a permanecerem internas à película aplicada na proporção de 20 a 40% em massa da mistura.

A camada final de microesferas de vidro do Tipo II A/B aplicada por meio de pistolas acionadas a ar comprimido, concomitantemente com o material, deverá ser de 350g/m<sup>2</sup>.

O termoplástico deverá ser acondicionado em sacos plásticos devidamente fechados e lacrados. O lacre deverá apresentar o número do laudo laboratorial e deverá ser conferido e retirado pela fiscalização da SEMTRAN.

As embalagens deverão trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

- a) Nome do Produto;
- b) Cor do material (Padrão Munsell);
- c) Número do lote de fabricação;
- d) Data de fabricação;
- e) Nome do fabricante;
- f) Prazo de validade;



g) Quantidade contida, em quilos.

#### LIMPEZA DO PAVIMENTO

A Contratada deverá apresentar a aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser demarcada como: escovas, vassouras, jato de ar comprimido. Quando estes processos não forem suficientes para remover todo o material estranho, as superfícies deverão ser escovadas com solução de fosfato trisódico ou similar e então lavadas 24 (vinte e quatro) horas antes do início dos serviços de demarcação ou quando a SEMTRAN determinar.

#### PRÉ-MARCAÇÃO

Quando da superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da aplicação do termoplástico na via, na mesma cor da pintura definitiva, rigorosamente de acordo com as cotas e dimensões fornecidas em projeto.

#### APLICAÇÃO

O material será aplicado pelo processo de extrusão, sendo que a temperatura máxima de aplicação deverá ser de 180°C para o termoplástico de cor amarela e de 200°C para o termoplástico de cor branca, a fim de manter a coesão e cores naturais do termoplástico.

O material deverá ser aplicado sobre pavimentos limpos e secos, nas seguintes condições ambientais:

- a) Temperatura entre 10 e 40°C;
- b) Umidade relativa do ar até 80%.

O material aplicado deverá apresentar as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não se admitindo diferenças de tonalidade em uma mesma faixa ou em faixas paralelas.

As marcas devem ser aplicadas nos locais e com as dimensões e espaçamentos indicados em projeto.

A tolerância com relação à extensão e a largura de cada faixa será de até 5%. Este excesso não será levado em consideração no pagamento, não admitindo-se largura ou extensões inferiores aos indicados em projeto.

Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo 0,01m em 10m deverá ser corrigido.

O termo plástico após aplicado deverá permitir a liberação do tráfego em 5 (cinco) minutos.

A espessura do termoplástico extrudado após aplicação deverá ser de no mínimo de 3,0mm, quando medida sem adição de microesferas Tipo II A/B.

A retrorefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 150 mcd/lux.m<sup>2</sup>.

#### REMOÇÃO

A remoção das marcas viárias poderá ser feita por processos de decapagem por abrasão ou por queima, através de:

- a) Equipamento composto por uma máquina básica (Chassis, motor, guia direcional, sistema de levantamento e direção), contra-pesos e fresas cortadoras, tipo desmarcadora universal ou similar.
- b) Equipamento composto por compressor, reservatório de gás propano e dispositivos controlados, tipo Jet-Blaster ou similar.



c) Maçarico a gás butano e espátula ou outro.

## **MICROESFERAS DE VIDRO RETRORREFLETIVAS PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA**

Esta especificação fixa as condições exigíveis para as microesferas de vidro retrorrefletivas, utilizadas em produtos destinados à demarcação viária.

**NORMAS COMPLEMENTARES** - Para aplicação desta especificação será necessário consultar:

- NBR2395:1997 - Peneiras para ensaio e ensaio de peneiramento – Vocabulário
- NBR 3310:1997 – Peneiras de ensaio – Requisitos técnicos e verificação
- NBR-16184/13 - Sinalização Viária Horizontal – Microesferas de vidro – Requisitos.
- NBR 15199:2005 – Microesferas de vidro – Métodos de ensaio

### **CLASSIFICAÇÃO**

As microesferas de vidro retrorrefletivas, classificam-se em:

#### **Tipo I**

A – São aquelas aplicadas incorporadamente às massas termoplásticas, durante sua fabricação, de modo a permanecerem internas à película aplicada, permitindo a retrorrefletorização apenas após o desgaste da superfície da película aplicada, quando as microesferas de vidro tornam-se expostas.

B – São aquelas incorporadas à tinta antes de sua aplicação, de modo a permanecerem internas à película, sendo que após o desgaste da superfície tornam-se expostas, permitindo retrorrefletorização.

#### **Tipo II**

A/B – São aquelas aplicadas por aspersão, concomitantemente com a tinta ou termoplástico, de modo a permanecerem na superfície da película aplicada, permitindo imediata retrorrefletorização desta.

### **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

**Resistência ao Cloreto de Sódio** - As microesferas quando ensaiadas de acordo com a NBR15199:2005 não devem apresentar superfície embaçada.

**Resistência ao Ácido Clorídrico** - As microesferas quando ensaiadas conforme a NBR 15199:2005 não devem apresentar superfície embaçada.

**Resistência à Água** - As microesferas quando ensaiadas conforme a NBR 15199:2005 não devem apresentar superfície embaçada e não devem gastar mais de 4,5ml de HCl 0,10 N para neutralização da solução.

**Resistência à Solução de Sulfeto de Sódio** - As microesferas quando ensaiadas conforme a NBR 15199:2005 não devem apresentar superfície embaçada.



**Teor da Sílica** - As microesferas de vidros retrorrefletivas, devem ser fabricadas com vidro de alta qualidade do tipo soda-cal e não devem ter teor de sílica menor do que 65% quando verificadas conforme NBR 15199:2005. As microesferas não devem conter chumbo, excetocomo impureza e, neste caso, no máximo 0,01% da massa total.

**Aparência e Defeitos** - As microesferas devem ser limpas, claras, redondas, incolores, e isentas de matérias estranhas. No máximo 3% (três por cento) podem ser quebradas ou conter partículas de vidro não fundido e elementos estranhos, e no máximo 30% (trinta por cento) podem ser fragmentos ovóides, deformados, germinados ou com bolhas gasosas.

A verificação dos defeitos deve ser segundo a NBR 15199:2005.

**Índice de Refração** - As microesferas quando ensaiadas conforme a NBR 15199:2005 não devem ter índice de refração inferior a 1,50.

**Massa Específica** - As microesferas quando ensaiadas conforme a NBR 15199:2005, devem ter massa específica entre 2,4 g/cm<sup>3</sup> e 2,6 g/cm<sup>3</sup>.

**Granulometria** - As microesferas, conforme sua classificação devem apresentar as faixas granulométricas da Tabela 1, quando ensaiadas conforme NBR 15199:2005.

## **DISPOSITIVOS AUXILIARES - TACHÕES, TACHAS E SEGREGADORES.**

Esta especificação fixa as condições básicas exigíveis para o fornecimento, implantação e remoção de tachões, tachas e segregadores, com pinos utilizados, na sinalização viária horizontal de pavimentos.

### **CONDIÇÕES GERAIS**

O corpo das peças deverá ser de resina sintética, à base de poliéster, ou plástico acrílico tipo metilmetacrilato preenchido por composto de alta aderência ou qualquer outro material plástico, desde que apresente alta resistência à compressão.

As cores deverão ser indeléveis, obedecendo ao Padrão Munsell, conforme descrito abaixo:

Branco - N 9,5, obedecida a tolerância N 9,0.

Amarelo - 10 YR 7,5/14, obedecida a tolerância 10 YR 8/16.

Os tachões retangulares apresentarão dois pinos de fixação e as tachas e calotas apresentarão apenas um pino de fixação.

Este(s) pino(s) deve(m) estar embutido(s) no corpo da peça e deve(m) apresentar superfície rosqueada, de forma a permitir melhor aderência do pino no material de fixação e no pavimento.

O dimensionamento e tipo de material necessário à estrutura interna das peças ficarão a critério do fabricante.

Os elementos refletivos deverão apresentar as seguintes características:

- O elemento refletivo, composto por uma ou mais unidades óticas, deverá ser da mesma cor da peça, estando perfeitamente embutido na mesma;
- O elemento refletivo deverá manter a reflexão durante o período de garantia da peça e deverá estar perfeitamente embutido no corpo do tachão, tacha ou calota;
- O elemento retrorrefletor deverá resistir aos impactos pneumáticos e às condições ambientais (intempéries, poluição, etc.).

As peças deverão ser submetidas a ensaios de resistência, à compressão e retrorrefletância, atendendo aos seguintes valores:

**Resistência à Compressão Aparelhagem:** a máquina para ensaio poderá ser de qualquer



tipo, de capacidade suficiente e que possibilite a aplicação de carga contínua e sem choques.

As peças deverão suportar uma carga mínima de 5000 kgf (para tachas) e 10.000 kgf (para tachões e segregadores).

Conforme o número de elementos refletivos, os tachões e tachas, podem ser classificados em:

- a) Monodirecionais: com 1 (um) elemento refletivo;
- b) Bidirecionais: com 2 (dois) elementos refletivos.

Os tachões de formato retangular serão abaulados, sem quinas retas, devendo ter basicamente as seguintes dimensões:

- a) Dimensões externas: 240 (+ou-10) x 155 (+ou-5) x 50 (+ou-2,5) mm;
- b) N.º de pinos de fixação: 2 (dois);
- c) Diâmetro do pino de fixação: diâmetro 1/2";
- d) Comprimento externo do pino de fixação: 70 (+ou-5) mm;
- e) Comprimento total do pino de fixação: 95 (+ou-5) mm;
- f) Espaçamento entre pinos: 140 (+ou-10) mm;
- g) Largura mínima do elemento refletivo: 14mm;
- h) Comprimento mínimo do elemento refletivo: 150mm.

