Prefeitura de Goiânia
Secretaria Municipal de Engenharia de Trânsito
Diretoria de Engenharia de Trânsito

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Registro de Preços para contratação de empresa(s) especializada(s) em sinalização viária horizontal, sinalização vertical, dispositivos auxiliares e de segurança, e sistema informatizado de gestão da sinalização, para atendimento da Secretaria Municipal de Engenharia de Trânsito – SET, conforme especificações técnicas e quantidades definidas nos Anexos deste Termo de Referência.

GRUPO ÚNICO

Item	Especificação	Valor Total Estimado
1	Sinalização Horizontal	R$ 69.706.842,70
Item	**Especificação**	**Valor Total Estimado**
2	Sinalização Vertical	R$ 25.795.936,38
Item	**Especificação**	**Valor Total Estimado**
3	Dispositivos Auxiliares e de Segurança	R$ 22.226.427,30
Item	**Especificação**	**Valor Total Estimado**
4	Sistema Informatizado de Gestão da Sinalização	R$ 2.886.454,16
Valor total do Grupo		**R$ 120.615.660,54**

2. JUSTIFICATIVA

A malha viária do Município de Goiânia demanda manutenção contínua, intervenções programadas por eixos/regiões e respostas rápidas a emergências (travessias críticas, entorno escolar, corredores, pontos de conflito). A insuficiência de manutenção sistemática aumenta riscos e deprecia o nível de serviço, comprometendo segurança viária e mobilidade.

A presente contratação visa assegurar continuidade e modernização dos serviços de sinalização horizontal e vertical e de dispositivos auxiliares de segurança, com foco em:

• Promover segurança no trânsito;

• Garantir mobilidade urbana eficiente;

• Assegurar conformidade normativa, especialmente com o CTB (art. 24, III) e atos do Contran/ABNT aplicáveis.

A Secretaria Municipal de Engenharia de Trânsito – SET possui atribuição legal para implantar, manter e operar a sinalização viária, devendo, portanto, contratar serviços especializados para garantir a continuidade e a ampliação das ações, com dimensionamento por demanda real e atesto por medição, evitando estoques desnecessários.

Atualmente, a SET não possui contrato de sinalização viária vigente. O Contrato nº 002/2021, celebrado com a PLANEX ENGENHARIA LTDA., restrito a serviços de pintura a quente – extrusão e pintura a quente – hot spray, foi encerrado em 12/03/2025 e o Contrato nº 015/2020, celebrado com a NEO CONSULT COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA., referente à sinalização viária horizontal a frio, sinalização vertical e dispositivos auxiliares, foi encerrado em 30/08/2025. Atualmente, a cobertura dos serviços de sinalização viária no município é realizada por equipe operacional da Secretaria e pelo Contrato nº 002/2026, celebrado em caráter emergencial, instrumento de vigência limitada e natureza precária, cuja finalidade é evitar a descontinuidade do serviço até a conclusão do presente certame. Considerando que a inexistência de contrato vigente não

abrange integralmente as demandas da SET, faz-se necessária a presente contratação para assegurar a continuidade e a ampliação dos serviços.

Além da prestação dos serviços operacionais, identifica-se a necessidade urgente da aquisição e implantação de um sistema informatizado de gestão da sinalização viária, que deverá conter:

• Controle e fiscalização da execução contratual;
• Gestão eficiente das ordens de serviço;
• Acompanhamento em tempo real via GPS das atividades executadas;
• Registro e catalogação georreferenciada de toda a sinalização implantada;
• Banco de dados visual da malha sinalizada;
• Monitoramento de desempenho e prazos contratuais;
• Geração de relatórios, mapas temáticos e dashboards de gestão.

A ausência de um sistema estruturado de controle tem gerado gargalos na gestão técnica e financeira dos contratos, limitando a capacidade de resposta da administração pública a demandas emergenciais e comprometendo a qualidade do serviço prestado à população.

Portanto, a contratação ora proposta deve contemplar a prestação dos serviços de sinalização viária e a implantação de um sistema informatizado de gestão, bem como reforçar a necessidade de planejamento e execução progressiva da pavimentação de toda a malha viária municipal, como condição essencial para a eficiência e durabilidade dos investimentos em sinalização, além de contribuir significativamente para o desenvolvimento urbano sustentável e seguro de Goiânia.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada na área de engenharia para a execução continuada dos serviços de implantação, manutenção e assistência técnica da sinalização viária horizontal e vertical, bem como de dispositivos e demais elementos de segurança viária em toda a malha viária do Município de Goiânia, contemplando, ainda, a disponibilização de sistema informatizado de gestão de sinalização viária.

A contratação abrange o fornecimento integral de mão de obra qualificada, materiais, insumos, equipamentos, ferramentas, transporte, sinalização, dispositivos e demais recursos necessários à perfeita execução dos serviços, conforme especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, bem como a implantação e operacionalização de sistema informatizado para gerenciamento e controle das atividades executadas.

A solução contempla:

I – A implantação de nova sinalização horizontal e vertical, incluindo pintura de faixas, demarcações viárias, instalação de placas, suportes e dispositivos auxiliares;

II – A manutenção preventiva e corretiva da sinalização existente, compreendendo serviços de revitalização, substituição, recomposição, realinhamento, reaperto, limpeza técnica e demais intervenções necessárias para assegurar a funcionalidade, visibilidade, refletividade e conformidade com as normas técnicas vigentes;

III – A prestação de assistência técnica especializada, incluindo inspeções periódicas, diagnósticos técnicos, emissão de relatórios, recomendações de adequação, atendimento a chamados da Administração, correção de falhas e substituição de materiais ou dispositivos que apresentem desgaste prematuro, defeitos de fabricação ou inadequação às condições de uso;

IV – O atendimento às demandas operacionais da Administração, mediante execução dos serviços conforme ordens de serviço previamente emitidas, garantindo resposta tempestiva e continuidade das condições adequadas de segurança viária;

V – A implantação e disponibilização de sistema informatizado de gestão de sinalização viária, com funcionalidades de georreferenciamento das placas e dispositivos, cadastro e controle dos ativos, acompanhamento das ordens de serviço e monitoramento das equipes de campo em tempo real.

Por meio do sistema de gestão, a fiscalização contratual terá acompanhamento integral das ordens de serviço, rastreabilidade das intervenções realizadas e monitoramento em tempo real das equipes operacionais, proporcionando maior transparência, controle, eficiência e facilidade na gestão dos serviços de sinalização viária. O sistema permitirá, ainda, a geração de relatórios gerenciais e indicadores de desempenho, fortalecendo a tomada de decisão baseada em dados.

A execução dos serviços deverá ocorrer de forma contínua ao longo da vigência contratual, observando padrões de qualidade, durabilidade, desempenho e segurança, em conformidade com as normas do Código de Trânsito Brasileiro, resoluções do CONTRAN, normas técnicas aplicáveis e demais regulamentações pertinentes.

A solução adotada apresenta-se como a alternativa mais adequada para assegurar a padronização dos serviços, a economicidade, o controle técnico e a eficiência operacional, considerando que a manutenção sistemática, a assistência técnica permanente e a gestão informatizada integrada são indispensáveis para preservar a integridade da sinalização viária, reduzir riscos de acidentes, evitar deterioração precoce, minimizar custos decorrentes de intervenções emergenciais e garantir maior transparência na aplicação dos recursos públicos.

Assim, a contratação possui caráter estratégico, preventivo, corretivo e tecnológico, constituindo medida essencial para garantir a segurança viária, a fluidez do tráfego, a modernização da gestão pública e a melhoria contínua da mobilidade urbana

no Município de Goiânia.

4. QUANTO A ESCOLHA DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

Para a presente contratação, opta-se pela utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP), disciplinado nos arts. 82 a 86 da Lei Federal nº 14.133/2021 e regulamentado, no âmbito do Município de Goiânia, pelo Decreto Municipal nº 967/2022. A adoção desse procedimento justifica-se pelas características do objeto a ser contratado, pela impossibilidade de definição precisa e prévia dos quantitativos a serem demandados ao longo da vigência contratual, bem como pela conveniência administrativa de viabilizar contratações futuras e parceladas, de acordo com as necessidades efetivamente verificadas pela Administração.

O Sistema de Registro de Preços possui como finalidade o registro formal de preços, fornecedores, órgãos participantes e condições de execução do objeto, visando futuras e eventuais contratações decorrentes da Ata de Registro de Preços, sem obrigatoriedade de contratação integral dos quantitativos estimados.

A utilização do Pregão Eletrônico associado ao SRP mostra-se a solução mais adequada à Administração Pública, pois permite maior flexibilidade operacional, eficiência na gestão dos recursos públicos e adequação das contratações às demandas efetivamente verificadas ao longo da execução administrativa.

Hipóteses Legais de Cabimento e Enquadramento da Contratação

A adoção do Sistema de Registro de Preços fundamenta-se no art. 82, §1º, incisos I e II, da Lei Federal nº 14.133/2021, combinado com o art. 3º, §1º, incisos I, II e III, do Decreto Municipal nº 967/2022.

Considerando que o objeto contempla serviços de engenharia relacionados à implantação, manutenção, revitalização e substituição da sinalização viária horizontal e vertical do Município de Goiânia, a utilização do SRP atende cumulativamente aos requisitos previstos no §1º do art. 3º do Decreto Municipal nº 967/2022, conforme demonstrado a seguir:

I – Existência de projeto padronizado, sem complexidade técnica e operacional

Os serviços objeto da presente contratação são executados com base em padrões técnicos previamente definidos pela legislação de trânsito, pelas Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito e pelas especificações técnicas adotadas pela Secretaria de Engenharia de Trânsito – SET.

As intervenções possuem características repetitivas e padronizadas, utilizando materiais, equipamentos, métodos executivos e critérios de medição previamente estabelecidos, sem exigir soluções individualizadas ou desenvolvimento de projetos complexos para cada atendimento. As atividades consistem, essencialmente, na implantação, recuperação, substituição e manutenção de elementos de sinalização viária, observando parâmetros técnicos uniformes e amplamente consolidados.

Dessa forma, o objeto caracteriza-se como serviço de engenharia padronizado, de baixa complexidade técnica e operacional, atendendo ao disposto no art. 3º, §1º, inciso I, do Decreto Municipal nº 967/2022.

II – Necessidade permanente ou frequente dos serviços

Conforme previsto no art. 3º, §1º, inciso II, do Decreto Municipal nº 967/2022, a utilização do Sistema de Registro de Preços exige que o objeto possua demanda permanente ou frequente.

A sinalização viária constitui atividade essencial para a segurança e a fluidez do trânsito urbano, demandando intervenções contínuas em toda a malha viária municipal em razão do desgaste natural dos materiais, da execução de obras públicas, da ocorrência de acidentes de trânsito, de atos de vandalismo, da implantação de novos equipamentos urbanos e das constantes adequações operacionais promovidas pela engenharia de tráfego.

Os serviços apresentam natureza recorrente, contínua e variável, sendo permanentemente demandados pela Administração Pública ao longo da vigência contratual, circunstância que evidencia o atendimento ao requisito legal.

III – Compromisso da Administração quanto às adequações necessárias

Em observância ao art. 3º, §1º, inciso III, do Decreto Municipal nº 967/2022, a Secretaria de Engenharia de Trânsito – SET compromete-se a realizar os levantamentos técnicos, vistorias, estudos operacionais, adequações de projeto, especificações complementares e demais providências necessárias para adaptar os padrões técnicos de sinalização às condições específicas de cada local de execução.

As despesas decorrentes dessas atividades técnicas e administrativas serão suportadas pela Administração, garantindo a adequada aplicação dos projetos padronizados às peculiaridades de cada intervenção, sem prejuízo da correta execução contratual.

IV – Impossibilidade de definição prévia e precisa dos quantitativos

Nos termos do art. 82, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, o SRP poderá ser utilizado quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.

A presente contratação enquadra-se integralmente nessa hipótese, considerando que a malha viária do Município de Goiânia possui aproximadamente 7.822 km de extensão, sem inventário técnico integral e sistematizado dos ativos de sinalização horizontal e vertical.

A efetiva necessidade de implantação, manutenção, revitalização e substituição da sinalização somente pode ser identificada mediante levantamentos técnicos e vistorias em campo, executados continuamente pela fiscalização da SET, o que inviabiliza

a definição prévia e precisa dos quantitativos necessários ao longo da vigência contratual.

Além disso, o sistema de gestão em plataforma SaaS, integrante do objeto da contratação, constitui ferramenta essencial para a construção progressiva do inventário técnico da sinalização viária municipal, permitindo maior precisão futura no planejamento das intervenções.

