

PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 196/2023/PMJ
EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 59/2023/PMJ

1ª Alteração:

1. Alterado a data do recebimento das propostas e abertura da sessão.
 2. Alterado o descritivo do item **BOTOEIRA SONORA PARA PEDESTRE (Item 29)** do Anexo I.
 3. Separado os itens do Anexo II em lotes (Lote 1 – itens 1 ao 21; Lote 2 – itens 22 ao 26 e Lote 3 – itens 27 ao 49).
- Os demais itens permanecem inalterados.

O MUNICÍPIO DE JOAÇABA (SC), por intermédio do(a) **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E AGRICULTURA**, representada neste ato pelo(a) Secretário(a), Sr(a). MICHEL CARLESSO ÁVILA, torna público para conhecimento dos interessados que, de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021, Lei Complementar nº 123/2006, Decreto Federal nº 10.024/2019, Instrução Normativa nº 08/2014 e alteração, demais normas regulamentares aplicáveis à espécie, bem como as condições constantes neste ato convocatório, realizará licitação na modalidade **PREGÃO, na forma ELETRÔNICA**, com critério de julgamento **MENOR PREÇO POR LOTE**, objetivando a CONTRATAÇÃO de empresa especializada em manutenção semafórica.

Os trabalhos serão conduzidos por servidor designado, denominado **Pregoeiro**, mediante inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos diretamente no seguinte endereço eletrônico: www.portaldecompraspublicas.com.br.

Serão observados os seguintes horários e datas para os procedimentos que seguem:

RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: até às 13h20min do dia 25 de janeiro de 2024.

ABERTURA DA SESSÃO: 13h30min do dia 25 de janeiro de 2024, no endereço eletrônico informado acima.

Importante destacar que todas as referências de tempo observam o horário de Brasília.

1. DO OBJETO E DA FORMA DE EXECUÇÃO

1.1. DO OBJETO

A presente licitação tem por objeto o REGISTRO DE PREÇOS a aquisição eventual e futura de equipamentos semafóricos e/ou de serviços de manutenção do sistema, visando ao atendimento das necessidades do Município de Joaçaba/SC.

1.2. DA FORMA DE EXECUÇÃO

- 1.2.1. A entidade licitante não se obriga a contratar dos licitantes vencedores, podendo realizar licitação específica para a contratação total ou parcial do objeto, hipóteses em que, em igualdade de condições, o beneficiário do registro terá sempre preferência.
- 1.2.2. As especificações dos materiais e serviços contemplados nesta licitação, estão descritas no **Anexo I** deste Edital, passando a fazer parte integrante e inseparável deste instrumento.
- 1.2.3. Havendo a necessidade dos serviços de manutenção, fornecimento e serviços de instalação de produtos e equipamentos semafóricos, o órgão requisitante emitirá a Solicitação e a respectiva Nota de Empenho de Despesa, as quais serão encaminhadas à proponente vencedora.
- 1.2.4. Para manutenção semafórica corretiva (emergencial), a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no prazo máximo de 24 horas, contadas a partir do acionamento/envio da nota de empenho.

- 1.2.5. Para **manutenção semafórica preventiva** (revisão geral) ou realizar complementações ou adequações a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no **prazo máximo de 05 dias úteis**, contados a partir do acionamento/envio da nota de empenho.
- 1.2.6. Para **novas instalações ou remoção definitiva**, a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no **prazo máximo de 20 dias úteis**, contados a partir do acionamento/envio da nota de empenho.
- 1.2.7. No fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços deverão ser observadas, de modo geral, as especificações das normas técnicas e legais vigentes e aquelas complementares e pertinentes aos serviços ora licitados, bem como, as instruções, recomendações e determinações da fiscalização, dos órgãos ambientais de controle e demais aplicáveis à espécie.
- 1.2.8. Todas as especificações, quantitativos e condições estabelecidas neste Edital e seus anexos deverão ser cumpridas na íntegra.
- 1.2.9. Caberá exclusivamente à proponente vencedora, no fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços, a responsabilidade pelo pagamento dos encargos trabalhistas, previdenciários e de acidentes do trabalho referentes ao pessoal integrante de sua sociedade, e bem assim, empregados, funcionários, prepostos ou terceiros que a proponente vencedora colocar a serviço no atendimento do objeto.
- 1.2.10. Caberá à proponente vencedora fornecer, às suas expensas, todos os materiais, os veículos para o transporte de materiais e pessoal, as ferramentas, equipamentos e materiais de consumo de pequeno valor, necessários ao fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços.
- 1.2.11. As despesas de locomoção, diárias, hospedagem e alimentação, quando do deslocamento e permanência no Município para o fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços, são de inteira responsabilidade da proponente vencedora.
- 1.2.12. Serão de total responsabilidade da proponente vencedora, eventuais danos decorrentes de acidentes de veículos quando do deslocamento para realização dos trabalhos contratados, sejam eles pessoais, materiais ou morais, inclusive de terceiros, além de notificações por infrações ao Código de Trânsito Brasileiro.
- 1.2.13. Os empregados da proponente vencedora, ao prestarem serviços em campo deverão dispor de uniforme, identificação e equipamentos de proteção individual e coletiva, além de possuir as ferramentas necessárias à perfeita execução dos serviços.
- 1.2.14. A proponente vencedora deverá fornecer e disponibilizar, em tempo integral, todos os equipamentos de proteção individual e/ou coletiva, em conformidade com a legislação vigente, de forma a atender toda a equipe, orientando-a sobre seu correto e indispensável uso.
- 1.2.15. Deverá ainda, paralisar imediatamente os serviços caso o Município, por meio de sua fiscalização, verifique que a proponente vencedora não esteja devidamente equipada ou munida de EPI's e EPC's, ficando o ônus pela paralisação por conta da proponente contratada, além da sujeição desta às penalidades cabíveis.
- 1.2.16. Por ocasião da prestação dos serviços o órgão requisitante, por intermédio de servidor designado, reserva-se no direito de proceder à inspeção de qualidade dos mesmos e de rejeitá-los, no todo ou em parte, se estiverem em desacordo com as especificações do objeto licitado, obrigando-se a proponente vencedora a promover a devida regularização.
- 1.2.17. O aceite dos serviços não exclui a responsabilidade civil do fornecedor por vícios de quantidade, de qualidade ou por desacordo com as especificações estabelecidas nesta Ata, verificadas posteriormente.
- 1.2.18. Caso os serviços sejam recusados ou o documento fiscal apresente incorreção, o prazo de pagamento será contado a partir da data da regularização da entrega ou do documento fiscal, a depender do evento.



- 1.2.19. Nos termos do art. 21 do Decreto Municipal nº 4.388/2013 e alterações, durante a vigência, a Ata de Registro de Preços proveniente deste processo, poderá ser utilizada por qualquer órgão da Administração Municipal que não tenha participado do certame licitatório, mediante prévia anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e em conformidade com o disposto no § 4º do art. 21 do mesmo diploma legal.
- 1.2.20. Caberá ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, verificar junto a proponente vencedora a capacidade de execução dos serviços solicitados pelo órgão ou entidade aderente.
- 1.2.21. Caberá a proponente vencedora, observadas as condições estabelecidas neste instrumento, optar pela aceitação da execução dos serviços ao órgão ou entidade aderente até o limite de 100% (cem por cento) dos quantitativos registrados, desde que esta execução não venha a prejudicar as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador.
- 1.2.22. Fica estabelecido como limite às adesões por órgãos não participantes do registro de preços o quádruplo do quantitativo de cada item registrado neste instrumento.
- 1.2.23. A proponente vencedora é exclusivamente responsável por reparar todos e quaisquer danos causados às propriedades e bens de terceiros devidos à imperícia ou imperfeição durante a prestação de serviços.
- 1.2.24. A proponente vencedora será exclusivamente responsável pela sinalização de segurança durante a execução dos serviços.
- 1.2.25. A proponente vencedora deverá zelar pelo patrimônio Municipal, assumindo as responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais danos causados por seus agentes.
- 1.2.26. A proponente vencedora deverá fornecer ART/RRT sempre que solicitada, sendo exclusivamente responsável pelo pagamento de custos.

1.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA EXECUÇÃO DO OBJETO

Quanto à qualificação para execução do objeto, esta, deverá ser demonstrada por:

- a) Prova de registro da empresa no Conselho Competente com jurisdição no Estado onde está sediada, com validade na data limite de entrega da documentação e das propostas. Caso a empresa vencedora não seja sediada no Estado de Santa Catarina, deverá providenciar o visto junto ao Conselho Competente SC até a assinatura da Ata de Registro de Preços.
- b) Comprovação, para fins de demonstração de capacitação operacional, de possuir aptidão, mediante a apresentação de atestado de capacidade técnica e/ou certidão de acervo técnico de que a empresa proponente executou a qualquer tempo, obras/serviços semelhantes a manutenção semafórica e instalação de produtos semafóricos (Controladores, grupos focais veiculares, grupos focais pedestre, botoeiras, módulos a LED veiculares e pedestres e/ou similares).
- c) Comprovação, para fins de demonstração de capacitação operacional, de possuir aptidão, mediante a apresentação de atestado de capacidade técnica e/ou certidão de acervo técnico de que a empresa proponente executou a qualquer tempo, obras/serviços semelhantes a Instalação de estruturas metálicas (Colunas e braços projetados).
- d) Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional (Engenheiro Eletricista/Eletrônico ou Eletrotécnico), responsável técnico pela manutenção semafórica e instalação de produtos semafóricos (Controladores, grupos focais veiculares, grupos focais pedestre, botoeiras, módulos a LED veiculares e pedestres e/ou similares), devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução dos serviços citados.
- e) Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior responsável pela Instalação de estruturas metálicas (Colunas e

braços projetados), devidamente reconhecido pela entidade competente (CREA ou CAU), detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução dos serviços citados.

2. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

2.1. Poderão participar da presente licitação empresas do ramo de atividade pertinente ao objeto deste Edital, regularmente estabelecidas no País, desde que atendam às exigências, inclusive quanto à documentação constante deste Edital e seus Anexos e, estiver devidamente cadastrada junto ao Órgão Provedor do Sistema, através do site www.portaldecompraspublicas.com.br.

2.2. Não poderão participar desta licitação os interessados:

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

2.2.2. Que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.2.3. Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

2.2.4. Que se enquadrem nas vedações previstas no Art. 9º e 14 da Lei Federal nº 14.133/2021;

2.2.5. Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

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

2.3. A pessoa jurídica poderá participar da licitação em consórcio, observadas as regras do Art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021.

2.4. A participação na presente licitação implica a aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes neste Edital e seus Anexos, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e documentos apresentados em qualquer fase do processo.

2.5. Os participantes deverão assumir inteira responsabilidade pela inexistência de foros que possam impedir a sua participação e/ou habilitação na presente licitação, pela autenticidade de todos os documentos que forem apresentados, bem como pela veracidade das informações e declarações prestadas.

2.6. Da participação das microempresas, empresas de pequeno porte e microempreendedores individuais:

2.6.1. As microempresas, empresas de pequeno porte e microempreendedores individuais que quiserem participar deste certame usufruindo os benefícios concedidos pela Lei Complementar nº 123/2006, deverão observar o disposto nos subitens seguintes:

2.6.1.1. As Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Microempreendedores Individuais deverão declarar, sob as penas da Lei, que se enquadram nas hipóteses do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, **clcando no campo próprio previsto na tela de envio das propostas.**

2.6.1.2. A condição de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, para efeito do tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar 123/2006, deverá ser comprovada, mediante apresentação da Certidão Simplificada emitida pela Junta Comercial da sede do licitante onde conste o seu enquadramento como Empresa de Pequeno Porte ou Microempresa. As sociedades simples, que não registram seus atos na Junta Comercial, deverão apresentar certidão do Registro Civil de Pessoas Jurídicas atestando seu enquadramento nas hipóteses do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

2.6.1.3. A condição de Microempreendedor Individual deverá ser comprovada mediante apresentação do Certificado da Condição de Microempreendedor Individual.

2.6.1.4. A Certidão ou Certificado deverão ter a emissão dentro do exercício fiscal vigente na data marcada para a abertura da presente Licitação.

2.6.1.5. Todo benefício previsto na Lei Complementar nº 123/2006 aplicável à microempresa estende-se ao MEI, conforme determina o § 2º do art. 18-E.

2.6.1.6. **Também deverá ser observado o disposto no art. 4º da Lei 14.133/21.**

3. DO CREDENCIAMENTO

- 3.1. Os interessados em participar deste Pregão deverão credenciar-se, previamente, perante o sistema eletrônico provido pelo Portal de Compras Públicas, através do site www.portaldecompraspublicas.com.br.
- 3.2. O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, onde também deverão se informar a respeito do seu funcionamento e regulamento, obtendo instruções detalhadas para sua correta utilização.
 - 3.2.1. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.
 - 3.2.2. O uso da senha de acesso ao sistema eletrônico é de inteira e exclusiva responsabilidade da licitante, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao Município de Joaçaba, promotor da licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.
 - 3.2.3. O credenciamento junto ao Portal de Compras Públicas 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.
 - 3.2.4. A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 4.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico a 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 de propostas.
 - 4.1.1. De acordo com o art. 63, inciso II c/c com o art. 17, § 1º da Lei 14.133/2021, por não se tratar de inversão de fases, será exigida a apresentação dos documentos de habilitação apenas pelo licitante vencedor na fase de habilitação, dos quais deverão serem enviadas no prazo de 2 (duas) horas, após o envio de mensagem do(a) pregoeiro(a) via sistema.
- 4.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.
- 4.3. O licitante, ao enviar sua proposta, deverá preencher, em campo próprio do sistema eletrônico, as seguintes declarações on-line, fornecidas pelo sistema de Pregão Eletrônico:
 - 4.3.1. Declaro que estou ciente e concordo com as condições contidas no Edital e seus anexos, que estou ciente de todos os requisitos de habilitação e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
 - 4.3.2. Declaro cumprir as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
 - 4.3.3. Sob pena de desclassificação, declaro que minhas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.
 - 4.3.4. Declaro para fins do inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional, nº 20/98, que não emprega menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de que qualquer trabalho a menores de 16 anos.;
 - 4.3.5. Declaro que não possuo, em minha 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.
 - 4.3.6. Declaro que, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, estou ciente do cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se aplicado ao número de funcionários da minha empresa, atendo às regras de acessibilidade previstas na legislação.
 - 4.3.7. Declaro sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.
- 4.4. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas



em lei e neste Edital.

- 4.5. 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 Lei Federal Complementar nº 123/2006.
- 4.6. 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.
- 4.7. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.
- 4.8. 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.
- 4.9. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do(a) Pregoeiro(a) e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

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 para cada item ou lote de itens (conforme o caso), em moeda corrente nacional;
 - 5.1.2. Marca de cada item ofertado, **para não identificar a empresa pode-se utilizar o termo "PRÓPRIO"**;
 - 5.1.3. Fabricante de cada item ofertado, **para não identificar a empresa pode-se utilizar o termo "PRÓPRIO"**;
 - 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.
- 5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a licitante.
- 5.3. No preço cotado já deverão estar incluídos os custos de eventuais vantagens e/ou abatimentos, impostos, encargos sociais, taxas, seguros, obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, diárias, hospedagem, alimentação, fretes e quaisquer outros que incidam sobre a contratação ou decorrentes da mesma.
- 5.4. Quaisquer tributos, despesas e custos, diretos ou indiretos, omitidos da proposta ou incorretamente cotados que não tenham causado a desclassificação da mesma por caracterizar preço inexequível, serão considerados como inclusos nos preços, não sendo considerados pleitos de acréscimos, a esse ou qualquer título, devendo os materiais ser fornecidos sem ônus adicionais.
- 5.5. 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.
- 5.6. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 5.7. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas.
- 5.8. Vícios, erros e/ou omissões, que não impliquem em prejuízo para o Município, poderão ser desconsiderados pela Comissão de Licitações, cabendo a esta agir em conformidade com os princípios que regem a Administração Pública.

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(A) Pregoeiro(a) 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, conforme Art. 59 da Lei Federal nº 14.133/2021.
 - 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 não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
- 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 mensagens entre o(a) Pregoeiro(a) e os licitantes.
- 6.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
 - 6.5.1. O lance deverá ser ofertado de acordo com o tipo de licitação indicada no preâmbulo deste edital.
- 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 de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta será definido pelo(a) Pregoeiro(a).
- 6.9. O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a 20 (vinte) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a 03 (três) segundos, sob pena de serem automaticamente descartados pelo sistema os respectivos lances.
- 6.10. 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.
- 6.11. 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.
- 6.12. 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.
- 6.13. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.
- 6.14. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o(a) Pregoeiro(a), justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.
- 6.15. Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo(a) Pregoeiro(a).



- 6.16. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.
- 6.17. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.18. No caso de desconexão com o(a) Pregoeiro(a), no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 6.19. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o(a) Pregoeiro(a) persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do(a) Pregoeiro(a) aos participantes do certame, publicada no Portal de Compras Públicas, www.portaldecompraspublicas.com.br, quando serão divulgadas data e hora para a sua reabertura. E será reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo(a) Pregoeiro(a) aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.20. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 6.21. 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 Lei Federal Complementar nº 123/2006, regulamentada pelo Decreto Federal nº 8.538/2015.
- 6.22. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez 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 05 (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 10% (dez 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. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:
- 6.28.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;
- 6.28.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes;
- 6.28.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- 6.28.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
- 6.29. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:



- 6.29.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;
 - 6.29.2. empresas brasileiras;
 - 6.29.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
 - 6.29.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/2009.
- 6.30. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o(a) Pregoeiro(a) 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.
- 6.30.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
 - 6.30.2. O(A) Pregoeiro(a) solicitará ao licitante melhor classificado que, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.
- 6.31. Após a negociação do preço, o(a) Pregoeiro(a) iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

- 7.1. Encerrada a etapa de negociação, o(a) Pregoeiro(a) 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.
- 7.2. Será desclassificada a proposta que contiver vício insanável; que não obedecer às especificações técnicas pormenorizadas no edital ou apresentarem desconformidade com exigências do ato convocatório.
- 7.3. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, que apresentar preço final superior ao preço máximo fixado, ou que apresentar preço manifestamente inexequível.
- 7.3.1. 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.
- 7.4. 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.
- 7.5. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências para que a licitante comprove a exequibilidade da proposta.
- 7.6. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.
- 7.7. O(a) Pregoeiro(a) poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo a ser estipulado, sob pena de não aceitação da proposta.
- 7.7.1. O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pelo(a) Pregoeiro(a) por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pelo(a) Pregoeiro(a).
 - 7.7.2. Dentre os documentos passíveis de solicitação pelo Pregoeiro, destacam-se os que contenham as características do material ofertado, tais como marca, modelo, tipo, fabricante e procedência, além de outras informações pertinentes, a exemplo de catálogos, folhetos ou propostas, encaminhados por meio eletrônico, ou, se for o caso, por outro meio e prazo indicados pelo Pregoeiro, sem prejuízo do seu ulterior envio pelo sistema eletrônico, sob pena de não aceitação da proposta.
- 7.8. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

- 7.9. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para a sua continuidade.
- 7.10. 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.
- 7.10.1. 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.
- 7.10.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 7.11. 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 Arts. 44 e 45 da Lei Federal Complementar nº 123/2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.
- 7.12. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o Pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

8. DA HABILITAÇÃO

- 8.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o(a) Pregoeiro(a) 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 documentos inseridos no portal de compras públicas, e ainda nos seguintes cadastros:
- 8.1.1. Possuir Cadastro do Portal de Compras Públicas.
- 8.1.2. Consulta de Sanções no Portal da Transparência da Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta).
- 8.1.3. Consulta no Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade – CNIA, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).
- 8.1.4. Consulta na Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU (contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3).
- 8.1.5. As consultas a que se referem os itens 8.1.2, 8.1.3 e 8.1.4 poderão ser feitas através do portal de Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica, mantido pelo Tribunal de Contas da União (certidoes-apf.apps.tcu.gov.br).
- 8.1.6. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei Federal nº 8.429/1992, 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.
- 8.1.6.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
- 8.1.6.2. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
- 8.1.6.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.
- 8.1.7. Constatada a existência de sanção, o(a) Pregoeiro(a) reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.
- 8.1.8. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos Arts. 44 e 45 da Lei Federal Complementar nº 123/2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 8.2. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do Portal de Compras Públicas, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica.

- 8.2.1. É dever do licitante de atualizar previamente as comprovações constantes do Portal de Compras Públicas, para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.
- 8.2.2. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo(a) Pregoeiro(a) lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s).
- 8.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo a ser estipulado, sob pena de inabilitação.
- 8.4. 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.
- 8.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
- 8.6. 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.
- 8.6.1. 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.
- 8.7. Os licitantes deverão encaminhar, através do sistema, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

8.7.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- 8.7.1.1. No caso de Empresário Individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 8.7.1.2. 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);
- 8.7.1.3. 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;
- 8.7.1.4. 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;
- 8.7.1.5. 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;
- 8.7.1.6. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;
- 8.7.1.7. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

8.7.2. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

- 8.7.2.1. CNPJ – Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso, **pertinente e compatível com o objeto desta licitação.**
- 8.7.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente à atividade empresarial objeto desta licitação. (art 68 II).
- 8.7.2.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).
- 8.7.2.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), ou Certidão Positiva com Efeito de Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/1943.
- 8.7.2.5. Prova de regularidade junto à Fazenda Estadual, através da Certidão Negativa conjunta junto aos Tributos Estaduais, emitida pela Secretaria da Fazenda Estadual onde a empresa for sediada.
- 8.7.2.6. Prova de regularidade junto à Fazenda Municipal, através da Certidão Negativa junto aos Tributos Municipais, emitida pela Secretaria da Fazenda Municipal onde a empresa for sediada.

8.7.2.7. Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

8.7.3. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

8.7.3.1. Certidão Negativa de falência, de concordata, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei Federal nº 11.101/2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 90 (noventa) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão.

8.7.3.1.1. Nas hipóteses em que a certidão encaminhada for positiva, deve o licitante apresentar comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do Art. 58, da Lei nº 11.101/2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

8.7.4. Declaração expressa pela proponente atestando que a mesma goza de boa situação financeira. Na referida declaração deverá constar a assinatura do contador da empresa com a devida identificação. (art 69 §1º).

ÍNDICES FINANCEIROS	CONDIÇÃO DE HABILITAÇÃO	VALORES
Índice de Liquidez Corrente	Igual ou superior	1,0
Índice de Liquidez Geral	Igual ou superior	1,0
Índice de Endividamento Geral	Igual ou inferior	1,0

8.7.5. OUTRAS COMPROVAÇÕES E DECLARAÇÕES:

8.7.5.1. Certidão Simplificada emitida pela Junta Comercial da sede da licitante onde conste o seu enquadramento como Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP) visando ao exercício dos direitos previstos nos Arts. 42 a 45 da Lei Federal Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Federal Complementar nº 147/2014, quando for o caso.

8.7.5.1.1. A Certidão ou o Certificado deverão estar **atualizados**, ou seja, emitidos a menos de **120 (cento e vinte) dias** da data marcada para a abertura da presente Licitação.

8.7.5.2. Declaração informando todos os dados (nome, cargo, CPF, endereço comercial completo, telefones, e-mails institucional) de quem será responsável pela assinatura da Ata de Registro de Preços, caso não for o proprietário deverá encaminhar a procuração registrada lhe dando esses poderes, conforme modelo Anexo III.

8.7.6. 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.

8.7.6.1. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato/ata de registro, porém, será obrigatória durante a fase de habilitação e apresentação dos documentos indicados neste subitem, ainda que veiculem restrições impeditivas à referida comprovação.

8.7.6.2. Havendo alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da publicação da homologação do certame, prorrogáveis por igual período, a critério desta Prefeitura, para a regularização da documentação com emissão de certidões negativas ou positivas com efeito de negativa.

8.7.6.3. A não regularização da documentação no prazo previsto no subitem acima implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções legais, sendo facultado ao Município convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato/ata de registro, ou revogar a licitação.

8.7.7. No caso de apresentação de certidões das quais não conste o prazo de validade, será considerado o prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da emissão dos mesmos.

8.7.8. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o(a) Pregoeiro(a) suspenderá a sessão, informando no "chat" a nova data e horário para a continuidade da mesma.

- 8.7.9. 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.
- 8.7.10. 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 Lei Federal Complementar nº 123/2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 8.7.11. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

9. DOS RECURSOS

- 9.1. 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.
- 9.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro(a) verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.
- 9.2.1. Nesse momento o(a) Pregoeiro(a) não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.
- 9.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.
- 9.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de **03 (três) dias úteis** para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros **03 (três) dias úteis**, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 9.3. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 9.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

10. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

- 10.1. A sessão pública poderá ser reaberta:
- 10.1.1. 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.
- 10.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar a Ata de Registro de Preços, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do Art. 43, §1º da Lei Federal Complementar nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.
- 10.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.
- 10.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), ou e-mail, ou de acordo com a fase do procedimento licitatório.
- 10.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no Cadastro do Portal de Compras Públicas, sendo responsabilidade do licitante de manter seus dados cadastrais atualizados.

11. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

- 11.1. Julgados os recursos, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará e homologará o procedimento licitatório.

12. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

- 12.1. A Ata de Registro de Preços será firmada entre o município de Joaçaba, através do órgão competente, e o vencedor da licitação, na qual consignarão os direitos e obrigações das partes, conforme minuta presente neste instrumento.
- 12.2. A empresa vencedora será convocada para assinar a Ata de Registro de Preços, no prazo de até 10 (dez) dias úteis, após a homologação.
- 12.3. O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado por igual período, desde que comprovada a vantagem econômica dos preços registrados.
- 12.4. A recusa injustificada da empresa vencedora em assinar a ata, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se às penalidades legalmente estabelecidas.
- 12.5. O quantitativo total expresso no neste Edital é estimado e representa a previsão da secretaria requisitante, pelo prazo de vigência da Ata de Registro de Preços.
- 12.6. O preço registrado para cada item e a indicação dos respectivos fornecedores será divulgado no site oficial da prefeitura e ficarão disponibilizados durante a vigência da Ata de Registro de Preços.
- 13.7. O fornecedor terá seu Registro cancelado quando:
- 13.7.1. Descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- 13.7.2. Não assinar a ata ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração Pública, sem justificativa aceitável;
- 13.7.3. Não aceitar reduzir o preço de contrato decorrente da ata, na hipótese de se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou
- 13.7.4. Sofrer as sanções previstas nos incisos III ou IV do caput do Art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 12.7. O cancelamento de registro, nas hipóteses previstas nos incisos I, II e IV do caput do Art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021, será formalizado por despacho fundamentado.
- 13.9. O cancelamento do registro de preços também poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento da Ata, devidamente comprovados e justificados:
- 13.9.1. Por razão de interesse público; ou
- 13.9.2. A pedido do fornecedor, conforme previsto no Decreto nº 7.892/2013, ou outro que o substitua.
- 13.10. A existência de preços registrados implica compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obriga a Administração Pública a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições.
- 13.11. A contratação com os fornecedores registrados, após a indicação pelo Órgão Gerenciador do registro de preços, será formalizada por intermédio de instrumento contratual, emissão de nota de empenho de despesa, autorização de compra ou outro instrumento similar, conforme disposto no Art. 95, da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 13.12. Os preços registrados e os contratos deles decorrentes poderão ser reajustados após 01 (um) ano da data-base fixada na Ata de Registro de Preços.

- 13.13. A qualquer tempo, cada um dos preços registrados poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, cabendo ao Órgão Gerenciador convocar os fornecedores registrados para estabelecer o novo valor.
- 13.13.1. Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.
- 13.14. O pedido de revisão de preços será processado e julgado pelo Órgão Gerenciador.
- 13.15. Conforme art. 86, § 3º da Lei Federal nº 14.133/2021, é vedado aos órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal, na condição de não participantes, aderirem à ata de registro de preços gerenciada por este Município.

14. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

- 14.10. Nos termos do Art. 117 da Lei Federal nº 14.133/2021, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.
- 14.10.1. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da empresa, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração Pública ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o Art. 119 e 120 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- 14.10.2. O representante da Administração Pública anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.
- 14.11. O Fiscal e Gestor de contratos contarão com o apoio dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno para o desempenho das funções essenciais à execução do disposto na Lei Federal nº 14.133/2021, sempre que entender necessário.
- 14.11.1. O apoio dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno restringir-se-á às questões formais em que pairar dúvida fundamentada do Fiscal ou Gestor de contratos.
- 14.12. O objeto licitado será recebido:
- 14.12.1. Provisoriamente, para efeito de verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação, em até 30 (trinta) dias da comunicação escrita do contratado.
- 14.13. Constatada alguma irregularidade no serviço executado, o município poderá rejeitá-lo no todo ou em parte, determinando sua substituição, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA PROPONENTE VENCEDORA E DO CONTRATANTE

15.1. DAS OBRIGAÇÕES DA PROPONENTE VENCEDORA:

- 15.1.1. Cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto;
- 15.1.2. Efetuar a execução do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes neste Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, procedência e prazo de validade;
- 15.1.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- 15.1.4. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração Pública ou a terceiros em razão da execução da Ata de Registro de Preços;
- 15.1.5. Responsabilizar-se pelo pagamento dos encargos tributários, sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários, securitários e de gerenciamento, resultantes do fornecimento do objeto;
- 15.1.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto da Ata de Registro de Preços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados;
- 15.1.7. Deverá fornecer os materiais buscando o fiel cumprimento dos pedidos efetuados pelo órgão solicitante;

- 15.1.8. Comunicar à Contratante, 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;
- 15.1.9. Manter, durante toda a execução da Ata de Registro de Preços, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 15.1.10. Indicar preposto para representá-la durante a execução da Ata de Registro de Preços;
- 15.1.11. Implantação de programa de integridade pelo licitante vencedor, no prazo de 06 (seis) meses, em caso de licitação de grande vulto, nos termos do Art. 25, §4º da Lei Federal nº 14.133/2021;
- 15.1.12. Obedecer ao objeto e as disposições legais contratuais, prestando-os dentro dos padrões de qualidade, continuidade e regularidade;
- 15.1.13. Exigir dos órgãos requisitantes, a Solicitação e a respectiva Nota de Empenho de Despesa para a efetiva liberação dos materiais solicitados;
- 15.1.14. Responsabilizar-se pelo envio e frete dos materiais;

15.2. DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO:

- 15.2.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
- 15.2.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
- 15.2.3. Comunicar à proponente vencedora, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- 15.2.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da proponente vencedora, através de comissão/servidor especialmente designado;
- 15.2.5. Efetuar o pagamento à proponente vencedora no valor correspondente ao fornecimento/execução do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos, observada a ordem cronológica para cada fonte diferenciada de recursos, nos termos do Art. 141 da Lei Federal nº 14.133/2021;
- 15.2.6. A Administração Pública não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela proponente vencedora com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto licitado, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da proponente vencedora, de seus empregados, prepostos ou subordinados;
- 15.2.7. Observar para que durante o fornecimento do objeto sejam cumpridas as obrigações assumidas pela detentora, bem como sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 15.2.8. Emitir a Solicitação e a respectiva Nota de Empenho de Despesa à detentora, para que a mesma proceda a efetiva entrega do objeto.

16. DOS RECURSOS E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 16.1.** Os recursos orçamentários para a presente licitação correrão por conta da dotação abaixo especificada, no valor total de **R\$ 571.419,96 (quinhentos e setenta e um mil, quatrocentos e dezenove reais e noventa e seis centavos)**, cujas fontes serão:

08.004 - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E AGRICULTURA / DIRETORIA DE TRANSPORTES, TRÂNSITO E MOBILIDADE URBANA

2.036 - MANUTENÇÃO DO TRÂNSITO - PREFEITURA

- 142 - 3.3.90.00.00.00.00.00 - 1.500.0000.0000
- 142 - 3.3.90.00.00.00.00.00 - 1.752.7006.0000
- 143 - 4.4.90.00.00.00.00.00 - 1.500.0000.0000
- 143 - 4.4.90.00.00.00.00.00 - 2.500.0000.0204

17. DA FORMA DE PAGAMENTO

- 17.1.1. O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias, contados da entrega do objeto, importando os valores conforme a proposta apresentada, por item e quantidade efetivamente executada, pelo Departamento de Contabilidade e Finanças do Município de Joaçaba/SC.
- 17.1.2. O pagamento só poderá ser efetuado após a apresentação de Nota Fiscal/Fatura atestada por servidor designado.
- 17.1.3. O pagamento será efetuado por meio de transferência bancária, cujos dados (banco, agência, nº da conta), deverão ser informados pela proponente na Nota Fiscal.

- 17.1.3.1. Caso não seja mencionado na Nota Fiscal os dados bancários da empresa, o pagamento será por meio de boleto bancário.
- 17.1.4. O pagamento somente poderá ser efetuado após comprovação do recolhimento das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social), correspondentes ao mês da última competência vencida, compatível com o efetivo declarado, na forma do § 4º, do art. 31, da Lei nº 9.032/95.
- 17.2. A Nota Fiscal ou outro documento fiscal correlato deverá ser emitido para:
- ✓ PREFEITURA DE JOAÇABA, Avenida XV de Novembro, 378, centro, CNPJ/MF nº 82.939.380/0001-99 (órgão gerenciador).
- 17.2.1. A Nota Fiscal deverá ter a mesma Razão Social e CNPJ dos documentos apresentados por ocasião da habilitação.
- 17.2.2. O proponente vencedor deverá mencionar na nota fiscal os dados bancários da empresa, uma vez que o pagamento será efetuado através de crédito bancário, bem como o número do empenho e do processo licitatório.
- 17.2.3. A apresentação do documento fiscal que contrarie essas exigências inviabilizará o pagamento, isentando o Município do ressarcimento de qualquer prejuízo para a proponente vencedora.

18. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 18.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, o licitante/adjudicatário que:
- 18.1.1. Der causa à inexecução parcial do contrato ou instrumento equivalente;
 - 18.1.2. Der causa à inexecução parcial do contrato ou instrumento equivalente que cause grave dano à Administração Pública, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
 - 18.1.3. Der causa à inexecução total do contrato ou instrumento equivalente;
 - 18.1.4. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
 - 18.1.5. Não mantiver a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
 - 18.1.6. Não celebrar a Ata, contrato ou instrumento equivalente ou não entregar a documentação exigida para a celebração, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
 - 18.1.7. Ensejar o retardamento da execução ou entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
 - 18.1.8. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
 - 18.1.9. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato ou instrumento equivalente;
 - 18.1.10. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
 - 18.1.11. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
 - 18.1.12. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.
- 18.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:
- 18.2.1. ADVERTÊNCIA: Quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 18.2.2. MULTA: Na ocorrência de atraso injustificado para assinatura do Contrato, para o início da execução dos serviços ou entrega dos materiais, inexecução parcial ou total do contrato, as multas a serem aplicadas observarão os seguintes parâmetros:
- a. 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato por dia de mora na assinatura deste ou atraso no início da execução dos serviços ou entrega dos materiais, até o máximo de 3,5% (três inteiros e cinco décimos por cento), o que configurará a inexecução total do contrato, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
 - b. Até o máximo de 20% (vinte por cento) do valor do contrato no caso de inexecução parcial do contrato;
 - c. 30% (trinta por cento) do valor do contrato no caso de inexecução total do contrato.
- 18.2.2.1. Será configurada a inexecução total do objeto, quando:
- a. Houver atraso injustificado, do início dos serviços ou entrega dos materiais, na totalidade requerida, por mais de 07 (sete) dias corridos após o recebimento pela Contratada da ordem de serviços.
 - b. Todos os serviços executados não forem aceitos pelo Município por não atenderem às especificações deste documento, durante 30 (trinta) dias consecutivos de prestação dos serviços ou entrega de materiais.

- 18.2.2.2. O valor da multa poderá ser descontado do pagamento a ser efetuado à proponente Contratada:
- a. Se o valor a ser pago à proponente Contratada não for suficiente para cobrir o valor da multa, fica obrigada a recolher a importância devida no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da comunicação oficial.
 - b. Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela proponente Contratada ao Município, este será encaminhado para inscrição em dívida ativa.
- 18.2.3. IMPEDIMENTO DE LICITAR E CONTRATAR, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “18.1.2”, “18.1.3” e “18.1.4” do subitem 18.1, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 18.2.4. DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE PARA LICITAR E CONTRATAR, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “18.1.8”, “18.1.9”, “18.1.10” e “18.1.11” do subitem 18.1, bem como nas alíneas “18.1.2”, “18.1.3” e “18.1.4”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 18.3. A aplicação das sanções previstas neste Edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 18.4. Todas as sanções previstas neste Edital poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 18.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 18.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 18.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 18.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.
- 18.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):
- a. a natureza e a gravidade da infração cometida;
 - b. as peculiaridades do caso concreto;
 - c. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
 - d. os danos que dela provierem para o Contratante;
 - e. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 18.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).
- 18.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 18.9. O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade

no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

- 18.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.
- 18.11. Os débitos do contratado para com a Administração Pública contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

19. DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

- 19.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital e/ou apresentar pedido de esclarecimento.
- 19.2. A impugnação e/ou pedido de esclarecimento deverá ser realizada exclusivamente por forma eletrônica no sistema www.portaldecompraspublicas.com.br.**
- 19.3. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada no Portal de Compras Públicas no prazo de até 03 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.
- 19.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.
- 19.5. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame, salvo quando se amolda ao Art. 55, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.
- 19.5.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo(a) Pregoeiro(a), nos autos do processo de licitação.
- 19.6. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a Administração Pública.
- 19.7. As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados, bem como outros avisos de ordem geral, serão cadastradas no sítio www.portaldecompraspublicas.com.br, sendo de responsabilidade dos licitantes, seu acompanhamento.
- 19.8. A petição de impugnação apresentada por empresa deve ser firmada por sócio, pessoa designada para a administração da sociedade empresária, ou procurador, e vir acompanhada, conforme o caso, de estatuto ou contrato social e suas posteriores alterações, se houver, do ato de designação do administrador, ou de procuração pública ou particular (instrumento de mandato com poderes para impugnar o Edital).

20. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 20.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.
- 20.2. 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(a) Pregoeiro(a).
- 20.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília/DF.

- 20.4. No julgamento das propostas e da habilitação, o(a) Pregoeiro(a) 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.
- 20.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 20.6. 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 Pública, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 20.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração Pública não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 20.8. 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 Pública.
- 20.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observando os princípios da isonomia e do interesse público.
- 20.10. O licitante é o responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação.
- 20.10.1. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará a imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato ou do documento equivalente, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.
- 20.11. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerão as deste Edital.
- 20.12. A Prefeitura Municipal de Joaçaba/SC poderá revogar este Pregão por razões de interesse público decorrente de fato superveniente que constitua óbice manifesto e incontornável, ou anulá-lo por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, salvo quando for viável a convalidação do ato ou do procedimento viciado, desde que observados os princípios da ampla defesa e contraditório.
- 20.12.1. A anulação do Pregão induz à extinção do contrato.
- 20.12.2. A anulação da licitação por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar.
- 20.13. É facultado à autoridade superior, em qualquer fase deste Pregão, promover diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de informação ou de documentos que deveriam ter sido apresentados para fins de classificação e habilitação.
- 20.14. Para os casos omissos do presente Edital aplicar-se-á o disposto na Lei 14.133/21 e suas alterações e Lei Complementar nº 123/2006.
- 20.15. O Edital está disponibilizado, na íntegra, nos endereços eletrônicos: www.portaldecompraspublicas.com.br e www.joacaba.sc.gov.br, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no Setor de Compras e Licitações do Município de Joaçaba, situado no endereço Avenida XV de Novembro, nº 378, Centro, nos dias úteis, no horário das 13h00 às 19h00, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados, ou pelos telefones (49) 3527-8805/3527-8815/3527-8828.
- 20.16. O Foro competente para dirimir quaisquer dúvidas surgidas em decorrência desta licitação é o da Comarca de Joaçaba/SC, excluído qualquer outro por mais privilegiado que seja.
- 20.17. São partes integrantes do presente Edital:



Anexo I – Termo de Referência
Anexo II – Especificações do objeto / Valor Unitário Máximo
Anexo III – Dados gerais da Proponente Vencedora
Anexo IV – Minuta da Ata de Registro de Preços

Joaçaba (SC), 08 de janeiro de 2024.

MUNICÍPIO DE JOAÇABA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E AGRICULTURA
Michel Carlesso Ávila – Secretário

O presente Edital foi conferido e vistado pelo Procurador Geral do Município.

MAIKEL PATRZYKOT
Procurador Geral
Município de Joaçaba

**PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 196/2023/PMJ
EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 59/2023/PMJ**

**ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA**

1. DO OBJETO/DESTINAÇÃO

Registro de preços para requisição eventual e futura de equipamentos semafóricos e/ou de serviços de manutenção, remoção ou instalação do sistema visando atender às necessidades que surgirem no parque semafórico do Município de Joaçaba/SC.

2. MODALIDADE E FORMA DE JULGAMENTO

A modalidade a ser utilizada deverá ser o Pregão (Registro de Preço), e a forma de julgamento menor preço por lote. A referida forma justifica-se na necessidade de compatibilidade entre os equipamentos semafóricos, bem como, da manutenção com padronização de elementos. Ainda, a presente contratação cumula fornecimento e instalação de elementos interligados de forma a manter o sistema operante como um todo.

3. DA JUSTIFICATIVA

O Município de Joaçaba, SC, tem sob sua jurisdição, em pontos específicos, semáforos instalados, os quais seguem padrões de uniformidade considerando o efeito visual de prática repetitiva, este padrão tem promovido segurança na identidade e simetria dos pontos contemplados, estando presentes os seguintes elementos básicos:

Controladores: Possuem capacidade para operar de forma sincronizada e coordenada entre si;

- ✓ Semáforos principais: Possuem sistema de informação auxiliar de tempo a LED;
- ✓ Semáforos de pedestres: Indicam tempo restante de travessia através de cronômetro numérico.

Atualmente os produtos e equipamentos que compõe o parque semafórico estão descobertos de garantia.

Sabendo que constitui obrigação do Município, dentro das respectivas esferas de atuação, realizar o controle operacional de vias ou cruzamentos que possuem ou que venham a possuir semáforos, assim como as respectivas adequações, ampliações, manutenções e demais ações visando manter o parque semafórico em continuo estado de funcionamento, de forma satisfatória, inteligente, integrada e atualizada, proporcionando maior segurança, fluidez, mobilidade e qualidade de vida para os cidadãos.

4. FORMA DE EXECUÇÃO

4.1 O sistema de registro de preços deste Município tem como objetivo manter na entidade o registro de propostas vantajosas e, segundo sua conveniência, promover as contratações dos licitantes vencedores do pregão.

4.2 A entidade licitante não se obriga a contratar dos licitantes vencedores, podendo realizar licitação específica para a contratação total ou parcial do objeto, hipóteses em que, em igualdade de condições, o beneficiário do registro terá sempre preferência.

4.3 As especificações dos materiais e serviços contemplados nesta licitação, estão descritas na planilha de valores e no presente termo de referência.

4.4 Havendo a necessidade dos serviços de manutenção, fornecimento e serviços de instalação de produtos e equipamentos semafóricos, o órgão requisitante emitirá a Solicitação e a respectiva Nota de Empenho de Despesa, as quais serão encaminhadas à proponente vencedora.

4.5 Para manutenção semafórica corretiva (emergencial), a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no prazo máximo de 24 horas, contadas a partir do acionamento/envio da nota de empenho.

4.6 Para **manutenção semafórica preventiva** (revisão geral) ou realizar complementações ou adequações a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no **prazo máximo de 05 dias úteis**, contados a partir do acionamento/envio da nota de empenho.

4.7 Para **novas instalações ou remoção definitiva**, a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no **prazo máximo de 20 dias úteis**, contados a partir do acionamento/envio da nota de empenho.

4.8 No fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços deverão ser observadas, de modo geral, as especificações das normas técnicas e legais vigentes e aquelas complementares e pertinentes aos serviços ora licitados, bem como, as instruções, recomendações e determinações da fiscalização, dos órgãos ambientais de controle e demais aplicáveis à espécie.

4.9 Todas as especificações, quantitativos e condições estabelecidas neste Edital e seus anexos deverão ser cumpridas na íntegra.

4.10 Caberá exclusivamente à proponente vencedora, no fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços, a responsabilidade pelo pagamento dos encargos trabalhistas, previdenciários e de acidentes do trabalho referentes ao pessoal integrante de sua sociedade, e bem assim, empregados, funcionários, prepostos ou terceiros que a proponente vencedora colocar a serviço no atendimento do objeto.

4.11 Caberá à proponente vencedora fornecer, às suas expensas, todos os materiais, os veículos para o transporte de materiais e pessoal, as ferramentas, equipamentos e materiais de consumo de pequeno valor, necessários ao fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços.

4.12 As despesas de locomoção, diárias, hospedagem e alimentação, quando do deslocamento e permanência no Município para o fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços, são de inteira responsabilidade da proponente vencedora.

4.13 Serão de total responsabilidade da proponente vencedora, eventuais danos decorrentes de acidentes de veículos quando do deslocamento para realização dos trabalhos contratados, sejam eles pessoais, materiais ou morais, inclusive de terceiros, além de notificações por infrações ao Código de Trânsito Brasileiro.

4.14 Os empregados da proponente vencedora, ao prestarem serviços em campo deverão dispor de uniforme, identificação e equipamentos de proteção individual e coletiva, além de possuir as ferramentas necessárias à perfeita execução dos serviços.

4.15 A proponente vencedora deverá fornecer e disponibilizar, em tempo integral, todos os equipamentos de proteção individual e/ou coletiva, em conformidade com a legislação vigente, de forma a atender toda a equipe, orientando-a sobre seu correto e indispensável uso.

4.16 Deverá ainda, paralisar imediatamente os serviços caso o Município, por meio de sua fiscalização, verifique que a proponente vencedora não esteja devidamente equipada ou munida de EPI's e EPC's, ficando o ônus pela paralisação por conta da proponente contratada, além da sujeição desta às penalidades cabíveis.

4.17 Por ocasião da prestação dos serviços o órgão requisitante, por intermédio de servidor designado, reserva-se no direito de proceder à inspeção de qualidade dos mesmos e de rejeitá-los, no todo ou em parte, se estiverem em desacordo com as especificações do objeto licitado, obrigando-se a proponente vencedora a promover a devida regularização.

4.17 O aceite dos serviços não exclui a responsabilidade civil do fornecedor por vícios de quantidade, de qualidade ou por desacordo com as especificações estabelecidas nesta Ata, verificadas posteriormente.

4.18 Caso os serviços sejam recusados ou o documento fiscal apresente incorreção, o prazo de pagamento será contado a partir da data da regularização da entrega ou do documento fiscal, a depender do evento.

4.19 Nos termos do art. 21 do Decreto Municipal nº 4.388/2013 e alterações, durante a vigência, a Ata de Registro de Preços proveniente deste processo, poderá ser utilizada por qualquer órgão da Administração Municipal que não tenha participado do certame licitatório, mediante prévia anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e em conformidade com o disposto no § 4º do art. 21 do mesmo diploma legal.

4.20 Caberá ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, verificar junto a proponente vencedora a capacidade de execução dos serviços solicitados pelo órgão ou entidade aderente.

4.21 Caberá a proponente vencedora, observadas as condições estabelecidas neste instrumento, optar pela aceitação da execução dos serviços ao órgão ou entidade aderente até o limite de 100% (cem por cento) dos quantitativos registrados, desde que esta execução não venha a prejudicar as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador.

4.22 Fica estabelecido como limite às adesões por órgãos não participantes do registro de preços o quádruplo do quantitativo de cada item registrado neste instrumento.

4.22 A proponente vencedora é exclusivamente responsável por reparar todos e quaisquer danos causados às propriedades e bens de terceiros devidos à imperícia ou imperfeição durante a prestação de serviços.

4.23 A proponente vencedora será exclusivamente responsável pela sinalização de segurança durante a execução dos serviços.

4.24 A proponente vencedora deverá zelar pelo patrimônio Municipal, assumindo as responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais danos causados por seus agentes.

4.25 A proponente vencedora deverá fornecer ART/RRT sempre que solicitada, sendo exclusivamente responsável pelo pagamento de custos.

4.26 O servidor Wilton Werner Zukowski será o fiscal do Contrato.

4.27 O servidor Matheus Felipe Surdi será o gestor do contrato.

5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA EXECUÇÃO DO OBJETO

Quanto à qualificação para execução do objeto, esta, *deverá ser demonstrada por:*

a) Prova de registro da empresa no Conselho Competente com jurisdição no Estado onde está sediada, com validade na data limite de entrega da documentação e das propostas.

- Caso a empresa vencedora não seja sediada no Estado de Santa Catarina, deverá providenciar o visto junto ao Conselho Competente-SC até a assinatura da Ata de Registro de Preços.

b) Comprovação, para fins de demonstração de capacitação operacional, de possuir aptidão, mediante a apresentação de atestado de capacidade técnica e/ou certidão de acervo técnico de que a empresa proponente executou a qualquer tempo, obras/serviços semelhantes a manutenção semafórica e instalação de produtos semafóricos (Controladores, grupos focais veiculares, grupos focais pedestre, botoeiras, módulos a LED veiculares e pedestres e/ou similares).

c) Comprovação, para fins de demonstração de capacitação operacional, de possuir aptidão, mediante a apresentação de atestado de capacidade técnica e/ou certidão de acervo técnico de que a empresa proponente executou a qualquer tempo, obras/serviços semelhantes a Instalação de estruturas metálicas (Colunas e braços projetados),

d) Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional (Engenheiro Eletricista/Eletrônico ou Eletrotécnico), responsável técnico pela manutenção semafórica e instalação de produtos semafóricos (Controladores, grupos focais veiculares, grupos focais pedestre, botoeiras, módulos a LED veiculares e pedestres e/ou similares), devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução dos serviços citados.

e) Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior responsável pela Instalação de estruturas metálicas (Colunas e braços projetados), devidamente reconhecido pela entidade competente (CREA ou CAU), detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução dos serviços citados.

6. ESTIMATIVA DE PREÇO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

6.1. O valor estimado desta licitação é de **R\$ 571.419,96**, com base na planilha orçamentária anexa. Obs.: Os valores riscados foram desconsiderados nos cálculos por apresentarem elevação considerável se comparados aos orçamentos concorrentes. Os valores da empresa Sinacom foram mantidos, mesmo sendo proporcionalmente inferiores, visto que são próximos dos observados na última ata de registro de preços para o objeto pretendido, estando clara a realidade dos valores obtidos.

6.2. As despesas provenientes da execução do referido processo correrão por conta das seguintes Dotações Orçamentárias:

08.004 - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E AGRICULTURA / DIRETORIA DE TRANSPORTES, TRANSITO E MOBILIDADE URBANA

2.036 - MANUTENÇÃO DO TRÂNSITO - PREFEITURA

142 - 3.3.90.00.00.00.00.00 - 1.500.0000.0000

142 - 3.3.90.00.00.00.00.00 - 1.752.7006.0000

143 - 4.4.90.00.00.00.00.00 - 1.500.0000.0000

143 - 4.4.90.00.00.00.00.00 - 2.500.0000.0204

7. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias, contados da entrega do objeto, importando os valores conforme a proposta apresentada, por item e quantidade efetivamente executada, pelo Departamento de Contabilidade e Finanças do Município de Joaçaba/SC.

8. NATUREZAS DO ATENDIMENTO DA EMPRESA CONTRATADA

A empresa CONTRATADA deve compreender na composição dos custos do item de **CHAMADO DE ATENDIMENTO - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COM EQUIPE TÉCNICA E APARATO OPERACIONAL**, todas despesas decorrentes para atendimento da equipe técnica e aparato operacional, ou transporte/entrega de produtos e equipamentos quando houver aquisição/fornecimento, no Município de Joaçaba/SC, deve compreender ainda, os custos relacionados aos serviços de consertos de peças, produtos e equipamentos, quando a natureza for para manutenção, seja corretiva (emergencial) ou preventiva (revisão geral), **e deve compreender ainda, serviços de remoção, apenas nos casos em que a finalidade deste serviço de remoção for para reposição/substituição do produto ou equipamento existente**, já custos relativos a fornecimento ou serviços de remoção (definitiva) e instalação, estão fracionados por tipo/item e serão dimensionados e empenhados de acordo com a situação e necessidade da **Diretoria de Trânsito de Joaçaba**.

Segue abaixo, classificação da natureza:

- **Manutenção semafórica corretiva (emergencial):** Quando o problema for corretivo emergencial, no qual um ou mais conjuntos semafóricos estejam inoperantes ou em amarelo intermitente, implicando na segurança de pessoas e bens, devendo a equipe técnica identificar e sanar o problema.
- **Manutenção semafórica preventiva (revisão geral), complementações ou adequações:** Quando o problema for corretivo preventivo, no qual o conjunto semafórico esteja e operação normal, não implicando na segurança de pessoas e bens, ou quando se tratar de complementação ou adequação em conjuntos semafóricos existentes ou específicos, devendo a equipe técnica realizar revisão geral em todos os conjuntos e ações necessárias, dentro das suas obrigações.
- **Novas instalações:** Quando se tratar de nova instalação de conjunto semafórico, devendo a equipe técnica realizar fornecimento e serviços de instalação de produtos e equipamentos semafóricos, em local indicado pela CONTRATANTE e quantidades constantes e nota de empenho.

- **Remoções:** Quando se tratar de remoção definitiva de produtos e equipamentos existentes, devendo a equipe técnica realizar os serviços de remoção de produtos e equipamentos semafóricos, em local indicado pela CONTRATANTE e quantidades constantes e nota de empenho.
- Importante: Sempre que o CONTRATANTE realizar Chamado de Atendimento, será compartilhado pela Diretoria de Trânsito de Joaçaba o máximo de informações para CONTRATADA, respectivamente relativos a natureza, quanto ao tipo de problema/falha que ocorreu, bem como relação de serviços e/ou produtos semafóricos que a CONTRATADA deverá executar e/ou fornecer, quando necessário.

9. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO E APARATO OPERACIONAL

- **Equipe de trabalho:**

A equipe técnica deverá ser composta no mínimo de:

- a) 01(um) Engenheiro eletricista, eletrônico ou eletrotécnico, responsável pelo acompanhamento da área elétrica de instalações e manutenções;
- b) 01(um) Engenheiro civil, responsável pelo acompanhamento da área civil de instalações estruturais (Colunas, Braços Projetado) e pela programação dos tempos semafóricos com base na contagem volumétrica apresentada pela CONTRATANTE.

A equipe operacional deverá ser composta no mínimo de:

- a) 01 (um) Motorista para caminhão plataforma (respectivamente);
- b) 01 (um) Eletricista profissional com experiência comprovada;
- c) 01 (um) Ajudante de eletricista.

Todos os integrantes da equipe operacional deverão trabalhar devidamente uniformizados e equipados com E.P.I. (equipamentos de proteção individual) e E.P.C. (equipamentos de proteção coletiva) de acordo com a portaria nº 3214 de 08/06/1978 – NR 06 e 10.

- **Aparato operacional:**

A empresa CONTRATADA deverá manter disponível 01 (um) caminhão tipo $\frac{3}{4}$ " com capacidade mínima de 08 (oito) PBT, em boas condições de funcionamento e circulação. Este caminhão deverá ser equipado com plataforma pantográfica de elevação para altura mínima de 5.50 metros, largura aproximada de 1.50m e comprimento aproximado de 2.00m, devendo estar equipado com grades de proteção, sinalização apropriada tais como: placas, giroflex, cones, etc.

O veículo deve apresentar identificação com a seguinte descrição: "MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA";

A empresa CONTRATADA deve possuir junto ao caminhão, além das ferramentas básicas e necessárias para execução dos serviços os seguintes equipamentos:

- * Gerador elétrico;
- * Máquina para corte de concreto ou asfalto respectivamente;
- * Rompedor;
- * Multímetro;
- * Jogo de chaves de fenda;
- * Jogo de alicates;
- * Jogo de chaves estrela de 10 a 22mm;
- * Jogo de chaves tipo boca, de 10 a 22mm;
- * Programador portátil ou computador portátil.

10. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA, UNIFORMES E SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DO OBJETO

A empresa CONTRATADA deve possuir equipamentos de segurança tais como: grades, telas, cones, cavaletes, capacetes, cintos, sapatão, coletes refletivos, luvas e etc., respectivamente.

Os integrantes da equipe operacional da empresa CONTRATADA devem estar devidamente uniformizados, devendo constar estampa com, no mínimo, o nome da CONTRATADA.

Nos serviços mais complexos, a empresa CONTRATADA deve sinalizar o local com placa(s) de obra(s), com informação do tipo: “DESCULPE O TRANSTORNO – MANUTENÇÃO DE SEMÁFORO”.

11. DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO

A empresa CONTRATADA deve possuir no mínimo 01 (um) dispositivo de comunicação, tipo telefone móvel, disponível todos os dias 24 (vinte e quatro) horas e deve disponibilizar o contato do telefone móvel para os responsáveis indicados pela CONTRATANTE, para realizar os acionamentos de CHAMADO DE ATENDIMENTO prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional e quaisquer outras comunicações e informações técnicas que se fizer necessário esclarecer.

12. CRITÉRIOS DE GARANTIAS

Os produtos e equipamentos semaforicos eventualmente fornecidos pela empresa CONTRATADA deverão apresentar garantia mínima de 12 (doze) meses com relação a defeitos de componentes e peças. As avarias resultantes de distúrbios atmosféricos, tensão indevida, vandalismo e etc., são responsabilidades da CONTRATANTE.

Os serviços de instalação eventualmente executados deverão ser garantidos pelo período mínimo de 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de conclusão.

Os serviços de instalação que vierem a apresentar falhas comprovadamente resultantes da execução, durante o período de garantia, deverão ser refeitos pela CONTRATADA sem ônus para CONTRATANTE no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis contados a partir da comunicação por escrito e formalizada emitida pela CONTRATANTE.

Ficam excluídas dessa garantia as falhas que comprovadamente forem ocasionadas por terceiros, condições climáticas, vandalismo e etc.

13. CONDIÇÃO DO PARQUE SEMAFÓRICO (Outubro 2023):

Consta discriminado os endereços dos locais dotados de sinalização semafórica, assim como a relação quantitativa de produtos e equipamentos existentes em cada local, todos estes produtos e equipamentos relacionados abaixo, são alvo do objeto dos serviços a serem prestados. **(Outubro 2023).**

- ENDEREÇOS DOS PONTOS DOTADOS DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

Consta discriminado os locais existentes para manutenção dos cruzamentos e/ou interseções dotados de sinalização semafórica atualmente, anexo que no decorrer do contrato pode sofrer alterações devido a remanejamentos, desativações ou mesmo inclusões de sinalização semafórica.

LOCAL	ENDEREÇO
1	Avenida XV de Novembro - Ref. Banco Bradesco
2	Avenida XV de Novembro - Ref. N° 726
3	Rua Sete de Setembro
4	Rua Francisco Lindner (x) Rua Getúlio Vargas
5	Rua Francisco Lindner (x) Avenida Barão do Rio Branco
6	Rua XV de Novembro (x) Rua Getúlio Vargas
7	Avenida Barão do Rio Branco (x) Rua Felipe Schimidt
8	Avenida Santa Terezinha - Ref. Catedral Santa Terezinha do Menino Jesus

- CARACTERÍSTICAS E PARÂMETROS DOS PONTOS DOTADOS DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

Consta discriminado as características e quantitativos de produtos e equipamentos existentes para prestação de serviço de manutenção nos cruzamentos e interseções dotados de sinalização semafórica atualmente.

DESCRIÇÃO	PONT O 01	PONT O 02	PONT O 03	PONT O 04	PONT O 05	PONT O 06	PONT O 07	PONT O 08	TOTA L
Controlador eletrônico:	1	1	1	1	1	1	1	1	8



Quantidade de fases PROGRAMADAS:	3	3	2	3	2	3	4	2	22
Tipo de instalação elétrica	Aérea	Aérea	Aérea	Aérea	Aérea	Aérea	Aérea	Aérea	
Grupo focal veicular principal 3x200mm com informação auxiliar de tempo a LED	2	2	1	2	2	4	4	2	19
Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED	2	2	1		4	3	5	2	19
Grupo focal pedestre 2x200mm a LED	2	2	2	8	4	8	8	2	36
Conjunto: Coluna 114,3mm com Braço projetado 101mm	2	2	1	2	2	3	4	2	18
Coluna 101,6mm x 6000mm			1	2	2	2	4		11
Botoeiras para pedestres (Tipo SONORA)	2	2	2				8	2	16
Cabo PP 4x1,5mm ²	100	100	100	100	150	150	200	100	1000
Cabo PP 3x1,5mm ²	200	200	200	200	150	300	400	200	1850

14. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS PARA GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS E MÓDULOS A LED VEICULARES E PEDESTRES

13.1 REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

IMPORTANTE: Será aceito LED tipo PTH (PinThroughHole) ou outro tipo de LED que garanta a mesma luminosidade e padrões estabelecidos na norma ABNT NBR 15889 vigente.

REFERÊNCIA: ET-SE-29 (CET-SP) GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS DE POLICARBONATO

Para fim de requisito qualitativo, os grupos focais semafóricos fabricados em policarbonato, deverão atender aos ensaios indicados abaixo:

a) Características Físicas e Químicas:

- Densidade (g/cm³): 1,19 a 1,21 g/cm³

Deverá ser efetuado nos corpos de prova retirados da caixa de foco, conforme ASTM D 792, e os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

- Teor de carga e de negro de fumo (%): < 10%

Deverá ser efetuado nos corpos de prova retirados da caixa do foco, utilizando o método espectro fotometria no infravermelho e os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

- Identificação do polímero: Constar apenas policarbonato

Deverá ser efetuado nos corpos de prova retirados da caixa do foco, utilizando o método espectro fotometria no infravermelho e os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

b) Características Mecânicas (Limite de resistência á tração):

- Limite Elástico (Mpa): > 55 MPa
- Tensão de ruptura (Mpa): > 40 MPa
- Alongamento no limite elástico (%): < 10 %
- Alongamento na ruptura (%): > 70 %

Deverá ser efetuado nos corpos de prova retirados da caixa do foco, conforme ASTM D 638 a determinação do limite elástico, tensão de ruptura, alongamento no limite elástico e alongamento na ruptura, os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

- Limite de resistência a flexão (MPa): > 80 MPa
- Módulo de flexão (MPa): > 2200 Mpa

Deverá ser efetuado nos corpos de prova retirados da caixa do foco, conforme ASTM D 790 a determinação da resistência a flexão no limite elástico e módulo de flexão, os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

- Resistência ao impacto - IZOD (J/M): 600 a 800 J/M

Os corpos de prova retirados da caixa deverão ser submetidos ao ensaio de impacto IZOD (3,2 mm) com entalhe a temperatura ambiente, conforme ASTM D 256, os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

c) Características Térmicas:

- HDT – deformação térmica (°C): 125 a 150°C

Deverá ser efetuada, nos corpos de prova retirados da caixa, a verificação do ponto de deformação térmica do material (HDT) conforme estabelecido na ASTM D 648, os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

Falibilidade:

- Tempo de queima (Minutos): < 1 minuto
- Extensão de queima (mm): < 25mm

Deverá ser efetuada, nos corpos de prova retirados da caixa, a verificação do ponto de fusão do material, conforme ASTM D 635, os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

d) Envelhecimento Artificial: Os corpos de prova, após exposição de 1000h conforme ASTM G153 ou

G154 ou G155, não deverão apresentar alteração quanto aos parâmetros de cor e integridade.

e) Resistência mecânica ao vento:

O grupo focal instalado em suportes idênticos aos que serão utilizados para sustentá-los, deve ser capaz de resistir a um esforço equivalente à pressão de vento de 110 km/h, aplicado perpendicularmente à superfície frontal e traseira do conjunto, por um período de 24h. O esforço deve ser uniformemente distribuído sobre a superfície.

f) Resistência ao Impacto:

Deverá ser efetuado nas lentes e nas caixas, sendo que as lentes deverão suportar um choque de aproximadamente 2,5 J e a caixa suportar aproximadamente 220 J.

O ensaio na lente será efetuado deixando cair uma bola de aço de 0,5 kg de massa a uma altura de 0,5 m sobre centro da lente.

O ensaio na caixa será efetuado utilizando um pêndulo de impacto com massa oscilante de 30 kg (saco de areia) sobre a seção do ponto de apoio do grupo focal com a fixação análoga a instalação na interseção.

g) Resistência dielétrica:

O grupo focal completo deve ser submetido ao ensaio de resistência dielétrica, conforme ASTM D 149. Deve ser efetuada a medição de resistência dielétrica entre as partes metálicas de baixa tensão e partes metálicas sem tensão aplicando-se uma tensão alternada de 60 Hz de 0 a 1.000 V por um determinado período. O enfoque deste ensaio é verificar que nas condições de trabalho (até 1.000 V) não ocorra ruptura.

h) Detecção de tensão de Injeção:

Deverá ser efetuado no foco semafórico acabado, submergindo a peça numa mistura de n-propanol e tolueno (3:1) durante 5 minutos, não deverão aparecer trincas nem fissuras.

i) Hermeticidade:

O grupo focal deverá ser submetido a uma vazão de 500 cm³/min por bico, por meio de 8 bicos, a uma distância de 1 (um) metro por 6 horas, não deverá conter após o teste mais de 5 cm³ de água no seu interior.

ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 15889:2019 – Sinalização semafórica viária – Módulo semafórico com base em diodos emissores de luz (LED) – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 7995:2022 – Sinalização semafórica – Grupo focal semafórico em alumínio;

ABNT NBR 16653:2017 - Sinalização semafórica viária - Controladores eletrônicos;

CELESC N-321.0001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição;

ABNT NBR 16384 – Segurança em eletricidade – Recomendações e orientações para trabalho seguro em serviços com eletricidade;

MTE NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;

MTE NR-35 – Segurança em trabalho em altura.

13.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (E.T) APLICÁVEIS PARA GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS E MÓDULOS A LED VEICULARES E PEDESTRES:

E.T - 1FOCO SEMAFÓRICO:

PARA GRUPOS FOCALIS EM POLICARBONATO - PADRÃO SEMCO

1.1OBJETIVO:

Esta especificação estabelece as características mínimas para foco semafórico, elemento modular, independente e intercambiável, que fornece informação através da indicação luminosa aos condutores de veículos, aos ciclistas e pedestres.

Cada foco semafórico deverá ser constituído de uma caixa de foco com portinhola, um cobre-foco e um módulo a LED 200mm (veicular ou pedestre), com as necessárias vedações.

Todos os componentes tais como: fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser de aço inoxidável ou zincado a fogo (mín. 400 g/m²).

Todas as peças que compõe o foco semafórico, tais como: caixa de foco, portinhola e cobre foco deverão possuir identificação do tipo polímero classificado com o número 7 (sete) em alto-relevo, conforme imagem abaixo, a fim de auxiliar sua separação e posterior reciclagem e/ou revalorização.



1.1.1REQUISITOS ESPECIFICOS:

A caixa de foco com portinhola e cobre-foco deverão ser injetados com polycarbonato virgem, de alta resistência a impactos, inerte, não inflamável, na cor preta, tendo sua cor definida no processo de produção, mantendo-se inalteradas mesmo em exposição solar (raios UV), ozona e/ou abrasão dos ventos, todas as suas partes deverão ser lisas e isentas de quaisquer falhas, rachaduras, bolhas ou qualquer outro defeito decorrente do processo de produção.