As tachas de formato quadrado serão abauladas, sem quinas retas, devendo obedecer as seguintes dimensões:

- a) Dimensões externas: 97 (+ou-3) x 90 (+ou-5) x 19 (+ou-2) mm;
- b) N.º de pinos de fixação: 1 (um);
- c) Diâmetro do pino de fixação: 1/2" = 12,7mm;
- d) Comprimento externo do pino de fixação: 43 (+ou-2) mm;
- e) Comprimento total do pino de fixação: 57 (+ou -2) mm;
- f) Largura mínima do elemento refletivo: 9mm;
- g) Comprimento mínimo do elemento refletivo: 65mm.

O segregador é uma peça utilizada para isolar parte da pista, tornando-a exclusiva para uso de determinado veículo.

Confeccionado em resina poliéster de alta resistência a compressão, a peça deverá apresentar embutido em seu corpo dois pinos de aço, com cabeça achatada e superfície rosqueada (parafusos), para permitir melhor aderência dos pinos no material de fixação (cola) no pavimento.

Os elementos de fixação (parafusos) deverão estar unidos entre si, por uma barra de ferro em função da distância entre os mesmos.

O dispositivo deve ter garantia pelo prazo de 18 (dezoito) meses, no que diz respeito a quebra, exceto contra depreciação.

Cada peça deverá possuir as seguintes medidas aproximadas:

- a) Largura: 17 cm;
- b) Comprimento: 49 cm;
- c) Altura: 8,5 cm;

#### LIMPEZA DO PAVIMENTO

A Contratada deverá apresentar aparelhagem necessária para limpar e secar devidamente a superfície a ser instalada a peça, como escovas, vassouras e retirar todo resíduo ou manchas de óleo, antes da furação.

#### PRÉ-MARCAÇÃO

Quando a superfície a ser sinalizada não apresentar marcas existentes que possam servir



de guias, deve ser feita a pré-marcação antes da furação do pavimento, seguindo rigorosamente o projeto.

### APLICAÇÃO

A marcação dos locais a perfurar deverá ser efetuada com auxílio de gabaritos. A furação propriamente dita deverá ser feita com broca, acoplada a um martetele acionado por ar comprimido ou corrente elétrica, ou outro equipamento a critério da fiscalização. O furo deverá ter a profundidade suficiente para abrigar o pino de fixação com folga.

Deverá ser feita a limpeza dos furos bem como do local de assentamento utilizando-se o ar comprimido para que não fiquem resíduos que prejudiquem a aderência do material de fixação ao pavimento.

O assentamento e a fixação da peça deverão ser executados com quantidades de material suficientes para que as peças não se desprendam do pavimento posteriormente.

A cola a ser utilizada no assentamento e fixação das peças deverá ser sintética com 2 (dois) componentes, pré-acelerada, à base de resina de polyester, com as seguintes propriedades:

- a) Não sofra retração após a cura, para não permitir;
- b) Vazios entre as peças e o pavimento;
- c) Movimentos do pino de fixação;
- d) Tempo máximo de cura de 60 minutos;
- e) Alta aderência em pavimentos asfálticos.

As peças instaladas devem permanecer intactas durante o tempo de pega do material de fixação, para uma perfeita aderência sobre o pavimento.

Após a instalação da peça, a Contratada deverá recolher todo entulho ou sobra de materiais resultantes da execução dos mesmos. Não serão aceitas as peças cujos elementos refletivos estiverem cobertos de cola após a implantação.

### REMOÇÃO

Quanto à retirada das peças, os pinos de fixação deverão ser totalmente removidos para tanto deverão ser utilizados alavancas cujas extremidades serão inseridas na parte inferior das peças, nas duas extremidades sucessivamente até seu destacamento do pavimento.

Em seguida dever-se-á executar o preenchimento dos furos com piche ou argamassa de areia-cimento, na proporção 3:1, recompondo-se assim o pavimento.

### NOTAS COMPLEMENTARES

#### CONDIÇÕES GERAIS

A aplicação do material será executada no período diurno ou noturno, inclusive aos sábados, domingos e feriados, salvo orientação em contrário da SEMTRAN, obedecendo-se rigorosamente os prazos definidos em cada Ordem de Serviço.

No caso de qualquer anormalidade observada pela Contratada com relação à geometria do local ou qualidade do piso, esta deverá comunicar imediatamente à fiscalização, para as providências necessárias.

Sempre que uma Ordem de Serviço não seja cumprida integralmente dentro do prazo programado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, obras no local, etc), a Contratada deverá comunicar por escrito o fato imediatamente à fiscalização.

Todos os serviços de execução de sinalização horizontal somente poderão ser iniciados após a instalação da sinalização de segurança (cones, cavaletes, dispositivos refletivos e



piscantes) e atendendo às especificações deste Termo e as Normas Básicas de Engenharia de Segurança.

### EQUIPAMENTOS

As máquinas para aplicação de tinta a frio devem estar licenciadas e emplacadas conforme legislação de trânsito e conter, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- Motor para autopropulsão;
- Compressor de ar, com reservatório;
- 2 (dois) reservatórios pressurizados para tinta, sendo um para cada cor;
- Misturadores mecânicos para material;
- Quadro de instrumentos e válvulas para regulagem, controle e acionamento;
- Sistema de limpeza das mangueiras e pistolas, com tanque de solvente, válvulas e registros;
- Sistema sequenciador para atuação automática das pistolas na pintura de eixos tracejados;
- Sistema de pistolas para material, atuados pneumaticamente, permitindo a variação da largura das faixas;
- Sistema espalhador de micro esferas por aspersão;
- Depósito para micro esferas;
- Sistema de braços suportes para pistola;
- Sistema de pistolas manuais, atuados pneumaticamente.

### CONTROLE DE QUALIDADE

Para garantia da qualidade dos serviços, serão exigidos da CONTRATADA os Certificados de Análise com respectivos selos de aprovação dos materiais a serem utilizados, emitidos por laboratório credenciado para tal. Somente após apresentação dos laudos a Contratada poderá iniciar os serviços e, independente dos laudos, a SEMTRAN poderá a qualquer momento coletar material para análise de suas características.

Quando à execução dos serviços, deverão ser observados os seguintes itens:

- Material será colhido pela fiscalização durante a aplicação em chapa de folha de flandres, a intervalos determinados junto à saída do equipamento aplicador. As medidas serão realizadas sem adição de micro esferas de vidro do tipo II A/B;
- Deverão ser retiradas, amostras para verificação da espessura da película aplicada, desconsiderando-se os 5% iniciais de carga;
- A fiscalização, munida de um medidor de espessura úmida poderá parar o serviço, ou exigir que refaça a pintura, caso não esteja na espessura desejada;
- Deverão ser realizadas no mínimo 05 (cinco) medidas em cada amostra e o resultado deverá ser expresso pela média das medidas (por cada ordem de serviços).

### DURABILIDADE

Independentemente dos ensaios e inspeções, e considerando o pavimento em boas condições para a sinalização e o volume de tráfego médio de até 10.000 veículos/faixa x dia (para tinta acrílica) o serviço deverá ser garantido por no mínimo 6 meses.

Independentemente dos ensaios e inspeções, e considerando o pavimento em boas condições para a sinalização e o volume de tráfego médio de até 20.000 veículos/faixa x dia (para Termoplástico Aspergido) e 30.000 veículos/faixa x dia (para Termoplástico Extrudado), o serviço deverá ser garantido por no mínimo 24 meses.



## PLACAS EM CHAPA DE ALUMÍNIO

Esta especificação fixa as condições básicas exigíveis para o fornecimento de placas fabricadas em chapas de alumínio.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES - Na aplicação desta especificação é necessário consultar:

- ASTM-B-209 m - Specification Aluminium and aluminium Alloy Sheet and Plate.
- ASTM-E-24 - Chemical Analysis of Aluminium and Aluminium - Base Alloys.
- ASTM-E-810 - Coeficiente of Retroreflection of retroreflective sheeting.
- NBR-6152 - Material metálico - determinação das propriedades mecânicas à tração.
- NBR-11003 - Tintas - Determinação da aderência.

### CONDIÇÕES GERAIS

As placas devem ser confeccionadas em chapas de alumínio segundo as Normas ASTM, liga 5052, têmpera H-38, de espessura nominal igual a 1,50 mm, perfeitamente planas, lisas e isentas de rebarbas ou bordas cortantes.

As chapas de alumínio, após corte e perfuração, devem ser submetidas a tratamento que garanta a aderência das tintas e películas refletivas. Podem ser empregados os métodos descritos a seguir:

- a) Desengraxamento - Deve ser feito através da imersão total em vapor saturado de tricloroetileno ou da imersão total em solução alcalina, controlada e titulada de acordo com as especificações do fabricante, seguida de enxágüe. O tempo de imersão depende da quantidade de impurezas a remover;
- b) Preparo da Superfície - Primeiramente deve ser feito o ataque com uma solução de 6 a 8% de ácido fosfórico a 38°C e enxágüe em água corrente. Posteriormente, um outro ataque deve ser feito com solução alcalina controlada por titulação. O tempo de imersão, a temperatura e a concentração devem estar de acordo com as especificações do fabricante. Finalmente deve ser feita a lavagem em água corrente;
- c) Decapagem - A decapagem, se necessária, deve ser realizada através da imersão em solução ácida de cromo, conforme especificada pelo fabricante, seguida de enxágüe;
- d) Secagem - A secagem deve ser feita ao ar livre ou em estufa. As chapas devem estar convenientemente separadas.

O acabamento final do verso da placa deve ser feito primeiramente com uma demão de "wash-primer", à base de cromato de zinco. Posteriormente devem ser aplicadas duas demãos de tinta esmalte sintético à base de resina alquídica ou poliéster na cor preto fosco. O esmalte deve ser secado preferencialmente em estufa, à temperatura de 140 °C, ou então utilizada tinta de secagem rápida ao ar. Pode ainda ser utilizado o acabamento com tinta em pó à base de resina poliéster por deposição eletrostática, com polimerização em estufa à 220°C e espessura média de 50 micra.