V – Demanda frequente, intermitente, variável e imprevisível

Os serviços de sinalização viária possuem natureza essencialmente variável e intermitente, pois dependem de fatores supervenientes e imprevisíveis, dentre os quais:

·execução de obras e recapeamentos promovidos pela SEINFRA;

·acidentes de trânsito;

·desgaste natural da sinalização horizontal;

·vandalismo e depredações;

·implantação de novos equipamentos urbanos;

·alterações de projetos viários;

·adequações operacionais de engenharia de tráfego;

·realização de eventos e intervenções urbanas.

Nesse contexto, não existe cronograma fixo e plenamente previsível de execução, sendo as Ordens de Serviço emitidas conforme a necessidade operacional identificada pela fiscalização da SET.

Tal característica demonstra a inviabilidade de contratação por escopo fechado ou quantitativos rígidos previamente definidos.

VI – Conveniência administrativa e atendimento a múltiplas demandas públicas

A contratação também se enquadra na hipótese prevista no art. 82, §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, tendo em vista que os serviços de sinalização viária atendem demandas transversais de diversas ações e políticas públicas municipais.

Os serviços poderão ser acionados em decorrência de:

·manutenção contínua da sinalização viária;

·programas de recapeamento viário;

·implantação e manutenção da Área Azul;

·adequações de corredores estruturais;

·implantação de dispositivos de segurança viária;

·eventos promovidos pela Administração;

·intervenções urbanísticas e operacionais.

Dessa forma, verifica-se a conveniência administrativa da utilização do SRP para atendimento contínuo e eficiente das múltiplas demandas da Administração Municipal.

Vantagens da Adoção do SRP para o Objeto

A adoção do Sistema de Registro de Preços apresenta vantagens técnicas, operacionais e econômicas relevantes para a Administração Pública, destacando-se:

a) Flexibilidade operacional

Permite que a SET emita Ordens de Serviço conforme a demanda efetivamente identificada, sem necessidade de contratação integral ou consumo mínimo dos quantitativos estimados.

b) Economicidade e eficiência

Evita pagamento por quantitativos não executados e reduz riscos de superdimensionamento contratual, assegurando que a Administração realize despesas apenas pelos serviços efetivamente prestados, em conformidade com os princípios da economicidade e eficiência previstos no art. 11 da Lei nº 14.133/2021.

c) Planejamento adaptativo

Possibilita adequação das contratações à disponibilidade orçamentária anual e às necessidades efetivamente verificadas ao longo da vigência da Ata, sem necessidade de sucessivos procedimentos licitatórios ou alterações contratuais complexas.

d) Segurança jurídica

A jurisprudência do Tribunal de Contas da União reconhece a adequação do Sistema de Registro de Preços para contratações de serviços com demanda variável e intermitente, conforme entendimento consolidado no Acórdão TCU nº 1.533/2012-Plenário e correlatos.

Condições e Obrigações Relativas ao SRP

Em observância ao art. 82, §4º, da Lei Federal nº 14.133/2021 e ao Decreto Municipal nº 967/2022, declara-se que:

a) a Ata de Registro de Preços terá vigência de 12 (doze) meses podendo ser prorrogada uma única vez por igual período, totalizando o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses;

b) os quantitativos registrados possuem caráter meramente estimativo, não constituindo obrigação de contratação integral pela Administração;

c) a execução ocorrerá sob demanda, mediante emissão de Ordens de Serviço.

A adoção do Sistema de Registro de Preços atende integralmente aos requisitos previstos no art. 82, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021 e aos requisitos cumulativos estabelecidos no art. 3º, §1º, incisos I, II e III, do Decreto Municipal nº 967/2022, encontrando-se devidamente motivada sob os aspectos técnico, operacional, econômico e jurídico.

5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Será regido exclusivamente pela Lei Federal nº 14.133/2021, observadas as normas municipais correlatas e as disposições do CTB/Contran e ABNT aplicáveis.

6. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E VALOR ESTIMADO

6.1. As despesas decorrentes das contratações que vierem a ser formalizadas com base na Ata de Registro de Preços correrão por conta de dotações orçamentárias próprias da Secretaria Municipal de Engenharia de Trânsito – SET, consignadas no Orçamento do exercício vigente e/ou subsequentes, a serem indicadas nas respectivas Notas de Empenho/Autorizações de Fornecimento/Ordens de Serviço, conforme segue:

6.2. O valor estimado global da contratação, obtido por pesquisa de preços é R$ 120.615.660,54 (cento e vinte milhões, seiscentos e quinze mil, seiscentos e sessenta reais e cinquenta e quatro centavos).

7. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Poderão participar da presente licitação as pessoas jurídicas que atenderem às exigências estabelecidas neste Termo de Referência, seus anexos e no Edital, e que estejam com cadastro regular junto ao Município de Goiânia, nos termos do art. 87 da Lei nº 14.133/2021.

Não será admitido, nesta licitação, o usufruto dos benefícios previstos nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006 nos termos do inciso II do §1º do art. 4º da Lei nº 14.133/2021, considerando que se trata de contratação de serviços de engenharia cujo valor estimado da contratação ultrapassa a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, hipótese em que o afastamento decorre diretamente de lei.

Como condição para participação, a licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que:

a) está ciente e concorda com as condições contidas no Termo de Referência, edital e seus anexos, bem como que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta contempla todos os custos necessários ao atendimento dos direitos trabalhistas, previdenciários e demais exigências legais;

b) possui conhecimento das informações e condições locais necessárias à execução do objeto;

c) inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame;

d) não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos;

e) não possui empregados submetidos a trabalho degradante ou forçado;

f) cumpre as exigências legais de reserva de cargos para pessoa com deficiência, reabilitado da Previdência Social e aprendiz, quando aplicável.

O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, que atende aos requisitos previstos no art. 16 da Lei nº 14.133/2021.

A declaração falsa sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e no Edital.

7.1. Da participação em consórcio

Não será admitida a participação de empresas reunidas em consórcio nesta licitação.

A decisão administrativa encontra fundamento no art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021, que confere à Administração a prerrogativa de admitir ou vedar a participação de consórcios, desde que haja motivação compatível com as características do objeto e com o interesse público.

A vedação justifica-se pela existência, no mercado nacional e regional, de número suficiente de empresas especializadas aptas a executar integralmente o objeto de forma individual, circunstância comprovada pela pesquisa de preços que instrui os autos, na qual seis empresas do ramo apresentaram cotação para a totalidade dos itens licitados, o que evidencia a desnecessidade de reunião de esforços empresariais para a obtenção de proposta vantajosa.

Registra-se, ademais, que este Termo de Referência admite a subcontratação parcial de até 30% (trinta por cento) do valor da planilha contratual para atividades acessórias e complementares, conforme item 8. Tal previsão assegura à licitante a possibilidade de agregar competências técnicas especializadas de terceiros, inclusive quanto à solução tecnológica, sem os ônus decorrentes da formação de consórcio. A via da subcontratação preserva, portanto, o acesso a competências complementares, afastando o efeito restritivo que a vedação poderia produzir.

A vedação não decorre, portanto, de suposta ausência de complexidade do objeto, mas da constatação de que a complexidade existente é integralmente absorvível por empresa individual do ramo, com o apoio da subcontratação parcial admitida, sendo desnecessária e contraproducente a associação empresarial.

O objeto consiste na prestação de serviços de implantação, manutenção, revitalização e substituição de sinalização viária horizontal e vertical, incluindo fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra especializada e sistema informatizado de gestão em plataforma SaaS, atividades amplamente executadas por empresas especializadas que atuam regularmente no mercado nacional, as quais possuem capacidade técnica e operacional suficiente para executar integralmente o objeto de forma individual.

Os requisitos de habilitação técnica e econômico-financeira foram definidos em níveis compatíveis e proporcionais à dimensão da contratação, não impondo exigências extraordinárias ou restritivas que possam limitar a competitividade ou demandar a reunião de empresas para o atendimento das condições de participação.

Ademais, a admissão de consórcios, no caso concreto, não ampliaria significativamente a competitividade do certame, uma vez que o mercado é composto por número expressivo de empresas aptas a executar integralmente os serviços licitados, sendo plenamente possível a obtenção de proposta vantajosa mediante a participação individual dos licitantes.

Ao contrário, a formação de consórcios poderá resultar em aumento da complexidade da gestão contratual, das atividades de fiscalização e do acompanhamento da execução, dificultando a adequada identificação de responsabilidades técnicas, operacionais e administrativas entre as empresas consorciadas, especialmente em contratação executada sob demanda, por meio de Ordens de Serviço emitidas conforme as necessidades operacionais da Administração.

A vedação também observa os princípios da eficiência, da economicidade, da competitividade e da busca da proposta mais vantajosa, previstos no art. 5º da Lei Federal nº 14.133/2021, não configurando restrição indevida à participação de interessados, uma vez que permanece assegurada a ampla concorrência entre empresas individualmente aptas à execução do objeto.

Dessa forma, considerando a natureza dos serviços, a ampla disponibilidade de empresas especializadas no mercado, a possibilidade de subcontratação parcial de atividades acessórias e os potenciais impactos negativos sobre a gestão e fiscalização contratual, conclui-se pela não admissão de participação em consórcio nesta licitação.

7.2. Não poderão participar da licitação

Não poderão concorrer, direta ou indiretamente, nesta licitação:

I – empresas reunidas em consórcio;

II – empresas cujo ramo de atividade não seja compatível com o objeto da contratação;

III – empresas estrangeiras sem representação legal no Brasil;

IV – pessoas físicas ou jurídicas impedidas de licitar ou contratar com a Administração Pública;

V – empresas em processo de falência, dissolução ou liquidação;

VI – empresas que mantenham vínculo com dirigente, agente público ou responsável pela licitação, fiscalização ou gestão do contrato, nos termos do art. 9º da Lei nº 14.133/2021;

VII – empresas condenadas, nos últimos 5 (cinco) anos, por exploração de trabalho infantil ou submissão de trabalhadores a condições análogas à escravidão;

VIII – empresas controladoras, controladas ou coligadas concorrendo entre si;

IX – agente público vinculado ao Município de Goiânia, bem como empresas das quais participe como sócio, dirigente ou responsável técnico, observadas as hipóteses legais de conflito de interesses.

8. DA SUBCONTRATAÇÃO

Será admitida a subcontratação parcial do objeto, limitada a até 30% (trinta por cento) do valor total da planilha contratual, nos termos do art. 122 da Lei Federal nº 14.133/2021, desde que previamente autorizada pela Administração. Permanecerá sob execução direta da contratada a parcela preponderante e estratégica do objeto.

A contratada permanecerá integralmente responsável perante a Administração pela execução do objeto, inclusive pelos serviços subcontratados, não havendo transferência de responsabilidade contratual, técnica, administrativa, trabalhista, previdenciária, fiscal, ambiental ou civil à subcontratada.

A subcontratação dependerá de autorização prévia e expressa da fiscalização contratual, mediante apresentação de documentação que comprove a regularidade jurídica, fiscal e trabalhista da subcontratada e, quando aplicável, sua qualificação técnica para os serviços pretendidos. A Administração poderá recusar motivadamente a subcontratação quando verificar risco à execução, à qualidade dos serviços, à segurança operacional ou ao interesse público.

É vedada a subcontratação de parcelas cuja execução tenha sido objeto de exigência de qualificação técnica na habilitação, bem como a subcontratação de empresa que tenha participado do certame ou que se enquadre em qualquer das vedações do item 7.2.

9. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

9.1. O gestor e fiscais de contratos, titulares e suplementes, serão representantes da CONTRATANTE para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato. Para tanto, será indicado pelo órgão, agentes públicos para o desempenho das funções essenciais à execução da fiscalização e gestão do contrato e que preencham os seguintes requisitos:

9.2. sejam, preferencialmente, servidor efetivo ou empregado público dos quadros permanentes da Administração Pública;
9.3. Tenham atribuições relacionadas a licitações e contratos ou possuam formação compatível ou qualificação atestada por certificação profissional emitida por escola de governo criada e mantida pelo poder público; e,
9.4. não sejam cônjuge ou companheiro de licitantes ou contratados habituais da Administração nem tenham com eles vínculo de parentesco, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, ou de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista e civil.
9.5. O planejamento e a administração do contrato são atribuições da CONTRATANTE devendo, obrigatoriamente, serem cumpridos pela CONTRATADA. Para tanto, deverão ser designados um gestor e um fiscal do contrato.
9.6. Caberá ao gestor a administração do contrato, desde sua concepção até sua prorrogação ou finalização, com atribuições conforme especificado no art. 13, Subseção II com incisos de I ao XV, do Decreto n. ° 963, de 14 de março de 2022.
9.7. Caberá ao fiscal do contrato acompanhar e fiscalizar a prestação dos serviços nos termos da Subseção III do Decreto n. ° 963, de 14 de março de 2022., de forma a averiguar e garantir a execução dos serviços pela CONTRATADA, devendo ainda, quando da inexecução total ou parcial dos serviços, notificar, advertir e penalizar a CONTRATADA.
9.8. A fiscalização do contrato, não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE.