1.2.1CAIXA DE FOCO COM PORTINHOLA:

A caixa deverá ser de construção modular, possuir emendas entre os módulos com terminações fixas, fundidas no próprio corpo da caixa de foco. Deverá permitir o posicionamento distinto de cada uma das caixas de foco no sentido horizontal e vertical, possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa e prover de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permita a ligação da fiação interna, as aberturas não utilizadas para a montagem deverão possuir tampa para vedação de modo a não comprometer a hermeticidade.

Cada caixa de foco deve ter a capacidade de girar 360° sobre seu eixo, com capacidade de ser travado em intervalos de 05°. O Inter travamento deve ser constituído por recortes no topo superior e inferior da caixa de foco.

Cada caixa de foco deverá possuir fixada uma portinhola, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação do cobre foco e módulo a LED (veicular, pedestre ou ciclista), deve abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda, tomando como referência um observador frontal. Seu fechamento deverá ser hermético.

1.3.1 COBRE-FOCO:

Cada foco semafórico deverá possuir uma pestana, fabricada com mesmas características da caixa de foco com portinhola, circundando $\frac{3}{4}$ (três/quartos) da circunferência nominal das lentes, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, com espessura mínima de 1,0mm, fixada na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfira na abertura da portinhola.

Veicular: Comprimento de 200 ± 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 30° com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

Pedestre: Comprimento de 120 ± 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 45° com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

1.4.1LENTE:

Para os focos semafóricos do tipo pedestre, deverá possuir Lente confeccionada em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra raios UV, superfície interna lisa ou prismática e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, devendo suportar exposição á ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos.

1.5.1MÓDULO A LED:

O módulo a LED poderá ser veicular ou pedestre respectivamente, deverá atender a especificação técnica **E.T** indicada para cada tipo de foco semafórico (veicular (E.T -2) ou pedestre (E.T – 3)), deve estar firmemente fixado a portinhola, de forma a manter o alinhamento do módulo a LED mesmo após as operações de abertura da portinhola.

E.T - 2MÓDULOS A LED VEICULAR 200mm: CORES: VERMELHO, AMARELO E VERDE**2.1OBJETIVO:**

Esta especificação estabelece as características mínima para módulos a LED veicular 200mm, baseado em diodos emissores de luz (LED - light emitting diode) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar, nas cores vermelho, amarelo e verde para montagem em grupos focais semafóricos veiculares.

2.1.1REQUISITOS MECÂNICOS:

Cada módulo deve ser considerado como único produto, incorporando os seguintes elementos: Caixa de acondicionamento, componente óptico (Lente), LED preferencialmente em PTH (PinThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso, placa de circuito impresso (PCI), fonte de alimentação, acessórios construtivos (terminais de conexão, etc.).

Para que se tornem intercambiáveis, os elementos devem ser montados em uma caixa de acondicionamento com proteção contra raios UV, robusta e isolante. O módulo deve possuir uma construção que permita garantir a integridade no manuseio para evitar curtos circuitos e choques elétricos e danificações por contato. Sua confecção deve ser em policarbonato, polipropileno homopolímero ou material semelhante, compatível em características e funcionalidade.

A lente deverá ser confeccionada em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra radiação ultravioleta, superfície interna lisa ou prismática e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas.

Os LED deverão no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

O encapsulamento do LED deve possuir proteção UVA e ser incolor, o encapsulamento de todos os acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.), incluindo circuito eletrônico completo e LED deverá ser realizado com material mecanicamente resistente.

Os módulos a LED deverão ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais, cada módulo deverá possuir guarnição de borracha envolvendo toda circunferência entre lente e a caixa de acondicionamento, assegurando a vedação completa do módulo a LED.

2.1.2REQUISITOS ELÉTRICOS:

Os módulos a LED deverão possuir alimentação nas tensões elétricas de $(127 \pm 25,4)$ Vca e/ou $(220 \pm 44,0)$ Vca e frequência de rede de $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$. Deverá operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C a 60°C , temperatura interna de até 80°C e umidade do ar de até 95%. Deve contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

A Potência nominal dos módulos a LED veicular 200mm para as cores vermelho, amarelo e verde deverá ser igual ou inferior a 15 W. O fator de potência não pode ser inferior a 0,92, quando operada em condições nominal de tensão e temperatura. A resistência elétrica do isolamento dos módulos a LED não pode ser inferior a 2,0 MΩ.

2.1.3 REQUISITOS FOTOELÉTRICOS:

A intensidade luminosa dos módulos a LED deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, respeitando os valores constantes na norma NBR 15889 da ABNT.

2.1.4 IDENTIFICAÇÃO:

O módulo a LED deverá ser identificado através de uma etiqueta, que será utilizada pela Diretoria **de Trânsito de Joaçaba** para controle de garantia e manutenção. A etiqueta deve ser de material indelével e resistente às condições de operação do módulo a LED, não poderá qualquer tipo de degradação, rasura e/ou descolamento ao longo do período de garantia, a etiqueta deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Marca;
- Modelo;
- Tensão;
- Potência;
- Data de Fabricação;
- Número do Lote.

2.1.5 REQUISITOS QUALITATIVOS:

Os módulos a LED veiculares 200mm nas cores VERMELHO, AMARELO e VERDE deverão atender aos requisitos, para fim qualitativo, conforme ensaios indicados na norma **NBR 15889 da ABNT (vigente)**.

E.T - 3 MÓDULO A LED PEDESTRE 200mm: COR VERMELHO E COR VERDE

3.1 OBJETIVO:

Esta especificação estabelece as características mínimas para módulos a LED pedestre, baseado em diodos emissores de luz (LED - light emitting diode) montada em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar, nas cores VERMELHO (módulo superior do grupo) figura boneco parado e VERDE (módulo inferior do grupo) figura boneco andando para montagem em grupos focais semaforicos pedestres.

Para montagem em Grupo focal pedestre SEMCO: Deverá possuir dimensão de 200mm.

3.1.1 REQUISITOS MECÂNICOS:

Cada módulo deve ser considerado como único produto, incorporando os seguintes elementos: Caixa de acondicionamento, componente óptico (Lente), LED preferencialmente em PTH (PinThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso, placa de circuito impresso (PCI), fonte de alimentação, acessórios construtivos (terminais de conexão, etc.).

Para que se tornem intercambiáveis, os elementos devem ser montados em uma caixa de acondicionamento com proteção contra raios UV, robusta e isolante. O módulo possuir uma construção que permita garantir a integridade no manuseio para evitar curtos circuitos e choques elétricos e danificações por contato. Sua confecção deve ser em policarbonato, polipropileno homopolímero ou material semelhante, compatível em características e funcionalidade.

A lente deverá ser confeccionada em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra radiação ultravioleta, superfície interna e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas.

Os LED deverão no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para a cor vermelho e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

O encapsulamento do LED deve possuir proteção UVA e ser incolor, o encapsulamento de todos os acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.), incluindo circuito eletrônico completo e LED deverá ser realizado com material mecanicamente resistente.

Os módulos a LED deverão ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais, cada módulo deverá possuir guarnição de borracha envolvendo toda circunferência entre lente e a caixa de acondicionamento, assegurando a vedação completa do módulo a LED.

Para obter-se a figura do boneco parado e figura boneco andando, o pictograma deve ser preferencialmente definido pela disposição dos LED diretamente sobre a PCI (placa de circuito impresso). Os pictogramas deverão ser de acordo com os desenhos específicos para cada figura conforme norma NBR 7995 da ABNT.

3.1.2 REQUISITOS ELÉTRICOS:

Os módulos a LED deverão possuir alimentação nas tensões elétricas de $(127 \pm 25,4)$ Vca e/ou $(220 \pm 44,0)$ Vca e frequência de rede de $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$. Deverá operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C a 60°C , temperatura interna de até 80°C e umidade do ar de até 95%. Deve contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

A Potência nominal dos módulos a LED pedestre 200mm para as cores vermelho e verde deverá ser igual ou inferior a 15 W. O fator de potência não pode ser inferior a 0,92, quando operada em condições nominal de tensão e temperatura. A resistência elétrica do isolamento dos módulos a LED não pode ser inferior a $2,0 \text{ M}\Omega$.

3.1.3 CARACTERÍSTICAS FOTOELÉTRICAS:

A intensidade luminosa dos módulos a LED deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, respeitando os valores constantes na norma NBR 15889 da ABNT.

3.1.4 IDENTIFICAÇÃO:

O módulo a LED deverá ser identificado através de uma etiqueta, que será utilizada pelo **Diretoria de Trânsito de Joaçaba** para controle de garantia e manutenção. A etiqueta deve ser de material indelével e resistente às condições de operação do módulo a LED, não poderá qualquer tipo de degradação, rasura e/ou descolamento ao longo do período de garantia, a etiqueta deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Marca;
- Modelo;
- Tensão;
- Potência;
- Data de Fabricação;
- Número do Lote.

3.1.5 REQUISITOS QUALITATIVOS:

Os módulos a LED pedestre 200mm, nas cores VERMELHO (Figura boneco parado) e VERDE (Figura boneco andando) deverão atender aos requisitos, para fim qualitativo, conforme ensaios indicados na norma **NBR 15889 da ABNT (vigente)**.

15. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS ITENS DO OBJETO

Segue especificação técnica detalhada dos itens do Objeto, conforme referências normativas e especificações técnicas aplicáveis descritas neste termo de referência.



Item	Und.	Descrição
1	Unid	Chamado de Atendimento - Prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional
2	Unid	Serviço de remoção - Controlador semafórico
3	Unid	Serviço de remoção - Colunas semafóricas diâmetro 114mm ou 101mm, altura total 6 metros
4	Unid	Serviço de remoção - Braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros
5	Unid	Serviço de remoção - Grupo focal semafórico principal
6	Unid	Serviço de remoção - Grupos focais semafóricos repetidor ou pedestre
7	m	Serviço de remoção - Cabo PP
8	Unid	Serviço de instalação - Controlador semafórico
9	Unid	Serviço de instalação - Colunas semafóricas diâmetro 114mm ou 101mm, altura total 6 metros
10	Unid	Serviço de instalação - Braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros
11	Unid	Serviço de instalação - Grupo focal semafórico principal
12	Unid	Serviço de instalação - Grupos focais semafóricos repetidor ou pedestre
13	m	Serviço de instalação - Cabo PP
14	Unid	Serviço de instalação - Módulos eletrônicos de controladores semafóricos
15	Unid	Serviço de instalação - Módulos a LED 200mm veicular ou pedestre
16	Unid	Serviço de instalação - Suporte basculante
17	Unid	Serviço de instalação - Suportes simples 101mm ou 114mm
18	Unid	Serviço de instalação - Armação aço com isolador tipo roldana porcelana
19	Unid	Serviço de instalação - Haste de cobre com conector cabo/haste e cabo nú 10mm
20	Unid	Serviço de instalação - Caixa de passagem alvenaria 400x400mm + Tampa de FFN 400mm
21	Unid	Fornecimento - Controlador semafórico 08/08 fases - Gabinete de Alumínio
22	Unid	Fornecimento - Módulo fonte e detector pedestre
23	Unid	Fornecimento - Módulo de controle e processamento
24	Unid	Fornecimento - Módulo de potência
25	Unid.	Fornecimento - Módulos de comunicação GPS
26	Unid	Fornecimento - Grupo focal veicular principal 3x200mm com informação auxiliar de tempo a LED
27	Unid	Fornecimento - Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED
28	Unid	Fornecimento - Grupo focal Pedestre 2x200mm a LED - (cronômetro numérico / movimento interativo)
29	Unid	Fornecimento - Botoeira sonora para pedestre - Conforme RESOLUÇÃO 973 do CONTRAN
30	Unid	Fornecimento - Módulo a LED veicular 200mm - Cor: VERMELHO
31	Unid	Fornecimento - Módulo a LED veicular 200mm - Cor: AMARELO
32	Unid	Fornecimento - Módulo a LED veicular 200mm - Cor: VERDE
33	Unid	Fornecimento - Módulo a LED pedestre 200mm - Cor: Vermelho (Figura boneco parado / cronômetro numérico)
34	Unid	Fornecimento - Módulo a LED pedestre 200mm - Cor: Verde (Figura boneco caminhando / movimento interativo)
35	Unid	Fornecimento - Pestana para grupo focal veicular - Policarbonato

36	Unid	Fornecimento - Pestana para grupo focal pedestre - Policarbonato
37	Unid	Fornecimento - Suporte basculante, diâmetro abraçadeira 101mm - Alumínio
38	Unid	Fornecimento - Suporte simples, diâmetro abraçadeira 114mm - Alumínio
39	Unid	Fornecimento - Suporte simples, diâmetro abraçadeira 101mm - Alumínio
40	Unid	Fornecimento - Suporte tipo Longarina, para grupos focais principais - Alumínio
41	Unid	Fornecimento - Coluna semaforica de aço 114mm x 4,50mm x 6m - Galvanizada a fogo
42	Unid	Fornecimento - Coluna semaforica simples de aço 101mm x 3,75mm x 6m - Galvanizada a fogo
43	Unid	Fornecimento - Braço projetado de aço 101mm x 4,50mm x 4,7m projeção - Galvanizado a fogo
44	m	Fornecimento - Cabo PP 4x1,5mm² 500v
45	m	Fornecimento - Cabo PP 3x1,5mm² 500v
46	m	Fornecimento - Cabo PP 2x2,5mm² 500v
47	Unid	Fornecimento - Armação aço com isolador tipo roldana porcelana
48	unid	Fornecimento - Haste de cobre com conector cabo/haste e cabo nú 10mm
49	Unid	Fornecimento - Caixa de passagem alvenaria 400x400mm com Tampa de FFN 400mm

1CHAMADO DE ATENDIMENTO - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COM EQUIPE TÉCNICA E APARATO OPERACIONAL (ITEM 01)

O **Diretoria de Trânsito de Joaçaba** possui plena autonomia de fiscalização sobre materiais utilizados nos serviços, independente da natureza, executados pela empresa CONTRATADA.

A empresa CONTRATADA deve realizar o Chamado de Atendimento nos prazos estipulado para cada tipo de natureza, conforme descrito neste termo de referência no Município de Joaçaba/SC.

Possuir sede com laboratório equipado e com técnicos especializados para realizar consertos, reparos ou testes de módulos eletrônicos de controladores, módulos eletrônicos de grupos focais veiculares, pedestres ou botoeiras para pedestre que se fizer necessário para o cumprimento dos serviços de manutenção.

Apresentar relatório ao **Diretoria de Trânsito de Joaçaba** de cada atendimento realizado, listando e detalhando as atividades e serviços realizados, constando local, data e equipe técnica. Enviar o relatório via correio eletrônico.

Realizar os serviços sob a supervisão dos responsáveis técnicos, de acordo com a documentação apresentada na fase de Habilitação.

Fornecer veículos, sinalização de tráfego, equipamentos e ferramentas de trabalho que se fizer necessário, ou seja, aparato operacional conforme exigido neste termo de referência.

Realizar quaisquer ajustes, elaboração de planos de tráfego, programação de tabelas horárias, implantação dos novos planos semafóricos e dos horários de entrada destes planos, necessários para adequação ao fluxo de veículos, mediante solicitação e/ou resultados apresentados pelo **Diretoria de Trânsito de Joaçaba**

Quando a motivação se tratar dos serviços de natureza de manutenção corretiva (emergencial):

- Deve realizar consertos, reparos ou substituição de componentes elétricos de módulos eletrônicos de controladores, módulos eletrônicos de grupos focais veiculares, pedestres ou botoeiras para pedestre que apresentarem defeitos ou falhas, tanto por desgaste natural do tempo ou em virtude de intempéries.

Quando a motivação se tratar dos serviços de natureza de manutenção preventiva (revisão geral):

- Deve realizar consertos, reparos ou substituição de componentes elétricos de módulos eletrônicos de controladores, módulos eletrônicos de grupos focais veiculares, pedestres ou botoeiras para pedestre que apresentarem defeitos ou falhas, tanto por desgaste natural do tempo ou em virtude de intempéries.
- Alinhar, endireitar ou nivelar colunas, braço projetado, grupos focais veiculares e pedestres, de forma a garantir e manter o posicionamento adequando desses elementos que compõe o parque semafórico.
- Verificar conexões, borrachas de vedação, lentes, pestanas, anteparos solares e demais componentes necessários, de forma a garantir a funcionalidade de grupos focais veiculares e pedestres que compõem o sistema do parque semafórico.
- Realizar limpeza interna de gabinetes, reaperto de parafusos, porcas, cabos, etc., vistoria nos circuitos internos e externos, e em todos os componentes existentes nos controladores eletrônicos.

2SERVIÇOS DE REMOÇÃO (Itens 2 ao 7)

Sempre que for necessário a empresa CONTRATADA realizar serviço de remoção, a CONTRATANTE realizará CHAMADO DE ATENDIMENTO para prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional, juntamente com nota de empenho constando a relação e quantidade dos produtos que necessitam ser removidos.

A empresa CONTRATADA deverá realizar serviço de remoção, quando for o caso, conforme necessidade da contratante, dos seguintes componentes:

- Item 2 - Serviço de remoção - Controlador semafórico;
- Item 3 - Serviço de remoção - Colunas semafóricas diâmetro 114mm ou 101mm, altura total 6 metros;
- Item 4 - Serviço de remoção - Braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros;
- Item 5 - Serviço de remoção - Grupo focal semafórico principal;
- Item 6 - Serviço de remoção - Grupos focais semafóricos repetidor ou pedestre;

Item 7 - Serviço de remoção - Cabo PP.

Os produtos removidos deverão ser transportados ou instalados em local indicado pelo **Diretoria de Trânsito de Joaçaba**.

3SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO (Itens 8 ao 20)

Sempre que for necessário a empresa CONTRATADA realizar serviço de instalação de produtos semafóricos, a CONTRATANTE realizará CHAMADO DE ATENDIMENTO para prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional, juntamente com nota de empenho constando a relação e quantidade dos produtos que necessitam ser instalados.

A empresa CONTRATADA deverá realizar serviço de instalação, quando for o caso, conforme necessidade da contratante, dos seguintes componentes:

- Item 8 - Serviço de instalação - Controlador semafórico;
- Item 9 - Serviço de instalação - Colunas semafóricas diâmetro 114mm ou 101mm, altura total 6 metros;
- Item 10 - Serviço de instalação - Braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros;
- Item 11 - Serviço de instalação - Grupo focal semafórico principal;
- Item 12 - Serviço de instalação - Grupos focais semafóricos repetidor ou pedestre;
- Item 13 - Serviço de instalação - Cabo PP;
- Item 14 - Serviço de instalação - Módulos eletrônicos de controladores semafóricos;
- Item 15 - Serviço de instalação - Módulos a LED 200mm veicular ou pedestre;
- Item 16 - Serviço de instalação - Suporte basculante;
- Item 17 - Serviço de instalação - Suportes simples 101mm ou 114mm;
- Item 18 - Serviço de instalação - Armação aço com isolador tipo roldana porcelana;
- Item 19 - Serviço de instalação - Haste de cobre com conector cabo/haste e cabo nú 10mm;
- Item 20 - Serviço de instalação - Caixa de passagem alvenaria 400x400mm + Tampa de FFN 400mm.

Materiais não constantes no quantitativo como areia, cimento, brita e etc., deverão estar considerados nos custos registrado de serviços de instalação, sem ônus para contratante.

A execução das fundações para instalação das colunas componentes da sinalização semafórica, deverão sempre obedecer aos padrões técnicos e normas vigentes, de forma a garantir os aspectos de segurança e visibilidade, necessárias à instalação dos grupos focais e controlador.

A instalação e montagem das colunas e braços projetados deverão ser realizadas por meio de equipamentos e métodos de construção adequados, que garantam a segurança dos trabalhadores e do público, estabilidade nas operações de transporte, montagem ou desmontagem.

O bloco de fundação para instalação de colunas, deverá ser concreto moldado in loco fck 20 mpa armado, assentado sobre um solo com resistência superior a 2kg/cm², dimensão de 50x50cm com profundidade de 1,20m, a coluna deverá possuir 1,00m de seu comprimento chumbados em bloco de concreto, devendo abaixo da coluna sobrar uma espessura de 0,20m de concreto.

Todas as colunas deverão ser instaladas perfeitamente no prumo. Deverão ser colocados os braços projetados (quando for o caso) e os respectivos grupos focais, somente após o tempo de endurecimento (cura) do concreto.

Quando for instalado ou relocados controladores semaforicos, a contratada deve realizar toda programação ou reprogramação necessária. Os tempos dos controladores serão passados a contratada por responsável do **Diretoria de Trânsito de Joaçaba**.

4CONTROLADOR SEMAFÓRICO 08/08 FASES - GABINETE DE ALUMÍNIO (Item 21)

4.1EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser eletrônico, baseado em microprocessador, utilizando apenas componentes em estado sólido, inclusive para os elementos de comutação das lâmpadas dos semáforos.

O controlador eletrônico de tráfego deve operar, pelo menos, nas seguintes situações específicas:

- Como controlador de uma intersecção isolada;
- Como controlador atuado por demandas veiculares e/ou de pedestres, através de detectores veiculares e botoeiras, respectivamente;
- Como controlador participante de uma rede de controladores coordenados por relógios atualizados através de módulo GPS (Global Positioning System), portanto sem necessidade de comunicação entre controladores para sincronização do horário;
- Como controlador de uma intersecção que integra uma rede de intersecções coordenadas através de uma "Central de Controle", onde toda a comunicação é realizada através de um modem GPRS/4G /GSM, Ethernet ou RS 485 em cada controlador.

Todos os módulos eletrônicos, de modo a gerar organização, segurança, facilidade na operação e manutenção do equipamento, devem possuir slot próprio no controlador. Não será aceito soluções que utilizem módulos em locais aleatórios no gabinete do controlador.

Não serão admitidos em hipótese alguma, módulos eletrônicos sobre postos ou hermeticamente selados.

Em atendimento ao princípio da economicidade, os controladores que estão sendo licitados deverão possuir slot para receber todos os módulos, deverão acompanhar no mínimo os módulos Fonte, detector pedestre, controle e processamento e GPS (Global Positioning System). Os módulos Detector Veicular e comunicação

GPRS/4G / GSM não serão utilizados nesse momento, sendo adquiridos quando houver necessidade/demanda.

4.2 SEQUÊNCIA DE CORES

O controlador deverá permitir a seguinte sequência de cores para semáforos de veículos: verde - amarelo - vermelho - verde. Para os semáforos de pedestres a sequência será: verde - vermelho intermitente - vermelho - verde.

A comutação dos sinais deverá ser executada sem que ocorram intervalos com situações visíveis de luzes apagadas ou de verdes conflitantes.

O período de entre verdes do controlador deverá ter a seguinte composição:

1. Para fases veiculares: verde - amarelo - vermelho - verde. O período entre verdes coincide com o tempo de amarelo, acrescido do tempo de bloqueio geral, isto é, vermelho para todas as fases conflitantes.
2. Para as fases de pedestres: verde - vermelho intermitente - vermelho - verde.
3. O período entre verdes é composto pela soma dos tempos de vermelho intermitente e bloqueio geral.

4.3 SEGURANÇA

4.3.1 TEMPORIZAÇÕES DE SEGURANÇA

As temporizações de segurança, descritas a seguir, não poderão ser desrespeitadas pelo controlador, sob nenhuma hipótese, seja operando isoladamente, sob o comando de uma central ou por operação manual. Todas as temporizações do controlador deverão ser obtidas digitalmente à partir de um relógio baseado em um cristal e/ou baseado na frequência da rede elétrica e sempre atualizados entre si por uma rede de comunicação de dados.

As temporizações de segurança deverão ser as seguintes:

1. Verde Mínimo de Segurança, ajustável de 03 a 20 seg.
2. Amarelo, ajustável de 01 a 20 seg.
3. Bloqueio Geral (Vermelho Total), ajustável de 01 a 20 seg.

Após energizado, o controlador deverá impor o modo de operação intermitente por pelo menos 5 (cinco) segundos.

Após sair do modo de operação intermitente, o controlador deverá impor vermelho geral (em todos os focos energizados) por pelo menos 03 (três) segundos. Após este procedimento inicial o CL deverá se sincronizar

automaticamente com a rede e dentro de no máximo três ciclos estar executando o estágio e plano que deveriam estar sendo executados neste momento, em função do horário programado.

Um comando de mudança de modo não deve interromper um ciclo que esteja sendo executado. O novo modo de operação irá iniciar quando um novo ciclo começar.

4.3.2 TESTES DE VERIFICAÇÃO

Controlador deverá efetuar testes de verificação na CPU e nas memórias dos sistemas.

O controlador deverá entrar em operação no modo intermitente sempre que for detectada uma situação de verdes conflitantes, ou de uma falha no seu funcionamento. Esta detecção, por motivos de segurança, deve ser feita por dois circuitos totalmente independentes entre si.

O controlador deverá ter o monitoramento de focos vermelhos apagados, esse monitoramento deverá ser programado a cada fase com a opção de entrar em modo piscante ou operar com focos apagados na falta deste.

Os controladores devem possuir um sistema de “autodiagnóstico”, de modo a facilitar os trabalhos de manutenção. O resultado do “autodiagnóstico” deverá ser visualizado em dispositivo adequado incluindo a causa do defeito.

O controlador deverá monitorar o funcionamento do processador e em caso de falha deste deverá entrar no modo intermitente.

Deverá possuir um sistema de verificação de presença de verde indevido, mesmo não sendo este conflitante, em nível de comando e em nível de controle de saída para a lâmpada; e monitoramento de ausência de vermelho com opção de piscante ou operar apagado.

4.4 MODOS DE OPERAÇÃO

O controlador deverá operar com a capacidade de até 4 (quatro) anéis, um mesmo anel poderá utilizar quaisquer modalidades de plano descrita abaixo.

4.4.1 INTERMITENTE:

Neste modo, todos os grupos focais veiculares operam em amarelo intermitente e todos os grupos focais de pedestres permanecem apagados ou em vermelho intermitente.

Este modo deverá ser acionado a partir dos seguintes eventos:

1. Requisição, através de chave, para solicitação de amarelo intermitente;
2. Detecção, pelo próprio controlador, de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito de veículos e/ou de pedestres (detecção de verdes conflitantes e de verdes inferiores ao programado, como verde de segurança, falta de energia, por exemplo);
3. Quando da energização das lâmpadas dos grupos focais ou ao se restaurar a energia no controlador (Sequência de Partida);
4. Por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado;
5. A comunicação de dados do controlador não deverá ser interrompida pelo Modo de Operação Amarelo Intermitente;
6. A frequência de intermitência deve ser de 01 (um) Hz, sendo o “duty-cycle” de 50% (cinquenta por cento).
7. Deverá operar em modo piscante mesmo com a ausência dos módulos frontais, desde que conectado módulo eletrônico específico pela função amarelo intermitente.
8. O controlador deverá ser capaz de ter Programação de Horário de entrada do Plano Intermitente por Anel, individualmente, por combinações de programação de anéis e todos os anéis.

4.4.2 MODO MANUAL:

Os controladores, quando operando em modo manual, devem continuar a receber e tratar os comandos que lhe são enviados pela “Central de Controle” através do meio de comunicação, sem, no entanto, efetivá-los em campo.

A operação de modo manual deverá ser efetivada pela inserção, através de plug, de um dispositivo de comando manual na entrada apropriada ou através do programador portátil.

Deverão existir mecanismos que evitem a ocorrência de tempos de verde inferiores ao programado como verde de segurança.

Durante a operação em Modo Manual, os tempos de entreverdes e a sequência de estágios ou intervalos não deverão ser determinados pelo operador, mas aqueles determinados pelo plano que estaria vigente pela Tabela de Mudança de Plano.

4.4.3 MODO ISOLADO:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

1. Estágio ou sequência de intervalos;
2. Sequência de estágios ou intervalos;
3. Duração dos estágios ou intervalos;
4. Entreverdes;
5. Tempo de ciclo;

4.4.4 MODO ISOLADO ATUADO:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Poderá haver estágios ou intervalos de duração variável, estágios ou intervalos fixos dispensáveis.

A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.
- A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.
- A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.
- Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, o tempo de ciclo ficará diminuído do tempo correspondente à duração do estágio ou intervalo omitido.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio ou intervalos(s) indispensável(is).

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

1. Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
2. Sequência de estágios ou intervalos;
3. Duração dos estágios ou intervalos;
4. Entreverdes;
5. Tempo de ciclo.

Neste modo de operação a duração dos estágios ou intervalos é decorrente da ativação dos detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

As mudanças de planos serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios ou intervalos como fixo.

4.4.5 MODO ISOLADO ATUADO COM SEQUENCIA SELECIONADA:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Poderá haver estágios ou intervalos de duração variável, estágios ou intervalos fixos dispensáveis.

A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.
- A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.

- A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.
- A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.
- Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, este tempo poderá ser implementado em qualquer estágio da programação, para tanto o controlador deverá ter dispositivo que permite a seleção do estágio desejado.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio ou intervalos(s) indispensável(is).

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

1. Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
2. Sequência de estágios ou intervalos;
3. Duração dos estágios ou intervalos;
4. Entreverdes;
5. Tempo de ciclo.

Neste modo de operação a duração dos estágios ou intervalos é decorrente da ativação dos detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

As mudanças de planos serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios ou intervalos como fixo.

4.4.6 MODOS SINCRONIZADO:

Neste modo de operação, o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades componentes da rede.

O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de ciclo, de estágios ou intervalos e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de plano serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

A defasagem deverá ser um parâmetro programável, independentemente, para cada um dos planos.

A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo.

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

1. Tipos de estágio;
2. Sequência de estágios ou intervalos;
3. Duração dos estágios ou intervalos;
4. Entreverdes;
5. Tempo de ciclo;
6. Defasagem.

4.4.7 MODO SINCRONIZADO ATUADO:

Neste modo de operação, o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades componentes da rede.

O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de ciclo, de estágios ou intervalos e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de plano serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

A defasagem deverá ser um parâmetro programável, independentemente, para cada um dos planos.

A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo.

Se, em um determinado plano, houver estágio ou intervalo dispensável, o tempo não utilizado desse estágio (no caso de não ocorrer o referido estágio dispensável) deverá ser acrescido ao primeiro estágio ou intervalo, dentro da sequência vigente, de forma a manter constante o tempo de ciclo e garantir a onda verde.

Neste caso, o primeiro estágio ou intervalo do ciclo não poderá ser configurado como estágio dispensável ou dependente de demanda.

No Modo Coordenado em Tempos Fixos não haverá estágios ou intervalos de duração variável.

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

1. Tipos de estágio (dispensável ou indispensável);
2. Sequência de estágios ou intervalos;
3. Duração dos estágios ou intervalos;
4. Estágio alternativo (no qual será acrescido o tempo do estágio dispensável não ocorrido);
5. Entreverdes;
6. Tempo de ciclo;
7. Defasagem;
8. Configuração detectores x estágios ou intervalos.

4.4.8 MODO SINCRONIZADO ATUADO COM SEQUENCIA SELECIONADA:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.
- A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.
- A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.
- Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, este tempo poderá ser implementado em qualquer estágio da programação, para tanto o controlador deverá ter dispositivo que permite a seleção do estágio desejado que poderá ser programado.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio ou intervalos(s) indispensável(is).

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

1. Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
2. Sequência de estágios ou intervalos;
3. Duração dos estágios ou intervalos;
4. Entreverdes;
5. Tempo de ciclo;
6. Defasagem.

4.5 COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO DE CONTROLADORES

4.5.1 RECEPÇÃO DE RELÓGIO ATRAVÉS DE GPS - GLOBAL POSITIONING SYSTEM

O controlador deverá receber relógio através de GPS que será responsável pela atualização de seu relógio interno. Esta atualização deverá ocorrer com periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos.

4.5.2 COORDENAÇÃO VIA COMPUTADOR

Deverá haver a possibilidade de que um computador central seja responsável pela operação sincronizada e coordenada dos controladores conectados a ele.

Este computador deverá ajustar os relógios dos controladores obedecendo a uma periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos entre dois ajustes consecutivos.

4.5.3 SUPERVISÃO SEM FIO VIA COMPUTADOR

Deverá haver um computador que funcionará como interface de operação remota.

A transmissão de dados, tanto entre o computador e os controladores como entre os controladores, deverá ocorrer através de cabo de comunicação RS 485 ou através de GPRS/4G.

4.5.4 MÓDULO DE COMUNICAÇÃO GPRS/4G / GPS

O Módulo de comunicação GPRS/4G tem a função básica de permitir a comunicação entre o controlador e a Central, com software para receber as conexões usando rede INTERNET. Já o GPS permite atualizar a data e hora do controlador usando as informações recebidas dos satélites, calculando de forma automática a entrada e saída do horário de verão.

O módulo GPRS/4G / GPS permite a configuração de seus parâmetros através de comandos através de interface serial RS232 ou tecnologia superior.

O módulo de comunicação deve possuir Rede de Ethernet, GPS, RS 485 e pelo menos capacidade de operar com 02 chips 4G/GSM de diferentes operadoras em virtude da redundância.

Os parâmetros configuráveis são mantidos em memória não-volátil, garantindo assim a integridade dos dados mesmo na falta de energia.

4.6 INTERFACE DE OPERAÇÃO LOCAL

A interface de operação local deverá ser preferencialmente portátil e apresentar as seguintes características:

1. Ser constituída por, pelo menos, um visor e um teclado, ou outros dispositivos similares que possuam a mesma funcionalidade e funções.
2. Teclado em linguagem de Engenharia de Tráfego e em português, sendo aceitáveis abreviações de termos de Engenharia de Tráfego.
3. As mensagens apresentadas deverão ser alfanuméricas, permitindo ao operador fácil interpretação sem a necessidade de recorrer a tabelas de conversões de códigos.
4. A interface de operação deverá ter condições de ser operada sob a incidência direta ou ausência total de luz artificial ou natural. Deverá possuir capacidade de ler, visualizar ou programar todos os parâmetros do controlador.