Deve constar no verso das placas identificação com os seguintes dizeres: PMSG/RJ, nome do fabricante, mês e ano de fabricação, impressos pelo processo serigráfico na cor branca.



As placas podem ser classificadas em simples ou moduladas e em laterais ou suspensas.

- a) Placas Simples - Neste grupo estão incluídas as placas de regulamentação e de advertência padronizadas e as placas com até 3,00 m de largura e 1,20 m de altura. As placas com largura compreendida entre 0,75 m e 3,00 m e/ou altura entre 1,00 e 1,20 m devem ser contornadas por um perfil, a ser fixado à placa por meio de fita dupla face (l = 33 mm) ou rebites. O espaçamento entre rebites deve ser superior a 0,15 m, devendo ainda ser colocado uma cantoneira em todo o canto da placa.
- b) Placas Moduladas – As placas com largura superior a 3,00 m e/ou altura superior a 1,20 m devem ser moduladas, podendo para isso ser utilizada a fita dupla face de espuma acrílica de alta adesividade (33 mm). As placas devem ser contornadas por um perfil de alumínio e confeccionadas em módulos simétricos. As placas moduladas não devem ser furadas. A fixação à cantoneira deve ser feita através de simples compressão manual, evitando-se, contudo o contato direto com o adesivo. As superfícies de contato com a fita devem ser limpas com álcool isopropílico.
- c) Placas Laterais - Devem ser posicionadas fora das faixas de rolamento, num ângulo entre 3° e 5° de escondida contrária ao eixo da pista de rolamento.
- d) Placas Suspensas - Devem ser implantadas internamente à faixa de rolamento, fixadas a poste com braço, pórticos ou semi-pórticos, de modo que deixem um mínimo de 5,50 m de altura livre para a passagem de veículos. Todas as legendas nelas contidas devem ser dimensionadas em projeto específico.

A elaboração da face frontal deve ser feita segundo o especificado em projeto, sendo usado para isso- Placas com Fundo, Símbolos e Tarjas em película refletiva tipo I. As faces principais das placas de regulamentação e advertência devem ser executadas com película refletiva tipo I, nas cores padronizadas pelo Código de Trânsito Brasileiro. Os dizeres, símbolos e tarjas podem ser impressos pelo processo serigráfico (“silk-screen”), utilizando-se preferencialmente a pasta transparente do mesmo fabricante da película.

Para a garantia da qualidade, todo material a ser fornecido e implantado deve ser submetido previamente a uma inspeção visual feita pela fiscalização, cabendo a esta o direito de recusar os que apresentarem algum defeito ou que estiverem com dimensões, formatos e mensagens em desacordo com o especificado. Ao critério da fiscalização, as placas em chapa de alumínio podem ser ensaiadas em laboratório. Esses ensaios visam determinar as propriedades mecânicas à tração e a composição química da chapa, a aderência da tinta em superfícies pintadas, bem como o padrão da cor e a retrorefletividade das películas utilizadas. Devem ser executados de acordo com as Normas a seguir:

Propriedades Mecânicas à Tração (chapa de alumínio) - As chapas devem ser ensaiadas conforme o estabelecido na Norma ABNT NBR 6152 e os resultados devem apresentar os valores mínimos abaixo:

- a) Limite de resistência à tração 269 Mpa.
- b) Limite de 0,2% de escoamento 221 Mpa.
- c) Alongamento em 50 mm mínimo 4%.

Composição Química (chapa de alumínio) - A composição química da chapa deve ser verificada através do método ASTM E 34. Os resultados obtidos devem estar de acordo com os valores para a liga 5052, da ASTM B209 M.



Aderência (tinta) - O ensaio da aderência deve ser feito conforme a Norma ABNT NBR 11003, realizado no verso da placa, devendo apresentar o valor mínimo de GR - 1B.

Cor - As cores devem seguir o padrão Munsell:

- a) Branco N 9,5 (tolerância N 9,0);
- b) Amarelo 10 YR 7,0/14;
- c) Verde 10 G 3/8;
- d) Azul 5 PB 2/8;
- e) Laranja 2,5 YR 6/14;
- f) Vermelho 7,5 R 4/14;
- g) Preto (verso da placa) N 1,0 (tolerância N 0,5 a 1,5 máx.).

Coefficiente de Retroreflexão - Os resultados obtidos para as películas refletivas tipo I, II e III, devem ser ensaiadas conforme a Norma ASTM-E-810.

Inspeção Visual - Os sinais impressos pelo processo serigráfico não podem apresentar marcas da tela de impressão, riscos, borrões ou poder de cobertura inadequado. Os sinais não podem apresentar bolhas, trincamento com aparência de “casca de laranja” ou falhas na pigmentação. As cores impressas através do processo serigráfico devem manter a mesma aparência noturna e atender os padrões mínimos estabelecidos nas recomendações técnicas vigentes para as películas refletivas. Os sinais devem ser separados uns dos outros durante o empacotamento ou transporte, admitindo-se o contato pelo fundo entre dois sinais.

A Durabilidade das placas em chapa de alumínio devem manter-se nos mesmos padrões de qualidade fixados pela presente Recomendação Técnica, por um período mínimo de 7 (sete) anos.

#### PELÍCULA REFLETIVA

Películas para a confecção de sinalização vertical podendo ser Películas Refletivas GT, de Esferas Inclusas, Tipos I-A e I-B:

- a) Tipo I-A - São geralmente utilizadas para a confecção de símbolos, números, dizeres, tarjas e fundo das placas. São constituídas por lentes microesféricas, agregadas a uma resina sintética. Estas lentes são espelhadas por um filme metalizado e recobertas por um plástico transparente e flexível, que lhes confere uma superfície lisa e plana que permite, quando observadas através da luz dos faróis de um veículo, apresentar a mesma cor durante o dia e à noite. As películas devem ser resistentes às intempéries e devem possuir um tipo de adesivo em sua face posterior, devidamente protegido por filme siliconizado de fácil remoção. São utilizadas geralmente nas cores branca, amarela, verde, vermelha, azul e laranja.
- b) Tipo I-B - As películas refletivas Tipo I-B são idênticas às do tipo I-A, porém são constituídas por lentes microesféricas de melhor qualidade, resultando em maiores valores de retrorefletância. São geralmente utilizadas nas cores branca, amarela, verde, vermelha, azul e laranja.

As Películas Refletivas de Esferas Encapsuladas, Tipo II são geralmente utilizadas para a confecção de símbolos, números, dizeres, tarjas e fundo das placas. São constituídas por lentes microesféricas agregadas a uma resina sintética. Estas lentes são encapsuladas por uma camada de ar e são cobertas por um plástico transparente e flexível, o que lhes confere uma superfície lisa e plana. Possuem as mesmas características de cor, tanto em período diurno quanto noturno. A película deve ter na sua face posterior um adesivo sensível à pressão,



devidamente protegido por um filme siliconizado de fácil remoção. São utilizadas geralmente nas cores branca, amarela, vermelho, verde, azul e laranja.

Métodos de Ensaio e Exigências para películas refletivas:

- a) Encolhimento - Para a realização do ensaio de encolhimento deve-se remover o filme protetor da amostra da película, na dimensão de 230 mm x 230 mm, e colocá-lo sobre uma superfície lisa e plana, geralmente uma chapa de aço ou alumínio de 80 mm x 80 mm, mantendo o lado do adesivo voltado para cima. Deve-se então acondicionar este conjunto por 10 minutos a uma temperatura de 23 ( 2) °C, com umidade relativa do ar de 50 ( 2) %. Após esta efetivação, não deve ser observado um encolhimento da amostra maior que 0,79 mm.
- b) Flexibilidade - Deve-se primeiramente remover o filme protetor, aplicar uma camada de talco sobre a camada de adesivo da película e então acondicioná-la por 24 h em ambiente com temperatura de 23( 2) °C e umidade relativa do ar de 50 ( 2) %. Em seguida a película deve ser curvada ao redor de um mandril de  $\frac{3}{4}$ "", com o lado do adesivo da película colocado na sua parte interna. Após este procedimento, não devem ser observadas trincas ou rachaduras na amostra.
- c) Resistência ao Impacto - A amostra de película deve ser aplicada sobre uma placa de alumínio, liga 6061 - T6, com 1mm de espessura e dimensões de 76 mm x 127 mm, devidamente limpa e tratada com ácido fosfórico. Este conjunto deve ser acondicionado por 24 h a uma temperatura de 23 ( 2) °C e umidade relativa do ar de 50 ( 2) %. Em seguida a face da placa deve ser submetida a um aparelho para testes de impacto variável, com peso de 900 g e pontas arredondas de 15 mm, tipo "Gardner 1G 1120" ou similar, ajustado para 254 mm e 453 g. Após este procedimento, a amostra da película não deve apresentar rachaduras ou trincas.
- d) Aderência - Deve-se inicialmente, por ação de descascamento, sem embeber em água ou outro solvente, remover o filme protetor que reveste a camada do adesivo na amostra da figura. Em seguida, esta deve ser aplicada à temperatura ambiente sobre painéis de alumínio devidamente limpos e tratados com ácido fosfórico, devendo apresentar aderência adequada por um período mínimo de 48 h.

Todas as legendas devem ser cortadas e aplicadas de forma que a posição vertical de cada letra ou número coincida com o sentido longitudinal do rolo. As setas devem ser cortadas e aplicadas de modo que a linha vertical imaginária traçada em relação à placa tenha o mesmo formato do sentido transversal do rolo na horizontal.