10. DA EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão executados em consonância com as normas técnicas pertinentes e de acordo com a legislação vigente, processando-se ainda de acordo com o presente Termo de Referência;
O recebimento dos serviços será efetuado pelo gestor e fiscal do contrato da Entrega/Recebimento, devendo ser lavrado no ato o termo competente, no qual se certificará o caráter dos recebimentos, ou seja, Recebimento Provisório (Até 05 dias a contar a finalização daquele serviço, pelo fiscal), Exames e finalmente o Recebimento Definitivo (até 03 dias depois do recebimento provisório, pelo gestor), o qual dependerá da comprovação de que o objeto da contratação foi executado em conformidade aos termos contratuais; o recebimento do referente à manutenção preventiva e corretiva, de acordo com a periodicidade determinada, dar-se-á com o “atesto” aposto na Medição dos serviços e decorrente Nota Fiscal;
A Contratada ficará obrigada a refazer/adequar, às suas expensas, os serviços que forem recusados, ou que estiver em desacordo com o disposto neste Termo de Referência;
A responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos serviços executados subsistirá, na forma da lei, mesmo após o recebimento definitivo;

11. DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

A contratação contempla a execução de serviços técnicos especializados de implantação, manutenção e substituição de elementos de sinalização viária, horizontal, vertical, dispositivos auxiliares e dispositivos de segurança, visando à melhoria da mobilidade urbana e à segurança no trânsito. Os serviços estão divididos nos seguintes grupos:
1. Sinalização Horizontal
· Aplicação de pintura viária (eixo, bordo, faixas de pedestres, legendas, setas, áreas de conflito, entre outros), com materiais refletivos de alta durabilidade.
· Remoção de sinalização desgastada ou inadequada.
· Reforço e manutenção periódica da pintura existente.
2. Sinalização Vertical
· Fornecimento e instalação de placas de regulamentação, advertência, indicação, educativas e auxiliares, conforme as normas do CONTRAN e do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.
· Substituição de placas danificadas, vandalizadas ou obsoletas.
· Instalação de postes, suportes e ferragens para fixação de placas.
3. Dispositivos Auxiliares e de Segurança
· Instalação e manutenção de tachões e tachas refletivas.
· Instalação e manutenção de defensas metálicas e terminais;
4. Serviços Técnicos e Complementares
· Equipe de projeto;
· Sistema Informatizado de gestão de sinalização horizontal, vertical e dispositivos.
Esses serviços devem ser executados conforme as diretrizes técnicas estabelecidas pela legislação vigente. O contrato deverá assegurar a qualidade dos materiais utilizados, o cumprimento dos prazos e a eficiência na execução, respeitando as normas do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), as diretrizes da ABNT e as resoluções do CONTRAN.

12. PLANILHA DOS SERVIÇOS

Item	Especificação	Unid	Qtde	Valor Unitário	Valor Total
1	**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**				**R$ 69.706.842,70**
1.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	315.184	R$ 36,65	R$ 11.551.493,60
1.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	181.910	R$ 56,01	R$ 10.188.779,10
1.3	Pintura com plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas por extrusão (plano)	m²	76.000	R$ 164,57	R$ 12.507.320,00
1.4	Pintura de faixa com plástico a frio tricomponente à base de resinas metacrílicas por aspersão - espessura de 0,6 mm	m²	182.000	R$ 89,50	R$ 16.289.000,00
1.5	Sinalização horizontal - metil metacrilato monocomponente com refletorização – espessura de 0,6 mm - aplicação manual - fornecimento e instalação	m²	30.000	R$ 92,91	R$ 2.787.300,00
1.6	Sinalização horizontal - metil metacrilato monocomponente com refletorização – espessura de 0,6 mm - aplicação mecanizada - fornecimento e instalação	m²	40.000	R$ 83,43	R$ 3.337.200,00
1.7	Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação	m²	10.000	R$ 245,03	R$ 2.450.300,00
1.8	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo II - com um pino - fornecimento e colocação	un	60.000	R$ 45,24	R$ 2.714.400,00
1.9	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo II - com um pino -	un	40.000	R$ 40,97	R$ 1.638.800,00

	fornecimento e colocação				
1.10	Tachão refletivo monodirecional - fornecimento e colocação	un	15.000	R$ 86,76	R$ 1.301.400,00
1.11	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	un	15.000	R$ 89,38	R$ 1.340.700,00
1.12	Remoção de sinalização horizontal tipo pintura acrílica por jateamento abrasivo úmido com vidro - utilização de 3 vezes	m²	32.500	R$ 102,30	R$ 3.324.750,00
1.13	Remoção de tachas e tachões	un	13.500	R$ 20,40	R$ 275.400,00
2	**SINALIZAÇÃO VERTICAL**				**R$ 25.795.936,38**
2.1	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	m²	5.000	R$ 614,88	R$ 3.074.400,00
2.2	Placa em alumínio composto, espessura de 3,0 mm, modulada, aérea - película retrorrefletiva tipo X + SI - fornecimento e implantação	m²	1.000	R$ 1.586,70	R$ 1.586.700,00
2.3	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível D = 6,5 cm para placa de sinalização - fornecimento e implantação	un	5.600	R$ 851,31	R$ 4.767.336,00
2.4	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - fornecimento e implantação	un	9.400	R$ 473,29	R$ 4.448.926,00
2.5	Fornecimento e implantação de luminárias tipo LED com pictograma para travessias de pedestres	un	350	R$ 11.286,87	R$ 3.950.404,50
2.6	Fornecimento e implantação de luminárias tipo LED com pictograma e base com dispositivos para travessias de pedestres	un	350	R$ 11.850,35	R$ 4.147.622,50

2.7	Suporte metálico com braço projetado - Área de Exposição até 4,50 m² - Fornecimento e Implantação	un	222	R$ 13.846,04	R$ 3.073.820,88
2.8	Remoção de placa de sinalização	m²	650	R$ 32,01	R$ 20.806,50
2.9	Limpeza de placa de sinalização	m²	52.000	R$ 13,96	R$ 725.920,00
3	**DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA**				**R$ 22.226.427,30**
3.1	Dispositivo de contenção longitudinal, certificado segundo a ABNT NBR 15486:2016, tipo (H1 A W4) - Defensa Metálica - Fornecimento e Implantação	m	15.000	R$ 429,61	R$ 6.444.150,00
3.2	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defensa metálica - fornecimento e implantação	un	400	R$ 18.475,03	R$ 7.390.012,00
3.3	Terminal de ancoragem de defensa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação	un	60	R$ 582,88	R$ 34.972,80
3.4	Módulo de transição de defensa metálica para barreira rígida - fornecimento e implantação	un	60	R$ 8.467,70	R$ 508.062,00
3.5	Delineador Refletivo de defensa	un	1.875	R$ 123,92	R$ 232.350,00
3.6	Remoção de defensa	un	500	R$ 36,68	R$ 18.340,00
3.7	Cilindro flexível delimitador de tráfego com duas faixas refletivas e chumbador - D = 20 cm e H = 80 cm	un	2.250	R$ 199,34	R$ 448.515,00
3.8	Fornecimento e instalação de balizador de alta performance em poliuretano cônico na cor branca aprox. 775 mm de altura	un	1.000	R$ 551,53	R$ 551.530,00
3.9	Fornecimento e instalação de	m	1.650	R$ 1.667,27	R$ 2.750.995,50

	GRADIL - Protetor de pedestre 1100mm de altura x 1650mm de comprimento com tubos de 2" e grade quadriculada em ferro redondo 5mm. Galvanizado a fogo				
3.10	Fornecimento e instalação de ondulação transversal Tipo B pré-moldada, conforme Resolução CONTRAN nº 600/2016.	m	2.500	R$ 1.539,00	R$ 3.847.500,00
4	**GESTÃO DE SINALIZAÇÃO**				**R$ 2.886.454,16**
4.1	Licença de sistema informatizado de gerenciamento da sinalização horizontal e vertical.	mês	12	R$ 66.165,68	R$ 793.988,16
4.2	Elaboração de projeto georreferenciado de sinalização semafórica, horizontal e vertical, formato prancha A3	prancha	200	R$ 10.462,33	R$ 2.092.466,00
Total					**R$ 120.615.660,54**

13. PRAZOS DAS ORDENS DE SERVIÇOS E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

a) Prazos de execução por tipo de OS para sinalização horizontal, vertical e dispositivos

• OS Urgente (risco iminente à segurança): mobilização e início dos serviços em até 24 (vinte e quatro) horas contadas do recebimento da OS pelo sistema.

• OS Normal (manutenção programada): mobilização em até 5 (cinco) dias úteis.

• OS Programada (implantação planejada): prazo específico definido na própria OS, com no mínimo 5 e no máximo 15 dias úteis.

• Mobilização pós-contrato: a contratada terá prazo de 30 (trinta) dias corridos após a assinatura do contrato para mobilizar equipes, cadastrar o contrato no sistema SaaS e emitir a primeira OS.

b) Critério de medição mensal integrado ao sistema SaaS

• A medição será realizada mensalmente, com base nos registros de execução lançados no sistema SaaS até o último dia do mês de referência.

• O Boletim de Medição será gerado automaticamente pelo sistema, contendo: identificação da OS, serviço executado, localização georreferenciada, quantitativo medido, foto antes/depois e número da placa da equipe.

• O fiscal técnico atestará a medição diretamente no sistema, no prazo de 5 (cinco) dias úteis após o fechamento mensal.

• A nota fiscal será emitida com base no Boletim de Medição atestado, com pagamento em até 30 dias após o ateste.

c) Indicadores de Desempenho e Glosa

• SLA de atendimento: cumprimento ≥95% das OS no prazo → sem penalidade; 85–94% → advertência; 70–84% → glosa de 5% da medição mensal; <70% → glosa de 10% + notificação formal.

• Retrorrefletividade: laudo de conformidade entregue junto à medição mensal; não conformidade implica refação sem custo adicional.

• Registro no sistema: 100% das OS devem estar registradas com foto georreferenciada em até 24h da execução; falha implica glosa unitária de 0,5% por OS não registrada.

14. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

14.1. Da qualificação técnica operacional:

As exigências de qualificação técnica previstas neste Termo de Referência foram estabelecidas em observância ao disposto no art. 18, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021, bem como ao art. 7º, inciso XXVIII, alínea “g”, item 1, da Instrução Normativa do TCM-GO, com a finalidade de assegurar que a futura contratada possua capacidade técnica e operacional compatível com a relevância e natureza dos serviços objeto da contratação.

A licitante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnico-operacional expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que possui experiência na execução de serviços compatíveis com o objeto deste Termo de Referência. O(s) atestado(s) deverá(ão) estar acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, emitida pelo conselho profissional competente, comprovando a execução dos serviços por responsável técnico devidamente habilitado e indicado pela licitante.

Os documentos apresentados deverão conter identificação completa da contratante e da contratada, bem como descrição detalhada dos serviços executados, quantitativos, prazos e demais elementos necessários à comprovação da aptidão técnica exigida.

Será admitida, para fins de comprovação da qualificação técnica, a somatória de atestados, desde que os documentos apresentados demonstrem, em conjunto, a execução de serviços pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação.

Entende-se por compatibilidade em quantitativos a comprovação de execução de parcelas de relevância técnica e operacional equivalentes, no mínimo, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens considerados mais relevantes da contratação, conforme discriminado neste Termo de Referência.

As parcelas indicadas no quadro abaixo foram definidas como de maior relevância por atenderem ao critério objetivo do art. 67, §1º, da Lei nº 14.133/2021, segundo o qual são assim consideradas as parcelas de valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação. Sobre o valor global de R$ 120.615.660,54, o limiar corresponde a R$ 4.824.626,42. Os percentuais apurados por parcela constam do quadro abaixo. Eventual parcela que, apurado o valor global definitivo, resulte em percentual inferior ao limiar deverá ser excluída deste rol e das correspondentes exigências de qualificação técnica.

Parcela	Itens da planilha	Unid.	Quantidade	Valor estimado (R$)	% do valor global	50% da quantidade (mínimo a comprovar)
Pintura com tinta acrílica à base de solvente	1.1 e 1.2	m²	497.094	21.740.272,70	18,02%	248.547
Pintura com plástico a frio bicomponente	1.3	m²	76.000	12.507.320,00	10,37%	38.000
Pintura com plástico a frio tricomponente	1.4	m²	182.000	16.289.000,00	13,50%	91.000
Dispositivo de contenção longitudinal (ABNT NBR 15486:2016), fornecimento e implantação	3.1	m	15.000	6.444.150,00	5,34%	7.500
Terminal absorvedor de energia para defensa metálica, fornecimento e implantação	3.2	un	400	7.390.012,00	6,13%	200
Total das parcelas de maior relevância				**64.370.754,70**	**53,37%**	

A relevância técnica das parcelas decorre, adicionalmente, de sua função direta na segurança viária: os dispositivos de contenção longitudinal e os terminais absorvedores de energia atuam na redução da severidade de acidentes e estão sujeitos a ensaios de desempenho normatizados; e as parcelas de pintura respondem pela visibilidade e pela retrorrefletividade da sinalização horizontal.