Será aceito computador portátil como interface de programação local.

4.7 CAPACIDADE

Em relação à capacidade mínima, deverá o controlador, ter as seguintes características:

- a) Ser capaz de operar com até 4 (quatro) controladores virtuais. Cadaanel deve operar no mínimo com 2 (duas) fase e no máximo a capacidade do controlador 8 (oito) fases;
- b) Capacidade para até 08 (oito) fases independentes, sendo que qualquer uma destas fases poderá ser programada como grupo veicular, pedestre ou ciclista. Cada módulo de potência deve possuir duas fases;
- c) Capacidade para até 04 (quatro) detectores de pedestre, esses detectores poderão ser programados em quaisquer anéis, um ou mais anel não podem usar o mesmo detector;
- d) Capacidade para até 08 (oito) detectores veiculares, esses detectores poderão ser programados em quaisquer anéis, um ou mais anel não podem usar o mesmo detector.
- e) Capacidade para no mínimo 32 (trinta e dois) planos operacionais de tráfego e 01 (um) plano em modo amarelo intermitente (piscante), como se fosse um trigésimo terceiro plano por Anel;
- f) 15 (quinze) Estágios ou 32 (trinta e dois) intervalos de tempo;
- g) Mínimo de 48 (quarenta e oito) trocas de plano de tráfego por dia, diferentes para cada dia da semana, somando 336 (trezentos e trinta e seis) trocas de plano semanal;
- h) Mínimo de 30 (trinta) trocas de planos em Datas especiais contendo data/hora/minuto;

- i) Capacidade para registro de no mínimo 50 (cinquenta) eventos de falha;
- j) Não serão aceitos Módulos eletrônicos que tenham módulos sobrepostos ou hermeticamente selados.

4.8 CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

4.8.1 ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E INTERFERÊNCIAS

O controlador deverá funcionar nas tensões de 110 / 127 / 220 / 240 vca, $\pm 15\%$ (quinze por cento), a maneira de se mudar de uma tensão para outra deverá ser simples.

Se a alimentação faltar ou cair além de 20% (vinte por cento) do valor nominal por um período igual ou inferior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador não deverá reverter para a sequência descrita em "Sequência de Partida", e seu desempenho não deverá mudar durante ou depois da ocorrência.

Caso o período desta ocorrência seja superior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador deverá deixar de funcionar e, neste caso, todos os parâmetros já programados deverão ser mantidos. Quando a energia for restaurada à normalidade, o retorno do funcionamento do controlador deverá obedecer à "Sequência de Partida".

O controlador deverá possuir uma chave liga-desliga geral, alojada internamente ao gabinete e devidamente identificada.

O controlador deverá oferecer pelo menos uma tomada universal com pino terra e com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 10 (dez) A, sendo que em hipótese alguma essa tomada pode ter acesso externo.

O controlador deverá possuir borne independente, dotado de parafuso imperdível ou similar (por exemplo, sistema de conexão por mola), para ligação de cabo alimentador e de aterramento com, no mínimo, 06 (seis) milímetros quadrados de seção. Todas as partes metálicas do controlador, assim como a blindagem do cabo de comunicação, quando utilizado, deverão ser ligadas a terra, obedecendo à Norma NBR 5410 da ABNT.

4.9 EMPACOTAMENTO MECÂNICO

As partes constituintes do controlador, caso sejam confeccionadas com materiais ferrosos, devem ter proteção anticorrosão através de tratamento de galvanização (zincagem), ou processo equivalente.

O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da Norma NBR IEC 60529 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica) para ser classificado como IP54, ou seja, à prova de poeira e chuvas e não apresentar ângulos salientes, isto é, os "cantos externos" do gabinete deverão ser arredondados.

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

A porta do gabinete deverá ter chave tipo “Yale”, com segredo padronizado para todos os controladores ora licitados, conforme modelo a ser fornecido pelo LICITANTE.

As partes removíveis contendo equipamentos elétricos que integram o controlador deverão ser efetivamente ligadas ao seu aterramento, não sendo suficiente o simples contato de apoio entre chassi e suportes.

O projeto mecânico do controlador deverá facilitar ao máximo o acesso a qualquer componente e deverá permiti-lo sem a necessidade de remover outros componentes, nem desmontar partes mecânicas ou estruturais.

Deverá possuir entrada dos cabos de alimentação para os grupos focais semafóricos, alimentação elétrica e de comunicações pela sua base através de furo com diâmetro nominal de 05 (cinco) centímetros no mínimo.

4.10 CARACTERÍSTICAS ELÉTRICA

Com exceção dos circuitos de potência que podem utilizar exclusivamente fiação de reforço para as trilhas de circuito impresso, todas as demais placas componentes devem ser 100% em circuito impresso, não sendo aceitos, portanto, ligações em *wire-wrap* ou similar.

Ao lado dos componentes deverão ser impressos seus símbolos normalizados, utilizando os mesmos códigos empregados nos esquemas elétricos correspondentes.

A chave para ligar/desligar os focos deverá desligar totalmente a energização dos focos, através da interrupção total da(s) fase(s) nas mesmas, independentemente da alimentação utilizada.

A frequência de intermitência dos focos, tanto para o amarelo intermitente quanto para o vermelho de pedestres deverá ser de 01 (um) Hz, sendo o duty-cycle situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa.

Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.

Todos os componentes de proteção (fusíveis da fonte de alimentação, dispositivos para surtos de transientes elétricos e outros) deverão ser instalados de forma independente aos circuitos aos quais irão proteger, de maneira que a sua substituição seja feita sem a necessidade de desmontagem dos circuitos protegidos.

O controlador deve possuir proteção independente para todos os grupos focais semaforicos, com o uso de fusível compatível.

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

O módulo ou placa quando instalado, deve ser travado de modo a evitar sua desconexão acidental ou a ocorrência de maus contatos.

Os conectores das placas devem ter um guia apropriado impossibilitando o intercâmbio de placas com funções diferentes.

4.11 RELÓGIO

A referência de tempo deverá ser obtida por um relógio baseado em um cristal de quartzo de precisão de no mínimo 10 (dez) ppm (partes por milhão), que deve ser atualizado com o relógio fornecido pelo GPS a cada 15 (quinze) minutos.

Deve ser construído com circuitos integrados, possibilitando que, na falta de energia, seja alimentado por bateria ou dispositivo similar, por um período mínimo de 48 (quarenta e oito) horas.

A introdução inicial ou a reprogramação do horário e dia da semana deve ser possível através dos seguintes dispositivos:

- a) Equipamento GPS;
- b) Equipamento de programação portátil;
- c) Microcomputador portátil;
- d) Central de controle.

A todo acerto do relógio, o plano vigente deve ser sincronizado ou mesmo substituído, automaticamente pelo próprio controlador, em função da hora do dia e dia da semana.

No caso da utilização de bateria ou dispositivo similar, recarregáveis ou não, a durabilidade não deverá ser inferior a 05 (cinco) anos.

4.12 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Os controladores deverão ter funcionamento garantido nas seguintes condições ambientais:

- a) Temperatura ambiente externas na faixa de -10 a 55 graus Celsius, insolação direta;
- b) Umidade relativa do ar de até 95% (noventa e cinco por cento);
- c) Presença de elementos oxidantes e corrosivos;

- d) Presença de elementos oleosos e partículas sólidas na atmosfera.

4.13 INSTALAÇÃO

O controlador deverá ser instalado em coluna cônica ou cilíndrica com diâmetro nominal de 114mm ou 101mm (± 5 mm) respectivamente. A fixação deverá se dar por meio de braçadeiras em aço galvanizado a fogo com pintura na mesma cor do gabinete.

4.14 CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, quanto a qualidade comprovada e desempenho satisfatório do equipamento a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 30 (trinta) dias úteis LAUDO e AMOSTRA de 01 (um) Controlador eletrônico microprocessado 8\8 fases.

O Laudo deve comprovar que a tecnologia atribuída na fabricação do equipamento atende aos ensaios constantes na norma **ABNT NBR 16653:2107**, o documento deve ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do equipamento que será ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento. O responsável do setor requisitante (**Diretoria de Trânsito de Joaçaba**) procederá com a análise do aspecto visual e funcional do controlador que se necessário deverá ser ligado em bancada de testes para verificação.

5 MÓDULO FONTE / MÓDULO DETECTOR PEDESTRE (Item 22)

Deverá ser fabricado em fibra de vidro ou material similar, deverá empregar componentes de larga aplicação no mercado com qualidade reconhecidamente comprovada. O módulo deve ser plug in acoplado ao chassi dos controladores existentes, **pois sua finalidade, se necessário, será para reposição nos controladores existentes.**

Todos os circuitos deverão estar devidamente identificados, através do número código correspondente, bem como do modelo do módulo, gravados na placa.

Este módulo tem como função distribuir as tensões elétricas para os outros módulos do conjunto. Deverá possuir 4 (quatro) detectores de pedestre opto acoplados.

6 MÓDULO DE CONTROLE E PROCESSAMENTO (Item 23)

Deverá ser fabricado em fibra de vidro ou material similar, com processador e memória para armazenamento dos dados programáveis, deverá empregar componentes de larga aplicação no mercado com qualidade reconhecidamente comprovada. O módulo deve ser plug in acoplado ao chassi dos controladores existentes, **pois sua finalidade, se necessário, será para reposição nos controladores existentes.**

Todos os circuitos deverão estar devidamente identificados, através do número código correspondente, bem como do modelo do módulo, gravados na placa.

Deve ser responsável pelo controle e processamento e possuir no mínimo as capacidades de programação, armazenamentos e operação descritas no item do controlador, deste termo de referência.

7MÓDULO DE POTÊNCIA (Item 24)

Deverá ser fabricado em fibra de vidro ou material similar, com emprego de componentes de larga aplicação no mercado com qualidade reconhecidamente comprovada. O módulo deve ser plug in acoplado ao chassi dos controladores existentes, **pois sua finalidade, se necessário, será para reposição nos controladores existentes.**

Todos os circuitos deverão estar devidamente identificados, através do número código correspondente, bem como do modelo do módulo, gravados na placa.

O Módulo de Potência deverá ter a opção de acionar tanto lâmpadas halógenas, incandescentes ou a LED. Os circuitos que acionam as lâmpadas devem ser projetados para evitar que ocorram intervalos com situações visíveis de luzes apagadas ou de luzes simultâneas no mesmo grupo focal. Os circuitos de acionamento das lâmpadas devem ser feitos a base de triacs, com proteção de acionamento da lâmpada no instante zero da senóide, garantindo maior vida útil das lâmpadas.

Cada módulo de potência será responsável por 02 (dois) grupos focais semafóricos independentes.

Deverá existir circuito de monitoração dos focos vermelhos e verdes dos grupos semafóricos, de tal forma que o controlador semafórico deve entrar no modo amarelo intermitente no caso de ausência da cor vermelha ou verde conflitante.

8MÓDULO DE COMUNICAÇÃO GPS (Item 25)

Deverá ser fabricado em fibra de vidro ou material similar, com processador e memória para armazenamento dos dados programáveis, com emprego de componentes de larga aplicação no mercado com qualidade reconhecidamente comprovada. O módulo deve ser plug in acoplado ao chassi dos controladores existentes, **pois sua finalidade, se necessário, será para reposição nos controladores existentes.**

Todos os circuitos deverão estar devidamente identificados, através do número código correspondente, bem como do modelo do módulo, gravados na placa.

Este módulo deverá permitir atualizar a data e hora do controlador semaforico usando as informações recebidas de satélites.

9GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3X200MM COM INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO A LED (Item 26)

Produto modular obtido pela montagem de 01 Grupo focal veicular principal 3x200mm, integrado com informação auxiliar de tempo e anteparo solar, formando um produto único.

5.1 GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL

O grupo focal veicular principal 3x200mm "I" trata-se de produto obtido pela montagem de 3 (três) focos semaforicos, com módulos a LED veicular (vermelho/amarelo/verde), montado de tal modo que nenhuma luz de um foco semaforico passe para outro, garantindo que cada foco seja iluminado isoladamente.

O grupo focal deve possuir toda a fiação necessária, com bitola mínima de 1,5mm², nas cores dos módulos a LED (vermelho/amarelo/verde), deve possuir pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

- **FOCOS SEMAFÓRICOS:**

Conforme **E.T 01** indicada neste Termo de Referência.

- **MÓDULOS Á LED VEICULARES 200mm:**

Conforme **E.T 02** indicada neste Termo de Referência.

5.2 REQUISITOS PARA INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO A LED:

- **NOTA:** Por existir um padrão no município, caso o fabricante tenha um equipamento diferente do existente, deverá este comprovar funcionalidade, e padrões que não destoem dos existentes, garantindo a mesma funcionalidade, e aspectos visuais semelhantes ou superiores aos já instalados. Através de justificativas técnicas a ser avaliado pela comissão de licitações, ou representante do departamento de trânsito, no momento do certame.

Após o processo de montagem do grupo focal veicular principal, deverá ser integrado a informação auxiliar de tempo. Esta informação auxiliar tem como finalidade complementar o grupo focal principal para informar através

de indicação luminosa o tempo restante de fases veiculares vermelho e verde, em tempo real, pode ser obtido pela montagem de um ou mais focos luminosos indicadores.

O(s) Foco(s) indicador(es) regressivo de tempo deve ser obtido pela montagem de caixa de acondicionamento com portinhola, lente confeccionada em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra radiação ultravioleta, superfície externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, cobre foco circundando $\frac{3}{4}$ (três/quartos) da circunferência nominal das lentes com a finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral e conjunto óptico a LED.

Deverá ser preferencialmente na mesma cor do grupo focal e possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a vedação do conjunto.

Preferencialmente os LED's do conjunto óptico devem ser tipo PTH. Os LED's deverão no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para a cor vermelho e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde. Preferencialmente o pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos LED sobre a placa de circuito impresso.

O conjunto deve possuir alimentação nas tensões elétricas de $127 \pm 25,4$ Vca e/ou $(220 \pm 44,0)$ Vca e frequência de rede de $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$. Deverá operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C a 60°C e umidade do ar de até 95%, sem prejuízo para os seus componentes.

Deverá possuir dispositivo eletrônico que trabalhe em tempo real com o controlador de tráfego, desde o primeiro estágio sem prejuízos ao sincronismo (onda verde).

Na falha total ou parcial do indicador regressivo de tempo, o grupo focal veicular principal 3x200mm "I" deve permanecer em funcionamento normal.

5.3 ANTEPARO SOLAR:

O material a ser utilizado na confecção do anteparo deve ser de liga de alumínio 1 100 ou 1 200, têmpera H-14, espessura mínima de 1,5 mm. Outras ligas podem ser utilizadas, desde que as propriedades mecânicas sejam iguais ou superiores.

Após desengraxado, decapado e fosfatizado, deve receber acabamento externo na cor preto fosco padrão Munsell N 0,5 à 1,5 máximo, após a aplicação de wash-prime à base de cromato de zinco, que pode ser realizado através de uma das opções a seguir:

- a. Acabamento externo, em tinta a pó a base de resina híbrida epóxi-poliéster, por disposição eletrostática, com polimerização em estufa a 200°C . A espessura mínima da película seca deve ser de $35 \mu\text{m}$;

b. Acabamento externo com uma demão de wash-prime a base de cromato de zinco e duas demãos de tinta esmalte sintético à base de resina alquídica ou poliéster, se secagem rápida ao ar ou com secagem em estufa à temperatura de 140 C°. A Espessura mínima da película seca deve ser de 35 µm.

O anteparo dever possuir borda com película refletiva tipo I prismática conforme norma NBR 14644 da ABNT na cor branca com largura de 20 mm, posicionada à 20 mm da borda perimetral do anteparo.

Apresentar boa resistência a incidência de ventos frontais, devendo ainda, envolver grupo focal tão próximo quanto possível, não interferindo na abertura da portinhola e manutenção das pestanas.

Para fixação do anteparo no grupo focal, deverá ser previsto um sistema que facilite a sua montagem, sem necessidade do uso de ferramentas especiais, e de modo que a sua manutenção seja feita de forma ágil e eficiente.

5.4 CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, quanto a qualidade comprovada e desempenho satisfatório do produto a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 30 (trinta) dias úteis AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal veicular principal 3x200mm com informação auxiliar de tempo a LED

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento. O responsável do setor requisitante (**Diretoria de Trânsito de Joaçaba**) procederá com a análise do aspecto visual, dimensional e funcional do grupo focal que se necessário deverá ser ligado para verificação.

10GRUPO FOCAL VEICULAR REPETIDOR 3X200MM A LED (Item 27)

O grupo focal veicular repetidor 3x200mm "I" trata-se de produto obtido pela montagem de 3 (três) focos semafóricos, com módulos a LED veicular (vermelho/amarelo/verde), montado de tal modo que nenhuma luz de um foco semafórico passe para outro, garantindo que cada foco seja iluminado isoladamente.

O grupo focal deve possuir toda a fiação necessária, com bitola mínima de 1,5mm², nas cores dos módulos a LED (vermelho/amarelo/verde), deve possuir pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

- **FOCOS SEMAFÓRICOS:**

Conforme **E.T 01** indicada neste Termo de Referência.

- **MÓDULOS Á LED VEICULARES 200mm:**

Conforme **E.T 02** indicada neste Termo de Referência.

7.1 CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, quanto a qualidade comprovada e desempenho satisfatório do produto a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 30 (trinta) dias úteis LAUDO e AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED.

O Laudo (relatório de ensaio) deve comprovar que a tecnologia atribuída na fabricação do produto atende aos ensaios constantes na norma **ABNT NBR 15889:2019** e ensaios constantes na **ET-SE-29 (CET-SP) GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS DE POLICARBONATO**, o documento deve ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do produto ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento. O responsável do setor requisitante (**Diretoria de Trânsito de Joaçaba**) procederá com a análise do aspecto visual, dimensional e funcional do grupo focal que deverá ser ligado para verificação.

11GRUPO FOCAL PEDESTRE 2X200MM A LED - (CRONÔMETRO NUMÉRICO / MOVIMENTO INTERATIVO) **(Item 28)**

O grupo focal pedestre 2x200mm trata-se de produto obtido pela montagem de 2 (dois) focos semafóricos, com módulos a LED pedestre (vermelho/verde), montado de tal modo que nenhuma luz de um foco semafórico passe para outro, garantindo que cada foco seja iluminado isoladamente.

O grupo focal deve possuir toda a fiação necessária, com bitola mínima de 1,5mm², nas cores dos módulos a LED (vermelho/verde), deve possuir pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

- **FOCOS SEMAFÓRICOS:**

Conforme **E.T 01** indicada neste Termo de Referência.

- **MÓDULOS Á LED PEDESTRE 200mm:**

Conforme **E.T 03** indicada neste Termo de Referência.

O módulo inferior (Sinal SIGA) figura boneco andando deverá possuir movimento interativo deste boneco (simulação de caminhada) e quando for acionado pelo controlador eletrônico deverá acender no módulo

superior o cronômetro regressivo de 02 (dois) dígitos numéricos com dimensões aproximadas de 120mm (cento e vinte milímetros) de altura por 65mm (sessenta e cinco milímetros) de largura. Este cronômetro terá a função de informar ao pedestre o tempo restante, em segundos, de verde para travessia, conforme padrão do Município de Joaçaba/SC.

8.1 CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, quanto a qualidade comprovada e desempenho satisfatório do produto a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 30 (trinta) dias úteis LAUDO e AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal pedestre 2x200mm a LED.

O Laudo (relatórios de ensaios) deve comprovar que a tecnologia atribuída na fabricação do produto atende aos ensaios constantes na norma **ABNT NBR 15889:2019** (Vermelho: Figura boneco parado / Verde: Figura boneco andando) e ensaios constantes na **ET-SE-29 (CET-SP) GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS DE POLICARBONATO**, o documento deve ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do produto ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento. O responsável do setor requisitante (**Diretoria de Trânsito de Joaçaba**) procederá com a análise do aspecto visual, dimensional e funcional do grupo focal que deverá ser ligado para verificação.

1. BOTOEIRA SONORA PARA PEDESTRE (Item 29)

A Botoeira deve atender a **RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 973, DE 18 DE JULHO DE 2022**.

As especificações para este item encontram-se no seguinte link:

https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/docs/Sinalizacao_semaforicavol_V_alterado.pdf

2. MÓDULO A LED VEICULARES 200mm – CORES: VERMELHO, AMARELO E VERDE (Itens 30, 31 e 32)

Conforme **E.T 02** indicada neste Termo de Referência.

3. MÓDULO A LED PEDESTRES 200mm – CORES: VERMELHO E VERDE (Itens 33 e 34)

Conforme **E.T 03** indicada neste Termo de Referência.

O módulo inferior (Sinal SIGA) figura boneco andando deverá possuir movimento interativo deste boneco (simulação de caminhada) e quando for acionado pelo controlador eletrônico deverá acender no módulo

superior o cronômetro regressivo de 02 (dois) dígitos numéricos com dimensões aproximadas de 120mm (cento e vinte milímetros) de altura por 65mm (sessenta e cinco milímetros) de largura. Este cronômetro terá a função de informar ao pedestre o tempo restante, em segundos, de verde para travessia, conforme padrão do Município de Joaçaba/SC.

4. PESTANA PARA GRUPO FOCAL VEICULAR – POLICARBONATO (Item 35)

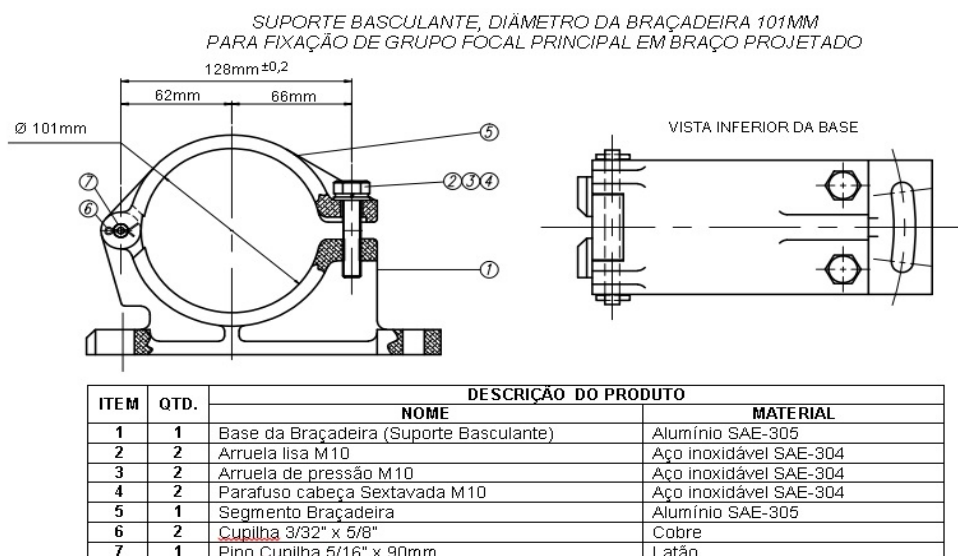
Pestana que compõe grupos focais veiculares, deverão ser confeccionadas em policarbonato, firmemente fixada na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfira na abertura da caixa do foco, comprimento de 200 ± 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 30° com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

5. PESTANA PARA GRUPO FOCAL PEDESTRE – POLICARBONATO (Item 36)

Pestana que compõe grupos focais pedestre, deverão ser confeccionadas em policarbonato, firmemente fixada na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfira na abertura da caixa do foco, comprimento de 120 ± 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 45° com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

6. SUPORTE BASCULANTE, DIÂMETRO ABRAÇADEIRA 101MM – ALUMÍNIO (Item 37)

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal principal, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora), conforme parâmetros indicados na figura abaixo:



7. SUPORTE SIMPLES, DIÂMETRO ABRAÇADEIRA 114MM – ALUMÍNIO (Item 38)

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995 da ABNT, diâmetro da abraçadeira 114mm, recebendo pintura eletrostática preto semibrilho, assim como permitir o posicionamento do grupo focal em torno de um eixo vertical.

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal repetidor ou pedestre, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora). Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo ou em aço inox.

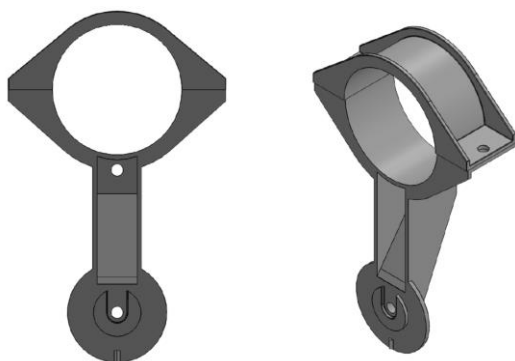


Figura: Suporte Simples 114mm

8. SUPORTE SIMPLES, DIÂMETRO ABRAÇADEIRA 101MM – ALUMÍNIO (Item 39)

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995 da ABNT, diâmetro da abraçadeira 101mm, receber pintura eletrostática preto semibrilho, assim como permitir o posicionamento do grupo focal em torno de um eixo vertical.

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal repetidor ou pedestre o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora). Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo ou em aço inox.

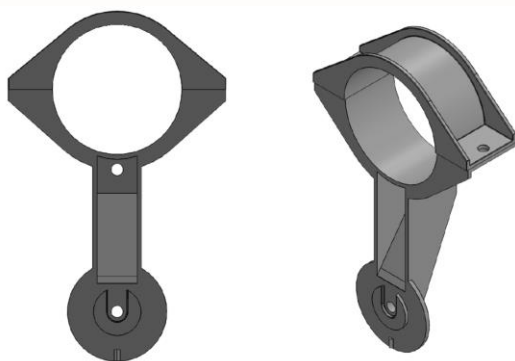
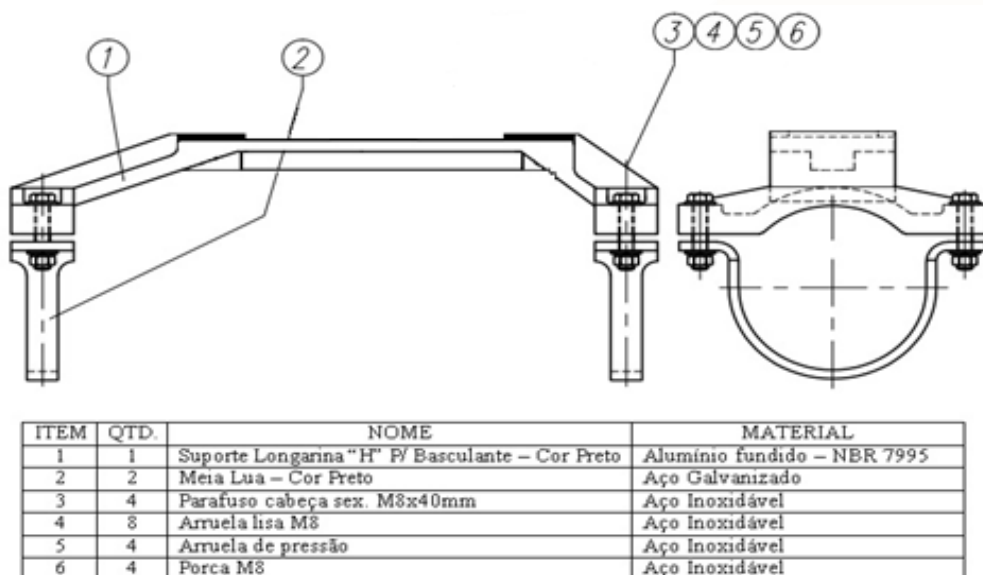


Figura: Suporte Simples 111mm

9. SUPORTE TIPO LONGARINA, PARA GRUPOS FOCAIS PRINCIPAIS – ALUMÍNIO (Item 40)

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal principal, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora), conforme parâmetros indicados na figura abaixo:

**10. COLUNA SEMAFÓRICA DE AÇO 114mm X 4,50mm X 6m - GALVANIZADA A FOGO (Item 41)**

A coluna deve possuir diâmetro de 4.1/2" (quatro polegadas e meia) ou 114mm (cento e quatorze milímetros), com comprimento total da peça de 6m (seis metros) e espessura da parede 4,50mm (quatro, cinquenta milímetros). A coluna deve ser confeccionada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020 com costura, conforme Norma NBR 6591 da ABNT.

Deve ser confeccionado sistema para instalação e fixação do braço projetado, através de 08 (oito) porcas 1/2" soldadas quatro a quatro com ângulo de 90° entre si. Cada conjunto de 04 (quatro) porcas 1/2" deverá possuir parafusos com dimensões de 1/2" diâmetro x 1.1/2" altura, distando 100 mm e 300mm respectivamente entre si da extremidade superior, permitindo e possibilitando a rotação do Braço projetado em 360° (trezentos e sessenta graus).

Deve ser soldado com ângulo de 180°, aleta antigo com chapa de aço, com no mínimo 4,75mm de espessura, 200mm de altura e 100mm de comprimento, localizada a 600 (seiscentos) milímetros da base inferior.

Deve dispor de 02 (dois) furos de 50mm (cinquenta milímetros), sendo um a 800mm (oitocentos milímetros) e outro a 3500mm (três mil e quinhentos milímetros) ambos da base inferior. Além destes furos, deverá possuir

outros 2 (cinco) furos de 30 mm (trinta milímetros), sendo um a 2200mm (dois mil e duzentos milímetros) e outro a 3800mm (três mil e oitocentos milímetros) tendo como parâmetro a base inferior da coluna.

Após todas as operações de furação e soldagem a peça deverá ser submetida à galvanização a quente para proteção contra corrosão. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas da peça, devendo as superfícies apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas por metro quadrado nas extremidades das peças, a galvanização deve ser uniforme, sem falhas de zincagem, tais como, trincas, fissuras ou destacamento da camada galvanizada do metal base, além de atender a norma NBR 7400 da ABNT (MB 25IV).

A espessura da camada de galvanização (revestimento de zinco) deve ser no mínimo de 0,55 μ m (cinquenta e cinco micras), conforme norma NBR 7399 da ABNT. A galvanização não deve separar-se do metal base quando submetido a um ensaio de aderência da camada de zinco pelo método de dobramento, conforme norma NBR 7398 da ABNT (MB 25II).

11. COLUNA SEMAFÓRICA SIMPLES DE AÇO 101mm x 3,75mm x 6m – GALVANIZADA A FOGO (Item 42)

A coluna deve possuir diâmetro de 4" (quatro polegadas) ou 101mm (cento e um milímetros), com comprimento total da peça de 6m (seis metros) e espessura da parede 3,75mm (três, setenta e cinco milímetros). A coluna deve ser confeccionada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020 com costura, conforme Norma NBR 6591 da ABNT.

Deve ser soldado com ângulo de 180°, aleta antigo com chapa de aço, com no mínimo 4,75mm de espessura, 200mm de altura e 100mm de comprimento, localizada a 600 (seiscentos) milímetros da base inferior.

Deve dispor de 02 (dois) furo de 50mm (cinquenta milímetros), sendo um a 800mm (oitocentos milímetros) e outro a 3800mm (três mil e oitocentos milímetros) da base inferior. Além destes furos, deverá possuir outro furo de 30mm (trinta milímetros) a 2200mm (dois mil e duzentos milímetros) tendo como parâmetro a base inferior da coluna.

Após todas as operações de furação e soldagem a peça deverá ser submetida à galvanização a quente para proteção contra corrosão. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas da peça, devendo as superfícies apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas por metro quadrado nas extremidades das peças, a galvanização deve ser uniforme, sem falhas de zincagem, tais como, trincas, fissuras ou destacamento da camada galvanizada do metal base, além de atender a norma NBR 7400 da ABNT (MB 25IV).

A espessura da camada de galvanização (revestimento de zinco) deve ser no mínimo de 0,55 μ m (cinquenta e cinco micras), conforme norma NBR 7399 da ABNT. A galvanização não deve separar-se do metal base

quando submetido a um ensaio de aderência da camada de zinco pelo método de dobramento, conforme norma NBR 7398 da ABNT (MB 25II).

12. BRAÇO PROJETADO DE AÇO 101mm x 4,50mm x 4,7m PROJEÇÃO – GALVANIZADO A FOGO (Item 43)

Braço projetado deve possuir diâmetro de 4" (quatro polegadas) ou 101mm (cento e um milímetros), espessura da parede 4,50mm (quatro, cinquenta milímetros) com projeção de 4,7m (quatro, sete metros). A Coluna para confecção do Braço projetado deve ser em chapa de aço carbono SAE 1020 com costura, conforme Norma NBR 6591:2008 da ABNT.

Instalação do braço projetado na coluna deve ser por sistema de encaixe, devendo ter no mínimo 600 (seiscentos) milímetros a partir da base inferior a ser encaixado na coluna. Após os 600 (seiscentos) milímetros, deverá ser soldado um anel de 100 (cem) milímetros de altura, que servirá como limitador no encaixe, devendo esse anel ficar alinhado com o diâmetro externo da coluna após o encaixe do braço projetado.

Deve ser submetido ao processo de curvas com dois ângulos de 45° (quarenta e cinco graus), formado assim com a coluna após sua implantação um ângulo de 90° (noventa graus).

O conjunto coluna simples e Braço projetado deverá, após sua implantação, deverá possuir no mínimo a altura de 05 (cinco) metros do nível do pavimento até a parte inferior do Grupo focal veicular principal.

Após todas as operações de furação e soldagem a peça deverá ser submetida à galvanização a quente para proteção contra corrosão. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas da peça, devendo as superfícies apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas por metro quadrado nas extremidades das peças, a galvanização deve ser uniforme, sem falhas de zincagem, tais como, trincas, fissuras ou destacamento da camada galvanizada do metal base, além de atender a norma NBR 7400 da ABNT (MB 25IV).