O espaçamento vertical entre a tarja horizontal superior ou inferior e a primeira ou última linha deve ser no mínimo igual à altura da maior letra maiúscula utilizada. O espaçamento entre as linhas internas da legenda deve ser no mínimo igual a  $\frac{3}{4}$  da altura da maior letra maiúscula utilizada. Toda linha completa de legenda deve ficar visualmente centralizada em relação às bordas da placa. O espaçamento entre a tarja vertical esquerda e a primeira letra, número ou seta da legenda maior, deve ser no mínimo igual à altura da maior letra maiúscula utilizada. O espaçamento entre a tarja vertical direita e o final da linha completa da legenda segue a mesma regra do item anterior. O espaçamento entre letras e pontos deve ser no mínimo igual à 1,5 vezes a altura da maior letra utilizada. O espaçamento entre uma palavra e outra ou entre uma palavra e uma seta e vice versa, deve ser no mínimo igual à 1,5 vezes a altura da maior letra utilizada.



### LIMPEZA E MANUTENÇÃO DE PLACAS

Necessária se faz a limpeza e manutenção de placas de sinalização vertical, metálicas ou não, principalmente aquelas cujo acabamento final tenha sido executado com película refletiva.

Os detergentes a serem utilizados na limpeza das placas devem possuir as seguintes características: não serem abrasivos, não serem ácidos ou alcalinos - o PH deve estar entre 6 e 8, não conterem solventes aromáticos fortes ou álcool.

Devem ser seguidos os seguintes procedimentos:

- a) A superfície da placa deve ser molhada com jato suave de água limpa, em ângulo próximo a 90°, de forma a remover todas as partículas de pó ali depositadas;
- b) A placa deve ser esfregada de cima para baixo, com uma escova macia, pano ou esponja embebidos em detergentes neutros, até a formação de espuma;
- c) Após este procedimento deve-se enxaguar a placa por inteiro, deixando-a secar ao ar livre.

Quando da existência na placa de manchas de asfalto, óleo comum, óleo diesel, betume, marcas de lápis, caneta ou tintas diversas, deve-se esfregar as manchas com uma estopa embebida em querosene, aguarrás, heptana ou nafta leve. Posteriormente deve-se lavar com detergente diluído em água, enxaguando e deixando secar ao ar livre.

Quando da existência de fungos nas placas, estas devem ser lavadas com uma solução de 3 a 5% de hipoclorito de sódio, repetindo-se a operação de lavar com detergente neutro diluído em água, enxaguando e deixando secar ao ar livre.

Estes procedimentos devem ser restritos à área afetada da placa e utilizados apenas quando estas estiverem cobertas por película refletiva.

Na manutenção as placas desalinhadas no seu posicionamento vertical e/ou horizontal, devem ser corrigidas.

As placas que apresentarem corrosão devem ser submetidas nesses pontos à fricção de escova de aço ou lixa. Em seguida deve-se aplicar com estopa um produto fosfatizante e cobrir com película refletiva.

Em se tratando de placas com fundo pintado, deve-se repintar toda a área da placa com esmalte sintético. As placas entortadas devem ser corrigidas pela martelagem contra uma superfície plana, utilizando-se para isso um malho de borracha ou couro. Saliências e reentrâncias podem ser reparadas com o uso de uma desempenadeira hidráulica.

Em se tratando de placas perfuradas por projéteis de arma de fogo, estas devem ser marteladas na área atingida e o orifício coberto com uma massa do tipo Durepoxi. Após este procedimento e em se tratando de placas cobertas por película refletiva, deve-se aplicar nos locais atingidos, emendas de película ligeiramente maiores que a área atingida.

Nas placas com acabamento em película refletiva, pode ser feita a sobre posição de película nova sobre a antiga, bastando que as mesmas estejam limpas e secas. Em placas moduladas, deve-se proceder a aplicação módulo a módulo, ordenadamente, refixando cada módulo conforme montagem original.

As placas pintadas podem receber cobertura de película refletiva, desde que a tinta existente seja completamente removida por processo abrasivo ou por processo químico apropriado e seja executado o tratamento adequado da chapa.

Em caso da necessidade de remoção de película refletiva antiga, deve-se utilizar um removedor à base de cloreto de metileno ou o jateamento de água a 45°, com alta pressão e temperatura entre 60 e 80°C, ou ainda os processos convencionais conhecidos.



## **SUORTES / CONJUNTO DE SUPORTE COM BRAÇO PROJETADO E DISPOSITIVOS DE FIXAÇÃO**

Esta especificação fixa condições básicas exigíveis para o fornecimento e implantação de suortes, suortes com braço projetado e dispositivos de fixação.

### **CONDIÇÕES GERAIS**

#### **Suortes / Conjunto de Suporte com Braço Projetado**

Deverão ser utilizados tubos de aço carbono SAE 1010/1020, galvanizado à quente, grau C, de seção circular, com costuras e pontas lisas, conforme norma ABNT-NBR-8261.

Os suortes deverão ser furados, sendo que os furos deverão ser executados antes do processo de galvanização.

Para a proteção contra a corrosão as peças deverão ser submetidas a galvanização à quente, após as operações de furação e solda.

A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies apresentarem uma deposição mínima de zinco igual a 350 g/m<sup>2</sup> (trezentos e cinquenta gramas por metro quadrado), quando ensaiado conforme a ABNT-NBR-7397 (MB-25 I).

A galvanização não deverá separar-se do material de base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método do dobramento, conforme a ABNT-NBR-7398 (MB-25 II).

A espessura da galvanização (revestimento de zinco) deverá ser no mínimo de 50 micra, quando ensaiados conforme a ABNT-NBR-7399 (MB-25 III).

A galvanização deverá ser uniforme, não devendo existir falhas de zincagem. As peças quando ensaiadas conforme a ABNT-NBR-7400 (MB-25 IV), deverão suportar no mínimo 6 (seis) imersões (ensaio de Preece) sem apresentar sinais de depósito de cobre.

A parte superior do tubo deve ser vedada com um tampão de PVC, com espessura mínima de 3 mm, devendo conter nervuras para impedir deformações e evitar o acúmulo de água.

Na parte inferior do suporte deverão ser soldadas 2 peças de 15cm de ferro chato 1/8 x 3/4, no sentido transversal distando de 100 a 300mm da base. O suporte do braço projetado deverá ser aparafusado à fundação conforme detalhe.

O suporte deverá ser uma única peça, não admitindo emendas.

A fixação do suporte ao solo deverá ser feita utilizando-se concreto traço em volume 1:2:2 (cimento, areia, brita) e acabamento com argamassa de cimento e areia no traço em volume 1:3 ou compatível com o piso da calçada.

Os suortes e suortes com braço projetado, braços projetados, pórtico e bandeiras deverão manter-se aceitáveis, de acordo com os padrões de qualidade fixados nas presentes especificações, durante um período mínimo de 10 (dez) anos.

Deverá ser gravado de forma legível e indelével nos suortes e suortes com braço projetado os seguintes dizeres: SEMTRAN, mês e ano de fabricação, além do nome do fabricante.

As fundações serão executadas obedecendo-se ao projeto aprovado pela SEMTRAN da PMSG. Para perfeita verificação do comportamento das fundações, poderão ser exigidas provas de carga.

Considerando fundação direta aquela em que as pressões se transmitem ao solo pela base. Para estes serviços serão necessárias apenas fundações em superfície, devido a natureza dos mesmos.



Na escavação do terreno para execução de fundação, deverão ser obedecidas rigorosamente, as especificações do projeto. As fundações destes serviços serão diretas.

O fundo da cava deverá ser isento de pedras soltas, material orgânico etc. e apresentar-se perfeitamente plano e horizontal, para receber as fundações das estruturas tubulares.

Quando os pisos forem danificados por aberturas de furos para fixação de estruturas de sinalização, a CONTRATADA deverá recompor o mesmo sem alterar as características do piso existente.

### **Dispositivos de Fixação**

Deverão ser confeccionados em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado à quente. Estas peças não poderão apresentar trincas, fissuras, rebarbas ou bordas cortantes e deverão estar limpas, isentas de terra, óleo, graxa, sais ou ferrugem.

Ser submetido à galvanização nas partes internas e externas das peças, devendo as superfícies apresentarem uma deposição mínima de zinco de 350 g/m<sup>2</sup> e espessura mínima de 50 micra, segundo a Norma ABNT-MB-25. a quantidade de suportes utilizados por placa deve obedecer aos critérios abaixo relacionados:

- a) Placas com comprimento L 0,80 m - Suporte simples;
- b) Placas com comprimento 0,80 m a 1,80 m - Suporte Duplo;
- c) Placas com comprimento 1,80 m a 3,00 m - Suporte Triplo.

Para a maior rigidez do conjunto, recomenda-se a utilização de uma longarina horizontal na parte superior e outra na parte inferior da placa.

Toda escória de solda, bem como respingos deverão ser removidos e seguidos de escoamento.

As porcas, parafusos e arruelas devem ser de aço galvanizado a fogo e centrifugado.

A fita para fixação de placas em postes de concreto deve ser de aço inoxidável tipo 304, de 0,6 mm de espessura e ½" de largura.

Para garantia da qualidade, todo o material a ser fornecido deve ser submetido previamente à uma inspeção visual feita pela fiscalização, cabendo a este o direito de recusar qualquer material que apresente algum defeito aparente ou que esteja com dimensões em desacordo com o especificado.

### **LIMPEZA E SERVIÇOS FINAIS**

O local dos serviços deverá ser limpo e ordenado, sendo removidos os entulhos, os equipamentos danificados e os restos de materiais.

### **DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

A empresa **CONTRATADA** obriga-se a:

Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de, a critério da Administração, substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo de 24 (vinte quatro) horas, o produto com avarias ou defeitos;



Atender prontamente a quaisquer exigências da Administração, inerentes ao objeto da presente licitação;

Comunicar à Administração, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência;

Responsabilizarem-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.

A contratada deverá manter disponível, como responsável técnico, um profissional habilitado pelo **CREA ou CAU**, que tenha experiência de execução dos serviços a serem executados.

#### **DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:**

São obrigações do CONTRATANTE:

Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições deste processo.