As exigências ora estabelecidas mostram-se necessárias e proporcionais, tendo em vista a necessidade de assegurar a adequada execução contratual, minimizar riscos de inexecução, garantir a continuidade dos serviços e resguardar o interesse público, sem restringir indevidamente a competitividade do certame.

Dessa forma, as condições de qualificação técnica foram definidas em parâmetros razoáveis e compatíveis com o objeto licitado, em conformidade com os princípios da isonomia, proporcionalidade, competitividade e seleção da proposta mais

vantajosa para a Administração Pública.

DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	50% DO QTD
Pintura com tinta acrílica base de solvente	m²	497.094	248.547
Pintura com plástico a frio bicomponente	m²	76.000	38.000
Pintura com plástico a frio tricomponente	m²	182.000	91.000
Suporte polimérico ecológico colapsível - Fornecimento e implantação	un	5.600	2.800
Dispositivo de contenção longitudinal, certificado segundo a ABNT NBR 15486:201 – Fornecimento e implantação	m	15.000	7.500
Terminal absorvedor de energia para defensa metálica - fornecimento e implantação	un	400	200

14.2. Da qualificação técnica profissional:

A qualificação técnico-profissional será comprovada mediante a apresentação de profissional de nível superior, devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, detentor de Certidão de Acervo Técnico – CAT, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, relativa à execução de obra ou serviço com características compatíveis e pertinentes ao objeto desta licitação.

A comprovação do vínculo do profissional com a licitante poderá ser realizada por meio de um dos seguintes documentos:

a) Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS;

b) Certidão de Registro e Quitação da Pessoa Jurídica emitida pelo CREA/CAU, desde que conste o profissional como responsável técnico da empresa;

c) Contrato Social da empresa, em caso de sócio;

d) Contrato de Prestação de Serviços vigente;

e) Contrato de Trabalho devidamente registrado;

f) Declaração ou termo de compromisso firmado pelo profissional, mediante o qual assuma a responsabilidade técnica pela execução do objeto e o compromisso de integrar o quadro técnico da licitante em caso de adjudicação do objeto.

A licitante deverá apresentar, ainda:

g) Certidão de Registro e Quitação da Pessoa Física do responsável técnico junto ao CREA ou CAU, dentro do prazo de validade;

h) Certidão de Acervo Técnico – CAT, acompanhada do respectivo atestado técnico, emitida pelo CREA ou CAU, comprovando a execução de obra ou serviço com características compatíveis com o objeto da presente contratação.

A Certidão de Acervo Operacional (CAO), emitida pelo conselho profissional competente, quando acompanhar o atestado, também é aceita como certidão do art. 67, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, mantida a vinculação da CAT ao responsável técnico indicado.

As exigências de qualificação técnico-profissional previstas neste Termo de Referência possuem fundamento na necessidade de assegurar que os serviços sejam executados por profissionais habilitados, com experiência comprovada e capacidade técnica compatível com a complexidade e relevância do objeto contratado, em observância aos princípios da segurança, eficiência, interesse público e adequada execução contratual.

DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE
Pintura com tinta acrílica base de solvente	m²
Pintura com plástico a frio bicomponente	m²
Pintura com plástico a frio tricomponente	m²

Suporte polimérico ecológico colapsível- implantação	Un
Dispositivo de contenção longitudinal, certificado segundo a ABNT NBR 15486:201 – implantação	M
Terminal absorvedor de energia para defensa metálica – implantação	Un

14.3. LAUDOS, DECLARAÇÕES E CERTIFICADOS

Será exigida a apresentação de laudos, declarações e documentos comprobatórios dos itens de maior relevância técnica e financeira, para aferição dos aspectos e padrões mínimos de aceitabilidade do serviço definidos neste Termo de Referência. Tais documentos NÃO constituem requisito de habilitação e não serão exigidos na fase habilitatória. Sua apresentação constitui condição de aceitação dos materiais na execução contratual, devendo ser entregues por lote de material fornecido, previamente à sua aplicação, e conferidos pela fiscalização, sob pena de rejeição do lote. A exigência observa o rol taxativo dos arts. 62 a 69 da Lei nº 14.133/2021 e o entendimento consolidado no Acórdão TCU nº 966/2022 e na Súmula TCU nº 272.

Caso seja fabricante de material de tinta acrílica base solvente, plástico a frio bicomponente e tricomponente, metil metacritalo monocomponente, tachas em plastico injetado, tachão, película refletiva tipo III e X, poste ecológico colapsível, a licitante deverá apresentar laudo(s) conclusivo(s) em atendimento as especificações contidas no Termo de Referência, emitido(s) por laboratório acreditado pelo Inmetro na Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio (RBLE) para os ensaios pertinentes, ou por entidade oficial equivalente, nos termos do art. 42 da Lei nº 14.133/2021. A data de emissão do laudo deverá ser de, no máximo, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias contados da emissão do laudo até a apresentação do lote à fiscalização, admitida a apresentação em cópia digital.

O poste ecológico por ser um material reciclado também deverá apresentar Certificado de Conformidade, emitido pela própria Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e atender as diretrizes de rotulagem ecológica para produtos plásticos reciclados que comprovem o cumprimento das diretrizes da NBR ISO 14.024:2004 – Rótulos e Declarações Ambientais – Rotulagem Ambiental Tipo I – Princípios e Procedimentos e NBR ISSO 14.020:2002 – Rótulos e declarações ambientais – Princípios Gerais.

Como características de performance, sob o aspecto da segurança viária, os postes devem apresentar Certificação de impacto). Os testes deverão atender as Normas Europeias EN 12899-1:2007 e EN 12.767 e que o laboratório responsável pelos testes deve ser creditado no país de origem da emissão da certificação conforme especificado no termo de referência.

Caso não seja fabricante, a licitante deverá apresentar laudo(s) conclusivo(s) em atendimento as especificações contidas no Termo de Referência, emitido(s) por laboratório acreditado pelo Inmetro na Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio (RBLE) para os ensaios pertinentes, ou por entidade oficial equivalente, nos termos do art. 42 da Lei nº 14.133/2021, aptos para fazerem as análises em nome do fabricante e declaração do mesmo de que possuirá disponibilidade de fornecimento dos produtos com qualidade e em quantidades compatíveis ao objeto licitado.

14.4. PROVA DE CONCEITO (POC) DO SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO DA SINALIZAÇÃO

14.4.1 Fundamento. A Prova de Conceito é prevista com fundamento no art. 17, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, que admite, na fase de julgamento, a avaliação da conformidade da proposta do licitante provisoriamente vencedor por meio de prova de conceito, e, subsidiariamente, no art. 41, inciso II, da mesma Lei, com a necessidade justificada nos itens seguintes. Não serão exigidas amostras físicas de materiais ou equipamentos na fase de julgamento. A conformidade dos materiais é aferida na execução, por lote, nos termos dos itens 14.3 e 17.

14.4.2 Necessidade. O sistema informatizado é o instrumento de execução e de medição do contrato: a mobilização inclui cadastrar o contrato no sistema e emitir a primeira Ordem de Serviço; o Boletim de Medição é gerado pelo sistema e atestado nele pelo fiscal técnico; toda Ordem de Serviço é registrada com foto georreferenciada em até 24 horas, sob pena de glosa; somente são medidos os serviços cadastrados, validados e aprovados no sistema (item 18); e o grupo único decorre da indissociabilidade técnica entre os serviços de campo e a solução informatizada (item 31). Sem sistema operante desde a mobilização não há primeira Ordem de Serviço, serviço medível nem pagamento. A medição, a fiscalização e o pagamento dos serviços dos Grupos 1 a 3, que representam cerca de 97,6% do valor estimado, dependem do sistema. A participação financeira da licença (cerca de 0,66% do valor global) não reduz o risco funcional que a prova mitiga, o qual é proporcional à exposição do contrato inteiro.

14.4.3 Alternativas avaliadas. A declaração de conformidade com catálogo não comprova o funcionamento dos requisitos operacionais. O atestado de capacidade técnica específico restringiria a competição mais do que a prova. A verificação apenas após a contratação transferiria o risco para a execução e paralisaria a medição e o pagamento dos serviços de campo.

14.4.4 Objeto e limites. O roteiro da prova é constituído exclusivamente pelos 15 (quinze) requisitos do quadro de verificação (Teste 01) constante deste item 14.4. Não se exige funcionalidade, comportamento ou condição técnica que dele não conste, e

a demonstração adicional limita-se a esclarecer o resultado de requisito do quadro. A prova não exige a carga do inventário real de sinalização, a integração com bases ou sistemas municipais, o cadastramento dos usuários e organizações reais da SET nem a parametrização dos contratos, ordens de serviço e equipes reais, que pertencem à implantação. As funcionalidades são demonstradas com dados de teste fornecidos pelo licitante, em ambiente de teste. São admitidas a configuração e a parametrização prévias da solução. É aceita função tecnicamente equivalente ou superior (item 17.3.9), inclusive solução multiplataforma ou de arquitetura diversa, desde que atenda integralmente às funcionalidades do quadro.

14.4.5 Momento e destinatário. A prova é exigida somente do licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, após a aceitação de sua proposta e antes da habilitação. Os mesmos critérios são aplicados, de forma uniforme, aos licitantes eventualmente convocados em seguida, observada a ordem de classificação.

14.4.6 Convocação e prazo. O licitante será convocado pelo agente de contratação por meio do sistema eletrônico e disporá de 5 (cinco) dias úteis, contados da convocação, para disponibilizar a solução. A data e o horário da prova serão comunicados a todos os licitantes pelo sistema, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis.

14.4.7 Solução a disponibilizar. Um sistema em nuvem acessado por navegador e um aparelho celular com o aplicativo móvel do sistema instalado (Android ou solução multiplataforma equivalente). Podem ser juntados catálogos, manuais e fichas técnicas como documentos de apoio à verificação, sem constituir item autônomo de avaliação.

14.4.8 Local, acompanhamento e registro. A prova será presencial, na sede da SET, BR-153, esquina com a Rua Recife, nº 703, Setor Alto da Glória, Goiânia/GO, de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, perante o Diretor de Engenharia de Trânsito ou servidor por ele designado, facultado o acompanhamento por um representante de cada licitante interessado, sem direito a intervenção, podendo ser registrado em ata o protesto do representante. Serão lavradas ata e relatório técnico, assinado por responsável técnico habilitado, com a indicação, para cada um dos 15 requisitos, de ATENDE ou NÃO ATENDE, da evidência observada e, se houver, do saneamento realizado. O relatório será juntado aos autos e divulgado no sistema.

14.4.9 Critério. Cada requisito é julgado ATENDE ou NÃO ATENDE, conforme a demonstração limitada ao texto do item. A prova é aprovada quando atendidos os 15 requisitos.

14.4.10 Saneamento. Constatada falha sanável, o agente de contratação concederá prazo único e improrrogável de 2 (dois) dias úteis para saneamento, igual para todos os licitantes, nos termos dos itens 8.9 e 8.10 do Edital. São sanáveis a falha de ambiente, de conectividade ou de acesso, os dados de teste, a configuração ou parametrização de recurso já existente na solução, o documento de apoio e o incidente imputável à Administração ou a terceiros. Não é sanável a ausência de funcionalidade, vedados o desenvolvimento, a instalação ou a alteração de funcionalidade da solução ofertada.

14.4.11 Resultado. Findo o prazo de saneamento e persistindo o resultado NÃO ATENDE em qualquer requisito, a proposta será desclassificada na Prova de Conceito (art. 59, inciso I, da Lei nº 14.133/2021 e item 8.8.2 do Edital), mediante decisão motivada com a indicação individualizada do requisito não atendido, e será convocado o licitante subsequente, observada a ordem de classificação, que se submeterá aos mesmos critérios. A desclassificação decorre do não atendimento da especificação técnica, não tem natureza sancionatória, não configura infração administrativa e não enseja multa nem execução da garantia de proposta. A desistência da prova, assim entendida a manifestação de não participar ou a não disponibilização injustificada da solução no prazo, é regida pela alínea “E” do item 24, mediante procedimento com contraditório e ampla defesa. Na hipótese de falha imputável à Administração ou a terceiros, a prova será refeita após o saneamento, sem desclassificação.