A espessura da camada de galvanização (revestimento de zinco) deve ser no mínimo de 0,55 µm (cinquenta e cinco micras), conforme norma NBR 7399 da ABNT. A galvanização não deve separar-se do metal base quando submetido a um ensaio de aderência da camada de zinco pelo método de dobramento, conforme norma NBR 7398 da ABNT (MB 25II).

13. CABOS PP (Itens 44, 45 e 46)

Condutor deverá ser flexível de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, sessão nominal de:

- 4x1,5mm² (Item 44);
- 3x1,5mm² (Item 45);
- 2x2,5mm² (Item 46).

Isolação deverá ser de PVC/D 70°C – composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, com características especiais para não propagação e autoextinção do fogo. Cobertura deverá ser PVC/ST5 70°C – composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, na cor preto.

A temperatura máxima do condutor deve ser de 70°C em regime permanente, 100°C em regime de sobrecarga e 160°C em regime de curto-circuito.

NORMA APLICÁVEL: NBR NM 247-5.

14. ARMAÇÃO AÇO COM ISOLADOR TIPO ROLDANA DE PORCELANA (Item 47)

Conjunto utilizado com o propósito de sustentar os cabos aéreos isolando os cabos messageiros.

Corpo da armação secundária e haste deve ser confeccionado em aço carbono SAE 1010/1020, laminado ou trefilado, devendo ser zincados por imersão a quente (galvanizado), montada com haste e cupilha, sendo a cupilha em bronze, latão ou aço inoxidável, e ter suas propriedades mecânicas conforme a Norma NBR 8159 da ABNT.

O Isolador deve ser tipo roldana de porcelana (P-EB-9 ABNT) com dimensões aproximadas de 72x72mm, com acabamento vidrado na cor marrom. A fixação em coluna e braço projetado deve se dar através de parafuso sextavado 1/2"x1.1/2" com porca e duas arruelas lisas galvanizado a fogo.

15. HASTE DE COBRE COM CONECTOR CABO/HASTE E CABO NÚ 10mm (Item 48)

HASTE DE COBRE

Haste de aterramento cobreada 3/8" conforme norma NBR 13571 da ABNT, núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 99% de pureza mínima, sem traços de zinco e com espessura mínima de 0,25 mm.

A aderência da camada de cobre sobre o núcleo deve ser pelo processo de eletrodeposição ou fusão, de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea dos metais. Os processos de trefilação, extrusão e similares, não serão aceitos.

A haste de aterramento cobreada corretamente instalada deve resistir aos seguintes esforços mecânicos aplicados durante 01 (um) minuto:

- Haste não deve flambar quando aplicado em suas extremidades um esforço $F = 40 \text{ daN}$.
- Não deve apresentar fissuras ou deslocamento da camada de cobre quando dobrada até um ângulo de 30°.

O conector deve ser do tipo cunha ou similar, compatível para haste de aterramento cobreada conforme padrão NBR 13571 da ABNT.

10 m CABO NÚ 10mm: Os fios e cabos de cobre nu são indicados para redes aéreas de energia elétrica e sistemas de aterramento.

Cabos de cobre nu eletrolítico nas têmperas duro e meio duro, em cordoamento classe 2A (10 a 50 mm²) e classe 3A (70 a 95 mm²). Normas aplicáveis: NBR 6524 e NBR 5111 da ABNT.

16. CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 400x400mm COM TAMPA DE FFN 400mm (Item 49)

Deve possuir dimensão mínima de 400x400mm e ser fabricado em concreto armado tipo fck 20 MPa, provida de tampa de Ferro Fundido Nodular (FFN).

**PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 196/2023/PMJ**
EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO Nº 59/2023/PMJ**ANEXO II**
ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO / VALOR UNITÁRIO MÁXIMO

LOTE 1					
ITEM	UND.	QTD.	Descrição	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO	VALOR TOTAL MÁXIMO
1	Unid	12,00	Chamado de Atendimento - Prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional	R\$ 6.700,00	R\$ 80.400,00
2	Unid	2,00	Serviço de remoção - Controlador semafórico	R\$ 586,10	R\$ 1.172,20
3	Unid	6,00	Serviço de remoção - Colunas semafóricas diâmetro 114mm ou 101mm, altura total 6 metros	R\$ 486,33	R\$ 2.917,98
4	Unid	6,00	Serviço de remoção - Braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros	R\$ 504,67	R\$ 3.028,02
5	Unid	10,00	Serviço de remoção - Grupo focal semafórico principal	R\$ 439,17	R\$ 4.391,70
6	Unid	12,00	Serviço de remoção - Grupos focais semafóricos repetidor ou pedestre	R\$ 379,00	R\$ 4.548,00
7	m	600,00	Serviço de remoção - Cabo PP	R\$ 3,70	R\$ 2.220,00
8	Unid	4,00	Serviço de instalação - Controlador semafórico	R\$ 1.533,33	R\$ 6.133,32
9	Unid	8,00	Serviço de instalação - Colunas semafóricas diâmetro 114mm ou 101mm, altura total 6 metros	R\$ 537,33	R\$ 4.298,64
10	Unid	8,00	Serviço de instalação - Braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros	R\$ 531,57	R\$ 4.252,56
11	Unid	8,00	Serviço de instalação - Grupo focal semafórico principal	R\$ 424,67	R\$ 3.397,36
12	Unid	12,00	Serviço de instalação - Grupos focais semafóricos repetidor ou pedestre	R\$ 376,67	R\$ 4.520,04
13	m	1700,00	Serviço de instalação - Cabo PP	R\$ 5,53	R\$ 9.401,00
14	Unid	16,00	Serviço de instalação - Módulos eletrônicos de controladores semafóricos	R\$ 50,15	R\$ 802,40
15	Unid	24,00	Serviço de instalação - Módulos a LED 200mm veicular ou pedestre	R\$ 50,25	R\$ 1.206,00
16	Unid	10,00	Serviço de instalação - Suporte basculante	R\$ 41,75	R\$ 417,50
17	Unid	24,00	Serviço de instalação - Suportes simples 101mm ou 114mm	R\$ 37,35	R\$ 896,40
18	Unid	20,00	Serviço de instalação - Armação aço com isolador tipo roldana porcelana	R\$ 37,15	R\$ 743,00



19	Unid	4,00	Serviço de instalação - Haste de cobre com conector cabo/haste e cabo nú 10mm	R\$ 95,60	R\$ 382,40
20	Unid	4,00	Serviço de instalação - Caixa de passagem alvenaria 400x400mm + Tampa de FFN 400mm	R\$ 99,15	R\$ 396,60
21	Unid	4,00	Fornecimento - Controlador semafórico 08/08 fases - Gabinete de Alumínio	R\$ 24.766,67	R\$ 99.066,68
TOTAL LOTE					234.591,80

LOTE 2					
ITEM	UND.	QTD.	Descrição	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO	VALOR TOTAL MÁXIMO
22	Unid	4,00	Fornecimento - Módulo fonte e detector pedestre	R\$ 2.107,33	R\$ 8.429,32
23	Unid	4,00	Fornecimento - Módulo de controle e processamento	R\$ 3.026,00	R\$ 12.104,00
24	Unid	4,00	Fornecimento - Módulo de potência	R\$ 2.335,00	R\$ 9.340,00
25	Unid.	7,00	Fornecimento - Módulos de comunicação GPS	R\$ 2.935,00	R\$ 20.545,00
26	Unid	8,00	Fornecimento - Grupo focal veicular principal 3x200mm com informação auxiliar de tempo a LED	R\$ 6.708,33	R\$ 53.666,64
TOTAL LOTE					104.084,96

LOTE 3					
ITEM	UND.	QTD.	Descrição	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO	VALOR TOTAL MÁXIMO
27	Unid	8,00	Fornecimento - Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED	R\$ 2.246,67	R\$ 17.973,36
28	Unid	12,00	Fornecimento - Grupo focal Pedestre 2x200mm a LED - (cronômetro numérico / movimento interativo)	R\$ 2.286,67	R\$ 27.440,04
29	Unid	12,00	Fornecimento - Botoeira sonora para pedestre - Conforme RESOLUÇÃO CONTRAN N° 973	R\$ 3.906,67	R\$ 46.880,04
30	Unid	8,00	Fornecimento - Módulo a LED veicular 200mm - Cor: VERMELHO	R\$ 426,67	R\$ 3.413,36
31	Unid	8,00	Fornecimento - Módulo a LED veicular 200mm - Cor: AMARELO	R\$ 426,67	R\$ 3.413,36
32	Unid	8,00	Fornecimento - Módulo a LED veicular 200mm - Cor: VERDE	R\$ 440,00	R\$ 3.520,00
33	Unid	8,00	Fornecimento - Módulo a LED pedestre 200mm - Cor: Vermelho (Figura boneco parado / cronômetro numérico)	R\$ 881,00	R\$ 7.048,00
34	Unid	8,00	Fornecimento - Módulo a LED pedestre 200mm - Cor: Verde (Figura boneco caminhando / movimento interativo)	R\$ 903,33	R\$ 7.226,64
35	Unid	10,00	Fornecimento - Pestana para grupo focal veicular - Policarbonato	R\$ 204,67	R\$ 2.046,70



36	Unid	10,00	Fornecimento - Pestana para grupo focal pedestre - Policarbonato	R\$ 208,67	R\$ 2.086,70
37	Unid	12,00	Fornecimento - Suporte basculante, diâmetro abraçadeira 101mm - Alumínio	R\$ 304,17	R\$ 3.650,04
38	Unid	20,00	Fornecimento - Suporte simples, diâmetro abraçadeira 114mm - Alumínio	R\$ 249,37	R\$ 4.987,40
39	Unid	20,00	Fornecimento - Suporte simples, diâmetro abraçadeira 101mm - Alumínio	R\$ 249,10	R\$ 4.982,00
40	Unid	12,00	Fornecimento - Suporte tipo Longarina, para grupos focais principais - Alumínio	R\$ 235,97	R\$ 2.831,64
41	Unid	8,00	Fornecimento - Coluna semafórica de aço 114mm x 4,50mm x 6m - Galvanizada a fogo	R\$ 3.185,00	R\$ 25.480,00
42	Unid	8,00	Fornecimento - Coluna semafórica simples de aço 101mm x 3,75mm x 6m - Galvanizada a fogo	R\$ 2.156,67	R\$ 17.253,36
43	Unid	8,00	Fornecimento - Braço projetado de aço 101mm x 4,50mm x 4,7m projeção - Galvanizado a fogo	R\$ 2.636,67	R\$ 21.093,36
44	m	800,00	Fornecimento - Cabo PP 4x1,5mm ² 500v	R\$ 15,63	R\$ 12.504,00
45	m	800,00	Fornecimento - Cabo PP 3x1,5mm ² 500v	R\$ 14,73	R\$ 11.784,00
46	m	100,00	Fornecimento - Cabo PP 2x2,5mm ² 500v	R\$ 14,47	R\$ 1.447,00
47	Unid	16,00	Fornecimento - Armação aço com isolador tipo roldana porcelana	R\$ 128,47	R\$ 2.055,52
48	unid	4,00	Fornecimento - Haste de cobre com conector cabo/haste e cabo nú 10mm	R\$ 390,00	R\$ 1.560,00
49	Unid	4,00	Fornecimento - Caixa de passagem alvenaria 400x400mm com Tampa de FFN 400mm	R\$ 516,67	R\$ 2.066,68
TOTAL LOTE					232.743,20



PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 196/2023/PMJ
EDITAL PE Nº 59/2023/PMJ

ANEXO III
DADOS GERAIS DA PROPONENTE VENCEDORA

DADOS DA EMPRESA:

Razão Social:

CNPJ/MF:

Endereço:

Município/UF:

CEP:

Telefone: ()

E-mail:

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL (para assinatura dos documentos legais):

Nome:

CPF:

RG:

Endereço:

Município/UF:

CEP:

Telefone: ()

E-mail:

Possui assinatura eletrônica: () SIM () NÃO

Observação 1: Caso o indicado seja **sócio, proprietário ou dirigente** da empresa proponente, o mesmo deverá constar no ato constitutivo ou no contrato social, apresentado por ocasião da Habilitação neste processo, devendo estar expresso seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

Observação 2: Caso o indicado seja **preposto** da empresa proponente, será solicitado instrumento procuratório, com a delegação de poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

DADOS BANCÁRIOS:

Caso a empresa possua conta, de sua titularidade, em banco público (Caixa e Banco do Brasil), informar os dados abaixo para realização dos pagamentos. Caso a empresa não informe os dados bancários o pagamento será efetuado via boleto bancário.

Banco: () Caixa Econômica Federal () Banco do Brasil

Agência:

Conta corrente:

_____, ____ de _____ de 202_.

Identificação e Assinatura do Representante Legal da Licitante

**PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 196/2023/PMJ**
EDITAL PE Nº 59/2023/PMJ**ANEXO IV**
MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N. ____/2024**

O MUNICÍPIO DE JOAÇABA, por intermédio da **SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E AGRICULTURA**, na qualidade de **ÓRGÃO GERENCIADOR**, com sede à Avenida XV de Novembro, 378, inscrito no CNPJ/MF sob nº 82.939.380/0001-99, neste ato representada pelo(a) Secretário(a), Sr(a). MICHEL CARLESSO AVILA, considerando o julgamento do Pregão Eletrônico n. 59/2023/PMJ – Processo Licitatório n. 196/2023/PMJ, RESOLVE registrar os preços da Empresa _____, na qualidade de **DETENTORA**, inscrita no CNPJ/MF sob o n. _____ estabelecida na _____, Bairro _____, no Município de _____/_____, neste ato representada pelo(a) Sr(a). _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____.xxx.xxx-_____, de acordo com a classificação por ela alcançada e mas quantidades cotadas, atendendo as condições previstas no Edital, sujeitando-se as partes às normas constantes na Lei Federal n. 14.133/21, Lei Complementar n. 123/2006 e suas alterações, Decreto Federal nº 10.024/2019, dentre outras cominações legais, e, em conformidade com as disposições a seguir:

1. DO OBJETO

- 1.1.1. Constitui objeto da presente Ata, o REGISTRO DE PREÇOS para a aquisição eventual e futura de equipamentos semafóricos e/ou de serviços de manutenção do sistema, visando ao atendimento das necessidades do Município de Joaçaba/SC.

2. DA FORMA DE EXECUÇÃO

- 2.1. A entidade licitante não se obriga a contratar dos licitantes vencedores, podendo realizar licitação específica para a contratação total ou parcial do objeto, hipóteses em que, em igualdade de condições, o beneficiário do registro terá sempre preferência.
- 2.2. As especificações dos materiais e serviços contemplados nesta licitação, estão descritas no **item IV** deste Edital, passando a fazer parte integrante e inseparável deste instrumento.
- 2.3. Havendo a necessidade dos serviços de manutenção, fornecimento e serviços de instalação de produtos e equipamentos semafóricos, o órgão requisitante emitirá a Solicitação e a respectiva Nota de Empenho de Despesa, as quais serão encaminhadas à proponente vencedora.
- 2.4. Para manutenção semafórica corretiva (emergencial), a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no prazo máximo de 24 horas, contadas a partir do acionamento/envio da nota de empenho.
- 2.5. Para **manutenção semafórica preventiva** (revisão geral) ou realizar complementações ou adequações a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no **prazo máximo de 05 dias úteis**, contados a partir do acionamento/envio da nota de empenho.
- 2.6. Para **novas instalações ou remoção definitiva**, a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no **prazo máximo de 20 dias úteis**, contados a partir do acionamento/envio da nota de empenho.
- 2.7. No fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços deverão ser observadas, de modo geral, as especificações das normas técnicas e legais vigentes e aquelas complementares e pertinentes aos serviços ora licitados, bem como, as instruções, recomendações e determinações da fiscalização, dos órgãos ambientais de controle e demais aplicáveis à espécie.

- 2.8. Todas as especificações, quantitativos e condições estabelecidas neste Edital e seus anexos deverão ser cumpridas na íntegra.
- 2.9. Caberá exclusivamente à proponente vencedora, no fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços, a responsabilidade pelo pagamento dos encargos trabalhistas, previdenciários e de acidentes do trabalho referentes ao pessoal integrante de sua sociedade, e bem assim, empregados, funcionários, prepostos ou terceiros que a proponente vencedora colocar a serviço no atendimento do objeto.
- 2.10. Caberá à proponente vencedora fornecer, às suas expensas, todos os materiais, os veículos para o transporte de materiais e pessoal, as ferramentas, equipamentos e materiais de consumo de pequeno valor, necessários ao fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços.
- 2.11. As despesas de locomoção, diárias, hospedagem e alimentação, quando do deslocamento e permanência no Município para o fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços, são de inteira responsabilidade da proponente vencedora.
- 2.12. Serão de total responsabilidade da proponente vencedora, eventuais danos decorrentes de acidentes de veículos quando do deslocamento para realização dos trabalhos contratados, sejam eles pessoais, materiais ou morais, inclusive de terceiros, além de notificações por infrações ao Código de Trânsito Brasileiro.
- 2.13. Os empregados da proponente vencedora, ao prestarem serviços em campo deverão dispor de uniforme, identificação e equipamentos de proteção individual e coletiva, além de possuir as ferramentas necessárias à perfeita execução dos serviços.
- 2.14. A proponente vencedora deverá fornecer e disponibilizar, em tempo integral, todos os equipamentos de proteção individual e/ou coletiva, em conformidade com a legislação vigente, de forma a atender toda a equipe, orientando-a sobre seu correto e indispensável uso.
- 2.15. Deverá ainda, paralisar imediatamente os serviços caso o Município, por meio de sua fiscalização, verifique que a proponente vencedora não esteja devidamente equipada ou munida de EPI's e EPC's, ficando o ônus pela paralisação por conta da proponente contratada, além da sujeição desta às penalidades cabíveis.
- 2.16. Por ocasião da prestação dos serviços o órgão requisitante, por intermédio de servidor designado, reserva-se no direito de proceder à inspeção de qualidade dos mesmos e de rejeitá-los, no todo ou em parte, se estiverem em desacordo com as especificações do objeto licitado, obrigando-se a proponente vencedora a promover a devida regularização.
- 2.17. O aceite dos serviços não exclui a responsabilidade civil do fornecedor por vícios de quantidade, de qualidade ou por desacordo com as especificações estabelecidas nesta Ata, verificadas posteriormente.
- 2.18. Caso os serviços sejam recusados ou o documento fiscal apresente incorreção, o prazo de pagamento será contado a partir da data da regularização da entrega ou do documento fiscal, a depender do evento.
- 2.19. Nos termos do art. 21 do Decreto Municipal nº 4.388/2013 e alterações, durante a vigência, a Ata de Registro de Preços proveniente deste processo, poderá ser utilizada por qualquer órgão da Administração Municipal que não tenha participado do certame licitatório, mediante prévia anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e em conformidade com o disposto no § 4º do art. 21 do mesmo diploma legal.
- 2.20. Caberá ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, verificar junto a proponente vencedora a capacidade de execução dos serviços solicitados pelo órgão ou entidade aderente.
- 2.21. Caberá a proponente vencedora, observadas as condições estabelecidas neste instrumento, optar pela aceitação da execução dos serviços ao órgão ou entidade aderente até o limite de 100% (cem por cento) dos quantitativos registrados, desde que esta execução não venha a prejudicar as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador.

- 2.22. Fica estabelecido como limite às adesões por órgãos não participantes do registro de preços o quádruplo do quantitativo de cada item registrado neste instrumento.
- 2.23. A proponente vencedora é exclusivamente responsável por reparar todos e quaisquer danos causados às propriedades e bens de terceiros devidos à imperícia ou imperfeição durante a prestação de serviços.
- 2.24. A proponente vencedora será exclusivamente responsável pela sinalização de segurança durante a execução dos serviços.
- 2.25. A proponente vencedora deverá zelar pelo patrimônio Municipal, assumindo as responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais danos causados por seus agentes.
- 2.26. A proponente vencedora deverá fornecer ART/RRT sempre que solicitada, sendo exclusivamente responsável pelo pagamento de custos.

3. DO PRAZO DE VIGÊNCIA

- 3.1. O prazo de vigência da presente Ata será de **12 (doze) meses**, a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado por igual período, desde que comprovada a vantagem econômica dos preços registrados.
- 3.2. Todos os prazos são em dias corridos e em sua contagem excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o dia do vencimento.

4. DOS PREÇOS, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS

- 4.1. Os preços registrados, as especificações do objeto e as demais condições ofertadas na Proposta são as que seguem:

ITEM	QTDE	UN	ESPECIFICAÇÃO	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO (R\$)	VALOR TOTAL MÁXIMO (R\$)
TOTAL					

- 4.2. Nos preços estão inclusos os custos de eventuais vantagens e/ou abatimentos, impostos, encargos sociais, taxas, seguros, obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, diárias, hospedagem, alimentação, fretes e quaisquer outros que incidam sobre a contratação ou decorrentes da mesma.

5. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 5.1. O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias, contados da entrega do objeto, importando os valores conforme a proposta apresentada, por item e quantidade efetivamente executada, pelo Departamento de Contabilidade e Finanças do Município de Joaçaba/SC.
- 5.2. O pagamento só poderá ser efetuado após a apresentação de Nota Fiscal/Fatura atestada por servidor designado.
- 5.3. O pagamento será efetuado por meio de transferência bancária, cujos dados (banco, agência, nº da conta), deverão ser informados pela proponente na Nota Fiscal.
- 5.4. Caso não seja mencionado na Nota Fiscal os dados bancários da empresa, o pagamento será por meio de boleto bancário.

5.5. O pagamento somente poderá ser efetuado após comprovação do recolhimento das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social), correspondentes ao mês da última competência vencida, compatível com o efetivo declarado, na forma do § 4º, do art. 31, da Lei nº 9.032/95.

5.6. A Nota Fiscal ou outro documento fiscal correlato deverá ser emitido para:

- ✓ PREFEITURA DE JOAÇABA, Avenida XV de Novembro, 378, centro, CNPJ/MF nº 82.939.380/0001-99 (órgão gerenciador).

5.6.1. A Nota Fiscal deverá ter a mesma Razão Social e CNPJ dos documentos apresentados por ocasião da habilitação.

5.6.2. O proponente vencedor deverá mencionar na nota fiscal os dados bancários da empresa, uma vez que o pagamento será efetuado através de crédito bancário, bem como o número do empenho e do processo licitatório.

5.6.3. A apresentação do documento fiscal que contrarie essas exigências inviabilizará o pagamento, isentando o Município do ressarcimento de qualquer prejuízo para a proponente vencedora.

6. DO REAJUSTAMENTO, REPACTUAÇÃO, REVISÃO, SUPRESSÕES E ACRÉSCIMOS

6.1. Os preços registrados e os contratos deles decorrentes poderão ser reajustados após 01 (um) ano da data-base fixada nesta ata.

6.2. A qualquer tempo, cada um dos preços registrados poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daqueles praticados no mercado, cabendo ao Órgão Gerenciador convocar os fornecedores registrados para estabelecer o novo valor.

6.3. Os fornecedores que não aceitarem reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado serão liberados do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

6.4. O pedido de revisão de preços será processado e julgado pelo Órgão Gerenciador.

7. DA DESPESA

7.1. As despesas decorrentes desta Ata correrão por conta das seguintes dotações:

08.004 - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E AGRICULTURA / DIRETORIA DE TRANSPORTES, TRÂNSITO E MOBILIDADE URBANA

2.036 - MANUTENÇÃO DO TRÂNSITO - PREFEITURA

142 - 3.3.90.00.00.00.00.00 - 1.500.0000.0000

142 - 3.3.90.00.00.00.00.00 - 1.752.7006.0000

143 - 4.4.90.00.00.00.00.00 - 1.500.0000.0000

143 - 4.4.90.00.00.00.00.00 - 2.500.0000.0204

7.2. Em cada requisição deverá constar o número da dotação orçamentária onerada para seu atendimento, sendo que a referida requisição somente poderá ser emitida após a confirmação, junto ao Departamento de Contabilidade, da disponibilidade financeira para o procedimento.

8. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

8.1. O Contratante, através do servidor Wilton Werner Zukowski, acompanhará e fiscalizará a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

8.2. A fiscalização de que trata o subitem acima, não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração Pública ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o Art. 119 e 120 da Lei Federal nº 14.133/2021.

- 8.3. O representante da Administração Pública anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.
- 8.4. A Gestão deste contrato será realizada pelo servidor Matheus Felipe Surdi.
- 8.5. O Fiscal e Gestor de contratos contarão com o apoio dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno para o desempenho das funções essenciais à execução do disposto na Lei Federal nº 14.133/2021, sempre que entender necessário.
- 8.5.1. O apoio dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno restringir-se-á às questões formais em que pairar dúvida fundamentada do Fiscal ou Gestor de contratos.
- 8.6. O objeto licitado será recebido:
- 8.6.1. Definitivamente, para efeito de verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação, em até 30 (trinta) dias da comunicação escrita da Detentora.
- 8.7. Os produtos a serem fornecidos deverão estar em conformidade com a legislação vigente, assim como atender eficazmente às finalidades que deles naturalmente se esperam, conforme determina o Código de Defesa do Consumidor.
- 8.8. Constatada alguma irregularidade no objeto fornecido, o município poderá rejeitá-lo no todo ou em parte, determinando sua substituição, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA DETENTORA E DO ORÇÃO GERENCIADOR

9.1. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

- 9.1.1. Cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto;
- 9.1.2. Efetuar a execução do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes neste Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, procedência e prazo de validade;
- 9.1.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- 9.1.4. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração Pública ou a terceiros em razão da execução da Ata de Registro de Preços;
- 9.1.5. Responsabilizar-se pelo pagamento dos encargos tributários, sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários, securitários e de gerenciamento, resultantes do fornecimento do objeto;
- 9.1.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto da Ata de Registro de Preços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados;
- 9.1.7. Deverá fornecer os materiais buscando o fiel cumprimento dos pedidos efetuados pelo órgão solicitante;
- 9.1.8. Comunicar à Contratante, 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;
- 9.1.9. Manter, durante toda a execução da Ata de Registro de Preços, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 9.1.10. Indicar preposto para representá-la durante a execução da Ata de Registro de Preços;
- 9.1.11. Implantação de programa de integridade pelo licitante vencedor, no prazo de 06 (seis) meses, em caso de licitação de grande vulto, nos termos do Art. 25, §4º da Lei Federal nº 14.133/2021;
- 9.1.12. Obedecer ao objeto e as disposições legais contratuais, prestando-os dentro dos padrões de qualidade, continuidade e regularidade;
- 9.1.13. Exigir dos órgãos requisitantes, a Solicitação e a respectiva Nota de Empenho de Despesa para a efetiva liberação dos materiais solicitados;
- 9.1.14. Responsabilizar-se pelo envio e frete dos materiais;
- 9.1.15. Atender os critérios das Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR/ABNT e INMETRO.

9.2. DAS OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO GERENCIADOR:

- 9.2.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

- 9.2.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
- 9.2.3. Comunicar à proponente vencedora, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- 9.2.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da proponente vencedora, através de comissão/servidor especialmente designado;
- 9.2.5. Efetuar o pagamento à proponente vencedora no valor correspondente ao fornecimento/execução do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos, observada a ordem cronológica para cada fonte diferenciada de recursos, nos termos do Art. 141 da Lei Federal nº 14.133/2021;
- 9.2.6. A Administração Pública não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela proponente vencedora com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto licitado, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da proponente vencedora, de seus empregados, prepostos ou subordinados;
- 9.2.7. Observar para que durante o fornecimento do objeto sejam cumpridas as obrigações assumidas pela detentora, bem como sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 9.2.8. Emitir a Solicitação e a respectiva Nota de Empenho de Despesa à detentora, para que a mesma proceda a efetiva entrega do objeto.

10. DO CANCELAMENTO

- 10.1. A detentora terá seu Registro cancelado quando:
 - a. Descumprir as condições desta Ata de Registro de Preços;
 - b. Não assinar o contrato ou instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração Pública, sem justificativa aceitável;
 - c. Não aceitar reduzir o preço de contrato decorrente desta Ata, na hipótese de se tornar superior àqueles praticados no mercado; ou
 - d. Sofrer sanções previstas nos incisos III ou IV do caput do Art. 156 da Lei Federal 14.133/21.
- 10.2. O cancelamento do Registro de Preços, nas hipóteses previstas nos incisos I, II e IV do caput do Art. 156 da Lei Federal 14.133/21, será formalizado por despacho fundamentado.
- 10.3. O cancelamento do Registro de Preços também poderá ocorrer por fato superveniente, decorrente de caso fortuito ou força maior, que prejudique o cumprimento desta Ata, devidamente comprovados e justificados:
 - a. Por razão de interesse público; ou
 - b. A pedido do fornecedor.
- 10.4. Conforme determinação do art. 86, § 3º da Lei Federal nº 14.133/2021, é vedado aos órgãos e entidades da Administração Pública federal, estadual, distrital e municipal, na condição de não participantes, aderirem à esta ata de registro de preços.

11. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei 14.133/2021, o contratado que:
 - a. der causa à inexecução parcial do contrato;
 - b. der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração Pública ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
 - c. der causa à inexecução total do contrato;
 - d. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
 - e. apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
 - f. praticar ato fraudulento na execução do contrato;
 - g. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
 - h. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.
- 11.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- 11.2.1. Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.2.2. Multa:
- 11.2.2.1. Na ocorrência de atraso injustificado para assinatura do Contrato, para o início da execução dos serviços ou entrega dos materiais, inexecução parcial ou total do contrato, as multas a serem aplicadas observarão os seguintes parâmetros:
- 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato por dia de mora na assinatura deste ou atraso no início da execução dos serviços ou entrega dos materiais, até o máximo de 3,5% (três inteiros e cinco décimos por cento), o que configurará a inexecução total do contrato, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
 - Até o máximo de 20% (vinte por cento) do valor do contrato no caso de inexecução parcial do contrato;
 - 30% (trinta por cento) do valor do contrato no caso de inexecução total do contrato.
- 11.2.2.2. Será configurada a inexecução total do objeto, quando:
- Houver atraso injustificado, do início dos serviços ou entrega dos materiais, na totalidade requerida, por mais de 07 (sete) dias corridos após o recebimento pela Contratada da ordem de serviços.
 - Todos os serviços executados não forem aceitos pelo Município por não atenderem às especificações deste documento, durante 30 (trinta) dias consecutivos de prestação dos serviços ou entrega de materiais.
- 11.2.2.3. O valor da multa poderá ser descontado do pagamento a ser efetuado à Contratada:
- Se o valor a ser pago à Contratada não for suficiente para cobrir o valor da multa, fica esta obrigada a recolher a importância devida no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da comunicação oficial.
 - Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela Contratada ao Município, este será encaminhado para inscrição em dívida ativa.
- 11.2.3. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 11.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.
- 11.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):
- a natureza e a gravidade da infração cometida;
 - as peculiaridades do caso concreto;
 - as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
 - os danos que dela provierem para o Contratante;

e. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

- 11.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).
- 11.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.9. O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 11.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.
- 11.11. Os débitos do contratado para com a Administração Pública contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

12. DA PUBLICAÇÃO

O Órgão Gerenciador se compromete a publicar o extrato da presente Ata, nos termos da legislação pertinente.

13. DOS CASOS OMISSOS E CONDIÇÕES GERAIS

- 13.1. Os casos omissos serão resolvidos com base na Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, cujas normas ficam incorporadas integralmente neste instrumento, ainda que delas não se faça menção expressa, e ainda, os preceitos gerais do direito público, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.
- 13.2. A existência de preços registrados não obriga o órgão gerenciador a adquirir os produtos objeto desta Ata, sendo facultada a realização de licitação específica para a contratação total ou parcial do objeto, hipóteses em que, em igualdade de condições, a DETENTORA do registro terá sempre preferência.
- 13.3. A declaração de nulidade deste instrumento opera retroativamente impedindo os efeitos jurídicos que ele, ordinariamente, deveria produzir, além de desconstituir os já produzidos.

14. DO FORO

- 14.1. Fica eleito o foro da comarca de Joaçaba (SC) para dirimir questões oriundas deste contrato, renunciando as partes a qualquer outro que lhe possa ser mais favorável.

E, por estarem acordes, firmam o presente instrumento, juntamente com as testemunhas, em 04 (quatro) vias de igual teor, para todos os efeitos de direito.



JOAÇABA(SC), xx de xxxx de 2024.

MUNICÍPIO DE JOAÇABA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E AGRICULTURA
MICHEL CARLESSO ÁVILA - Secretária

DETENTORA

ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº ____/2023/PMJ**ANEXO I**
TERMO DE REFERÊNCIA**DO OBJETO/DESTINAÇÃO**

Registro de preços para requisição eventual e futura de equipamentos semafóricos e/ou de serviços de manutenção, remoção ou instalação do sistema visando atender às necessidades que surgirem no parque semafórico do Município de Joaçaba/SC.

MODALIDADE E FORMA DE JULGAMENTO

A modalidade a ser utilizada deverá ser o Pregão (Registro de Preço), e a forma de julgamento menor preço por lote. A referida forma justifica-se na necessidade de compatibilidade entre os equipamentos semafóricos, bem como, da manutenção com padronização de elementos. Ainda, a presente contratação cumula fornecimento e instalação de elementos interligados de forma a manter o sistema operante como um todo.

DA JUSTIFICATIVA

O Município de Joaçaba, SC, tem sob sua jurisdição, em pontos específicos, semáforos instalados, os quais seguem padrões de uniformidade considerando o efeito visual de prática repetitiva, este padrão tem promovido segurança na identidade e simetria dos pontos contemplados, estando presentes os seguintes elementos básicos:

Controladores: Possuem capacidade para operar de forma sincronizada e coordenada entre si;

- ✓ Semáforos principais: Possuem sistema de informação auxiliar de tempo a LED;
- ✓ Semáforos de pedestres: Indicam tempo restante de travessia através de cronômetro numérico.