Rejeitar, no todo ou em parte, o material a ser entregue em desacordo com as especificações e obrigações assumidas pelo CONTRATADO.

Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

Notificar, por escrito, à CONTRATADA quaisquer irregularidades encontradas no produto.

#### **• DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

Não haverá exigência de garantia contratual da execução, pelas razões abaixo justificadas:



Considerando a discricionariedade apontada pelo art. 56 da Lei nº 8.666/93, verifica-se que na presente contratação não demanda a necessidade de exigência de garantia contratual.

#### • **DA CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

A classificação dos serviços enquadra-se no artigo 1º, parágrafo único, da Lei Federal nº 10.520/02 de 17 de julho de 2002, e 2º, incisos II e parágrafo único do Decreto Municipal nº 093/2021.

#### • **DA VIGÊNCIA CONTRATUAL, PRORROGAÇÕES E REAJUSTES**

O contrato a ser firmado terá a vigência de 12 (doze) meses a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por sucessivos períodos, até o limite de 60 (sessenta) meses em sua totalidade, a critério da Administração, na forma do Art. 57, II da Lei Federal nº 8.666/93.

A prorrogação deverá ser sempre precedida de pesquisa para verificar se as condições oferecidas pela licitante vencedora continuam vantajosas para o CONTRATANTE.

Os preços poderão ser reajustados, mediante requerimento da CONTRATADA, com base no Índice de Serviços de Telecomunicações (IST) ou outro que vier a substituí-lo, observado o intervalo não inferior a 12 (doze) meses a contar da data limite fixada para apresentação da proposta.

Caberá à CONTRATADA a iniciativa e o encargo da apresentação da memória de cálculo do reajuste a ser pleiteado, cuja aprovação do percentual de reajuste deverá ser negociado e aprovado pelo CONTRATANTE, observando-se os valores praticados no mercado à época de sua concessão para serviços compatíveis com o objeto da contratação.

A periodicidade do reajustamento será anual, a contar da data do orçamento ao qual a proposta se referir.

Os reajustes serão formalizados por meio de apostilamento e não poderão alterar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

A omissão da CONTRATADA quanto ao seu direito de pleitear o reajuste, não será aceita como justificativa para o pedido de correção anual de preço com efeito retroativo à data a que legalmente faria jus, se não o fizer dentro do primeiro mês do aniversário deste instrumento, arcando esta, portanto, por sua própria inércia.

#### **DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

O Programa de Trabalho indicado para cobrir a presente despesa PT 2051.26.453.2033.2155, ND 3.3.90.39, FT 00, 03 e 13.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS E SUPRIMENTOS

**ANEXO I DO TERMO DE REFERÊNCIA**  
**PROPOSTA COMERCIAL**

<b>Proponente:</b>						
<b>Endereço:</b>						
<b>Modalidade:</b> Pregão Eletrônico SRP FMS				<b>Nº</b> ___/2021		
<b>Validade da Proposta:</b> 60(sessenta)dias				<b>Prazo de Entrega:</b> Conforme TR. (Anexo I)		
<b>CNPJ.:</b>				<b>Insc.Estadual:</b>		
<b>Condições de Pagamento: CONFORME ESPECIFICADO NO EDITAL</b>						
ITEM	QUANT	UNID	ESPECIFICAÇÃO	PREÇO		
				MARCA	UNIT	TOTAL
1	01	serviço	Contratação de empresa especializada para prestação de serviços comuns, de natureza continuada, para reparo e manutenção de equipamentos de controle semafóricos e dispositivos auxiliares, pintura nos pavimentos e placas de regulamentação, orientação e advertência.			
<b>Valor total:</b>						
<b>TOTAL POR EXTENSO R\$</b> _____						
<b>DATA</b>						
<b>CARIMBO E ASSINATURA DA PROPONENTE</b>						

**Obs.: Havendo divergência entre as especificações da codificação CATMAT e o descritivo constante no presente Termo de Referência prevalecerá o Termo de Referência em consonância ao Princípio da Vinculação ao Ato Convocatório.**



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO  
GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE  
TRANSPORTES

**ANEXO II DO TERMO DE REFERÊNCIA**  
**Planilha Orçamentária**

**Serviços de Engenharia para Manutenção e Ampliação da Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica no Município de São Gonçalo.**

**Referencia: FGV - JAN/2021**

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unitário	Total
1	EQ 05.05.0509	Caminhão com plataforma elevatória pantográfica hidráulica, com elevação ate 8,5m, com motorista operador e um ajudante, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 85CV. Custo mensal.	mês	12,00	14.848,20	178.178,40
2	MAT0902 00	Micro-esfera de vidro, tipo Drop-On ou similar. Fornecimento.	Kg	4.000,00	5,19	20.760,00
3	MAT1361 50	Tinta a base de resina acrílica, na cor branca, para demarcação de vias rodoviárias, Supercril, Indutil ou similar. Fornecimento.	bld	400,00	324,80	129.920,00
4	MAT1380 00	Tinta - Solvente para tinta de demarcação a base de resina acrílica. Fornecimento.	bld	64,00	153,33	9.813,12
5	ST 60.05.0500	Bloco semafórico principal com 3 (três) módulos focais de 300mm de diâmetro a led, cobre-focos, anteparo, borrachas de vedação e suportes de fixação, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	un	30,00	2.300,00	69.000,00
6	ST 60.05.0550	Bloco semafórico repetidor com 3 (três) módulos focais de 200mm de diâmetro a led, cobre-focos, anteparo, borrachas de vedação e suportes de fixação, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	un	28,00	1.900,00	53.200,00
7	ST 60.05.1000	Bloco semafórico para pedestre com 2 (dois) módulos focais de 200mm a led, compreendendo foco verde "Siga" (boneco) e foco vermelho "Pare" (mao espalmada) com borrachas de vedação e suportes de fixação, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	un	20,00	1.228,99	24.579,80
8	ST 60.10.0050	Botoeira para travessia de pedestres conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento	un	12,00	116,20	1.394,40
9	ST 60.10.0450	Controlador eletrônico de trafego local, compatível com sistema CET-RIO/CTA, módulos II, V, VI, VII, com 4 fases, modelo DP40-8, da Dataprom ou similar. Fornecimento.	un	7,00	25.195,98	176.371,86
10	ST 60.10.0800	Controlador de área, compatível com sistema CET-RIO/CTA, módulos II, V, VI, VII, com todas as placas de comunicação, Dataprom ou	un	1,00	60.565,33	60.565,33



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS E SUPRIMENTOS

		similar. Fornecimento.				
11	ST 60.15.0500	Placa de comunicação sem fio (wireless) GSM/GPRS, com GPS, para controlador eletrônico de trafego local, compatível com o Sistema CET-RIO/CTA sem fio (wireless) - módulos VII, IX e XII, modelo EEC1C2-C da Dataprom ou similar. Fornecimento.	un	7,00	2.385,00	16.695,00
12	ST 60.20.0050	Instalação e teste de funcionamento de blocos semafóricos.	un	78,00	168,87	13.171,86
13	ST 60.20.0100	Instalação e teste de funcionamento de botoeiras.	un	12,00	18,48	221,76
14	ST 60.20.0200	Retirada de bloco semafórico.	un	20,00	92,19	1.843,80
15	ST 60.20.0250	Cabo para alimentação de semáforo, seção de 4x1,5mm <sup>2</sup> , conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento e instalação.	m	4.000,00	13,18	52.720,00
16	ST 60.20.0300	Cabo para alimentação de semáforo, seção de 7x1,5mm <sup>2</sup> , conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento e instalação.	m	4.000,00	13,33	53.320,00
17	ST 60.25.0050	Instalação, programação e teste de funcionamento de controlador de trafego.	un	7,00	463,60	3.245,20
18	ST 60.25.0100	Retirada de controlador de trafego.	un	10,00	460,06	4.600,60
19	ST 60.50.0100	Lâmpada 100W, 127V, com filamento reforçado, disco refletor, preenchida com gás Krypton, 8000h de vida útil media. Fornecimento.	un	1.000,00	16,85	16.850,00
20	ST 60.50.0110	Modulo focal a LED para bloco repetidor de 200mm na cor amarela. Fornecimento.	un	100,00	450,00	45.000,00
21	ST 60.50.0116	Modulo focal a LED para bloco repetidor de 200mm na cor verde. Fornecimento.	un	100,00	450,00	45.000,00
22	ST 60.50.0122	Modulo focal a LED para bloco repetidor de 200mm na cor vermelha. Fornecimento.	un	100,00	450,00	45.000,00
23	ST 60.50.0128	Modulo focal a LED para bloco principal de 300mm na cor amarela. Fornecimento.	un	120,00	685,00	82.200,00
24	ST 60.50.0134	Modulo focal a LED para bloco principal de 300mm na cor verde. Fornecimento.	un	120,00	685,00	82.200,00
25	ST 60.50.0140	Modulo focal a LED para bloco principal de 300mm na cor vermelha. Fornecimento.	un	120,00	685,00	82.200,00
26	ST 60.50.0143	Modulo focal a LED para bloco para bloco de pedestre com formato boneco na cor verde. Fornecimento.	un	30,00	300,00	9.000,00
27	ST 60.50.0146	Modulo focal a LED para bloco para bloco de pedestre com formato mao espalmada na cor vermelha. Fornecimento.	un	30,00	432,96	12.988,80
28	ST 65.05.0250	Poste tipo S5, simples, de 4" de diâmetro. Conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	un	40,00	1.908,46	76.338,40
29	ST 65.05.0300	Poste tipo G4, coluna de 5" de diâmetro, braço projetado de 4 1/2 e projeção 4700mm, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	un	50,00	2.457,75	122.887,50