14.4.12 Recurso. O resultado será divulgado no sistema e poderá ser objeto de intenção de recurso e razões, nos termos do art. 165 da Lei nº 14.133/2021 e do Edital.

Teste 01: Sistema informatizado de gerenciamento da sinalização

ITEM DE VERIFICAÇÃO	RESULTADO
01. O sistema permite acesso remoto por ambiente web em nuvem, modelo SaaS ou arquitetura equivalente, com organização dos usuários e integração dos módulos próprios de gestão da sinalização viária.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
02. O sistema permite consultar, em catálogo ou inventário, as sinalizações horizontais, verticais e os dispositivos auxiliares cadastrados, utilizando filtros para localização dos registros.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
03. O sistema permite cadastrar sinalizações existentes em campo, sejam novas implantações ou sinalizações identificadas em levantamento cadastral, registrando tipo, localização georreferenciada, especificações técnicas, garantia e imagens.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )

04. O sistema permite informar a origem da sinalização cadastrada ao vinculá-la, quando aplicável, a contrato, projeto ou estoque, restringindo as opções do cadastro aos elementos existentes no vínculo selecionado.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
05. O sistema permite cadastrar e gerenciar contratos com itens de materiais e serviços, quantitativos e valores, realizando o abatimento automático do saldo contratual quando houver aplicação de item vinculado.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
06. O sistema permite visualizar em mapa as sinalizações e tarefas cadastradas, acessar o detalhamento dos ativos, aplicar filtros e camadas geográficas e acompanhar a posição das equipes alocadas em campo.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
07. O sistema permite desenhar e editar regiões ou áreas por polígonos e trajetos por linhas, calcular automaticamente áreas e extensões, posicionar marcadores quilométricos ou referência equivalente no meio urbano (pontos de referência, endereços ou trechos georreferenciados) e associar automaticamente às regiões as sinalizações nelas localizadas.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
08. O sistema permite criar e acompanhar projetos de sinalização, vincular contratos e regiões ou áreas, pré-cadastrar as sinalizações previstas, anexar projetos de engenharia de tráfego e acompanhar as sinalizações implantadas.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
09. O sistema permite controlar garantias e registrar medições de retrorrefletorização por sinalização, mantendo histórico gráfico e gerando alerta quando a medição ficar abaixo do valor mínimo.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
10. O sistema permite cadastrar equipes e veículos, alocá-los às tarefas, consultar sua disponibilidade e acompanhar em agenda semanal as tarefas.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
11. O sistema permite criar, programar e acompanhar tarefas e ordens de serviço relacionadas à implantação, catalogação, substituição, remoção e manutenção da sinalização, inclusive iniciando serviços a partir do catálogo de sinalizações existentes.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
12. O sistema permite acompanhar a operação por meio de dashboard e emitir relatórios gerenciais com filtros por contrato, projeto, região, área, catálogo, equipe, veículo, ordem de serviço e tarefa, incluindo informações consolidadas e, quando aplicável, valores de investimento.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
13. O sistema permite organizar o acesso por organizações e perfis, administrar usuários, vincular um usuário a mais de uma organização, alternar a organização ativa e editar os dados do perfil.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
14. O sistema permite informar eventos relevantes aos usuários, emitir alertas de fim de garantia e apresentar, em tempo real, notificações de cadastro, edição e remoção realizadas no sistema.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )
15. O sistema permite acesso por aplicativo Android ou solução multiplataforma equivalente destinado às equipes de campo, possibilitando o recebimento de tarefas e o cadastro de sinalizações vinculadas ou não a tarefas e ordens de serviço existentes.	ATENDE ( ) NÃO ATENDE ( )

14.5. EQUIPE TÉCNICA E EQUIPAMENTOS

Relação da equipe técnica proposta para a execução dos serviços, acompanhada das respectivas fichas curriculares, deverá ser apresentada mediante declaração de disponibilidade firmada pela licitante, sendo a comprovação do vínculo exigida apenas por ocasião da assinatura do contrato, na forma admitida no item de qualificação técnico-profissional deste Termo de Referência. É vedada a exigência de vínculo empregatício prévio à contratação. A equipe técnica será composta de no mínimo:

- 01 Engenheiro Civil ou Arquiteto;
- 01 Engenheiro em Segurança do Trabalho;
- 01 Técnico em Segurança do Trabalho;
- 01 Químico.
- Nota: A equipe técnica deverá obrigatoriamente ser registrada na entidade profissional competente (CREA/CAU/CRQ,CRT e Ministério do Trabalho e Emprego).

Relação e Declaração de Disponibilidade dos veículos e equipamentos essenciais a serem disponibilizados para a execução dos serviços objeto deste Termo de Referência.

14.6. VISITA TÉCNICA:

A realização de visita técnica será facultativa aos licitantes interessados, nos termos do art. 63, §4º, da Lei nº 14.133/2021, podendo ser realizada com a finalidade de proporcionar pleno conhecimento das condições e peculiaridades relacionadas à execução do objeto.

Os interessados em realizar a vistoria prévia deverão agendá-la previamente junto à Secretaria Municipal de Engenharia de Trânsito – SET, em datas e horários alternativos disponibilizados pela Administração, de modo a garantir igualdade de acesso a todos os potenciais licitantes.

As visitas técnicas poderão ser realizadas até o 3º dia útil anterior à data prevista para abertura da sessão pública, mediante agendamento prévio, será disponibilizado data e horários distintos para os potenciais licitantes que optarem por realizar a vistória prévia.

O agendamento deverá ser realizado por meio dos seguintes canais:

Responsável: Diretor de Engenharia de Trânsito Sr. Marco Antônio Dantas Porfírio Borges;

Telefone: (62) 3524-4636

E-mail: secretariadetransitogoiania@gmail.com

Ao término da visita técnica, será fornecido ao licitante o respectivo Atestado de Visita Técnica.

Caso a licitante opte por não realizar a visita técnica, deverá apresentar declaração formal de que possui pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à execução do objeto, assumindo total responsabilidade por sua proposta e pela execução contratual, conforme entendimento consolidado no Acórdão nº 1337/2006 – TCU-Plenário.

15. DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA E FINANCEIRA

Para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista, serão exigidos os documentos necessários à verificação da capacidade de o licitante exercer direitos e assumir obrigações, bem como aqueles relativos à regularidade fiscal, social e trabalhista, adotados como padrão no edital, em consonância com os arts. 66 e 68 da Lei nº 14.133/2021.

15.1. Qualificação Econômico-Financeira

Para fins de comprovação da qualificação econômico-financeira, em observância ao art. 69 da Lei nº 14.133/2021, combinado com o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, a licitante deverá apresentar os seguintes documentos:

15.2. Certidão Negativa de Falência

Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, dentro do prazo de validade previsto no documento ou, na ausência deste, emitida há no máximo 30 (trinta) dias da data da sessão pública, em harmonia com a regra geral de validade de documentos estabelecida no Edital.

15.3. Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis

Balanço patrimonial, demonstrações contábeis e demais demonstrações financeiras dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, nos termos do art. 69, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, já exigíveis e apresentados na forma da lei, vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

A comprovação da boa situação financeira da licitante será realizada mediante a apresentação dos índices contábeis de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (SG), iguais ou superiores a 1,0 (um), obtidos pelas seguintes fórmulas:

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

SG =	Ativo Total
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

LC =	Ativo Circulante
	Passivo Circulante

15.4. Patrimônio Líquido ou Capital Social Mínimo

Caso a licitante apresente resultado inferior a 1,0 (um) em quaisquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) ou Liquidez Corrente (LC), deverá comprovar patrimônio líquido mínimo ou capital social mínimo correspondente a até 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação, nos termos do art. 69, §4º, da Lei nº 14.133/2021. Para os fins deste item, o valor correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação equivale a R$ 12.061.566,05.

A comprovação será realizada por meio do balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social.

15.5. Empresas Constituídas no Exercício

As empresas constituídas no exercício financeiro da licitação deverão apresentar balanço de abertura ou documento equivalente, devidamente registrado na forma da lei.

15.6. Empresas com Menos de Dois Exercícios Sociais

Os documentos exigidos limitar-se-ão ao último exercício social, no caso de pessoa jurídica constituída há menos de 02 (dois) anos.

15.7. Escrituração Contábil Digital – ECD

Os documentos contábeis exigidos deverão observar os limites e regras definidos pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital – ECD ao Sistema Público de Escrituração Digital – SPED.

15.8. Declaração do Profissional Contábil

O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser comprovado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, quando exigível, podendo referida declaração constar da própria documentação contábil apresentada pela licitante.

15.9. Justificativa das Exigências de Qualificação Econômico-Financeira

As exigências de qualificação econômico-financeira previstas neste Termo de Referência possuem a finalidade de assegurar que a futura contratada disponha de capacidade financeira mínima necessária para suportar as obrigações decorrentes da execução contratual, reduzindo riscos de inadimplemento, paralisação dos serviços ou prejuízos à Administração Pública.

Os critérios estabelecidos observam os princípios da proporcionalidade, razoabilidade e competitividade, estando compatíveis com a natureza, complexidade e vulto da contratação, nos termos do art. 69 da Lei nº 14.133/2021. A adoção de índices de Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral iguais ou superiores a 1,0 (um) corresponde ao patamar mínimo de equilíbrio entre ativos e passivos, sendo o parâmetro menos restritivo tecnicamente admissível, uma vez que resultado inferior à unidade indica insuficiência de recursos para fazer frente às obrigações assumidas. A adequação do parâmetro ao mercado específico foi verificada a partir das demonstrações contábeis das empresas do ramo que apresentaram cotação na pesquisa de preços que instrui este processo, todas atendendo ao patamar exigido, o que afasta a hipótese de restrição indevida à competitividade, em observância à Súmula TCU nº 289. Registra-se, ademais, que a exigência de índices é ALTERNATIVA à comprovação de patrimônio líquido ou capital social mínimo, prevista no item seguinte, não sendo cumulativa, de modo que o licitante que não atenda aos índices permanece habilitado mediante a comprovação patrimonial.

Para fins de habilitação jurídica serão exigidos os documentos necessários para verificação da capacidade de o licitante exercer direitos e assumir obrigações adotados como padrão no edital, de acordo com o art. 66 da Lei n.° 14.133/2021.

Para fins de Habilitação fiscal, social e trabalhista, serão considerados os documentos dispostos no edital em consonância com o art. 68 da Lei 14.133/2021.

16. DO CRONOGRAMA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E ABRANGÊNCIA

A execução dos presentes serviços descritos iniciará assim que terminar os processos licitatórios e assinados todos os documentos necessários para o início dos serviços;

Os prazos de entrega dos equipamentos e início dos serviços deverão ser executados no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos a partir da assinatura do contrato, em harmonia com o prazo de mobilização pós-contrato fixado no item de prazos das Ordens de Serviço deste Termo de Referência;

Os pagamentos serão acompanhados de Nota Fiscais, devidamente emitidos pela contratante;

A exigibilidade dos valores previstos neste instrumento é condicionada à fiscalização, aprovação e aceitação dos serviços pela CONTRATANTE;

Estão compreendidas no preço ora estabelecidas, todas as despesas que direta ou indiretamente, decorram dos serviços, inclusive, mas não limitadas, aos tributos, encargos, e obrigações trabalhistas, civis e previdenciárias, tributárias, bem como, todo o descritivo constante da proposta e tudo o que se fizer necessário para a boa execução do objeto do Contrato.

17. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA

Esclarecimento aplicável ao item 17: as remissões a “Projeto Base”, “Projeto Tipo” e “Projeto Executivo”, nos itens 17.1.1, 17.1.2, 17.2.1 a 17.2.3, 17.2.6, 17.3.1 e 17.3.3, referem-se ao projeto da Ordem de Serviço, seja ele existente ou novo, que define onde, o que e quanto executar. As especificações dos materiais e dispositivos constam integralmente deste item 17 e são autônomas para a formulação da proposta, e a remuneração é sempre unitária. Não há projetos a disponibilizar aos licitantes para a formulação das propostas: os projetos de execução são fornecidos pela SET, caso a caso, por Ordem de Serviço, sem influência no preço unitário.

17.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

17.1.1. Pintura com tinta acrílica Especificação técnica

Esta especificação de serviço estabelece as características e os procedimentos empregados na execução, no controle de qualidade, nos critérios de medição e pagamento do serviço em epígrafe, tendo como base o Projeto Base e as especificações das normas vigentes e ABNT NBR 11862.

Sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica à base de solvente, conforme a ABNT NBR 11862, retrorrefletiva: é especificada para o conjunto de marcas viárias, símbolos e legendas aplicadas em vias, e durabilidade estimada de 24 meses, para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

A Demarcação com tinta à base de resina acrílica à base de solvente deverá ser realizada na seguinte especificação:

- Demarcação com tinta à base de resina acrílica a base de solvente com espessura úmida de 0,6mm.