Atualmente os produtos e equipamentos que compõe o parque semafórico estão descobertos de garantia.

Sabendo que constitui obrigação do Município, dentro das respectivas esferas de atuação, realizar o controle operacional de vias ou cruzamentos que possuem ou que venham a possuir semáforos, assim como as respectivas adequações, ampliações, manutenções e demais ações visando manter o parque semafórico em continuo estado de funcionamento, de forma satisfatória, inteligente, integrada e atualizada, proporcionando maior segurança, fluidez, mobilidade e qualidade de vida para os cidadãos.

FORMA DE EXECUÇÃO

- O sistema de registro de preços deste Município tem como objetivo manter na entidade o registro de propostas vantajosas e, segundo sua conveniência, promover as contratações dos licitantes vencedores do pregão.



- A entidade licitante não se obriga a contratar dos licitantes vencedores, podendo realizar licitação específica para a contratação total ou parcial do objeto, hipóteses em que, em igualdade de condições, o beneficiário do registro terá sempre preferência.
- As especificações dos materiais e serviços contemplados nesta licitação, estão descritas na planilha de valores e no presente termo de referência.
- Havendo a necessidade dos serviços de manutenção, fornecimento e serviços de instalação de produtos e equipamentos semafóricos, o órgão requisitante emitirá a Solicitação e a respectiva Nota de Empenho de Despesa, as quais serão encaminhadas à proponente vencedora.
- Para manutenção semafórica corretiva (emergencial), a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no prazo máximo de 24 horas, contadas a partir do acionamento/envio da nota de empenho.
- Para **manutenção semafórica preventiva** (revisão geral) ou realizar complementações ou adequações a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no **prazo máximo de 05 dias úteis**, contados a partir do acionamento/envio da nota de empenho.
- Para **novas instalações ou remoção definitiva**, a proponente vencedora deverá iniciar os serviços no **prazo máximo de 20 dias úteis**, contados a partir do acionamento/envio da nota de empenho.
- No fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços deverão ser observadas, de modo geral, as especificações das normas técnicas e legais vigentes e aquelas complementares e pertinentes aos serviços ora licitados, bem como, as instruções, recomendações e determinações da fiscalização, dos órgãos ambientais de controle e demais aplicáveis à espécie.
- Todas as especificações, quantitativos e condições estabelecidas neste Edital e seus anexos deverão ser cumpridas na íntegra.
- Caberá exclusivamente à proponente vencedora, no fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços, a responsabilidade pelo pagamento dos encargos trabalhistas, previdenciários e de acidentes do trabalho referentes ao pessoal integrante de sua sociedade, e bem assim, empregados, funcionários, prepostos ou terceiros que a proponente vencedora colocar a serviço no atendimento do objeto.
- Caberá à proponente vencedora fornecer, às suas expensas, todos os materiais, os veículos para o transporte de materiais e pessoal, as ferramentas, equipamentos e materiais de consumo de pequeno valor, necessários ao fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços.
- As despesas de locomoção, diárias, hospedagem e alimentação, quando do deslocamento e permanência no Município para o fornecimento dos materiais e/ou execução dos serviços, são de inteira responsabilidade da proponente vencedora.
- Serão de total responsabilidade da proponente vencedora, eventuais danos decorrentes de acidentes de veículos quando do deslocamento para realização dos trabalhos contratados, sejam eles pessoais, materiais ou morais, inclusive de terceiros, além de notificações por infrações ao Código de Trânsito Brasileiro.
- Os empregados da proponente vencedora, ao prestarem serviços em campo deverão dispor de uniforme, identificação e equipamentos de proteção individual e coletiva, além de possuir as ferramentas necessárias à perfeita execução dos serviços.

- A proponente vencedora deverá fornecer e disponibilizar, em tempo integral, todos os equipamentos de proteção individual e/ou coletiva, em conformidade com a legislação vigente, de forma a atender toda a equipe, orientando-a sobre seu correto e indispensável uso.
- Deverá ainda, paralisar imediatamente os serviços caso o Município, por meio de sua fiscalização, verifique que a proponente vencedora não esteja devidamente equipada ou munida de EPI's e EPC's, ficando o ônus pela paralisação por conta da proponente contratada, além da sujeição desta às penalidades cabíveis.
- Por ocasião da prestação dos serviços o órgão requisitante, por intermédio de servidor designado, reserve-se no direito de proceder à inspeção de qualidade dos mesmos e de rejeitá-los, no todo ou em parte, se estiverem em desacordo com as especificações do objeto licitado, obrigando-se a proponente vencedora a promover a devida regularização.
- O aceite dos serviços não exclui a responsabilidade civil do fornecedor por vícios de quantidade, de qualidade ou por desacordo com as especificações estabelecidas nesta Ata, verificadas posteriormente.
- Caso os serviços sejam recusados ou o documento fiscal apresente incorreção, o prazo de pagamento será contado a partir da data da regularização da entrega ou do documento fiscal, a depender do evento.
- Nos termos do art. 21 do Decreto Municipal nº 4.388/2013 e alterações, durante a vigência, a Ata de Registro de Preços proveniente deste processo, poderá ser utilizada por qualquer órgão da Administração Municipal que não tenha participado do certame licitatório, mediante prévia anuência do órgão gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e em conformidade com o disposto no § 4º do art. 21 do mesmo diploma legal.
- Caberá ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, verificar junto a proponente vencedora a capacidade de execução dos serviços solicitados pelo órgão ou entidade aderente.
- Caberá a proponente vencedora, observadas as condições estabelecidas neste instrumento, optar pela aceitação da execução dos serviços ao órgão ou entidade aderente até o limite de 100% (cem por cento) dos quantitativos registrados, desde que esta execução não venha a prejudicar as obrigações anteriormente assumidas com o órgão gerenciador.
- Fica estabelecido como limite às adesões por órgãos não participantes do registro de preços o quádruplo do quantitativo de cada item registrado neste instrumento.
- A proponente vencedora é exclusivamente responsável por reparar todos e quaisquer danos causados às propriedades e bens de terceiros devidos à imperícia ou imperfeição durante a prestação de serviços.
- A proponente vencedora será exclusivamente responsável pela sinalização de segurança durante a execução dos serviços.
- A proponente vencedora deverá zelar pelo patrimônio Municipal, assumindo as responsabilidades pela sua integridade, bem como pelos eventuais danos causados por seus agentes.
- A proponente vencedora deverá fornecer ART/RRT sempre que solicitada, sendo exclusivamente responsável pelo pagamento de custos.
- O servidor Wilton Werner Zukowski será o fiscal do Contrato.
- O servidor Matheus Felipe Surdi será o gestor do contrato.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA EXECUÇÃO DO OBJETO

Quanto à qualificação para execução do objeto, esta, *deverá ser demonstrada por:*

a) Prova de registro da empresa no Conselho Competente com jurisdição no Estado onde está sediada, com validade na data limite de entrega da documentação e das propostas.

- Caso a empresa vencedora não seja sediada no Estado de Santa Catarina, deverá providenciar o visto junto ao Conselho Competente-SC até a assinatura da Ata de Registro de Preços.

b) Comprovação, para fins de demonstração de capacitação operacional, de possuir aptidão, mediante a apresentação de atestado de capacidade técnica e/ou certidão de acervo técnico de que a empresa proponente executou a qualquer tempo, obras/serviços semelhantes a manutenção semaforica e instalação de produtos semaforicos (Controladores, grupos focais veiculares, grupos focais pedestre, botoeiras, módulos a LED veiculares e pedestres e/ou similares.

c) Comprovação, para fins de demonstração de capacitação operacional, de possuir aptidão, mediante a apresentação de atestado de capacidade técnica e/ou certidão de acervo técnico de que a empresa proponente executou a qualquer tempo, obras/serviços semelhantes a Instalação de estruturas metálicas (Colunas e braços projetados),

d) Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional (Engenheiro Eletricista/Eletrônico ou Eletrotécnico), responsável técnico pela manutenção semaforica e instalação de produtos semaforicos (Controladores, grupos focais veiculares, grupos focais pedestre, botoeiras, módulos a LED veiculares e pedestres e/ou similares), devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução dos serviços citados.

e) Comprovação de que a empresa possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior responsável pela Instalação de estruturas metálicas (Colunas e braços projetados), devidamente reconhecido pela entidade competente (CREA ou CAU), detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica por execução dos serviços citados.

ESTIMATIVA DE PREÇO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

O valor estimado desta licitação é de **R\$ 571.419,96**, com base na planilha orçamentária anexa. Obs.: Os valores riscados foram desconsiderados nos cálculos por apresentarem elevação considerável se comparados aos orçamentos concorrentes. Os valores da empresa Sinacom foram mantidos, mesmo sendo proporcionalmente inferiores, visto que são próximos dos observados na ultima ata de registro de preços para o objeto pretendido, estando clara a realidade dos valores obtidos.

As despesas provenientes da execução do referido processo correrão por conta das seguintes Dotações

Orçamentárias:

08.004 - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E AGRICULTURA / DIRETORIA DE TRANSPORTES, TRANSITO E MOBILIDADE URBANA

2.036 - MANUTENÇÃO DO TRÂNSITO - PREFEITURA

142 - 3.3.90.00.00.00.00.00 - 1.500.0000.0000

142 - 3.3.90.00.00.00.00.00 - 1.752.7006.0000

143 - 4.4.90.00.00.00.00.00 - 1.500.0000.0000

143 - 4.4.90.00.00.00.00.00 - 2.500.0000.0204

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias, contados da entrega do objeto, importando os valores conforme a proposta apresentada, por item e quantidade efetivamente executada, pelo Departamento de Contabilidade e Finanças do Município de Joaçaba/SC.

NATUREZAS DO ATENDIMENTO DA EMPRESA CONTRATADA

A empresa CONTRATADA deve compreender na composição dos custos do item de **CHAMADO DE ATENDIMENTO - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COM EQUIPE TÉCNICA E APARATO OPERACIONAL**, todas despesas decorrentes para atendimento da equipe técnica e aparato operacional, ou transporte/entrega de produtos e equipamentos quando houver aquisição/fornecimento, no Município de Joaçaba/SC, deve compreender ainda, os custos relacionados aos serviços de consertos de peças, produtos e equipamentos, quando a natureza for para manutenção, seja corretiva (emergencial) ou preventiva (revisão geral), **e deve compreender ainda, serviços de remoção, apenas nos casos em que a finalidade deste serviço de remoção for para reposição/substituição do produto ou equipamento existente**, já custos relativos a fornecimento ou serviços de remoção (definitiva) e instalação, estão fracionados por tipo/item e serão dimensionados e empenhados de acordo com a situação e necessidade da **Diretoria de Trânsito de Joaçaba**.

Segue abaixo, classificação da natureza:

- **Manutenção semafórica corretiva (emergencial):** Quando o problema for corretivo emergencial, no qual um ou mais conjuntos semafóricos estejam inoperantes ou em amarelo intermitente, implicando na segurança de pessoas e bens, devendo a equipe técnica identificar e sanar o problema.
- **Manutenção semafórica preventiva (revisão geral), complementações ou adequações:** Quando o problema for corretivo preventivo, no qual o conjunto semafórico esteja e operação normal, não implicando na segurança de pessoas e bens, ou quando se tratar de complementação ou adequação em conjuntos semafóricos existentes ou específicos, devendo a equipe técnica realizar revisão geral em todos os conjuntos e ações necessárias, dentro das suas obrigações.

- **Novas instalações:** Quando se tratar de nova instalação de conjunto semafórico, devendo a equipe técnica realizar fornecimento e serviços de instalação de produtos e equipamentos semafóricos, em local indicado pela CONTRATANTE e quantidades constantes e nota de empenho.
- **Remoções:** Quando se tratar de remoção definitiva de produtos e equipamentos existentes, devendo a equipe técnica realizar os serviços de remoção de produtos e equipamentos semafóricos, em local indicado pela CONTRATANTE e quantidades constantes e nota de empenho.
- **Importante:** Sempre que o CONTRATANTE realizar Chamado de Atendimento, será compartilhado pela Diretoria de Trânsito de Joaçaba o máximo de informações para CONTRATADA, respectivamente relativos a natureza, quanto ao tipo de problema/falha que ocorreu, bem como relação de serviços e/ou produtos semafóricos que a CONTRATADA deverá executar e/ou fornecer, quando necessário.

EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO E APARATO OPERACIONAL

- **Equipe de trabalho:**

A equipe técnica deverá ser composta no mínimo de:

- c) 01(um) Engenheiro eletricista, eletrônico ou eletrotécnico, responsável pelo acompanhamento da área elétrica de instalações e manutenções;
- d) 01(um) Engenheiro civil, responsável pelo acompanhamento da área civil de instalações estruturais (Colunas, Braços Projetado) e pela programação dos tempos semafóricos com base na contagem volumétrica apresentada pela CONTRATANTE.

A equipe operacional deverá ser composta no mínimo de:

- d) 01 (um) Motorista para caminhão plataforma (respectivamente);
- e) 01 (um) Eletricista profissional com experiência comprovada;
- f) 01 (um) Ajudante de eletricista.

Todos os integrantes da equipe operacional deverão trabalhar devidamente uniformizados e equipados com E.P.I. (equipamentos de proteção individual) e E.P.C. (equipamentos de proteção coletiva) de acordo com a portaria nº 3214 de 08/06/1978 – NR 06 e 10.

- **Aparato operacional:**

A empresa CONTRATADA deverá manter disponível 01 (um) caminhão tipo $\frac{3}{4}$ com capacidade mínima de 08 (oito) PBT, em boas condições de funcionamento e circulação. Este caminhão deverá ser equipado com plataforma pantográfica de elevação para altura mínima de 5.50 metros, largura aproximada de 1.50m e

comprimento aproximado de 2.00m, devendo estar equipado com grades de proteção, sinalização apropriada tais como: placas, giroflex, cones, etc.

O veículo deve apresentar identificação com a seguinte descrição: “MANUTENÇÃO SEMAFÓRICA”;

A empresa CONTRATADA deve possuir junto ao caminhão, além das ferramentas básicas e necessárias para execução dos serviços os seguintes equipamentos:

- * Gerador elétrico;
- * Máquina para corte de concreto ou asfalto respectivamente;
- * Rompedor;
- * Multímetro;
- * Jogo de chaves de fenda;
- * Jogo de alicates;
- * Jogo de chaves estrela de 10 a 22mm;
- * Jogo de chaves tipo boca, de 10 a 22mm;
- * Programador portátil ou computador portátil.

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA, UNIFORMES E SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA NECESSÁRIOS PARA EXECUÇÃO DO OBJETO

A empresa CONTRATADA deve possuir equipamentos de segurança tais como: grades, telas, cones, cavaletes, capacetes, cintos, sapatão, coletes refletivos, luvas e etc., respectivamente.

Os integrantes da equipe operacional da empresa CONTRATADA devem estar devidamente uniformizados, devendo constar estampa com, no mínimo, o nome da CONTRATADA.

Nos serviços mais complexos, a empresa CONTRATADA deve sinalizar o local com placa(s) de obra(s), com informação do tipo: “DESCULPE O TRANSTORNO – MANUTENÇÃO DE SEMÁFORO”.

DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO

A empresa CONTRATADA deve possuir no mínimo 01 (um) dispositivo de comunicação, tipo telefone móvel, disponível todos os dias 24 (vinte e quatro) horas e deve disponibilizar o contato do telefone móvel para os responsáveis indicados pela CONTRATANTE, para realizar os acionamentos de CHAMADO DE ATENDIMENTO prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional e quaisquer outras comunicações e informações técnicas que se fizer necessário esclarecer.

CRITÉRIOS DE GARANTIAS

Os produtos e equipamentos semafóricos eventualmente fornecidos pela empresa CONTRATADA deverão apresentar garantia mínima de 12 (doze) meses com relação a defeitos de componentes e peças. As avarias resultantes de distúrbios atmosféricos, tensão indevida, vandalismo e etc., são responsabilidades da CONTRATANTE.

Os serviços de instalação eventualmente executados deverão ser garantidos pelo período mínimo de 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de conclusão.

Os serviços de instalação que vierem a apresentar falhas comprovadamente resultantes da execução, durante o período de garantia, deverão ser refeitos pela CONTRATADA sem ônus para CONTRATANTE no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis contados a partir da comunicação por escrito e formalizada emitida pela CONTRATANTE.

Ficam excluídas dessa garantia as falhas que comprovadamente forem ocasionadas por terceiros, condições climáticas, vandalismo e etc.

CONDIÇÃO DO PARQUE SEMAFÓRICO (Outubro 2023):

Consta discriminado os endereços dos locais dotados de sinalização semafórica, assim como a relação quantitativa de produtos e equipamentos existentes em cada local, todos estes produtos e equipamentos relacionados abaixo, são alvo do objeto dos serviços a serem prestados. **(Outubro 2023).**

- ENDEREÇOS DOS PONTOS DOTADOS DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA**

Consta discriminado os locais existentes para manutenção dos cruzamentos e/ou interseções dotados de sinalização semafórica atualmente, anexo que no decorrer do contrato pode sofrer alterações devido a remanejamentos, desativações ou mesmo inclusões de sinalização semafórica.

LOCAL	ENDEREÇO
1	Avenida XV de Novembro - Ref. Banco Bradesco
2	Avenida XV de Novembro - Ref. N° 726
3	Rua Sete de Setembro
4	Rua Francisco Lindner (x) Rua Getúlio Vargas
5	Rua Francisco Lindner (x) Avenida Barão do Rio Branco
6	Rua XV de Novembro (x) Rua Getúlio Vargas
7	Avenida Barão do Rio Branco (x) Rua Felipe Schimidt
8	Avenida Santa Terezinha - Ref. Catedral Santa Terezinha do Menino Jesus

- CARACTERÍSTICAS E PARÂMETROS DOS PONTOS DOTADOS DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA**

Consta discriminado as características e quantitativos de produtos e equipamentos existentes para prestação de serviço de manutenção nos cruzamentos e interseções dotados de sinalização semafórica atualmente.

DESCRIÇÃO	PONT O 01	PONT O 02	PONT O 03	PONT O 04	PONT O 05	PONT O 06	PONT O 07	PONT O 08	TOTA L
Controlador eletrônico:	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Quantidade de fases PROGRAMADAS:	3	3	2	3	2	3	4	2	22
Tipo de instalação elétrica	Aérea	Aérea	Aérea	Aérea	Aérea	Aérea	Aérea	Aérea	
Grupo focal veicular principal 3x200mm com informação auxiliar de tempo a LED	2	2	1	2	2	4	4	2	19
Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED	2	2	1		4	3	5	2	19
Grupo focal pedestre 2x200mm a LED	2	2	2	8	4	8	8	2	36
Conjunto: Coluna 114,3mm com Braço projetado 101mm	2	2	1	2	2	3	4	2	18
Coluna 101,6mm x 6000mm			1	2	2	2	4		11
Botoeiras para pedestres (Tipo SONORA)	2	2	2				8	2	16
Cabo PP 4x1,5mm ²	100	100	100	100	150	150	200	100	1000
Cabo PP 3x1,5mm ²	200	200	200	200	150	300	400	200	1850

REFERÊNCIAS NORMATIVAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS PARA GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS E MÓDULOS A LED VEICULARES E PEDESTRES

REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

IMPORTANTE: Será aceito LED tipo PTH (PinThroughHole) ou outro tipo de LED que garanta a mesma luminosidade e padrões estabelecidos na norma ABNT NBR 15889 vigente.

REFERÊNCIA: ET-SE-29 (CET-SP) GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS DE POLICARBONATO

Para fim de requisito qualitativo, os grupos focais semafóricos fabricados em policarbonato, deverão atender aos ensaios indicados abaixo:

j) Características Físicas e Químicas:

– Densidade (g/cm³): 1,19 a 1,21 g/cm³

Deverá ser efetuado nos corpos de prova retirados da caixa de fogo, conforme ASTM D 792, e os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

- Teor de carga e de negro de fumo (%): < 10%

Deverá ser efetuado nos corpos de prova retirados da caixa do fogo, utilizando o método espectro fotometria no infravermelho e os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

- Identificação do polímero: Constar apenas policarbonato

Deverá ser efetuado nos corpos de prova retirados da caixa do fogo, utilizando o método espectro fotometria no infravermelho e os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

k) Características Mecânicas (Limite de resistência á tração):

- Limite Elástico (Mpa): > 55 MPa
- Tensão de ruptura (Mpa): > 40 MPa
- Alongamento no limite elástico (%): < 10 %
- Alongamento na ruptura (%): > 70 %

Deverá ser efetuado nos corpos de prova retirados da caixa do fogo, conforme ASTM D 638 a determinação do limite elástico, tensão de ruptura, alongamento no limite elástico e alongamento na ruptura, os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

- Limite de resistência a flexão (MPa): > 80 MPa
- Módulo de flexão (MPa): > 2200 Mpa

Deverá ser efetuado nos corpos de prova retirados da caixa do fogo, conforme ASTM D 790 a determinação da resistência a flexão no limite elástico e módulo de flexão, os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

- Resistência ao impacto - IZOD (J/M): 600 a 800 J/M

Os corpos de prova retirados da caixa deverão ser submetidos ao ensaio de impacto IZOD (3,2 mm) com entalhe a temperatura ambiente, conforme ASTM D 256, os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

l) Características Térmicas:

- HDT – deformação térmica (°C): 125 a 150°C

Deverá ser efetuada, nos corpos de prova retirados da caixa, a verificação do ponto de deformação térmica do material (HDT) conforme estabelecido na ASTM D 648, os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

Falibilidade:

- Tempo de queima (Minutos): < 1 minuto
- Extensão de queima (mm): < 25mm

Deverá ser efetuada, nos corpos de prova retirados da caixa, a verificação do ponto de fusão do material, conforme ASTM D 635, os resultados deverão satisfazer ao estabelecido acima.

m) Envelhecimento Artificial: Os corpos de prova, após exposição de 1000h conforme ASTM G153 ou G154 ou G155, não deverão apresentar alteração quanto aos parâmetros de cor e integridade.

n) Resistência mecânica ao vento:

O grupo focal instalado em suportes idênticos aos que serão utilizados para sustentá-los, deve ser capaz de resistir a um esforço equivalente à pressão de vento de 110 km/h, aplicado perpendicularmente à superfície frontal e traseira do conjunto, por um período de 24h. O esforço deve ser uniformemente distribuído sobre a superfície.

o) Resistência ao Impacto:

Deverá ser efetuado nas lentes e nas caixas, sendo que as lentes deverão suportar um choque de aproximadamente 2,5 J e a caixa suportar aproximadamente 220 J.

O ensaio na lente será efetuado deixando cair uma bola de aço de 0,5 kg de massa a uma altura de 0,5 m sobre centro da lente.

O ensaio na caixa será efetuado utilizando um pêndulo de impacto com massa oscilante de 30 kg (saco de areia) sobre a seção do ponto de apoio do grupo focal com a fixação análoga a instalação na interseção.

p) Resistência dielétrica:

O grupo focal completo deve ser submetido ao ensaio de resistência dielétrica, conforme ASTM D 149. Deve ser efetuada a medição de resistência dielétrica entre as partes metálicas de baixa tensão e partes metálicas sem tensão aplicando-se uma tensão alternada de 60 Hz de 0 a 1.000 V por um determinado período. O enfoque deste ensaio é verificar que nas condições de trabalho (até 1.000 V) não ocorra ruptura.

q) Detecção de tensão de Injeção:

Deverá ser efetuado no foco semafórico acabado, submergindo a peça numa mistura de n-propanol e tolueno (3:1) durante 5 minutos, não deverão aparecer trincas nem fissuras.

r) Hermeticidade:

O grupo focal deverá ser submetido a uma vazão de 500 cm³/min por bico, por meio de 8 bicos, a uma distância de 1 (um) metro por 6 horas, não deverá conter após o teste mais de 5 cm³ de água no seu interior.

ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 15889:2019 – Sinalização semafórica viária – Módulo semafórico com base em diodos emissores de luz (LED) – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 7995:2022 – Sinalização semafórica – Grupo focal semafórico em alumínio;

ABNT NBR 16653:2017 - Sinalização semafórica viária - Controladores eletrônicos;

CELESC N-321.0001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição;

ABNT NBR 16384 – Segurança em eletricidade – Recomendações e orientações para trabalho seguro em serviços com eletricidade;

MTE NR-10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;

MTE NR-35 – Segurança em trabalho em altura.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (E.T) APLICÁVEIS PARA GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS E MÓDULOS A LED VEICULARES E PEDESTRES:

E.T - 4FOCO SEMAFÓRICO: PARA GRUPOS FOCALIS EM POLICARBONATO - PADRÃO SEMCO

OBJETIVO:

Esta especificação estabelece as características mínimas para foco semafórico, elemento modular, independente e intercambiável, que fornece informação através da indicação luminosa aos condutores de veículos, aos ciclistas e pedestres.

Cada foco semafórico deverá ser constituído de uma caixa de foco com portinhola, um cobre-foco e um módulo a LED 200mm (veicular ou pedestre), com as necessárias vedações.

Todos os componentes tais como: fechos, parafusos, porcas, arruelas e fixadores deverão ser de aço inoxidável ou zincado a fogo (mín. 400 g/m²).

Todas as peças que compõe o foco semafórico, tais como: caixa de foco, portinhola e cobre foco deverão possuir identificação do tipo polímero classificado com o número 7 (sete) em alto-relevo, conforme imagem abaixo, a fim de auxiliar sua separação e posterior reciclagem e/ou revalorização.



REQUISITOS ESPECIFICOS:

A caixa de foco com portinhola e cobre-foco deverão ser injetados com policarbonato virgem, de alta resistência a impactos, inerte, não inflamável, na cor preta, tendo sua cor definida no processo de produção, mantendo-se inalteradas mesmo em exposição solar (raios UV), ozona e/ou abrasão dos ventos, todas as suas partes deverão ser lisas e isentas de quaisquer falhas, rachaduras, bolhas ou qualquer outro defeito decorrente do processo de produção.

CAIXA DE FOCO COM PORTINHOLA:

A caixa deverá ser de construção modular, possuir emendas entre os módulos com terminações fixas, fundidas no próprio corpo da caixa de foco. Deverá permitir o posicionamento distinto de cada uma das caixas de foco no sentido horizontal e vertical, possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa e prover de aberturas na parte superior e inferior, compatíveis entre si, que permita a ligação da fiação interna, as aberturas não utilizadas para a montagem deverão possuir tampa para vedação de modo a não comprometer a hermeticidade.

Cada caixa de foco deve ter a capacidade de girar 360° sobre seu eixo, com capacidade de ser travado em intervalos de 05°. O Inter travamento deve ser constituído por recortes no topo superior e inferior da caixa de foco.

Cada caixa de foco deverá possuir fixada uma portinhola, contendo orifícios, guias, ressaltos e reforços necessários para a fixação do cobre foco e módulo a LED (veicular, pedestre ou ciclista), deve abrir-se girando sobre dobradiça vertical, da direita para a esquerda, tomando como referência um observador frontal. Seu fechamento deverá ser hermético.

COBRE-FOCO:

Cada foco semafórico deverá possuir uma pestana, fabricada com mesmas características da caixa de foco com portinhola, circundando $\frac{3}{4}$ (três/quartos) da circunferência nominal das lentes, com finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral, com espessura mínima de 1,0mm, fixada na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfira na abertura da portinhola.

Veicular: Comprimento de 200 ± 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 30° com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

Pedestre: Comprimento de 120 ± 2 mm, tendo as abas uma inclinação de 45° com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

LENTE:

Para os focos semafóricos do tipo pedestre, deverá possuir Lente confeccionada em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra raios UV, superfície interna lisa ou prismática e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, devendo suportar exposição á ambiente externo por no mínimo 05 (cinco) anos.

MÓDULO A LED:

O módulo a LED poderá ser veicular ou pedestre respectivamente, deverá atender a especificação técnica **E.T** indicada para cada tipo de foco semafórico (veicular (E.T -2) ou pedestre (E.T – 3)), deve estar firmemente

fixado a portinhola, de forma a manter o alinhamento do módulo a LED mesmo após as operações de abertura da portinhola.

E.T - 5MÓDULOS A LED VEICULAR 200mm: CORES: VERMELHO, AMARELO E VERDE

OBJETIVO:

Esta especificação estabelece as características mínima para módulos a LED veicular 200mm, baseado em diodos emissores de luz (LED - light emitting diode) montados em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar, nas cores vermelho, amarelo e verde para montagem em grupos focais semafóricos veiculares.

REQUISITOS MECÂNICOS:

Cada módulo deve ser considerado como único produto, incorporando os seguintes elementos: Caixa de acondicionamento, componente óptico (Lente), LED preferencialmente em PTH (PinThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso, placa de circuito impresso (PCI), fonte de alimentação, acessórios construtivos (terminais de conexão, etc.).

Para que se tornem intercambiáveis, os elementos devem ser montados em uma caixa de acondicionamento com proteção contra raios UV, robusta e isolante. O módulo deve possuir uma construção que permita garantir a integridade no manuseio para evitar curtos circuitos e choques elétricos e danificações por contato. Sua confecção deve ser em policarbonato, polipropileno homopolímero ou material semelhante, compatível em características e funcionalidade.

A lente deverá ser confeccionada em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra radiação ultravioleta, superfície interna lisa ou prismática e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas.

Os LED deverão no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para as cores vermelho e amarelo e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

O encapsulamento do LED deve possuir proteção UVA e ser incolor, o encapsulamento de todos os acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.), incluindo circuito eletrônico completo e LED deverá ser realizado com material mecanicamente resistente.

Os módulos a LED deverão ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais, cada módulo deverá possuir guarnição de borracha envolvendo toda circunferência entre lente e a caixa de acondicionamento, assegurando a vedação completa do módulo a LED.

REQUISITOS ELÉTRICOS:

Os módulos a LED deverão possuir alimentação nas tensões elétricas de $(127 \pm 25,4)$ Vca e/ou $(220 \pm 44,0)$ Vca e frequência de rede de $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$. Deverá operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C a 60°C , temperatura interna de até 80°C e umidade do ar de até 95%. Deve contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

A Potência nominal dos módulos a LED veicular 200mm para as cores vermelho, amarelo e verde deverá ser igual ou inferior a 15 W. O fator de potência não pode ser inferior a 0,92, quando operada em condições nominal de tensão e temperatura. A resistência elétrica do isolamento dos módulos a LED não pode ser inferior a 2,0 MΩ.

REQUISITOS FOTOELÉTRICOS:

A intensidade luminosa dos módulos a LED deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, respeitando os valores constantes na norma NBR 15889 da ABNT.

IDENTIFICAÇÃO:

O módulo a LED deverá ser identificado através de uma etiqueta, que será utilizada pela Diretoria **de Trânsito de Joaçaba** para controle de garantia e manutenção. A etiqueta deve ser de material indelével e resistente às condições de operação do módulo a LED, não poderá qualquer tipo de degradação, rasura e/ou descolamento ao longo do período de garantia, a etiqueta deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Marca;
- Modelo;
- Tensão;
- Potência;
- Data de Fabricação;
- Número do Lote.

REQUISITOS QUALITATIVOS:

Os módulos a LED veiculares 200mm nas cores VERMELHO, AMARELO e VERDE deverão atender aos requisitos, para fim qualitativo, conforme ensaios indicados na norma **NBR 15889 da ABNT (vigente)**.

E.T - 6MÓDULO A LED PEDESTRE 200mm: COR VERMELHO E COR VERDE

OBJETIVO:

Esta especificação estabelece as características mínimas para módulos a LED pedestre, baseado em diodos emissores de luz (LED - light emitting diode) montada em circuito eletrônico com placa de fibra de vidro ou similar, nas cores VERMELHO (módulo superior do grupo) figura boneco parado e VERDE (módulo inferior do grupo) figura boneco andando para montagem em grupos focais semaforicos pedestres.

Para montagem em Grupo focal pedestre SEMCO: Deverá possuir dimensão de 200mm.

REQUISITOS MECÂNICOS:

Cada módulo deve ser considerado como único produto, incorporando os seguintes elementos: Caixa de acondicionamento, componente óptico (Lente), LED preferencialmente em PTH (PinThroughHole), terminal inserido no furo da placa de circuito impresso, placa de circuito impresso (PCI), fonte de alimentação, acessórios construtivos (terminais de conexão, etc.).

Para que se tornem intercambiáveis, os elementos devem ser montados em uma caixa de acondicionamento com proteção contra raios UV, robusta e isolante. O módulo possuir uma construção que permita garantir a integridade no manuseio para evitar curtos circuitos e choques elétricos e danificações por contato. Sua confecção deve ser em policarbonato, polipropileno homopolímero ou material semelhante, compatível em características e funcionalidade.

A lente deverá ser confeccionada em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra radiação ultravioleta, superfície interna e externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas.

Os LED deverão no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para a cor vermelho e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde.

O encapsulamento do LED deve possuir proteção UVA e ser incolor, o encapsulamento de todos os acessórios construtivos (dissipadores, terminais de conexão, etc.), incluindo circuito eletrônico completo e LED deverá ser realizado com material mecanicamente resistente.

Os módulos a LED deverão ser de fácil instalação e remoção sem a necessidade do uso de ferramentas especiais, cada módulo deverá possuir guarnição de borracha envolvendo toda circunferência entre lente e a caixa de acondicionamento, assegurando a vedação completa do módulo a LED.

Para obter-se a figura do boneco parado e figura boneco andando, o pictograma deve ser preferencialmente definido pela disposição dos LED diretamente sobre a PCI (placa de circuito impresso). Os pictogramas deverão ser de acordo com os desenhos específicos para cada figura conforme norma NBR 7995 da ABNT.

REQUISITOS ELÉTRICOS:

Os módulos a LED deverão possuir alimentação nas tensões elétricas de $(127 \pm 25,4)$ Vca e/ou $(220 \pm 44,0)$ Vca e frequência de rede de $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$. Deverá operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C a 60°C , temperatura interna de até 80°C e umidade do ar de até 95%. Deve contemplar circuito eletrônico Brown out, para garantir acionamento na tensão recomendada.