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS E SUPRIMENTOS

30	ST 65.05.0400	Poste tipo G7, de 2" de diâmetro, altura de 3500mm, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	un	50,00	251,88	12.594,00
31	ST 65.15.0050	Assentamento de poste simples de aço, diâmetro de 2", inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso.	un	50,00	52,58	2.629,00
32	ST 65.15.0100	Assentamento de poste simples de aço, diâmetro maior que 4", inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso.	un	40,00	222,18	8.887,20
33	ST 65.15.0150	Assentamento e montagem de poste de aço com braço projetado, inclusive abertura de furo, fundação e recomposição do piso.	un	50,00	282,10	14.105,00
34	ST 70.05.0150	Placa de sinalização de alumínio com fundo, símbolos e tarjas em película refletiva com esferas inclusas tipo I-A da NBR14644, inclusive elementos de fixação, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	m2	300,00	526,57	157.971,00
35	ST 70.15.0050	Instalação e retirada de placas em postes simples ou postes de ferro.	un	300,00	34,46	10.338,00
36	ST 70.15.0150	Instalação ou retirada de placas em braço projetado	un	60,00	181,52	10.891,20
37	ST 70.25.0050	Fita de aço galvanizado, com 19 mm de largura e 0,50 mm de espessura, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento	Kg	1.000,00	10,00	10.000,00
38	ST 70.25.0100	Selo de aço galvanizado, para fixação de fitas de (19x0,50) mm, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento	un	6.000,00	0,26	1.560,00
39	ST 75.05.0250	Sinalização horizontal com massa termoplástica, aplicada por aspersão, conforme especificação técnica do Projeto Básico, em projetos entre 100m2 e 400m2.	m2	13.000,00	41,40	538.200,00
40	ST 75.05.0300	Sinalização horizontal com massa termoplástica, aplicada por aspersão, conforme especificação técnica do Projeto Básico, em projetos acima de 400m2.	m2	5.600,00	29,93	167.608,00
41	ST 75.05.0400	Sinalização horizontal com massa termoplástica, aplicada por extrusão, em projetos entre 60m2 e 150m2, conforme especificações técnica do Projeto Básico.	m2	5.400,00	71,51	386.154,00
42	ST 75.05.0650	Tacha, instalação, conforme especificação técnica do Projeto Básico.	un	22.000,00	5,07	111.540,00
43	ST 75.05.0700	Tachao, instalação, conforme especificação técnica do Projeto Básico.	un	3.000,00	10,60	31.800,00
44	ST 75.10.0151	Tacha monodirecional, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	un	14.000,00	11,50	161.000,00
45	ST 75.10.0201	Tacha bidirecional, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	un	8.000,00	12,90	103.200,00
46	ST 75.10.0401	Tachao bidirecional, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	un	3.000,00	45,00	135.000,00
47	ST 85.05.0100	Cone de sinalização, refletivo, flexível, altura de 900mm, conforme especificação técnica do Projeto Básico. Fornecimento.	un	265,00	210,00	55.650,00
<b>TOTAL</b>						<b>3.408.393,23</b>



## Prefeitura Municipal de São Gonçalo

Secretaria Municipal de Transportes

### ANEXO III DO TERMO DE REFERÊNCIA CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO

**OBRA: Serviços de Engenharia para Manutenção e Ampliação da Sinalização Horizontal, Vertical e Semafórica no Município de São Gonçalo.**

DIAS CORRIDOS		ETAPA	PERÍODO DE EXECUÇÃO	R\$		%	
PARCIAL	ACUMULADO			PARCIAL	ACUMULADO	PARCIAL	ACUMULADO
30	30	1ª	à	272.002,49	272.002,49	8,00%	8,00%
30	60	2ª	à	272.002,49	544.004,98	8,00%	16,00%
30	90	3ª	à	272.002,49	816.007,47	8,00%	24,00%
30	120	4ª	à	272.002,49	1.088.009,96	8,00%	32,00%
30	150	5ª	à	272.002,49	1.360.012,45	8,00%	40,00%
30	180	6ª	à	272.002,49	1.632.014,94	8,00%	48,00%
30	210	7ª	à	272.002,49	1.904.017,43	8,00%	56,00%
30	240	8ª	à	272.002,49	2.176.019,92	8,00%	64,00%
30	270	9ª	à	272.002,49	2.448.022,41	8,00%	72,00%
30	300	10ª	à	306.002,80	2.754.025,21	9,00%	81,00%
30	330	11ª	à	306.002,80	3.060.028,01	9,00%	90,00%
30	360	12ª	à	340.003,12	3.408.393,23	10,00%	100,00%



## ANEXO II - PARECER TÉCNICO

### PARÂMETROS DE ACEITABILIDADE E REPROBABILIDADE DO ITEM

<b>Processo:</b>	<b>Pregão:</b>	<b>Número do Item:</b>
------------------	----------------	------------------------

#### **1. IDENTIFICAÇÃO DO ITEM:**

<b>1.1. DESCRIÇÃO DO ITEM:</b>		
<b>1.2. CATMAT</b>	<b>1.3. NÚMERO DO REGISTRO</b>	<b>1.4. UNIDADE DE FORNECIMENTO</b>
<b>1.5. FORNECEDOR</b>	<b>1.6. MARCA</b>	<b>1.7. FABRICANTE</b>

#### **2. IDENTIFICAÇÃO DO AVALIADOR:**

<b>NOME:</b>		
<b>MATRICULA:</b>	<b>LOTAÇÃO:</b>	<b>CARGO:</b>

#### **3 - CARACTERÍSTICAS AVALIADAS:**

<b>CRITÉRIOS</b>	<b>ATENDE</b>	<b>NÃO ATENDE</b>	<b>NÃO SE APLICA</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
3.1 - Atendimento ao descritivo.				
3.2 - Atendimento à Unidade de Fornecimento				
3.3 - Qualidade do acabamento.				
3.4 - Embalagem com informações em Língua Portuguesa.				
3.5 - Data de validade dentro do especificado neste termo e visível na embalagem.				



3.6 - Registro ANVISA dentro do prazo de vigência e visível na embalagem.				
3.7 - Instrução de Uso que oriente a utilização adequada do insumo.				
3.8 - Anvisa, normas e legislações vigentes.				
3.9 – Atende às demais condições do deste Termo de Referência.				

#### 4. RESULTADO DO TESTE

( ) <b>Aprovado</b>	( ) <b>Reprovado</b>
---------------------	----------------------

#### 5. JUSTIFICATIVA PARA APROVAÇÃO OU REPROVAÇÃO DE ITEM

--

**Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Responsáveis:**

(Assinatura e Matrícula)



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS E SUPRIMENTOS

**ANEXO III**  
**PROPOSTA COMERCIAL**

<b>Proponente:</b>						
<b>Endereço:</b>						
<b>Modalidade:</b> Pregão Eletrônico SRP FMS				<b>Nº</b> ____/2021		
<b>Validade da Proposta:</b> 60 (sessenta) dias				<b>Prazo de Entrega:</b> Conforme TR. (Anexo I)		
<b>CNPJ.:</b>				<b>Insc. Estadual:</b>		
<b>Condições de Pagamento:</b> CONFORME ESPECIFICADO NO EDITAL						
ITEM	QUANT	UNID	ESPECIFICAÇÃO	PREÇO		
				MARCA	UNIT	TOTAL
1	01	Serviço	Contratação de empresa especializada para prestação de serviços comuns, de natureza continuada, para reparo e manutenção de equipamentos de controle semafóricos e dispositivos auxiliares, pintura nos pavimentos e placas de regulamentação, orientação e advertência.			
<b>Valor total:</b>						
<b>TOTAL POR EXTENSO R\$</b> _____						
<b>DATA</b>						
<b>CARIMBO E ASSINATURA DA PROPONENTE</b>						

**Obs.: Havendo divergência entre as especificações da codificação CATMAT e o descritivo constante no presente Termo de Referência prevalecerá o Termo de Referência em consonância ao Princípio da Vinculação ao Ato Convocatório.**



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS E SUPRIMENTOS

**ANEXO IV**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	QUANT	UNID	ESPECIFICAÇÃO	PREÇO	
				UNIT	TOTAL
1	01	serviço	Contratação de empresa especializada para prestação de serviços comuns, de natureza continuada, para reparo e manutenção de equipamentos de controle semafóricos e dispositivos auxiliares, pintura nos pavimentos e placas de regulamentação, orientação e advertência.	3.408.393,23	3.408.393,23
<b>Valor total: R\$ 3.408.393,23.</b>					
<b>TOTAL POR EXTENSO: TRÊS MILHÕES QUATROCENTOS E OITO MIL TREZENTOS E NOVENTA E TRÊS REAIS E VINTE E TRÊS CENTAVOS.</b>					



**ANEXO V**

**MINUTA DO CONTRATO**

**CONTRATO Nº \_\_\_\_/2021**

**TERMO DE CONTRATO PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, VERTICAL E SEMAFÓRICA NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO, QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO E A \_\_\_\_\_.**

Aos \_\_ (\_\_\_\_\_) dias do mês de (\_\_\_\_\_) do ano de 2021 o **Município de São Gonçalo**, pessoa jurídica de direito público interno, doravante denominado CONTRATANTE, representado, neste ato, pelo SECRETÁRIO MUNICIPAL DE TRANSPORTES, o(a) Sr.(Sr<sup>a</sup>) \_\_\_\_\_, brasileiro(a), portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ expedida pelo \_\_\_\_\_, inscrito(a) no Cadastro de Pessoas Físicas – CPF – sob o nº \_\_\_\_\_, e do outro lado a \_\_\_\_\_, doravante denominada CONTRATADA, estabelecida a \_\_\_\_\_, nº. \_\_ – \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_/\_\_, inscrita no C.N.P.J. sob o nº \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo Sr. \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, expedida pelo \_\_\_\_\_, e tendo em vista a decisão proferida no Processo Administrativo n.º **2.567/2021**, através do Pregão Eletrônico PMSG N.º \_\_\_\_/2021, assinam o presente Contrato, o qual se regerá por toda a legislação aplicável à espécie, particularmente pelas normas gerais consolidadas na Lei nº 8.666/93 de 21 de junho de 1993, Decreto Municipal nº 004, de 13 de Janeiro de 2020, e ainda pelas cláusulas e condições seguintes:

**1– CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO E DO PRAZO**

- 1.1 Prestação de serviços de engenharia para manutenção e ampliação da sinalização horizontal, vertical e semafórica no município de São Gonçalo.
- 1.2 O presente instrumento terá a vigência de 12 (doze) meses contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado nos moldes do art. 57, § 1º da Lei nº 8.666/1993.