A Demarcação com Tinta à base de resina acrílica à base de solvente com espessura úmida de 0,6mm, previstas no Projeto Tipo/Base, será utilizado também para a execução de demarcações longitudinais como linhas de bordos, eixos e linhas de continuidades.

Controle de qualidade

A espessura da película úmida aplicada deve ser no mínimo igual a 0,6mm.

A avaliação da retrorrefletividade inicial igual ou superior a 250mcd/lux/m² para demarcação na cor branca e 200mcd/lux/m² para demarcação na cor amarela.

A avaliação da retrorrefletividade residual, para a aplicação deve ser igual ou superior a 150mcd/lux/m² para demarcação na cor branca e 100mcd/lux/m² para a cor amarela.

A CONTRATANTE se resguarda ao direito de realizar, a qualquer momento, inspeções e retirada de amostra da espessura da tinta aplicada, quando úmida, variável de 0,6mm a 0,8mm. Os ensaios referentes à espessura da película serão de responsabilidade da contratada e às suas expensas, sendo que o material deverá ser colhido durante a aplicação em chapa de folha de flandres (500 x 200 x 0,25) mm, sem adição de microesferas. Deverão ser realizadas, no mínimo, 10 medidas por inspeção e o resultado expresso pela média aritmética das medidas, sendo que cada chapa corresponde a uma amostra.

A CONTRATADA deverá fornecer, junto à medição mensal dos serviços realizados, relatório de ensaio de retrorrefletividade inicial dos trechos sinalizados, de acordo com a ABNT NBR 14723/2020.

Critério de medição

A quantificação dos serviços executados e recebidos na forma do Projeto Executivo aprovado, deverá ser apresentada a CONTRATANTE o qual deve medir as extensões, larguras e obtenção das áreas que envolvem a figura geomérica. Deverá ser apresentado as notas fiscais e laudos dos materiais fornecidos.

17.1.2. Pintura de faixa com plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas por extrusão (plano) - espessura de 1,5 mm

Esta especificação técnica estabelece os requisitos mínimos para o fornecimento e aplicação de plástico a frio bicomponente destinado à demarcação horizontal viária, visando alta durabilidade, rápida secagem e resistência ao tráfego intenso.

Composição

O material deve ser constituído de dois componentes principais:

· **Componente A**: Base resinosa de alta resistência, composta majoritariamente por resinas acrílicas ou metacrílicas.

· **Componente B**: Agente catalisador (endurecedor), geralmente à base de peróxido orgânico.

Após mistura dos dois componentes em proporções adequadas (definidas pelo fabricante), o material deve polimerizar rapidamente sem necessidade de calor externo.

Características do produto aplicado

· Tempo de secagem: Máximo de 30 minutos (dependendo da temperatura e umidade).

· Espessura da camada: 1,5 mm

· Durabilidade: Mínimo de 24 meses sob condições normais de tráfego.

· Adesão: Excelente sobre concreto e asfalto (pode exigir aplicação de primer conforme orientação do fabricante).

· Resistência à abrasão: Alta, superior a 100 ciclos no ensaio Taber.

· Refletividade (quando aplicável): Capacidade de incorporação de microesferas de vidro para retrorefletância imediata e duradoura.

Propriedades físico-químicas (mínimas)

Propriedade Valor Típico

Densidade 1,6 a 2,0 g/cm³
Viscosidade (A+B) 50.000 a 100.000 cP
Teor de sólidos ≥ 98%
Temperatura de aplicação 5°C a 35°C
Tempo de vida útil da mistura 10 a 20 minutos

Termos e definições

Para aplicação manual. O processo de aplicação por extrusão deve garantir a mistura dos componentes imediatamente antes da aplicação e pode utilizar equipamento como sapatas manuais, desempenadeiras, espátulas e/ou plastomarker, ou similar.

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

Deverão ser aspergidas microesferas de vidro Tipo II (DROP ON), na quantidade mínima de 300 g/m² (trezentos gramas por metro quadrado) de pintura realizada, seguindo as determinações da NBR-16184 da ABNT.

Critério de medição

A quantificação dos serviços executados e recebidos na forma do Projeto Executivo aprovado, deverá ser apresentada a CONTRATANTE o qual deve medir as extensões, larguras e obtenção das áreas que envolvem a figura geomérica. Deverá ser apresentado as notas fiscais e laudos dos materiais fornecidos.

17.1.3. SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL plástico a frio tricomponente à base de resinas metacrílica por aspersão - espessura de 0,6 mm

O plástico a frio tricompontente é um tipo de material usado principalmente em sinalização viária, pavimentação, reparos e demarcações duráveis. Ele é chamado de "tricompontente" porque é composto por três partes principais que, misturadas, iniciam uma reação química (geralmente de polimerização) que o endurece rapidamente, mesmo sem necessidade de calor.

A especificação típica do plástico a frio tricompontente inclui:

Composição

· **Componente A**: Resina base (geralmente uma resina acrílica de alta resistência).
· **Componente B**: Agente endurecedor ou catalisador (frequentemente um peróxido, como peróxido de benzoíla).
· **Componente C**: Agregados minerais ou cargas (areia tratada, pós minerais ou microesferas) que conferem resistência mecânica, abrasividade e propriedades antiderrapantes.

Características Técnicas

· **Tempo de secagem**: Rápido, geralmente entre 10 a 30 minutos após aplicação, dependendo da temperatura ambiente.
· **Temperatura de aplicação**: Entre 5°C e 35°C.
· **Durabilidade**: Alta, resistente a tráfego intenso e intempéries (chuva, sol, variações térmicas).
· **Adesão**: Excelente adesão a superfícies asfálticas e de concreto.
· **Espessura de aplicação**: 0,6 mm
· **Cor**: Fornecido em diversas cores (branco, amarelo, vermelho, azul etc.).

Aparência:

O plástico a frio não deve modificar suas características ou deteriorarem-se quando armazenada por um período mínimo de seis meses após a data de entrega.

Todo material plástico a frio deve assegurar qualidade e integridade de cor, mesmo sob constante ação de raios ultravioletas e intemperismo natural.

Odor e Toxidade

O odor do plástico a frio não deve causar desconforto ao aplicador. Eventuais características de toxidade devem ser claramente expressas na embalagem, de acordo com a legislação vigente.

Embalagem

O plástico a frio deve ser acondicionado, sendo o componente líquido em baldes de 25 quilos e o agente endurecedor em sacos plásticos, hermeticamente fechado correspondente a 2% do componente líquido, bem como em embalagens padronizadas, em que devem constar visivelmente: Componente Líquido:

a) Cor do material.
b) Nome de fabricante.
c) Nome do produto.
d) Componente líquido / Plástico a frio.
e) Natureza química do produto.
f) Número do lote de fabricação.
g) Prazo de validade.
h) Quantidade (kg).
i) Data de fabricação.

Componente Sódio – Agente Endurecedor: Cor do material.

a) Nome de fabricante.

b) Nome do produto.

Componente líquido / Plástico a frio. Natureza química do produto.

Número do lote de fabricação. Prazo de validade. b) Quantidade (kg). Data de fabricação. Número de lote. Estado físico.

A unidade de compra do plástico a frio é quilograma (kg).

Armazenamento e transporte:

O plástico frio deverá ser armazenado em locais ventilados, não diretamente no solo, longe de fontes de ignição e sob temperatura 10°C á 35°C. O plástico a frio deverá ser transportado em veículos fechados.

Preparação do pavimento

A superfície a ser demarcada deve se apresentar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta ao pavimento.

Quando a varrição ou aplicação de jato de ar comprimido não for suficiente para remover todo material estranho, o pavimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido. Em pavimentos novos deve haver um período de cura para execução da sinalização conforme projeto.

Pré-marcação:

Antes da aplicação da tinta deve ser feita a pré-marcação, seguindo-se rigorosamente as cotas do projeto. Na repintura é permitido o uso das faixas antigas como referencial, desde que não comprometa as cotas do projeto.

Retro refletividade:

As medidas de retro refletividade das faixas de demarcação deve ser feitas no campo, utilizando retrorrefletômetro portátil. Valores mínimos estipulado pela contratante:

A) O valor mínimo de retrorrefletância inicial na cor amarela deverá ser 150 (mcd.lx-1.m2) e após 72 horas da aplicação deverá manter o mínimo especificado. Após 01 (um) ano deverá ser superior a 70 (mcd.lx-1.m2);

B) O valor mínimo de retrorrefletância inicial na cor branca deverá ser 250 (mcd.lx-1.m2) e após 72 horas da aplicação deverá manter o mínimo especificado. Após 01 (um) ano deverá ser superior a 90 (mcd.lx-1.m2).

Critério de medição

A quantificação dos serviços executados e recebidos na forma do Projeto Executivo aprovado, deverá ser apresentada a CONTRATANTE o qual deve medir as extensões, larguras e obtenção das áreas. Deverá ser apresentado as notas fiscais e laudos dos materiais fornecidos.

17.1.4. Pintura de faixa com tinta metil metacrilato monocomponente com refletorização - espessura de 0,6 mm

Esta especificação técnica define os requisitos mínimos para a execução da pintura de faixas viárias utilizando tinta à base de metil metacrilato monocomponente, com incorporação de microesferas de vidro refletivas e espessura final de 0,6 mm, visando alta durabilidade, rápida liberação de tráfego e excelente visibilidade noturna.

Composição

O material utilizado deve ser composto por:

· **Resina de base** : Metil metacrilato (MMA) de alta performance.

· **Pigmentos**: Alta resistência à radiação UV e intempéries.

· **Cargas minerais**: Finas, para reforço da resistência abrasiva.

· **Aditivos**: Para controle de viscosidade e tempo de secagem.

· **Microesferas de vidro**: Aplicadas imediatamente após a pintura, para garantir refletividade noturna. **Observação**: A tinta deve ser **pronta para uso** (monocomponente), dispensando mistura prévia em campo. **Característica**

· **Espessura seca**: 0,6 mm (±10% de tolerância).

· **Secagem ao toque**: Máximo de 30 minutos (25°C e 50% UR).

· **Liberação para tráfego** : Em até 60 minutos após aplicação

· **Cor**: Branco, amarelo ou outras cores, conforme projeto.

· **Refletividade inicial**: ≥ 150 mcd/m²/lux (para faixa branca).

· **Coeficiente de atrito**: ≥ 0,45 (ASTM E-303 ou similar), com o resultado do ensaio expresso em BPN (British Pendulum Number).

Propriedades físico-químicas

Propriedade Valor Exigido

Teor de sólidos ≥ 98% Densidade 1,4 a 1,7 g/cm³

Viscosidade 5.000 a 10.000 cP

Resistência UV Alta, sem amarelecimento perceptível após 12 meses Durabilidade esperada ≥ 18 meses (em tráfego urbano moderado) **Condições de aplicação**

· A superfície deve estar **seca**, **limpa** e **livre de contaminantes** (poeira, óleo, umidade).

· A temperatura do pavimento no momento da aplicação deve estar entre **10°C e 40°C**.

· Aplicação manual (rolo) ou mecanizada (spray airless para demarcações).

· A microesfera de vidro deve ser **aspersa imediatamente** sobre a tinta fresca para garantir ancoragem adequada.

Embalagem e Armazenamento

· A tinta deve ser fornecida em embalagens lacradas de 18 L, 50 L ou 200 L.

· Prazo de validade mínimo de 6 meses a partir da data de fabricação.

· Armazenar em local seco, ventilado, protegido de calor excessivo e luz solar direta.

Critério de medição

A quantificação dos serviços executados e recebidos na forma do Projeto Executivo aprovado, deverá ser apresentada a CONTRATANTE o qual deve medir as extensões, larguras e obtenção das áreas que envolvem a figura geomérica. Deverá ser apresentado as notas fiscais e laudos dos materiais fornecidos.

17.1.5. Laminado elastoplástico para sinalização horizontal – espessura de 1,5mm Especificação técnica

Esta especificação de serviço estabelece as características e os procedimentos empregados na execução, no controle de qualidade, nos critérios de medição e pagamento do serviço em epígrafe, tendo como base as especificações da ABNT NBR 15741:2016.

A sinalização horizontal com Laminado Elastoplástico, material monocomponente, à base de borracha natural ou sintética, resina, pigmentos, cargas minerais, material antiderrapante, elemento refletivo e adesivo apropriado para colagem do material ao solo, o material deve ser aplicado conforme requisitos.

Controle de qualidade

A espessura da película aplicada para todos os elementos deve ser no mínimo igual a 1,5mm.

A avaliação da retrorrefletividade inicial igual ou superior a 250mcd/lux/m² para demarcação na cor branca e 150mcd/lux/m² para demarcação na cor amarela.