A Potência nominal dos módulos a LED pedestre 200mm para as cores vermelho e verde deverá ser igual ou inferior a 15 W. O fator de potência não pode ser inferior a 0,92, quando operada em condições nominal de tensão e temperatura. A resistência elétrica do isolamento dos módulos a LED não pode ser inferior a $2,0 \text{ M}\Omega$.

CARACTERÍSTICAS FOTOELÉTRICAS:

A intensidade luminosa dos módulos a LED deverá ser mantida pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses em operação, respeitando os valores constantes na norma NBR 15889 da ABNT.

IDENTIFICAÇÃO:

O módulo a LED deverá ser identificado através de uma etiqueta, que será utilizada pelo **Diretoria de Trânsito de Joaçaba** para controle de garantia e manutenção. A etiqueta deve ser de material indelével e resistente às condições de operação do módulo a LED, não poderá qualquer tipo de degradação, rasura e/ou descolamento ao longo do período de garantia, a etiqueta deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Marca;
- Modelo;
- Tensão;
- Potência;
- Data de Fabricação;
- Número do Lote.

REQUISITOS QUALITATIVOS:

Os módulos a LED pedestre 200mm, nas cores VERMELHO (Figura boneco parado) e VERDE (Figura boneco andando) deverão atender aos requisitos, para fim qualitativo, conforme ensaios indicados na norma **NBR 15889 da ABNT (vigente)**.

ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DOS ITENS DO OBJETO

Segue especificação técnica detalhada dos itens do Objeto, conforme referências normativas e especificações técnicas aplicáveis descritas neste termo de referência.

Item	Und.	Descrição
1	Unid	Chamado de Atendimento - Prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional



2	Unid	Serviço de remoção - Controlador semafórico
3	Unid	Serviço de remoção - Colunas semafóricas diâmetro 114mm ou 101mm, altura total 6 metros
4	Unid	Serviço de remoção - Braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros
5	Unid	Serviço de remoção - Grupo focal semafórico principal
6	Unid	Serviço de remoção - Grupos focais semafóricos repetidor ou pedestre
7	m	Serviço de remoção - Cabo PP
8	Unid	Serviço de instalação - Controlador semafórico
9	Unid	Serviço de instalação - Colunas semafóricas diâmetro 114mm ou 101mm, altura total 6 metros
10	Unid	Serviço de instalação - Braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros
11	Unid	Serviço de instalação - Grupo focal semafórico principal
12	Unid	Serviço de instalação - Grupos focais semafóricos repetidor ou pedestre
13	m	Serviço de instalação - Cabo PP
14	Unid	Serviço de instalação - Módulos eletrônicos de controladores semafóricos
15	Unid	Serviço de instalação - Módulos a LED 200mm veicular ou pedestre
16	Unid	Serviço de instalação - Suporte basculante
17	Unid	Serviço de instalação - Suportes simples 101mm ou 114mm
18	Unid	Serviço de instalação - Armação aço com isolador tipo roldana porcelana
19	Unid	Serviço de instalação - Haste de cobre com conector cabo/haste e cabo nú 10mm
20	Unid	Serviço de instalação - Caixa de passagem alvenaria 400x400mm + Tampa de FFN 400mm
21	Unid	Fornecimento - Controlador semafórico 08/08 fases - Gabinete de Alumínio
22	Unid	Fornecimento - Módulo fonte e detector pedestre
23	Unid	Fornecimento - Módulo de controle e processamento
24	Unid	Fornecimento - Módulo de potência
25	Unid.	Fornecimento - Módulos de comunicação GPS
26	Unid	Fornecimento - Grupo focal veicular principal 3x200mm com informação auxiliar de tempo a LED
27	Unid	Fornecimento - Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED
28	Unid	Fornecimento - Grupo focal Pedestre 2x200mm a LED - (cronômetro numérico / movimento interativo)
29	Unid	Fornecimento - Botoeira sonora para pedestre - Conforme RESOLUÇÃO 973 do CONTRAN
30	Unid	Fornecimento - Módulo a LED veicular 200mm - Cor: VERMELHO
31	Unid	Fornecimento - Módulo a LED veicular 200mm - Cor: AMARELO
32	Unid	Fornecimento - Módulo a LED veicular 200mm - Cor: VERDE
33	Unid	Fornecimento - Módulo a LED pedestre 200mm - Cor: Vermelho (Figura boneco parado / cronômetro numérico)
34	Unid	Fornecimento - Módulo a LED pedestre 200mm - Cor: Verde (Figura boneco caminhando / movimento interativo)
35	Unid	Fornecimento - Pestana para grupo focal veicular - Policarbonato
36	Unid	Fornecimento - Pestana para grupo focal pedestre - Policarbonato
37	Unid	Fornecimento - Suporte basculante, diâmetro abraçadeira 101mm - Alumínio

38	Unid	Fornecimento - Suporte simples, diâmetro abraçadeira 114mm - Alumínio
39	Unid	Fornecimento - Suporte simples, diâmetro abraçadeira 101mm - Alumínio
40	Unid	Fornecimento - Suporte tipo Longarina, para grupos focais principais - Alumínio
41	Unid	Fornecimento - Coluna semafórica de aço 114mm x 4,50mm x 6m - Galvanizada a fogo
42	Unid	Fornecimento - Coluna semafórica simples de aço 101mm x 3,75mm x 6m - Galvanizada a fogo
43	Unid	Fornecimento - Braço projetado de aço 101mm x 4,50mm x 4,7m projeção - Galvanizado a fogo
44	m	Fornecimento - Cabo PP 4x1,5mm ² 500v
45	m	Fornecimento - Cabo PP 3x1,5mm ² 500v
46	m	Fornecimento - Cabo PP 2x2,5mm ² 500v
47	Unid	Fornecimento - Armação aço com isolador tipo roldana porcelana
48	unid	Fornecimento - Haste de cobre com conector cabo/haste e cabo nú 10mm
49	Unid	Fornecimento - Caixa de passagem alvenaria 400x400mm com Tampa de FFN 400mm

CHAMADO DE ATENDIMENTO - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COM EQUIPE TÉCNICA E APARATO OPERACIONAL (ITEM 01)

O **Diretoria de Trânsito de Joaçaba** possui plena autonomia de fiscalização sobre materiais utilizados nos serviços, independente da natureza, executados pela empresa CONTRATADA.

A empresa CONTRATADA deve realizar o Chamado de Atendimento nos prazos estipulado para cada tipo de natureza, conforme descrito neste termo de referência no Município de Joaçaba/SC.

Possuir sede com laboratório equipado e com técnicos especializados para realizar consertos, reparos ou testes de módulos eletrônicos de controladores, módulos eletrônicos de grupos focais veiculares, pedestres ou botoeiras para pedestre que se fizer necessário para o cumprimento dos serviços de manutenção.

Apresentar relatório ao **Diretoria de Trânsito de Joaçaba** de cada atendimento realizado, listando e detalhando as atividades e serviços realizados, constando local, data e equipe técnica. Enviar o relatório via correio eletrônico.

Realizar os serviços sob a supervisão dos responsáveis técnicos, de acordo com a documentação apresentada na fase de Habilitação.

Fornecer veículos, sinalização de tráfego, equipamentos e ferramentas de trabalho que se fizer necessário, ou seja, aparato operacional conforme exigido neste termo de referência.

Realizar quaisquer ajustes, elaboração de planos de tráfego, programação de tabelas horárias, implantação dos novos planos semafóricos e dos horários de entrada destes planos, necessários para adequação ao fluxo de veículos, mediante solicitação e/ou resultados apresentados pelo **Diretoria de Trânsito de Joaçaba**

Quando a motivação se tratar dos serviços de natureza de manutenção corretiva (emergencial):

- Deve realizar consertos, reparos ou substituição de componentes elétricos de módulos eletrônicos de controladores, módulos eletrônicos de grupos focais veiculares, pedestres ou botoeiras para pedestre que apresentarem defeitos ou falhas, tanto por desgaste natural do tempo ou em virtude de intempéries.

Quando a motivação se tratar dos serviços de natureza de manutenção preventiva (revisão geral):

- Deve realizar consertos, reparos ou substituição de componentes elétricos de módulos eletrônicos de controladores, módulos eletrônicos de grupos focais veiculares, pedestres ou botoeiras para pedestre que apresentarem defeitos ou falhas, tanto por desgaste natural do tempo ou em virtude de intempéries.
- Alinhar, endireitar ou nivelar colunas, braço projetado, grupos focais veiculares e pedestres, de forma a garantir e manter o posicionamento adequando desses elementos que compõe o parque semafórico.
- Verificar conexões, borrachas de vedação, lentes, pestanas, anteparos solares e demais componentes necessários, de forma a garantir a funcionalidade de grupos focais veiculares e pedestres que compõem o sistema do parque semafórico.
- Realizar limpeza interna de gabinetes, reaperto de parafusos, porcas, cabos, etc., vistoria nos circuitos internos e externos, e em todos os componentes existentes nos controladores eletrônicos.

SERVIÇOS DE REMOÇÃO (Itens 2 ao 7)

Sempre que for necessário a empresa CONTRATADA realizar serviço de remoção, a CONTRATANTE realizará CHAMADO DE ATENDIMENTO para prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional, juntamente com nota de empenho constando a relação e quantidade dos produtos que necessitam ser removidos.

A empresa CONTRATADA deverá realizar serviço de remoção, quando for o caso, conforme necessidade da contratante, dos seguintes componentes:

- Item 2 - Serviço de remoção - Controlador semafórico;
- Item 3 - Serviço de remoção - Colunas semafóricas diâmetro 114mm ou 101mm, altura total 6 metros;
- Item 4 - Serviço de remoção - Braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros;
- Item 5 - Serviço de remoção - Grupo focal semafórico principal;
- Item 6 - Serviço de remoção - Grupos focais semafóricos repetidor ou pedestre;
- Item 7 - Serviço de remoção - Cabo PP.

Os produtos removidos deverão ser transportados ou instalados em local indicado pelo **Diretoria de Trânsito de Joaçaba**.

SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO (Itens 8 ao 20)

Sempre que for necessário a empresa CONTRATADA realizar serviço de instalação de produtos semaforicos, a CONTRATANTE realizará CHAMADO DE ATENDIMENTO para prestação de serviços com equipe técnica e aparato operacional, juntamente com nota de empenho constando a relação e quantidade dos produtos que necessitam ser instalados.

A empresa CONTRATADA deverá realizar serviço de instalação, quando for o caso, conforme necessidade da contratante, dos seguintes componentes:

- Item 8 - Serviço de instalação - Controlador semaforico;
- Item 9 - Serviço de instalação - Colunas semaforicas diâmetro 114mm ou 101mm, altura total 6 metros;
- Item 10 - Serviço de instalação - Braço projetado diâmetro 101mm, projeção total 4,7 metros;
- Item 11 - Serviço de instalação - Grupo focal semaforico principal;
- Item 12 - Serviço de instalação - Grupos focais semaforicos repetidor ou pedestre;
- Item 13 - Serviço de instalação - Cabo PP;
- Item 14 - Serviço de instalação - Módulos eletrônicos de controladores semaforicos;
- Item 15 - Serviço de instalação - Módulos a LED 200mm veicular ou pedestre;
- Item 16 - Serviço de instalação - Suporte basculante;
- Item 17 - Serviço de instalação - Suportes simples 101mm ou 114mm;
- Item 18 - Serviço de instalação - Armação aço com isolador tipo roldana porcelana;
- Item 19 - Serviço de instalação - Haste de cobre com conector cabo/haste e cabo nú 10mm;
- Item 20 - Serviço de instalação - Caixa de passagem alvenaria 400x400mm + Tampa de FFN 400mm.

Materiais não constantes no quantitativo como areia, cimento, brita e etc., deverão estar considerados nos custos registrado de serviços de instalação, sem ônus para contratante.

A execução das fundações para instalação das colunas componentes da sinalização semaforica, deverão sempre obedecer aos padrões técnicos e normas vigentes, de forma a garantir os aspectos de segurança e visibilidade, necessárias à instalação dos grupos focais e controlador.

A instalação e montagem das colunas e braços projetados deverão ser realizadas por meio de equipamentos e métodos de construção adequados, que garantam a segurança dos trabalhadores e do público, estabilidade nas operações de transporte, montagem ou desmontagem.

O bloco de fundação para instalação de colunas, deverá ser concreto moldado in loco fck 20 mpa armado, assentado sobre um solo com resistência superior a 2kg/cm2, dimensão de 50x50cm com profundidade de

1,20m, a coluna deverá possuir 1,00m de seu comprimento chumbados em bloco de concreto, devendo abaixo da coluna sobrar uma espessura de 0,20m de concreto.

Todas as colunas deverão ser instaladas perfeitamente no prumo. Deverão ser colocados os braços projetados (quando for o caso) e os respectivos grupos focais, somente após o tempo de endurecimento (cura) do concreto.

Quando for instalado ou relocados controladores semaforicos, a contratada deve realizar toda programação ou reprogramação necessária. Os tempos dos controladores serão passados a contratada por responsável do **Diretoria de Trânsito de Joaçaba**.

CONTROLADOR SEMAFÓRICO 08/08 FASES - GABINETE DE ALUMÍNIO (Item 21)

EQUIPAMENTO

O equipamento deverá ser eletrônico, baseado em microprocessador, utilizando apenas componentes em estado sólido, inclusive para os elementos de comutação das lâmpadas dos semáforos.

O controlador eletrônico de tráfego deve operar, pelo menos, nas seguintes situações específicas:

- Como controlador de uma intersecção isolada;
- Como controlador atuado por demandas veiculares e/ou de pedestres, através de detectores veiculares e botoeiras, respectivamente;
- Como controlador participante de uma rede de controladores coordenados por relógios atualizados através de módulo GPS (Global Positioning System), portanto sem necessidade de comunicação entre controladores para sincronização do horário;
- Como controlador de uma intersecção que integra uma rede de intersecções coordenadas através de uma "Central de Controle", onde toda a comunicação é realizada através de um modem GPRS/4G /GSM, Ethernet ou RS 485 em cada controlador.

Todos os módulos eletrônicos, de modo a gerar organização, segurança, facilidade na operação e manutenção do equipamento, devem possuir slot próprio no controlador. Não será aceito soluções que utilizem módulos em locais aleatórios no gabinete do controlador.

Não serão admitidos em hipótese alguma, módulos eletrônicos sobre postos ou hermeticamente selados.

Em atendimento ao princípio da economicidade, os controladores que estão sendo licitados deverão possuir slot para receber todos os módulos, deverão acompanhar no mínimo os módulos Fonte, detector pedestre, controle e processamento e GPS (Global Positioning System). Os módulos Detector Veicular e comunicação GPRS/4G / GSM não serão utilizados nesse momento, sendo adquiridos quando houver necessidade/demanda.

SEQUÊNCIA DE CORES

O controlador deverá permitir a seguinte sequência de cores para semáforos de veículos: verde - amarelo - vermelho - verde. Para os semáforos de pedestres a sequência será: verde - vermelho intermitente - vermelho - verde.

A comutação dos sinais deverá ser executada sem que ocorram intervalos com situações visíveis de luzes apagadas ou de verdes conflitantes.

O período de entre verdes do controlador deverá ter a seguinte composição:

4. Para fases veiculares: verde - amarelo - vermelho - verde. O período entre verdes coincide com o tempo de amarelo, acrescido do tempo de bloqueio geral, isto é, vermelho para todas as fases conflitantes.
5. Para as fases de pedestres: verde - vermelho intermitente - vermelho - verde.
6. O período entre verdes é composto pela soma dos tempos de vermelho intermitente e bloqueio geral.

SEGURANÇA

TEMPORIZAÇÕES DE SEGURANÇA

As temporizações de segurança, descritas a seguir, não poderão ser desrespeitadas pelo controlador, sob nenhuma hipótese, seja operando isoladamente, sob o comando de uma central ou por operação manual. Todas as temporizações do controlador deverão ser obtidas digitalmente à partir de um relógio baseado em um cristal e/ou baseado na frequência da rede elétrica e sempre atualizados entre si por uma rede de comunicação de dados.

As temporizações de segurança deverão ser as seguintes:

4. Verde Mínimo de Segurança, ajustável de 03 a 20 seg.
5. Amarelo, ajustável de 01 a 20 seg.
6. Bloqueio Geral (Vermelho Total), ajustável de 01 a 20 seg.

Após energizado, o controlador deverá impor o modo de operação intermitente por pelo menos 5 (cinco) segundos.

Após sair do modo de operação intermitente, o controlador deverá impor vermelho geral (em todos os focos energizados) por pelo menos 03 (três) segundos. Após este procedimento inicial o CL deverá se sincronizar automaticamente com a rede e dentro de no máximo três ciclos estar executando o estágio e plano que deveriam estar sendo executados neste momento, em função do horário programado.

Um comando de mudança de modo não deve interromper um ciclo que esteja sendo executado. O novo modo de operação irá iniciar quando um novo ciclo começar.

TESTES DE VERIFICAÇÃO

Controlador deverá efetuar testes de verificação na CPU e nas memórias dos sistemas.

O controlador deverá entrar em operação no modo intermitente sempre que for detectada uma situação de verdes conflitantes, ou de uma falha no seu funcionamento. Esta detecção, por motivos de segurança, deve ser feita por dois circuitos totalmente independentes entre si.

O controlador deverá ter o monitoramento de focos vermelhos apagados, esse monitoramento deverá ser programado a cada fase com a opção de entrar em modo piscante ou operar com focos apagados na falta deste.

Os controladores devem possuir um sistema de “autodiagnóstico”, de modo a facilitar os trabalhos de manutenção. O resultado do “autodiagnóstico” deverá ser visualizado em dispositivo adequado incluindo a causa do defeito.

O controlador deverá monitorar o funcionamento do processador e em caso de falha deste deverá entrar no modo intermitente.

Deverá possuir um sistema de verificação de presença de verde indevido, mesmo não sendo este conflitante, em nível de comando e em nível de controle de saída para a lâmpada; e monitoramento de ausência de vermelho com opção de piscante ou operar apagado.

MODOS DE OPERAÇÃO

O controlador deverá operar com a capacidade de até 4 (quatro) anéis, um mesmo anel poderá utilizar quaisquer modalidades de plano descrita abaixo.

INTERMITENTE:

Neste modo, todos os grupos focais veiculares operam em amarelo intermitente e todos os grupos focais de pedestres permanecem apagados ou em vermelho intermitente.

Este modo deverá ser acionado a partir dos seguintes eventos:

- Requisição, através de chave, para solicitação de amarelo intermitente;
- Detecção, pelo próprio controlador, de alguma falha que possa comprometer a segurança do trânsito de veículos e/ou de pedestres (detecção de verdes conflitantes e de verdes inferiores ao programado,

como verde de segurança, falta de energia, por exemplo);

- Quando da energização das lâmpadas dos grupos focais ou ao se restaurar a energia no controlador (Sequência de Partida);
- Por requisição interna do controlador, devido à chamada de um plano, caracterizado como intermitente, durante um período programado;
- A comunicação de dados do controlador não deverá ser interrompida pelo Modo de Operação Amarelo Intermitente;
- A frequência de intermitência deve ser de 01 (um) Hz, sendo o “duty-cycle” de 50% (cinquenta por cento).
- Deverá operar em modo piscante mesmo com a ausência dos módulos frontais, desde que conectado módulo eletrônico específico pela função amarelo intermitente.
- O controlador deverá ser capaz de ter Programação de Horário de entrada do Plano Intermitente por Anel, individualmente, por combinações de programação de anéis e todos os anéis.

MODOS MANUAIS:

Os controladores, quando operando em modo manual, devem continuar a receber e tratar os comandos que lhe são enviados pela “Central de Controle” através do meio de comunicação, sem, no entanto, efetivá-los em campo.

A operação de modo manual deverá ser efetivada pela inserção, através de plug, de um dispositivo de comando manual na entrada apropriada ou através do programador portátil.

Deverão existir mecanismos que evitem a ocorrência de tempos de verde inferiores ao programado como verde de segurança.

Durante a operação em Modo Manual, os tempos de entreverdes e a sequência de estágios ou intervalos não deverão ser determinados pelo operador, mas aqueles determinados pelo plano que estaria vigente pela Tabela de Mudança de Plano.

MODOS ISOLADOS:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

6. Estágio ou sequência de intervalos;
7. Sequência de estágios ou intervalos;
8. Duração dos estágios ou intervalos;
9. Entreverdes;
10. Tempo de ciclo;

MODO ISOLADO ATUADO:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Poderá haver estágios ou intervalos de duração variável, estágios ou intervalos fixos dispensáveis.

A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.
- A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.
- A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.
- Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, o tempo de ciclo ficará diminuído do tempo correspondente à duração do estágio ou intervalo omitido.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio ou intervalos(s) indispensável(is).

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

6. Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
7. Sequência de estágios ou intervalos;

8. Duração dos estágios ou intervalos;
9. Entreverdes;
10. Tempo de ciclo.

Neste modo de operação a duração dos estágios ou intervalos é decorrente da ativação dos detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

As mudanças de planos serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios ou intervalos como fixo.

MODO ISOLADO ATUADO COM SEQUENCIA SELECIONADA:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

Poderá haver estágios ou intervalos de duração variável, estágios ou intervalos fixos dispensáveis.

A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.
- A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.
- A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.

- Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, este tempo poderá ser implementado em qualquer estágio da programação, para tanto o controlador deverá ter dispositivo que permite a seleção do estágio desejado.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio ou intervalos(s) indispensável(is).

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

6. Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
7. Sequência de estágios ou intervalos;
8. Duração dos estágios ou intervalos;
9. Entreverdes;
10. Tempo de ciclo.

Neste modo de operação a duração dos estágios ou intervalos é decorrente da ativação dos detectores veiculares, permitindo extensões de verde até um máximo programado. O controlador deverá seguir a sua programação interna, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

As mudanças de planos serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

Deverá ser possível programar qualquer um dos estágios ou intervalos como fixo.

MODO SINCRONIZADO:

Neste modo de operação, o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades componentes da rede.

O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de ciclo, de estágios ou intervalos e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de plano serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

A defasagem deverá ser um parâmetro programável, independentemente, para cada um dos planos.

A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo.

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

7. Tipos de estágio;
8. Sequência de estágios ou intervalos;
9. Duração dos estágios ou intervalos;
10. Entreverdes;
11. Tempo de ciclo;
12. Defasagem.

MODO SINCRONIZADO ATUADO:

Neste modo de operação, o controlador opera de forma sincronizada e coordenada com outros controladores, em função de parâmetros internos e de mensagens trocadas com outras unidades componentes da rede.

O controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de ciclo, de estágios ou intervalos e de defasagem, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de plano serão implementadas através da sua Tabela de Mudanças de Planos, tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário, ou seja, segundos, minutos, horas, dia da semana e data.

A defasagem deverá ser um parâmetro programável, independentemente, para cada um dos planos.

A defasagem deverá poder ser ajustada entre 0 (zero) e o tempo de ciclo, com resolução de um segundo.

Se, em um determinado plano, houver estágio ou intervalo dispensável, o tempo não utilizado desse estágio (no caso de não ocorrer o referido estágio dispensável) deverá ser acrescido ao primeiro estágio ou intervalo, dentro da sequência vigente, de forma a manter constante o tempo de ciclo e garantir a onda verde.

Neste caso, o primeiro estágio ou intervalo do ciclo não poderá ser configurado como estágio dispensável ou dependente de demanda.

No Modo Coordenado em Tempos Fixos não haverá estágios ou intervalos de duração variável.

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

9. Tipos de estágio (dispensável ou indispensável);
10. Sequência de estágios ou intervalos;
11. Duração dos estágios ou intervalos;

12. Estágio alternativo (no qual será acrescido o tempo do estágio dispensável não ocorrido);
13. Entreverdes;
14. Tempo de ciclo;
15. Defasagem;
16. Configuração detectores x estágios ou intervalos.

MODO SINCRONIZADO ATUADO COM SEQUENCIA SELECIONADA:

A temporização dos estágios ou intervalos deverá ser derivada de seu relógio digital.

As mudanças de planos devem ser implementadas tomando como referência o mesmo relógio que especifica os parâmetros de horário.

Neste modo de operação, o controlador deverá seguir a sua programação interna, mantendo tempos fixos de estágios ou intervalos, de acordo com os valores especificados pelo plano vigente.

A solicitação de estágio fixo dispensável, tanto pedestre quanto veicular, deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- A solicitação da demanda ocorrida após o término do estágio ou intervalo correspondente (ou, no caso da sua não ocorrência, após a sua omissão), deverá ser memorizada pelo controlador, o qual deverá propiciar o estágio ou intervalo requerido no próximo ciclo.
- A solicitação da demanda deverá ser cancelada quando o controlador atender tal solicitação.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o verde do estágio ou intervalo requerido deverá ser desconsiderada pelo controlador somente quando o tempo de extensão já tiver sido ultrapassado.
- A solicitação de demanda ocorrida durante o entreverdes do estágio ou intervalo requerido deverá ser memorizada pelo controlador.
- A solicitação de demanda ocorrida antes do estágio ou intervalo requerido deverá ser atendida pelo controlador dentro do próprio ciclo.
- Se, em um determinado ciclo, não ocorrer um estágio ou intervalo fixo dispensável, este tempo poderá ser implementado em qualquer estágio da programação, para tanto o controlador deverá ter dispositivo que permite a seleção do estágio desejado que poderá ser programado.

Na condição de falha de um detector veicular (placa de detecção ou laço indutivo), o(s) estágio ou intervalo(s) dispensável(is) a ele(s) associado(s) deverá(ão) passar a ser considerado(s) estágio ou intervalos(s) indispensável(is).

Cada um dos planos deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

7. Tipo de estágio ou intervalo (dispensável ou indispensável);
8. Sequência de estágios ou intervalos;
9. Duração dos estágios ou intervalos;

10. Entreverdes;
11. Tempo de ciclo;
12. Defasagem.

COORDENAÇÃO E SUPERVISÃO DE CONTROLADORES

RECEPÇÃO DE RELÓGIO ATRAVÉS DE GPS - GLOBAL POSITIONING SYSTEM

O controlador deverá receber relógio através de GPS que será responsável pela atualização de seu relógio interno. Esta atualização deverá ocorrer com periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos.

COORDENAÇÃO VIA COMPUTADOR

Deverá haver a possibilidade de que um computador central seja responsável pela operação sincronizada e coordenada dos controladores conectados a ele.

Este computador deverá ajustar os relógios dos controladores obedecendo a uma periodicidade igual ou inferior a 15 (quinze) minutos entre dois ajustes consecutivos.

SUPERVISÃO SEM FIO VIA COMPUTADOR

Deverá haver um computador que funcionará como interface de operação remota.

A transmissão de dados, tanto entre o computador e os controladores como entre os controladores, deverá ocorrer através de cabo de comunicação RS 485 ou através de GPRS/4G.

MÓDULO DE COMUNICAÇÃO GPRS/4G / GPS

O Módulo de comunicação GPRS/4G tem a função básica de permitir a comunicação entre o controlador e a Central, com software para receber as conexões usando rede INTERNET. Já o GPS permite atualizar a data e hora do controlador usando as informações recebidas dos satélites, calculando de forma automática a entrada e saída do horário de verão.

O módulo GPRS/4G / GPS permite a configuração de seus parâmetros através de comandos através de interface serial RS232 ou tecnologia superior.

O módulo de comunicação deve possuir Rede de Ethernet, GPS, RS 485 e pelo menos capacidade de operar com 02 chips 4G/GSM de diferentes operadoras em virtude da redundância.

Os parâmetros configuráveis são mantidos em memória não-volátil, garantindo assim a integridade dos dados mesmo na falta de energia.

INTERFACE DE OPERAÇÃO LOCAL

A interface de operação local deverá ser preferencialmente portátil e apresentar as seguintes características:

5. Ser constituída por, pelo menos, um visor e um teclado, ou outros dispositivos similares que possuam a mesma funcionalidade e funções.
6. Teclado em linguagem de Engenharia de Tráfego e em português, sendo aceitáveis abreviações de termos de Engenharia de Tráfego.
7. As mensagens apresentadas deverão ser alfanuméricas, permitindo ao operador fácil interpretação sem a necessidade de recorrer a tabelas de conversões de códigos.
8. A interface de operação deverá ter condições de ser operada sob a incidência direta ou ausência total de luz artificial ou natural. Deverá possuir capacidade de ler, visualizar ou programar todos os parâmetros do controlador.

Será aceito computador portátil como interface de programação local.

CAPACIDADE

Em relação à capacidade mínima, deverá o controlador, ter as seguintes características:

- k) Ser capaz de operar com até 4 (quatro) controladores virtuais. Cada anel deve operar no mínimo com 2 (duas) fase e no máximo a capacidade do controlador 8 (oito) fases;
- l) Capacidade para até 08 (oito) fases independentes, sendo que qualquer uma destas fases poderá ser programada como grupo veicular, pedestre ou ciclista. Cada módulo de potência deve possuir duas fases;
- m) Capacidade para até 04 (quatro) detectores de pedestre, esses detectores poderão ser programados em quaisquer anéis, um ou mais anel não podem usar o mesmo detector;
- n) Capacidade para até 08 (oito) detectores veiculares, esses detectores poderão ser programados em quaisquer anéis, um ou mais anel não podem usar o mesmo detector.
- o) Capacidade para no mínimo 32 (trinta e dois) planos operacionais de tráfego e 01 (um) plano em modo amarelo intermitente (piscante), como se fosse um trigésimo terceiro plano por Anel;
- p) 15 (quinze) Estágios ou 32 (trinta e dois) intervalos de tempo;
- q) Mínimo de 48 (quarenta e oito) trocas de plano de tráfego por dia, diferentes para cada dia da semana, somando 336 (trezentos e trinta e seis) trocas de plano semanal;
- r) Mínimo de 30 (trinta) trocas de planos em Datas especiais contendo data/hora/minuto;
- s) Capacidade para registro de no mínimo 50 (cinquenta) eventos de falha;
- t) Não serão aceitos Módulos eletrônicos que tenham módulos sobrepostos ou hermeticamente selados.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DE PROJETO E CONSTRUÇÃO

ALIMENTAÇÃO, ATERRAMENTO E INTERFERÊNCIAS

O controlador deverá funcionar nas tensões de 110 / 127 / 220 / 240 vca, $\pm 15\%$ (quinze por cento), a maneira de se mudar de uma tensão para outra deverá ser simples.

Se a alimentação faltar ou cair além de 20% (vinte por cento) do valor nominal por um período igual ou inferior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador não deverá reverter para a sequência descrita em "Sequência de Partida", e seu desempenho não deverá mudar durante ou depois da ocorrência.

Caso o período desta ocorrência seja superior a 50 (cinquenta) milissegundos, o controlador deverá deixar de funcionar e, neste caso, todos os parâmetros já programados deverão ser mantidos. Quando a energia for restaurada à normalidade, o retorno do funcionamento do controlador deverá obedecer à "Sequência de Partida".

O controlador deverá possuir uma chave liga-desliga geral, alojada internamente ao gabinete e devidamente identificada.

O controlador deverá oferecer pelo menos uma tomada universal com pino terra e com tensão da rede de alimentação, com capacidade para 10 (dez) A, sendo que em hipótese alguma essa tomada pode ter acesso externo.

O controlador deverá possuir borne independente, dotado de parafuso imperdível ou similar (por exemplo, sistema de conexão por mola), para ligação de cabo alimentador e de aterramento com, no mínimo, 06 (seis) milímetros quadrados de seção. Todas as partes metálicas do controlador, assim como a blindagem do cabo de comunicação, quando utilizado, deverão ser ligadas a terra, obedecendo à Norma NBR 5410 da ABNT.

EMPACOTAMENTO MECÂNICO

As partes constituintes do controlador, caso sejam confeccionadas com materiais ferrosos, devem ter proteção anticorrosão através de tratamento de galvanização (zincagem), ou processo equivalente.

O gabinete do controlador deverá satisfazer plenamente às recomendações da Norma NBR IEC 60529 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnica) para ser classificado como IP54, ou seja, à prova de poeira e chuvas e não apresentar ângulos salientes, isto é, os "cantos externos" do gabinete deverão ser arredondados.

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

A porta do gabinete deverá ter chave tipo “Yale”, com segredo padronizado para todos os controladores ora licitados, conforme modelo a ser fornecido pelo LICITANTE.

As partes removíveis contendo equipamentos elétricos que integram o controlador deverão ser efetivamente ligadas ao seu aterramento, não sendo suficiente o simples contato de apoio entre chassi e suportes.

O projeto mecânico do controlador deverá facilitar ao máximo o acesso a qualquer componente e deverá permiti-lo sem a necessidade de remover outros componentes, nem desmontar partes mecânicas ou estruturais.

Deverá possuir entrada dos cabos de alimentação para os grupos focais semafóricos, alimentação elétrica e de comunicações pela sua base através de furo com diâmetro nominal de 05 (cinco) centímetros no mínimo.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICA

Com exceção dos circuitos de potência que podem utilizar exclusivamente fiação de reforço para as trilhas de circuito impresso, todas as demais placas componentes devem ser 100% em circuito impresso, não sendo aceitos, portanto, ligações em *wire-wrap* ou similar.

Ao lado dos componentes deverão ser impressos seus símbolos normalizados, utilizando os mesmos códigos empregados nos esquemas elétricos correspondentes.

A chave para ligar/desligar os focos deverá desligar totalmente a energização dos focos, através da interrupção total da(s) fase(s) nas mesmas, independentemente da alimentação utilizada.

A frequência de intermitência dos focos, tanto para o amarelo intermitente quanto para o vermelho de pedestres deverá ser de 01 (um) Hz, sendo o duty-cycle situado na faixa compreendida entre 30% (trinta por cento) e 50% (cinquenta por cento) de lâmpada acesa.