**2 CLÁUSULA SEGUNDA – DOS SERVIÇOS**

2.1 Por se tratar de informações básicas em nível de anteprojeto, faz-se necessário o prévio levantamento e conhecimento das condições de trânsito dos principais corredores viários do município, sendo previstos para a realização do objeto os seguintes serviços, mão de obra e equipamentos.

**2.2 Sinalização Semafórica** - Serviços de implantação (completa ou parcial) e manutenção de conjuntos semafóricos existentes. Fora das interseções que contenham semáforos serão implantados controladores munidos de micro processadores que, interligados, permitirão que trabalhem em sincronismo, com mudança de planos de acordo com a hora do dia e dia da semana e com amarelo “piscante” para horários de menor intensidade de tráfego.



**2.3 Sinalização Gráfica Horizontal** - Representa o mais efetivo dispositivo para canalização do tráfego com fluidez e garantia da circulação, "trocando informações" com o condutor do veículo durante todo o trajeto, através de pintura de faixas de eixo e bordos ou de símbolos no pavimento (setas, canalizações, letreiros, retenções, travessias de pedestres, etc.). Outrora considerada por muitos como um "cartão de visitas" ou "paletó" para embelezamento das vias, a sinalização horizontal é hoje reconhecida como fundamental à segurança dos usuários. Indispensável principalmente nos deslocamentos noturnos, a sinalização tem a função de regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma. Será utilizada tinta a base de resina acrílica e/ou massa termoplástica que será aplicada por aspersão com pistola manual ou mecânica e/ou extrusão que serão aplicadas manualmente, ambas com caminhão equipado apropriadamente para o serviço.

**2.4 Confeção de Ilhas de Trânsito** – A confecção das Ilhas de trânsito visa proporcionar segurança aos motoristas, tanto nos retornos como nas bifurcações de vias, propiciando delineadores bem definidos que canalizem o tráfego com fluidez e garanta agilidade na circulação. Poderão ser executados tanto em pintura como em estruturas de resina de alta resistência.

**2.5 Sinalização Gráfica Vertical** - é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de placas, onde o meio de comunicação está na posição vertical, fixado ao lado ou suspenso sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, mediante símbolos e/ou legendas pré-reconhecidas e legalmente instituídas. As placas, classificadas de acordo com as suas funções, são agrupadas em um dos seguintes tipos de sinalização vertical: sinalização de regulamentação, sinalização de advertência, sinalização de indicação, sinalização educativa e sinalização indicativa de serviços auxiliares, atrativos e turísticos. Serão implantadas placas de sinalização refletivas para os corredores principais e secundários, com as quais serão indicadas localização de bairros, pontos de paradas de coletivos, velocidades máximas, utilização do uso da via e outras, além de mensagens educativas.

**2.6 Assentamento dos Postes** – Serviço auxiliar a sinalização que visa à fixação de estruturas metálicas tubulares para o assentamento de placas de sinalização. Consiste na abertura de furo e na execução de fundação direta em concreto moldadas no local e a recomposição do piso danificado.

### **3 – CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES**

#### **3.1 - DA CONTRATADA**

3.1.1 A empresa CONTRATADA obriga-se a:

Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

3.1.2O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de, a critério da Administração, substituir, reparar, corrigir, remover, ou reconstruir, às suas expensas, no prazo máximo de 24 (vinte quatro) horas, o produto com avarias ou defeitos;

3.1.3 Atender prontamente a quaisquer exigências da Administração, inerentes ao objeto da presente licitação;

3.1.4Comunicar à Administração, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;



3.1.5 Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

3.1.6 Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada, exceto nas condições autorizadas no Termo de Referência;

3.1.7 Responsabilizarem-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.

3.1.8 A contratada deverá manter disponível, como responsável técnico, um profissional habilitado pelo CREA ou CAU, que tenha experiência de execução dos serviços a serem executados.

### **3.2 – DA CONTRATANTE**

3.2.1 Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa cumprir suas obrigações dentro das normas e condições deste processo.

3.2.2 Rejeitar, no todo ou em parte, o material a ser entregue em desacordo com as especificações e obrigações assumidas pelo CONTRATADO.

3.2.3 Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

3.2.4 Notificar, por escrito, à CONTRATADA quaisquer irregularidades encontradas no produto.

### **4 – CLÁUSULA QUARTA – DA GARANTIA**

4.1 As garantias são as estabelecidas no Termo de Referência (ANEXO I), parte integrante deste Edital.

### **5 – CLÁUSULA QUINTA – DO VALOR**

5.1 – A despesa no valor de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) correrão a conta do Programa de Trabalho nº 2051.26.453.2033.2155, Código de Despesa nº 3.3.90.39.00 e Fonte de Recursos nº 00, 03 e 13.

### **6 – CLÁUSULA SEXTA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

6.1. Os pagamentos serão creditados em conta corrente da titularidade da Contratada, desde que seja instruído com:

6.1.1. Pedido endereçado ao Ordenador de despesa, onde deverão constar os dados bancários (nome da Instituição Financeira Agência e Conta Corrente);

6.1.2. Cópia da nota fiscal, devidamente atestada, e as Certidões de Regularidade do Empregador (FGTS) e da de débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e a dívida Ativa da União;

6.2. A CONTRATANTE pagará à contratada, a importância pactuada, conforme a comprovação do



serviço efetivamente fornecido.

6.3. A cobrança do produto fornecido deverá ser feita pela contratada, de acordo com as quantidades estabelecidas, em pedido endereçado ao Ordenador de Despesa, devendo vir acompanhada dos seguintes documentos:

Nota Fiscal/Fatura (duas vias);  
Cópia do Termo de Contrato;  
Cópia de Termos Aditivos (se houver);  
Cópia da(s) Nota(s) de Empenho;  
Certidões de Regularidade de Empregador (FGTS);  
Certidão de Regularidade perante a Receita Federal e Dívida Ativa da União.

6.4. O pagamento das notas fiscal(s)/fatura(s) do produto fornecido, devidos à contratada serão efetuados pela **SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES**, não sendo superior ao prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento da respectiva parcela.

6.5. O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “atesto” por servidores vinculada a **SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES**, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura.

6.6. Nos termos do que dispõe a alínea “d”, Inciso XIV, do Art. 40 da Lei Federal n.º 8.666/93 e, se for o caso, do § 3º do art. 5, ambos da Lei de Licitações e Contratos, ficam estabelecidos os critérios de penalizações e compensações financeiras previstos neste Edital.

6.7. Em ocorrendo atraso de pagamento, desde que não decorra de ato ou fato atribuível à Contratada, esta terá direito a receber sobre a parcela devida;

6.8. Compensação financeira no valor equivalente a variação do IGPM, calculado “pro rata die”, entre a data estabelecida para o vencimento da fatura e a data do efetivo pagamento.

## 7 – CLÁUSULA SÉTIMA – DO REAJUSTAMENTO

7.1 O preço contratado permanecerá irajustável durante 12 meses, contados da data da apresentação da proposta. Passados 12 meses da data da apresentação da proposta, o seu valor poderá a requerimento da contratada e desde que a hipótese legal seja verificada, ser reajustado, alcançando a data da formulação da proposta. Sendo revisto com base na fórmula  $R = \{(I-10)/I0\} \times V$ , onde:

R – é o valor do reajustamento procurado;

I – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), referente aos serviços especificados e relativos ao mês de execução destes;

I0 - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), relativo ao mês de apresentação da proposta;

V – É o valor inicial contratual dos serviços.

7.2 O atraso na execução dos serviços, imputável à CONTRATADA não gerará direito a reajustes ou a atualização monetária;



7.3 A contratada deverá ainda obedecer todas as orientações e especificações contidas no Termo de Referência, parte integrante deste.

## **8 – CLÁUSULA OITAVA– DA SUBCONTRATAÇÃO, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA NO TODO OU EM PARTE E DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA.**

8.1 – Não se admite a exigência de subcontratação para o fornecimento de bens, exceto quando estiver vinculado à prestação de serviços acessórios. Observe-se, ainda, que é vedada a sub-rogação completa ou da parcela principal da obrigação (Decreto nº 8.538, de 2015, art. 7º, inciso I e §2º).

8.2. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## **9 – CLÁUSULA NONA – DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL**

9.1. O presente Contrato poderá ser alterado nos seguintes casos:

I – Por acordo das partes:

- a) Quando necessária a modificação do modo de fornecimento, em face da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
- b) Quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes;
- c) Para restabelecer a relação que as partes pactuaram, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do Contrato.

II – Unilateralmente pela Administração.

- a) Quando houver modificação das especificações, para melhor adequação aos seus objetivos;
- b) Quando necessária à modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos pela Lei n.º 8.666/93.

## **10 - CLÁUSULA DÉCIMA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

10.1 Na hipótese da ocorrência de quaisquer infrações contratuais ou legais, especialmente de inadimplemento de obrigação pela CONTRATADA, o MUNICÍPIO aplicará as seguintes sanções previstas nos artigos 86 e 87 da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993:

- 10.1.1 Advertência escrita;
- 10.1.2 Multa;
- 10.1.3 Suspensão temporária;
- 10.1.4 Declaração de inidoneidade.