O CONTRATANTE se resguarda ao direito de realizar, a qualquer momento, inspeções e retirada de amostras Para lotes até 500m², deve ser retirado 0,4m², para cada 100m².

Para lotes acima de 500m², devem ser retiradas amostras de 0,4m², de maneira aleatória, em quantidade tal que represente a raiz quarta da quantidade em metros quadrados do lote avaliado.

Para quaisquer quantidades em metros quadrados, todas as amostras devem ser ensaiadas para retrorrefletividade. Em caso de reprovação de alguma das amostras, o lote deve ser reprovado. Caso contrário, os demais ensaios devem ser realizados em pelo menos 25% das amostras.

Para o resultado da raiz quarta da quantidade em metros quadrados do lote em questão, o valor deve ser arredondado sempre para mais e o resultado dos 25% das amostras a serem ensaiadas nos demais ensaios (além da retrorrefletividade) deve ser arredondado sempre para baixo.

Conforme determinado na ABNT NBR 15741:2016.

A CONTRATADA deverá fornecer, junto à medição mensal dos serviços realizados, relatório de ensaio de retrorrefletividade inicial dos trechos sinalizados, de acordo com a ABNT NBR 14723:2020.

Critério de Medição

A quantificação dos serviços executados e aprovados, deverá ser apresentada ao CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá apresentar memória de cálculo com as extensões, larguras e obtenção das áreas pintadas.

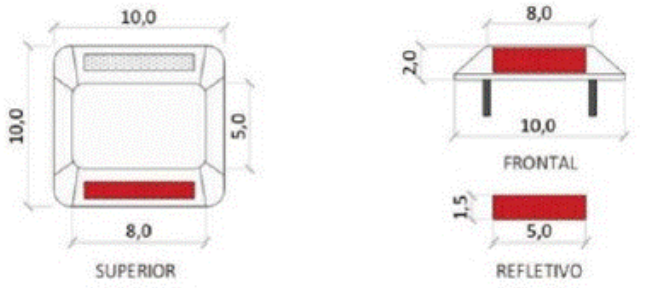
17.1.6. Tacha refletiva monodirecional e bidirecional Especificação técnica

Esta especificação de serviço estabelece os procedimentos empregados no fornecimento, implantação, no controle de qualidade, nos critérios de medição e pagamento do serviço em epígrafe, tendo como base as especificações da ABNT NBR 14636:2021.

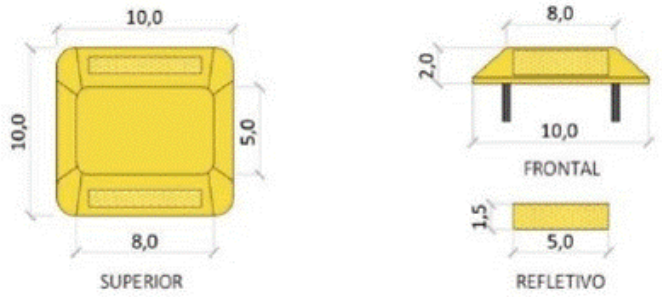
Dispositivos auxiliares à sinalização fixado na superfície do pavimento. Consiste em um corpo resistente aos esforços provocados pelo tráfego, possuindo uma ou duas faces retrorrefletivas nas cores compatíveis com a marca viária.

As tachas utilizadas deverão ser do tipo II.

Detalhe dimensional de tacha refletiva bidirecional com corpo branco e refletivos branco e vermelho:



Detalhe dimensional de tacha refletiva bidirecional com corpo e refletivos amarelos:



Controle de qualidade

Acabamento satisfatório e dispositivos em perfeitas condições de conservação e utilização. A distribuição dos dispositivos deve atender ao previsto nas solicitações do CONTRATANTE, e seus espaçamentos não discordem do previsto em mais de 5%.

O controle geométrico consiste na realização de medidas aleatórias, à trena, para verificação de espaçamentos e aferição da correta distribuição dos dispositivos conforme indicações de projeto ou aprovadas pelo CONTRATANTE.

Compete ao CONTRATANTE a verificação dos atestados de garantia dos materiais e/ou, quando julgar necessário, a realização aleatória de testes e ensaios, que comprovem os resultados obtidos pela executante, bem como formar juízo quanto à aceitação ou rejeição do serviço em epígrafe.

No caso de não atender as condições a executante deve refazer ou melhorar serviço, conferindo aos dispositivos condições satisfatórias de utilização, de acordo com especificações.

Critério de Medição

Os serviços executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da determinação do número de unidades executadas de cada tipo, discriminando-se os dispositivos mono e bidirecionais.

Tachão refletiva monodirecional e bidirecional

A presente especificação tem por objetivo, fixar as características técnicas e condições mínimas para fornecimento de tachões refletivos com pinos. Aplica-se aos tachões a ABNT NBR 15576.

Os tachões com elementos refletivos são dispositivos de sinalização horizontal, que têm como função básica delimitar e delinear as faixas de rolamento ou retenções.

Definições:

Os tachões com elementos refletivos são dispositivos de sinalização horizontal, que têm como função básica a canalização de tráfego, cuja implantação espaçada e sequencial, visa delimitar uma linha, que caracterize condições de restrição parcial, quanto a sua ultrapassagem. Utilizados também na necessidade de redução da velocidade de aproximação em pontos estratégicos das faixas de rolamento das vias.

Características:

O Corpo confeccionado em resina de poliéster ou sintética de alta resistência mecânica, com cargas minerais não reativas, com formato externo do corpo prevendo condições de limpeza dos elementos refletivos pela ação do tráfego e das chuvas.

Os elementos reflexivos deverão ser de acrílico e perfeitamente embutidos no corpo do tachão, lhe dando características retrorrefletivas mono ou bidirecionais.

Os tachões devem suportar uma carga nominal de ruptura de no mínimo 15.000 Kgf, quando ensaiados de acordo com o item 6.1 da norma.

O pino de fixação deverá ser constituído de parafusos de rosca completa, aço 1010/1020, com proteção contra a oxidação, cabeça arredondada, embutida no corpo do tachão, para que numa eventual quebra o mesmo não se torne agressivo ao tráfego. A parte do pino de fixação a ser embutida no solo deverá ser rosqueada para aumentar sua aderência ao mesmo.

O corpo deverá ser apresentado na cor amarela permanente.

O refletivo poderá ser branco, amarelo ou ainda vermelho, conforme solicitado, e caso este não seja mencionado especificamente deverá ser amarelo.

Critério de Medição

Os serviços executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da determinação do número de unidades executadas de cada tipo, discriminando-se os dispositivos mono e bidirecionais.

17.1.7. Remoção de sinalização horizontal tipo pintura acrílica por jateamento abrasivo úmido Especificação técnica

A remoção de sinalização horizontal tipo pintura acrílica por jateamento abrasivo úmido (utilização de 3 vezes), envolve água, ar comprimido e abrasivo e não ferroso.

Controle de qualidade

Em virtude da natureza dos materiais, determina-se que os abrasivos adotados não sejam ferrosos, ou seja, que não oxidem em contato com a água.

O equipamento utilizado é o jateador abrasivo úmido com capacidade para 200kg de abrasivo.

Critério de Medição

Os serviços de remoção devem ser medidos em função da área efetivamente aplicada ou removida.

17.1.8. Remoção de tachas e tachões

Definir os procedimentos e requisitos para a remoção de tachas e tachões instalados sobre pavimentos asfálticos ou de concreto, visando a adequação da sinalização horizontal ou a execução de novos serviços viários.

Descrição do serviço

O serviço de remoção compreende:

· Localização e marcação dos dispositivos a serem retirados.

· Remoção completa das tachas e tachões, incluindo fixadores e resíduos de adesivo ou argamassa de fixação.

· Tratamento e reparo do pavimento, caso necessário, deixando-o em condições de receber nova sinalização.

Métodos de remoção:

Tachas (pequenos dispositivos, até 100x100 mm, altura até 25 mm)

· Ferramentas manuais (talhadeira, marreta, espátula metálica reforçada).

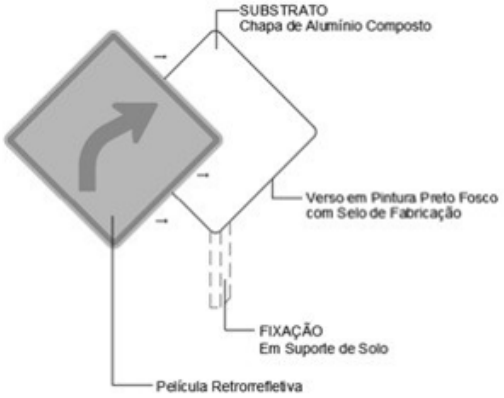
Equipamento pneumático leve (martelo rompedor de baixa potência).

· Em alguns casos, aplicação de calor (soprador térmico) para facilitar remoção de adesivos.

17.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Sinalização vertical é o conjunto de sinais de trânsito, laterais à via ou suspensos sobre ela (aéreos), montados sobre suportes fixos ou móveis e dispostos no plano vertical, por meio dos transmite-se avisos oficiais através de legendas ou símbolos com o propósito de regulamentar, advertir, indicar ou educar quanto ao uso das vias pelos veículos e pedestres, da forma mais segura e eficiente. Quando se tratam de mensagens com caráter permanente, definem-se como placas.

Formas, dimensões, diagramações, cores e posicionamentos da sinalização vertical deverão obedecer aos parâmetros recomendados pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.



17.2.1. Películas refletivas Especificação técnica

As películas são filmes plásticos flexíveis com adesivo sensível à pressão, que apresentam a mesma cor, quer durante o dia, quer à noite, quando observadas à luz dos faróis de um veículo, e devem ser resistentes às intempéries. A sinalização vertical deverá ser confeccionada em material retrorrefletivo, em consonância com as normas ABNT NBR 14644/2021 e ABNT NBR 14891/2012.

A utilização desta sinalização deverá ser consoante com as determinações do Projeto Base.

As condições dos Projetos Tipo poderão alterar as especificações a serem utilizadas em sua área de abrangência.

Controle de qualidade

As películas refletivas que compõem os sinais devem atender aos requisitos da ABNT NBR 14644/2021 quanto a durabilidade e performance de retrorrefletividade inicial e residual. A informação inicial deverá ser colhida no ato da implantação e informada com o Relatório de Medição.

Apresentação de Laudo para cada Lote aplicado atestando a boa qualidade dos materiais empregados, de acordo com a ABNT NBR 14644/2021.

Compete a CONTRATANTE a verificação dos atestados de garantia dos materiais e/ou, quando julgar necessário, a realização aleatória de testes e ensaios, que comprovem os resultados obtidos pela executante, bem como formar juízo quanto à aceitação ou rejeição do serviço em epígrafe.

Critério de medição

Os serviços executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da determinação das áreas compostas pela película, substrato e local de implantação (em solo ou aérea), conforme os itens do Projeto Base fornecido, sendo metro quadrado (m²) a unidade de quantificação. Deverá ser apresentado as notas fiscais e laudos dos materiais fornecidos.

17.2.2. Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação

Placas confeccionadas em chapa de aço galvanizada n 16, de acordo com o disposto da NBR 11904/15 da ABNT,
previamente **desengraxadas, com acabamento em pintura eletrostática** nas duas faces.

As chapas devem apresentar acabamento sem arestas e em condições para receber na face frontal a película retrorefletiva tipo III, conforme NBR 14.644.

17.2.2.1. Controle de Qualidade

Os substratos que compõem as placas devem atender aos requisitos da ABNT NBR 16179/2021 quanto a durabilidade e características dimensionais. Apresentação de Laudo para cada Lote aplicado atestando a boa qualidade dos materiais empregados, de acordo com a norma técnica.

Compete a CONTRATANTE a verificação dos atestados de garantia dos materiais e/ou, quando julgar necessário, a realização aleatória de testes e ensaios, que comprovem os resultados obtidos pela executante, bem como formar juízo quanto à aceitação ou rejeição do serviço em epígrafe.

Critério de Medição

Os serviços, executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da determinação das áreas compostas pela película, substrato e local de implantação (em solo), conforme os itens do Projeto Base fornecido, sendo metro quadrado (m²) a unidade de quantificação. Deverá ser apresentado as notas fiscais e laudos dos materiais fornecidos.

17.2.3. Placa em alumínio composto, espessura de 3,0 mm, modulada, aérea - película retrorrefletiva tipo X + SI - fornecimento e implantação

Especificação técnica

Todas as placas aéreas serão confeccionadas em chapas de alumínio composto (ACM) formada por duas lâminas de alumínio, com espessura mínima de 0,2mm, e um núcleo de polietileno de baixa densidade, com espessura total mínima de 3mm, de acordo com o Projeto Base e ABNT NBR 16179/2021.