Não serão aceitos módulos encapsulados ou hermeticamente selados.

Todos os componentes de proteção (fusíveis da fonte de alimentação, dispositivos para surtos de transientes elétricos e outros) deverão ser instalados de forma independente aos circuitos aos quais irão proteger, de maneira que a sua substituição seja feita sem a necessidade de desmontagem dos circuitos protegidos.

O controlador deve possuir proteção independente para todos os grupos focais semafóricos, com o uso de fusível compatível.

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

O módulo ou placa quando instalado, deve ser travado de modo a evitar sua desconexão acidental ou a ocorrência de maus contatos.

Os conectores das placas devem ter um guia apropriado impossibilitando o intercâmbio de placas com funções diferentes.

RELÓGIO

A referência de tempo deverá ser obtida por um relógio baseado em um cristal de quartzo de precisão de no mínimo 10 (dez) ppm (partes por milhão), que deve ser atualizado com o relógio fornecido pelo GPS a cada 15 (quinze) minutos.

Deve ser construído com circuitos integrados, possibilitando que, na falta de energia, seja alimentado por bateria ou dispositivo similar, por um período mínimo de 48 (quarenta e oito) horas.

A introdução inicial ou a reprogramação do horário e dia da semana deve ser possível através dos seguintes dispositivos:

- e) Equipamento GPS;
- f) Equipamento de programação portátil;
- g) Microcomputador portátil;
- h) Central de controle.

A todo acerto do relógio, o plano vigente deve ser sincronizado ou mesmo substituído, automaticamente pelo próprio controlador, em função da hora do dia e dia da semana.

No caso da utilização de bateria ou dispositivo similar, recarregáveis ou não, a durabilidade não deverá ser inferior a 05 (cinco) anos.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Os controladores deverão ter funcionamento garantido nas seguintes condições ambientais:

- e) Temperatura ambiente externas na faixa de -10 a 55 graus Celsius, insolação direta;
- f) Umidade relativa do ar de até 95% (noventa e cinco por cento);
- g) Presença de elementos oxidantes e corrosivos;
- h) Presença de elementos oleosos e partículas sólidas na atmosfera.

INSTALAÇÃO

O controlador deverá ser instalado em coluna cônica ou cilíndrica com diâmetro nominal de 114mm ou 101mm (± 5 mm) respectivamente. A fixação deverá se dar por meio de braçadeiras em aço galvanizado a fogo com pintura na mesma cor do gabinete.

CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, quanto a qualidade comprovada e desempenho satisfatório do equipamento a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 30 (trinta) dias úteis LAUDO e AMOSTRA de 01 (um) Controlador eletrônico microprocessado 8\8 fases.

O Laudo deve comprovar que a tecnologia atribuída na fabricação do equipamento atende aos ensaios constantes na norma **ABNT NBR 16653:2107**, o documento deve ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do equipamento que será ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento. O responsável do setor requisitante (**Diretoria de Trânsito de Joaçaba**) procederá com a análise do aspecto visual e funcional do controlador que se necessário deverá ser ligado em bancada de testes para verificação.

MÓDULO FONTE / MÓDULO DETECTOR PEDESTRE (Item 22)

Deverá ser fabricado em fibra de vidro ou material similar, deverá empregar componentes de larga aplicação no mercado com qualidade reconhecidamente comprovada. O módulo deve ser plug in acoplado ao chassi dos controladores existentes, **pois sua finalidade, se necessário, será para reposição nos controladores existentes.**

Todos os circuitos deverão estar devidamente identificados, através do número código correspondente, bem como do modelo do módulo, gravados na placa.

Este módulo tem como função distribuir as tensões elétricas para os outros módulos do conjunto. Deverá possuir 4 (quatro) detectores de pedestre opto acoplados.

MÓDULO DE CONTROLE E PROCESSAMENTO (Item 23)

Deverá ser fabricado em fibra de vidro ou material similar, com processador e memória para armazenamento dos dados programáveis, deverá empregar componentes de larga aplicação no mercado com qualidade reconhecidamente comprovada. O módulo deve ser plug in acoplado ao chassi dos controladores existentes, **pois sua finalidade, se necessário, será para reposição nos controladores existentes.**

Todos os circuitos deverão estar devidamente identificados, através do número código correspondente, bem como do modelo do módulo, gravados na placa.

Deve ser responsável pelo controle e processamento e possuir no mínimo as capacidades de programação, armazenamentos e operação descritas no item do controlador, deste termo de referência.

MÓDULO DE POTÊNCIA (Item 24)

Deverá ser fabricado em fibra de vidro ou material similar, com emprego de componentes de larga aplicação no mercado com qualidade reconhecidamente comprovada. O módulo deve ser plug in acoplado ao chassi dos controladores existentes, **pois sua finalidade, se necessário, será para reposição nos controladores existentes.**

Todos os circuitos deverão estar devidamente identificados, através do número código correspondente, bem como do modelo do módulo, gravados na placa.

O Módulo de Potência deverá ter a opção de acionar tanto lâmpadas halógenas, incandescentes ou a LED. Os circuitos que acionam as lâmpadas devem ser projetados para evitar que ocorram intervalos com situações visíveis de luzes apagadas ou de luzes simultâneas no mesmo grupo focal. Os circuitos de acionamento das lâmpadas devem ser feitos a base de triacs, com proteção de acionamento da lâmpada no instante zero da senóide, garantindo maior vida útil das lâmpadas.

Cada módulo de potência será responsável por 02 (dois) grupos focais semafóricos independentes.

Deverá existir circuito de monitoração dos focos vermelhos e verdes dos grupos semafóricos, de tal forma que o controlador semafórico deve entrar no modo amarelo intermitente no caso de ausência da cor vermelha ou verde conflitante.

MÓDULO DE COMUNICAÇÃO GPS (Item 25)

Deverá ser fabricado em fibra de vidro ou material similar, com processador e memória para armazenamento dos dados programáveis, com emprego de componentes de larga aplicação no mercado com qualidade reconhecidamente comprovada. O módulo deve ser plug in acoplado ao chassi dos controladores existentes, **pois sua finalidade, se necessário, será para reposição nos controladores existentes.**

Todos os circuitos deverão estar devidamente identificados, através do número código correspondente, bem como do modelo do módulo, gravados na placa.

Este módulo deverá permitir atualizar a data e hora do controlador semafórico usando as informações recebidas

de satélites.

GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL 3X200MM COM INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO A LED (Item 26)

Produto modular obtido pela montagem de 01 Grupo focal veicular principal 3x200mm, integrado com informação auxiliar de tempo e anteparo solar, formando um produto único.

GRUPO FOCAL VEICULAR PRINCIPAL

O grupo focal veicular principal 3x200mm “I” trata-se de produto obtido pela montagem de 3 (três) focos semafóricos, com módulos a LED veicular (vermelho/amarelo/verde), montado de tal modo que nenhuma luz de um foco semafórico passe para outro, garantindo que cada foco seja iluminado isoladamente.

O grupo focal deve possuir toda a fiação necessária, com bitola mínima de 1,5mm², nas cores dos módulos a LED (vermelho/amarelo/verde), deve possuir pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

- **FOCOS SEMAFÓRICOS:**

Conforme **E.T 01** indicada neste Termo de Referência.

- **MÓDULOS Á LED VEICULARES 200mm:**

Conforme **E.T 02** indicada neste Termo de Referência.

REQUISITOS PARA INFORMAÇÃO AUXILIAR DE TEMPO A LED:

- **NOTA:** Por existir um padrão no município, caso o fabricante tenha um equipamento diferente do existente, deverá este comprovar funcionalidade, e padrões que não destoem dos existentes, garantindo a mesma funcionalidade, e aspectos visuais semelhantes ou superiores aos já instalados. Através de justificativas técnicas a ser avaliado pela comissão de licitações, ou representante do departamento de trânsito, no momento do certame.

Após o processo de montagem do grupo focal veicular principal, deverá ser integrado a informação auxiliar de tempo. Esta informação auxiliar tem como finalidade complementar o grupo focal principal para informar através de indicação luminosa o tempo restante de fases veiculares vermelho e verde, em tempo real, pode ser obtido pela montagem de um ou mais focos luminosos indicadores.

O(s) Foco(s) indicador(es) regressivo de tempo deve ser obtido pela montagem de caixa de acondicionamento com portinhola, lente confeccionada em policarbonato, incolor, não reciclado com proteção contra radiação ultravioleta, superfície externa lisa, polida e isenta de quaisquer falhas, cobre foco circundando $\frac{3}{4}$ (três/quartos) da circunferência nominal das lentes com a finalidade de reduzir a intensidade luminosa externa e impedir visão lateral e conjunto óptico a LED.

Deverá ser preferencialmente na mesma cor do grupo focal e possuir dispositivo que permita a ligação da fiação externa, de modo a não comprometer a vedação do conjunto.

Preferencialmente os LED's do conjunto óptico devem ser tipo PTH. Os LED's deverão no mínimo utilizar a tecnologia AlInGaP (Alumínio Índio Gálio Fósforo) para a cor vermelho e tecnologia InGaN (Índio Gálio Nitrogênio) para a cor verde. Preferencialmente o pictograma deverá ser obtido diretamente pela disposição dos LED sobre a placa de circuito impresso.

O conjunto deve possuir alimentação nas tensões elétricas de $127 \pm 25,4$ Vca e/ou $(220 \pm 44,0)$ Vca e frequência de rede de $60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ Hz}$. Deverá operar normalmente, à temperatura ambiente de -10°C a 60°C e umidade do ar de até 95%, sem prejuízo para os seus componentes.

Deverá possuir dispositivo eletrônico que trabalhe em tempo real com o controlador de tráfego, desde o primeiro estágio sem prejuízos ao sincronismo (onda verde).

Na falha total ou parcial do indicador regressivo de tempo, o grupo focal veicular principal 3x200mm "I" deve permanecer em funcionamento normal.

ANTEPARO SOLAR:

O material a ser utilizado na confecção do anteparo deve ser de liga de alumínio 1 100 ou 1 200, têmpera H-14, espessura mínima de 1,5 mm. Outras ligas podem ser utilizadas, desde que as propriedades mecânicas sejam iguais ou superiores.

Após desengraxado, decapado e fosfatizado, deve receber acabamento externo na cor preto fosco padrão Munsell N 0,5 à 1,5 máximo, após a aplicação de wash-prime à base de cromato de zinco, que pode ser realizado através de uma das opções a seguir:

- c. Acabamento externo, em tinta a pó a base de resina híbrida epóxi-poliéster, por disposição eletrostática, com polimerização em estufa a 200°C . A espessura mínima da película seca deve ser de $35 \mu\text{m}$;
- d. Acabamento externo com uma demão de wash-prime a base de cromato de zinco e duas demãos de tinta esmalte sintético à base de resina alquídica ou poliéster, se secagem rápida ao ar ou com secagem em estufa à temperatura de 140°C . A Espessura mínima da película seca deve ser de $35 \mu\text{m}$.

O anteparo deve possuir borda com película refletiva tipo I prismática conforme norma NBR 14644 da ABNT na cor branca com largura de 20 mm, posicionada à 20 mm da borda perimetral do anteparo.

Apresentar boa resistência a incidência de ventos frontais, devendo ainda, envolver grupo focal tão próximo quanto possível, não interferindo na abertura da portinhola e manutenção das pestanas.

Para fixação do anteparo no grupo focal, deverá ser previsto um sistema que facilite a sua montagem, sem necessidade do uso de ferramentas especiais, e de modo que a sua manutenção seja feita de forma ágil e eficiente.

CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, quanto a qualidade comprovada e desempenho satisfatório do produto a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 30 (trinta) dias úteis AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal veicular principal 3x200mm com informação auxiliar de tempo a LED

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento. O responsável do setor requisitante (**Diretoria de Trânsito de Joaçaba**) procederá com a análise do aspecto visual, dimensional e funcional do grupo focal que se necessário deverá ser ligado para verificação.

GRUPO FOCAL VEICULAR REPETIDOR 3X200MM A LED (Item 27)

O grupo focal veicular repetidor 3x200mm "I" trata-se de produto obtido pela montagem de 3 (três) focos semafóricos, com módulos a LED veicular (vermelho/amarelo/verde), montado de tal modo que nenhuma luz de um foco semafórico passe para outro, garantindo que cada foco seja iluminado isoladamente.

O grupo focal deve possuir toda a fiação necessária, com bitola mínima de 1,5mm², nas cores dos módulos a LED (vermelho/amarelo/verde), deve possuir pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

- **FOCOS SEMAFÓRICOS:**

Conforme **E.T 01** indicada neste Termo de Referência.

- **MÓDULOS Á LED VEICULARES 200mm:**

Conforme **E.T 02** indicada neste Termo de Referência.

CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, quanto a qualidade comprovada e desempenho satisfatório do produto a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 30 (trinta) dias úteis LAUDO e AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal veicular repetidor 3x200mm a LED.

O Laudo (relatório de ensaio) deve comprovar que a tecnologia atribuída na fabricação do produto atende aos ensaios constantes na norma **ABNT NBR 15889:2019** e ensaios constantes na **ET-SE-29 (CET-SP) GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS DE POLICARBONATO**, o documento deve ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do produto ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento. O responsável do setor requisitante (**Diretoria de Trânsito de Joaçaba**) procederá com a análise do aspecto visual, dimensional e funcional do grupo focal que deverá ser ligado para verificação.

GRUPO FOCAL PEDESTRE 2X200MM A LED - (CRONÔMETRO NUMÉRICO / MOVIMENTO INTERATIVO) **(Item 28)**

O grupo focal pedestre 2x200mm trata-se de produto obtido pela montagem de 2 (dois) focos semafóricos, com módulos a LED pedestre (vermelho/verde), montado de tal modo que nenhuma luz de um foco semafórico passe para outro, garantindo que cada foco seja iluminado isoladamente.

O grupo focal deve possuir toda a fiação necessária, com bitola mínima de 1,5mm², nas cores dos módulos a LED (vermelho/verde), deve possuir pontos de conexão com isolamento adequado para ligações internas e externas, garantindo o perfeito funcionamento do grupo focal após montado.

- **FOCOS SEMAFÓRICOS:**

Conforme **E.T 01** indicada neste Termo de Referência.

- **MÓDULOS Á LED PEDESTRE 200mm:**

Conforme **E.T 03** indicada neste Termo de Referência.

O módulo inferior (Sinal SIGA) figura boneco andando deverá possuir movimento interativo deste boneco (simulação de caminhada) e quando for acionado pelo controlador eletrônico deverá acender no módulo superior o cronômetro regressivo de 02 (dois) dígitos numéricos com dimensões aproximadas de 120mm (cento e vinte milímetros) de altura por 65mm (sessenta e cinco milímetros) de largura. Este cronômetro terá a função

de informar ao pedestre o tempo restante, em segundos, de verde para travessia, conforme padrão do Município de Joaçaba/SC.

CONTROLE DE QUALIDADE

Objetivando garantias de aquisição, quanto a qualidade comprovada e desempenho satisfatório do produto a licitante detentora da melhor proposta e devidamente habilitada será convocada para apresentar em até 30 (trinta) dias úteis LAUDO e AMOSTRA de 01 (um) Grupo focal pedestre 2x200mm a LED.

O Laudo (relatórios de ensaios) deve comprovar que a tecnologia atribuída na fabricação do produto atende aos ensaios constantes na norma **ABNT NBR 15889:2019** (Vermelho: Figura boneco parado / Verde: Figura boneco andando) e ensaios constantes na **ET-SE-29 (CET-SP) GRUPOS FOCALIS SEMAFÓRICOS DE POLICARBONATO**, o documento deve ser emitido por instituição acreditado do INMETRO ou ABIPTI, bem como ser referente a Marca do produto ofertado na proposta de preços, sob pena de desclassificação da proposta.

A avaliação da AMOSTRA será realizada com base nas especificações técnicas mínimas descritas neste documento. O responsável do setor requisitante (**Diretoria de Trânsito de Joaçaba**) procederá com a análise do aspecto visual, dimensional e funcional do grupo focal que deverá ser ligado para verificação.

BOTOEIRA SONORA PARA PEDESTRE (Item 29)

A Botoeira deve atender a **RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 973, DE 18 DE JULHO DE 2022**.

As especificações para este item encontram-se no seguinte link:

https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/docs/Sinalizacao_semaforicavol_V_alterado.pdf

MÓDULO A LED VEICULARES 200mm – CORES:

VERMELHO, AMARELO E VERDE (Itens 30, 31 e 32)

Conforme **E.T 02** indicada neste Termo de Referência.

MÓDULO A LED PEDESTRES 200mm – CORES:

VERMELHO E VERDE (Itens 33 e 34)

Conforme **E.T 03** indicada neste Termo de Referência.

O módulo inferior (Sinal SIGA) figura boneco andando deverá possuir movimento interativo deste boneco (simulação de caminhada) e quando for acionado pelo controlador eletrônico deverá acender no módulo superior o cronômetro regressivo de 02 (dois) dígitos numéricos com dimensões aproximadas de 120mm (cento e vinte milímetros) de altura por 65mm (sessenta e cinco milímetros) de largura. Este cronômetro terá a função

de informar ao pedestre o tempo restante, em segundos, de verde para travessia, conforme padrão do Município de Joaçaba/SC.

PESTANA PARA GRUPO FOCAL VEICULAR – POLICARBONATO (Item 35)

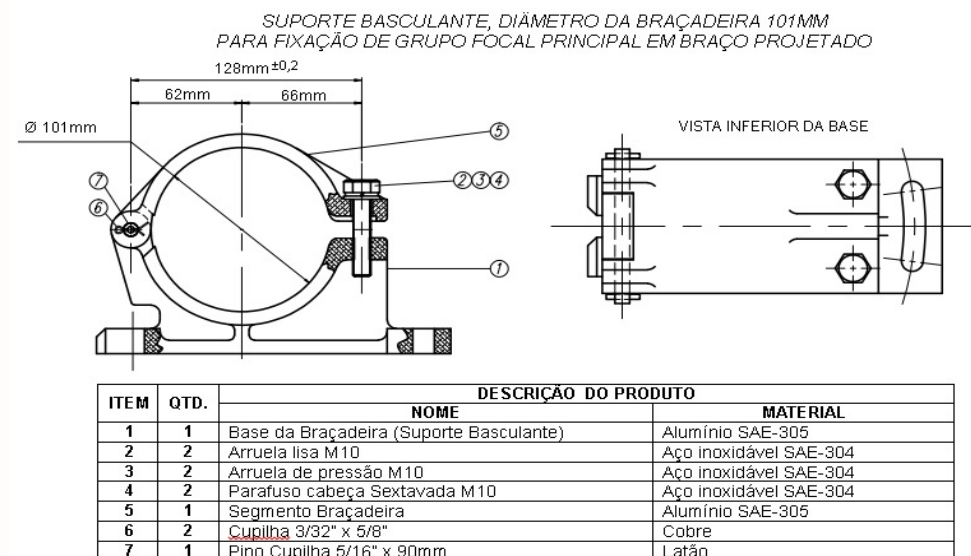
Pestana que compõe grupos focais veiculares, deverão ser confeccionadas em policarbonato, firmemente fixada na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfira na abertura da caixa do foco, comprimento de $200 \pm 2\text{mm}$, tendo as abas uma inclinação de 30° com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

PESTANA PARA GRUPO FOCAL PEDESTRE – POLICARBONATO (Item 36)

Pestana que compõe grupos focais pedestre, deverão ser confeccionadas em policarbonato, firmemente fixada na portinhola, de modo que a sua instalação e remoção não interfira na abertura da caixa do foco, comprimento de $120 \pm 2\text{mm}$, tendo as abas uma inclinação de 45° com leve arredondamento nas concordâncias com as bordas.

SUPORTE BASCULANTE, DIÂMETRO ABRAÇADEIRA 101MM – ALUMÍNIO (Item 37)

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal principal, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora), conforme parâmetros indicados na figura abaixo:



SUPORTE SIMPLES, DIÂMETRO ABRAÇADEIRA 114MM – ALUMÍNIO (Item 38)

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995 da ABNT, diâmetro da abraçadeira 114mm, recebendo pintura eletrostática preto semibrilho, assim como permitir o posicionamento do grupo focal em torno de um eixo vertical.

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal repetidor ou pedestre, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora). Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo ou em aço inox.

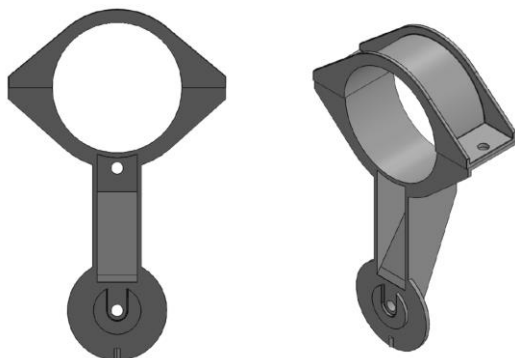


Figura: Suporte Simples 114mm

SUPORTE SIMPLES, DIÂMETRO ABRAÇADEIRA 101MM – ALUMÍNIO (Item 39)

Deverá ser fabricado em alumínio fundido ou injetado conforme norma NBR 7995 da ABNT, diâmetro da abraçadeira 101mm, receber pintura eletrostática preto semibrilho, assim como permitir o posicionamento do grupo focal em torno de um eixo vertical.

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal repetidor ou pedestre o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora). Os parafusos deverão ser em aço galvanizado a fogo ou em aço inox.

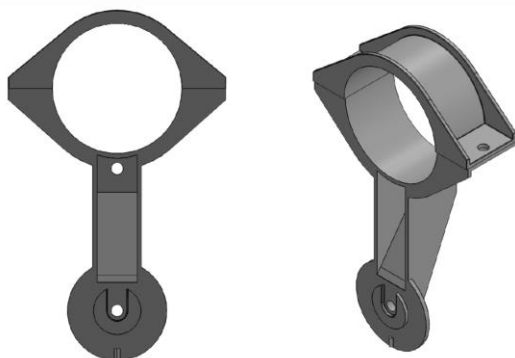
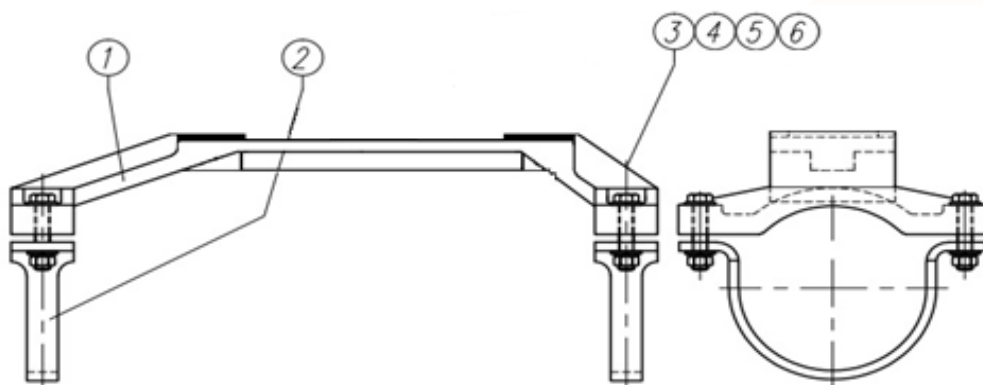


Figura: Suporte Simples 111mm

SUPORTE TIPO LONGARINA, PARA GRUPOS FOCALIS PRINCIPAIS – ALUMÍNIO (Item 40)

Deverá ser confeccionado de forma a suportar o peso do grupo focal principal, o cálculo requerido deverá contemplar ventos de até 100 km/h (cem quilômetros por hora), conforme parâmetros indicados na figura abaixo:



ITEM	QTD.	NOME	MATERIAL
1	1	Suporte Longarina "H" P/ Basculante – Cor Preto	Alumínio fundido – NBR 7995
2	2	Meia Lua – Cor Preto	Aço Galvanizado
3	4	Parafuso cabeça sex. M8x40mm	Aço Inoxidável
4	8	Arruela lisa M8	Aço Inoxidável
5	4	Arruela de pressão	Aço Inoxidável
6	4	Porca M8	Aço Inoxidável

COLUNA SEMAFÓRICA DE AÇO 114mm X 4,50mm X 6m - GALVANIZADA A FOGO (Item 41)

A coluna deve possuir diâmetro de 4.1/2" (quatro polegadas e meia) ou 114mm (cento e quatorze milímetros), com comprimento total da peça de 6m (seis metros) e espessura da parede 4,50mm (quatro, cinquenta milímetros). A coluna deve ser confeccionada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020 com costura, conforme Norma NBR 6591 da ABNT.

Deve ser confeccionado sistema para instalação e fixação do braço projetado, através de 08 (oito) porcas 1/2" soldadas quatro a quatro com ângulo de 90° entre si. Cada conjunto de 04 (quatro) porcas 1/2" deverá possuir parafusos com dimensões de 1/2" diâmetro x 1.1/2" altura, distando 100 mm e 300mm respectivamente entre si da extremidade superior, permitindo e possibilitando a rotação do Braço projetado em 360° (trezentos e sessenta graus).

Deve ser soldado com ângulo de 180°, aleta antigo com chapa de aço, com no mínimo 4,75mm de espessura, 200mm de altura e 100mm de comprimento, localizada a 600 (seiscentos) milímetros da base inferior.

Deve dispor de 02 (dois) furos de 50mm (cinquenta milímetros), sendo um a 800mm (oitocentos milímetros) e outro a 3500mm (três mil e quinhentos milímetros) ambos da base inferior. Além destes furos, deverá possuir outros 2 (cinco) furos de 30 mm (trinta milímetros), sendo um a 2200mm (dois mil e duzentos milímetros) e outro a 3800mm (três mil e oitocentos milímetros) tendo como parâmetro a base inferior da coluna.

Após todas as operações de furação e soldagem a peça deverá ser submetida à galvanização a quente para proteção contra corrosão. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas da peça, devendo as superfícies apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas por metro quadrado nas extremidades das peças, a galvanização deve ser uniforme, sem falhas de zincagem, tais como, trincas, fissuras ou destacamento da camada galvanizada do metal base, além de atender a norma NBR 7400 da ABNT (MB 25IV).

A espessura da camada de galvanização (revestimento de zinco) deve ser no mínimo de 0,55 μm (cinquenta e cinco micras), conforme norma NBR 7399 da ABNT. A galvanização não deve separar-se do metal base quando submetido a um ensaio de aderência da camada de zinco pelo método de dobramento, conforme norma NBR 7398 da ABNT (MB 25II).

COLUNA SEMAFÓRICA SIMPLES DE AÇO 101mm x 3,75mm x 6m – GALVANIZADA A FOGO (Item 42)

A coluna deve possuir diâmetro de 4" (quatro polegadas) ou 101mm (cento e um milímetros), com comprimento total da peça de 6m (seis metros) e espessura da parede 3,75mm (três, setenta e cinco milímetros). A coluna deve ser confeccionada em chapa de aço carbono SAE 1010/1020 com costura, conforme Norma NBR 6591 da ABNT.

Deve ser soldado com ângulo de 180°, aleta antigo com chapa de aço, com no mínimo 4,75mm de espessura, 200mm de altura e 100mm de comprimento, localizada a 600 (seiscentos) milímetros da base inferior.

Deve dispor de 02 (dois) furo de 50mm (cinquenta milímetros), sendo um a 800mm (oitocentos milímetros) e outro a 3800mm (três mil e oitocentos milímetros) da base inferior. Além destes furos, deverá possuir outro furo de 30mm (trinta milímetros) a 2200mm (dois mil e duzentos milímetros) tendo como parâmetro a base inferior da coluna.

Após todas as operações de furação e soldagem a peça deverá ser submetida à galvanização a quente para proteção contra corrosão. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas da peça, devendo as superfícies apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas por metro quadrado nas extremidades das peças, a galvanização deve ser uniforme, sem falhas de zincagem, tais como, trincas, fissuras ou destacamento da camada galvanizada do metal base, além de atender a norma NBR 7400 da ABNT (MB 25IV).

A espessura da camada de galvanização (revestimento de zinco) deve ser no mínimo de 0,55 μm (cinquenta e cinco micras), conforme norma NBR 7399 da ABNT. A galvanização não deve separar-se do metal base quando submetido a um ensaio de aderência da camada de zinco pelo método de dobramento, conforme norma NBR 7398 da ABNT (MB 25II).

BRAÇO PROJETADO DE AÇO 101mm x 4,50mm x 4,7m PROJEÇÃO – GALVANIZADO A FOGO (Item 43)

Braço projetado deve possuir diâmetro de 4" (quatro polegadas) ou 101mm (cento e um milímetros), espessura da parede 4,50mm (quatro, cinquenta milímetros) com projeção de 4,7m (quatro, sete metros). A Coluna para confecção do Braço projetado deve ser em chapa de aço carbono SAE 1020 com costura, conforme Norma NBR 6591:2008 da ABNT.

Instalação do braço projetado na coluna deve ser por sistema de encaixe, devendo ter no mínimo 600 (seiscentos) milímetros a partir da base inferior a ser encaixado na coluna. Após os 600 (seiscentos) milímetros, deverá ser soldado um anel de 100 (cem) milímetros de altura, que servirá como limitador no encaixe, devendo esse anel ficar alinhado com o diâmetro externo da coluna após o encaixe do braço projetado. Deve ser submetido ao processo de curvas com dois ângulos de 45° (quarenta e cinco graus), formado assim com a coluna após sua implantação um ângulo de 90° (noventa graus).

O conjunto coluna simples e Braço projetado deverá, após sua implantação, deverá possuir no mínimo a altura de 05 (cinco) metros do nível do pavimento até a parte inferior do Grupo focal veicular principal.

Após todas as operações de furação e soldagem a peça deverá ser submetida à galvanização a quente para proteção contra corrosão. A galvanização deverá ser executada nas partes internas e externas da peça, devendo as superfícies apresentar uma deposição média de 400 gramas de zinco por metro quadrado e de no mínimo 350 gramas por metro quadrado nas extremidades das peças, a galvanização deve ser uniforme, sem falhas de zincagem, tais como, trincas, fissuras ou destacamento da camada galvanizada do metal base, além de atender a norma NBR 7400 da ABNT (MB 25IV).

A espessura da camada de galvanização (revestimento de zinco) deve ser no mínimo de 0,55 µm (cinquenta e cinco micras), conforme norma NBR 7399 da ABNT. A galvanização não deve separar-se do metal base quando submetido a um ensaio de aderência da camada de zinco pelo método de dobramento, conforme norma NBR 7398 da ABNT (MB 25II).

CABOS PP (Itens 44, 45 e 46)

Condutor deverá ser flexível de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, sessão nominal de:

- 4x1,5mm² (Item 44);
- 3x1,5mm² (Item 45);
- 2x2,5mm² (Item 46).

Isolação deverá ser de PVC/D 70°C – composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, com características especiais para não propagação e autoextinção do fogo. Cobertura deverá ser PVC/ST5 70°C – composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila, na cor preto.

A temperatura máxima do condutor deve ser de 70°C em regime permanente, 100°C em regime de sobrecarga e 160°C em regime de curto-circuito.

NORMA APLICÁVEL: NBR NM 247-5.

ARMAÇÃO AÇO COM ISOLADOR TIPO ROLDANA DE PORCELANA (Item 47)

Conjunto utilizado com o propósito de sustentar os cabos aéreos isolando os cabos messageiros.

Corpo da armação secundária e haste deve ser confeccionado em aço carbono SAE 1010/1020, laminado ou trefilado, devendo ser zincados por imersão a quente (galvanizado), montada com haste e cupilha, sendo a cupilha em bronze, latão ou aço inoxidável, e ter suas propriedades mecânicas conforme a Norma NBR 8159 da ABNT.

O Isolador deve ser tipo roldana de porcelana (P-EB-9 ABNT) com dimensões aproximadas de 72x72mm, com acabamento vidrado na cor marrom. A fixação em coluna e braço projetado deve se dar através de parafuso sextavado 1/2"x1.1/2" com porca e duas arruelas lisas galvanizado a fogo.

HASTE DE COBRE COM CONECTOR CABO/HASTE E CABO NÚ 10mm (Item 48)

HASTE DE COBRE

Haste de aterramento cobreada 3/8" conforme norma NBR 13571 da ABNT, núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 99% de pureza mínima, sem traços de zinco e com espessura mínima de 0,25 mm.

A aderência da camada de cobre sobre o núcleo deve ser pelo processo de eletrodeposição ou fusão, de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea dos metais. Os processos de trefilação, extrusão e similares, não serão aceitos.

A haste de aterramento cobreada corretamente instalada deve resistir aos seguintes esforços mecânicos aplicados durante 01 (um) minuto:

- Haste não deve flambar quando aplicado em suas extremidades um esforço $F = 40 \text{ daN}$.
- Não deve apresentar fissuras ou deslocamento da camada de cobre quando dobrada até um ângulo de 30°.

O conector deve ser do tipo cunha ou similar, compatível para haste de aterramento cobreada conforme padrão NBR 13571 da ABNT.

10 m CABO NÚ 10mm: Os fios e cabos de cobre nu são indicados para redes aéreas de energia elétrica e sistemas de aterramento.

Cabos de cobre nu eletrolítico nas têmperas duro e meio duro, em cordoamento classe 2A (10 a 50 mm²) e classe 3A (70 a 95 mm²). Normas aplicáveis: NBR 6524 e NBR 5111 da ABNT.

CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 400x400mm COM TAMPA DE FFN 400mm (Item 49)

Deve possuir dimensão mínima de 400x400mm e ser fabricado em concreto armado tipo fck 20 MPa, provida de tampa de Ferro Fundido Nodular (FFN).

Assinantes

Veracidade do documento



Documento assinado digitalmente.
Verifique a veracidade utilizando o QR Code ao lado ou acesse
o site **verificador-assinaturas.plataforma.betha.cloud** e insira o código abaixo:

4R1**W64****653****1W9**