10.2. Advertência por escrito, quando a CONTRATADA infringir obrigações ajustadas no CONTRATO e for a primeira falta. Neste caso, será concedido, formalmente, pela FISCALIZAÇÃO, prazo à CONTRATADA para sanar as irregularidades.

10.3. Da Aplicação de Multa por Atraso Injustificado ou Inexecução Total ou Parcial do Objeto do Contrato

- 10.3.1. A Comissão ou servidor especialmente designado serão responsáveis pelo



acompanhamento e fiscalização da execução do contrato administrativo, observados os prazos estabelecidos para seu cumprimento integral ou parcial, deverão comunicar à autoridade responsável pela contratação a ocorrência de atraso injustificado em sua execução, bem como a sua inexecução total ou parcial, a fim de viabilizar a aplicação das multas previstas na Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações.

10.3.2. A multa a que se referem o artigo 86 e o inciso II, do artigo 87, da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, pode ser definida e aplicada nas situações seguintes:

10.3.1.1. Por atraso, nos Contratos de Compras, em geral;

10.3.1.2. Por inexecução total ou parcial.

10.3.1.3. No caso de atraso de até 30 (trinta) dias, multa de 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor da obrigação, por dia corrido de atraso;

10.3.1.4. No caso de atraso entre o 31º (trigésimo primeiro) dia até o 60º (sexagésimo) dia, multa de 0,4% (quatro décimos por cento) sobre o valor da obrigação, por dia corrido de atraso.

10.4. Das Disposições Gerais com relação à aplicação da multa

10.4.1. Poderá ser aplicada Multa Especial, no valor equivalente a 10% (dez por cento) do valor da contratação, quando a CONTRATADA, sem a existência de motivo justo, der causa à sua rescisão.

10.4.2. Em toda e qualquer fase ou etapa da contratação, estará a CONTRATADA sujeita à multa correspondente à diferença de preço resultante da nova licitação realizada para complementação ou realização da obrigação.

10.4.3. As multas, quando cabíveis e aplicáveis, serão cumulativas com as demais penalidades, eventualmente passíveis de imposição.

10.4.4. As multas serão recolhidas em favor da CONTRATANTE, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação do ato que as impuser à CONTRATADA, assegurados, em qualquer caso, o contraditório e a ampla defesa, constante da alínea f, inciso I, do art.109, da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações.

10.4.5. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA antes da comprovação do recolhimento da multa ou da prova da sua não aplicabilidade por ato formal do SECRETÁRIO MUNICIPAL DETRANSPORTES.

10.4.6. Se os valores das multas referidas nos itens anteriores não forem pagos ou depositados voluntariamente pela CONTRATADA, no prazo estipulado no item 9.4.4. será promovido o desconto do valor devido. Primeiramente, executando-se a garantia (se houver) e se esta não for suficiente, descontando-se o valor da multa das parcelas a serem pagas. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito por parte da CONTRATADA, o valor devido será cobrado administrativamente e/ou inscrito como Dívida Ativa do Município e cobrado judicialmente.

10.4.7. A imposição de qualquer penalidade não exime a CONTRATADA do cumprimento de suas obrigações, nem de promover as medidas necessárias para reparar ou ressarcir eventuais danos, perdas e prejuízos que seu ato punível venha a acarretar à Administração Pública direta ou indireta.

10.4.8. Em se tratando de Compras, será considerado como inexecução total do Contrato, por parte da CONTRATADA, atraso superior a 60 (sessenta) dias corridos.

10.4.9. Em todos os casos, a penalidade de multa será aplicada pelo SECRETÁRIO MUNICIPAL DETRANSPORTES do órgão integrante da Administração Pública indireta.

10.5. Suspensão temporária – é a penalidade que suspende a participação em Licitação e declara o impedimento de contratar com o MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO e a SECRETARIA MUNICIPAL DETRANSPORTES, por prazo não superior a dois anos, a ser estabelecida pelo Chefe do Poder Executivo, em despacho fundamentado e publicado.



10.6. Declaração de inidoneidade – é a declaração que impede a Empresa Licitante ou CONTRATADA de licitar ou contratar com a Administração Pública direta e indireta, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição. Poderá haver a reabilitação perante a própria Autoridade que aplicou a penalidade, assim que a Licitante ou CONTRATADA ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes, após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

10.6.1. O processo de pedido de Declaração de Inidoneidade da Licitante ou CONTRATADA será encaminhado para a Procuradoria Geral do Município de São Gonçalo para apreciação, antes de ser publicada.

### **11 – CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA RESCISÃO E DA INEXECUÇÃO**

11.1. As hipóteses de rescisão e inexecução serão regulamentadas pelas disposições contidas nos artigos 78 a 80 da Lei Federal 8.666/93.

11.2. A CONTRATANTE poderá rescindir o presente Contrato, por ato administrativo unilateral, nas hipóteses previstas no Art. 78, Inciso I a XII e XVII e XVIII, da Lei n.º 8.666/93, sem que caiba a CONTRATADA qualquer indenização, sem embargo da imposição das penalidades que se demonstrarem cabíveis em processo administrativo regular.

11.3. Em todos os casos a rescisão será formalmente motivada nos autos do processo administrativo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, na forma do parágrafo único do art. 78 da Lei n.º 8.666/93.

### **12 – CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DOS CASOS FORTUITOS OU MOTIVOS DE FORÇA MAIOR**

12.1. Os casos fortuitos ou motivos de força maior ocorridos com qualquer das partes prolongam, pelo período efetivo de sua duração, o prazo para o cumprimento das obrigações contratuais das PARTES, desde que, comprovadamente, afetem os trabalhos relacionados com o objeto deste CONTRATO.

12.2. Os casos fortuitos ou motivos de força maior serão informados por escrito pela fiscalização da Secretaria Municipal de Transportes, para que este decida sobre a atitude a ser tomada, desde que, comprovadamente, afetem as entregas do objeto deste CONTRATO.

12.3. Enquanto perdurar o caso fortuito ou o motivo de força maior, nenhuma penalidade, juros ou indenização poderão ser pretendidos pelas PARTES.

12.4. Serão para fins deste CONTRATO casos fortuitos ou motivos de força maior aqueles que se enquadrarem na conceituação legal do parágrafo único, do artigo 393, do Código Civil Brasileiro, ou nas disposições do inciso II do § 1º do artigo 57 da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações.

12.5. Cessados os efeitos do caso fortuito ou do motivo de força maior, serão restabelecidas as condições previstas neste CONTRATO.

12.6. No caso de não ser reconhecida pela CONTRATANTE a alegação de caso fortuito ou motivo de força maior, poderão ser aplicadas as penalidades previstas neste CONTRATO.

### **13 – CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA PUBLICAÇÃO**

13.1 – A Administração Municipal, através da SECRETARIA MUNICIPAL



DETRANSPORTES publicará no Diário Oficial Eletrônico do Município o extrato do contrato celebrado em decorrência de licitação realizada na modalidade pregão, no prazo de até 20 (vinte) dias da data da assinatura, conforme artigo 48, do Decreto Municipal n.004/2020.

#### **14 – CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO**

14.1. A aquisição objeto deste será fiscalizado por servidores do Município, por intermédio da Secretaria Municipal de Transportes, desde que designados, incumbindo-lhe, conseqüentemente, a prática de todos os atos próprios ao exercício desse mister, definidos na legislação própria, no Edital de licitação, e nas especificações dos serviços, inclusive quanto a recomendar a autoridade competente a aplicação das penalidades previstas no futuro Contrato e na Legislação em vigor e, ainda, anotar em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com a execução dos mesmos, determinando, expressamente o que for necessário à regularização de faltas ou defeitos verificados, conforme artigo 67 e parágrafos, da Lei Federal n.º 8.666/93.

14.2. A Contratada se compromete a aceitar todas as decisões, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pela fiscalização e previstos no futuro Contrato, no Edital e Normas Técnicas da ABNT, pertinentes, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações e esclarecimentos que a fiscalização julgar necessário ao desempenho de suas atividades.

14.3. A existência e a atuação da fiscalização do MUNICÍPIO em nada restringe a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada no que concerne ao objeto contratado e as suas conseqüências e implicações, próximas ou remotas. A fiscalização exercerá rigoroso controle em relação a entrega e, particularmente à qualidade dos serviços, a fim de possibilitar a aplicação das penalidades previstas quando desatendidas às disposições a elas relativas.

#### **15 – CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS**

15.1 – Fica reservado a Fiscalização o direito e autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso ou omissos, não previsto neste instrumento, nas especificações, e em tudo que se relacione, direta ou indiretamente com o fornecimento do objeto deste Contrato.

#### **16 – CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

16.1 – A recusa injustificada da licitante vencedora em assinar o presente Contrato, dentro do prazo estabelecido, caracteriza descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a as penalidades previstas na Lei nº 8.666/93.

16.2 – A CONTRATANTE não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculado à execução do presente Contrato, bem como por quaisquer danos causados a terceiros em decorrência de atos da CONTRATADA, de seus empregados, postos ou subordinados.

16.3 – É prerrogativa do CONTRATANTE as disposições previstas no Art. 58, da Lei nº 8.666/93.

16.4 — O presente contrato integra o ato convocatório desta licitação e seus anexos a este termo, independentemente de transcrição, para todos os fins e efeitos legais.

#### **17 – CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO**

17.1 – Obriga-se a CONTRATADA, por si e seus sucessores ao fiel cumprimento de todas as condições estabelecidas neste instrumento, ficando desde já, eleito o foro da Comarca de São Gonçalo,



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMPRAS E SUPRIMENTOS

com expressa renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja para dirimir quaisquer dúvidas ou controvérsias oriundas do presente instrumento.

Para firmeza e validade do que ficou estipulado as partes contratantes assinam o presente Contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma para um só efeito.

<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES</b>	
<b>CONTRATANTE</b>	<b>CONTRATADA</b>

TESTEMUNHAS:

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_