As chapas devem apresentar acabamento, não constando arestas e em condições para receber na face frontal a película refletiva. Já o verso deve ser pintado em preto fosco, atendendo os requisitos normativos.

As chapas deverão receber películas retrorrefletivas de acordo com as especificações apresentadas no Projeto Base em que foram consideradas as localidades de implantação e os posicionamentos em relação à via.

Controle de Qualidade

Os substratos que compõem as placas devem atender aos requisitos da ABNT NBR 16179/2021 quanto a durabilidade e características dimensionais. Apresentação de Laudo para cada Lote aplicado atestando a boa qualidade dos materiais empregados, de acordo com a norma técnica.

Compete a CONTRATANTE a verificação dos atestados de garantia dos materiais e/ou, quando julgar necessário, a realização aleatória de testes e ensaios, que comprovem os resultados obtidos pela executante, bem como formar juízo quanto à aceitação ou rejeição do serviço em epígrafe.

Critério de Medição

Os serviços, executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da determinação das áreas compostas pela película, substrato e local de implantação (**em** aérea), conforme os itens do Projeto Base fornecido, sendo metro quadrado (m²) a unidade de quantificação. Deverá ser apresentado as notas fiscais e laudos dos materiais fornecidos.

17.2.4. Suportes

Os suportes são os elementos estruturais que servem para dar sustentação das placas de sinalização, considerando o ambiente em que a sinalização estará inserida. Podem ser fabricados com diferentes materiais e perfis, de forma a proporcionar a adequada sustentação das placas.

17.2.5. Suporte Colapsível

Suportes colapsíveis, de acordo com a ABNT NBR 15486/2016 são aqueles projetados para ceder, fraturar ou separar quando impactado por um veículo. A colapsividade do suporte de material polimérico reciclado se dá por sua propriedade de deformação, em uma seção determinada, na mesma direção e no mesmo sentido do abalroamento crítico, protegendo o condutor do veículo que efetuou a colisão de eventual ferimento causado pelo próprio suporte e/ou conjunto formado por suporte, placa e elemento de fixação. As peças maciças são dispositivos destinados a dar sustentação a placas de sinalização viária e a identificação de logradouros e equipamentos públicos diversos, como exemplo, praças, museus, centros históricos e turísticos, entre outros, devendo atender aos aspectos estruturais, estéticos e de durabilidade. A utilização do suporte colapsível deverá ser para as placas simples de solo sinalização de advertência, regulamentação e indicação.

Materiais

As peças devem ser confeccionadas em materiais poliméricos reciclados de alta densidade, PEAD, pigmento da cor solicitada no projeto. Deve receber proteções ANTI-UV e retardante de chama. O material deverá ser extrudado a

200°C juntamente com barras de aço incorporadas para garantir a solidez, resistência mecânica e uniformidade do material. As peças devem ser não condutores de eletricidade e não absorver água. As peças devem ter seção quadrada, circular ou retangular. Os reforços devem estar encrustados no material e protegido em suas extremidades, afim de não ficarem aparentes.

Requisitos

O material produzido e entregue deve primeiramente ser adequado estruturalmente para suportar o estabelecido por projeto e resistir às cargas exercidas sobre o produto acabado.

O material produzido e entregue deverá atender os parâmetros mínimos estabelecidos pela Norma Brasileira NBR 16.033/2021, última versão publicada, que trata dos requisitos que este material e deve apresentar os ensaios que comprovem o cumprimento da NBR 16.033 (Sinalização vertical viária — Suporte polimérico de materiais reciclados

— Requisitos e métodos de ensaio).

Por serem de material reciclado, ecológico, também devem atender as diretrizes de rotulagem ambiental que comprovem o processo de rotulagem ambiental para produtos plásticos reciclados conforme diretrizes da NBR ISO

14.024 – Rótulos e declarações ambientais – Rotulagem Ambiental Tipo I – Princípios e Procedimentos.

Os polímeros utilizados na fabricação das peças deverão apresentar as seguintes características:

- Índice de Contaminação: 0 %;
- Melt Flow Index “índice de fluxo de fusão” (190º C; 2,16 kg): 0,33 g/ 10 min;
- Densidade: 0,95 g/cm³. Tratamento

As peças devem receber em sua composição o retardante de chamas, aditivo anti UV e pigmentação na cor cinza escuro ou preto, conforme determina o Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN em seus Manuais de Sinalização.

Execução

O dimensionamento das peças deve atender ao projeto de elaborado especificamente para cada finalidade, atendendo também aos requisitos constantes em norma.

Aceitação

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as exigências de materiais e garantias, estabelecidas nesta especificação e discriminadas a seguir:

a. Materiais Os critérios de aceitação dos materiais devem ser os previstos nas normas técnicas correspondentes; Todo o material fornecido deve ser submetido previamente a inspeção visual, cabendo a este o direito de recusar os que apresentem algum defeito ou que não estejam de acordo com a especificação

b. Garantias Deve ser apresentada garantia mínima de durabilidade de 5 anos para o material polimérico fabricados em materiais reciclados.

Dimensões:

Conforme manuais do CONTRAN, COL 3 – CAP3.9/-VOL6 – CAP.5.2,5.3

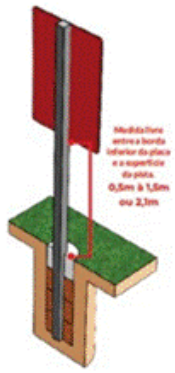


TABELA DE DIMENSIONAMENTO DE PLACA - REGULAMENTAÇÃO OU ADVERTÊNCIA

		L	H	C	P		
TIPOS DE POSTES	ÁREA MÁXIMA DE PLACA M²	LARGURA MÁXIMA(M)	ALTURA MÁXIMA(M)	ALTURA LIVRE MÍN.	PROFUNDIDADE DA CAVIDADE (M)	ALTURA DO POSTE(M)	FUNDAÇÃO
SIMPLES	0,4	0,4	0,9	1,5	MÁX. 0,70	H+C+P	Tipo 01
SIMPLES	0,4	0,9	0,5	2,1	MÁX. 0,70	H+C+P	Tipo 01

17.2.6. Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - fornecimento e implantação

Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placas de sinalização vertical do tipo advertência ou regulamentação, com lado ou diâmetro de até 0,80 m, incluindo o fornecimento de todos os materiais, acessórios, mão de obra, transporte e instalação conforme projeto executivo e normas vigentes.

Especificações Técnicas Mínimas

· Material: Aço galvanizado a fogo, conforme ABNT NBR 6323;

· Diâmetro externo: Mínimo de 2" 1/2

· Espessura mínima da parede: 2,25 mm;

· Altura total: Mínimo de 3,50 metros (sendo 0,50 m enterrado);

· Galvanização: Por imersão a quente, com camada mínima de 275 g/m²;

· Acabamento: Tampa metálica superior para vedação, isento de rebarbas e oxidação.

Base de Fixação:

· Fixação direta no solo com concretagem ou em base de concreto (fck ≥ 20 MPa);

· Dimensões mínimas da base: 25 cm x 25 cm x 50 cm;

· Traço do concreto: 1:2:3 (cimento: areia: brita).

Acessórios:

· Abraçadeiras ou suportes tipo “U” ou “omega”, em aço galvanizado, para placas acima de 1 m²;

· Parafusos, arruelas e porcas galvanizadas para fixação da placa;

· Todos os elementos devem ser resistentes à corrosão**. Altura de Instalação da Placa:**

· Bordo inferior da placa a ser instalado entre 2,00 m e 2,50 m acima do nível do solo, conforme Manual de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

Execução

· Escavação do local para implantação conforme projeto ou orientação do fiscal;

· Fixação do suporte metálico com prumo e nivelamento adequados;

· Fixação da placa com o correto alinhamento ao sentido do tráfego;

· Recomposição do entorno com solo compactado.

Normas Técnicas Aplicáveis

· ABNT NBR 6323 – Revestimento de zinco por imersão a quente;

· ABNT NBR 14644 – Sinalização viária;

· Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume I (CONTRAN/DENATRAN).

Garantia

· Mínimo de 2 (dois) anos contra defeitos de fabricação e corrosão;

· Vida útil esperada: 10 (dez) anos sob condições normais de uso e exposição ambiental.

Condições Gerais

· Todos os materiais utilizados deverão ser novos e de primeira qualidade;

· A contratada deverá apresentar, se solicitado, certificados de galvanização e conformidade com as normas técnicas;

· A implantação será acompanhada por fiscalização técnica da contratante.

Critério de Medição

Para a quantificação dos serviços executados deverá ser apresentado relatório fotográfico georreferenciado constando do local antes da instalação do elemento e após sua instalação, demonstrando a correta implantação.

Os serviços, executados e recebidos na forma descrita, são medidos através das unidades instaladas.

17.2.7. Luminária LED com pictograma Especificação técnica

O Dispositivo Iluminador de Faixa de Pedestre é composto por um corpo de estrutura metálica com abertura externa para manutenção, e painel em policarbonato retro iluminado (iluminação interna) de travessia de pedestre, de acordo com a imagem ilustrativa abaixo, e policarbonato transparente com iluminação direcionada a faixa de pedestre (iluminação externa).



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS

Parâmetro	Requisito
Estrutura	Alumínio ou Inox resistente à corrosão; suportes em aço ou material equivalente; Medidas: altura = 820mm e profundidade = 250mm (tolerância de 10%).
Placa frontal	Pictograma de travessia de pedestres com iluminação interna em LED
Grau de proteção	Mínimo IP66
Potência	Até 150 W
Fluxo luminoso	≥ 3.500 lm (efetivo)
Tensão de alimentação	100 V a 240 V, 50/60 Hz, ou faixa equivalente
Proteção contra surtos	Dispositivo de proteção (DPS) compatível com redes públicas de iluminação
Temperatura de cor	2.700 K a 6.000 K
Índice de reprodução de cor (IRC)	Adequado à aplicação viária
Fixação	Braço ou suporte cilíndrico, com ajuste de inclinação. Serão admitidos suportes fixação similares.
Vida útil	≥ 30.000 h
Garantia	Mínimo 5 (cinco) anos

NORMAS APLICÁVEIS

A luminária deverá atender às normas técnicas pertinentes aplicáveis a luminárias públicas em LEDs, ou normas equivalentes, no que tange aos requisitos de segurança elétrica, desempenho fotométrico e grau de proteção.

A luminária deve ser adequada à operação em ambiente externo, com proteção contra poeira, umidade e intempéries, e permitir instalação em braços ou suportes em aço cilíndrico.

a) **Luminária com base**: equipamento fornecido com receptáculo/base para instalação de fotocélula (relé fotoelétrico), compatível com os padrões utilizados em sistemas de iluminação pública, permitindo o acionamento automático da luminária

em função da luminosidade ambiente;

b) **Luminária sem base**: equipamento fornecido sem receptáculo/base para instalação de fotocélula, destinando-se à utilização em sistemas de acionamento centralizado, telegestão ou outras soluções de controle externo da iluminação pública.

17.2.8. Suporte metálico com braço projetado - Área de Exposição até 4,50 m² - Fornecimento e Implantação

Fornecimento e implantação de suporte metálico com braço projetado para sustentação de placa ou elemento de comunicação visual com área de exposição de até 4,50 m². O suporte deverá garantir estabilidade estrutural, segurança e durabilidade em ambiente externo.

Aplicação:

As placas aéreas com área de exposição até 4,50m² deverão ser implantadas com suporte metálico com braço projetado.

Especificações Técnicas:

Coluna cônica conforme projeto, e altura da placa mínima de 5,50 m livres ao solo.

Braço Projetado:

· Braço em aço galvanizado a fogo com projeção de até 4,7m;

· Seção tubular com dimensões compatíveis à carga e à área de exposição.

Critério de medição

Para a quantificação dos serviços executados deverá ser apresentado relatório fotográfico georreferenciado constando do local antes da instalação do elemento e após sua instalação por unidade.

17.2.9. Remoção de placas de sinalização Especificação técnica

A CONTRATADA deverá realizar o cadastramento dos dispositivos de sinalização a serem removidos.

As estruturas removidas, deverão ser entregues na unidade do CONTRATANTE conforme o Lote. Caso não seja implantado novo dispositivo no mesmo local, a superfície do solo deve ser reconstituída, sem apresentar riscos aos usuários bem como a zona livre para os veículos.

Controle de qualidade

Para as placas de solo, deverá ser apresentado o cadastro com a avaliação funcional de cada dispositivo. Esta avaliação funcional deverá apurar as condições de aproveitamento dos conjuntos (suporte e placa), através de inspeção visual e medição de retrorrefletividade conforme ABNT NBR 15426:2020 e demais técnicas não destrutivas, habilitando ou não a manutenção das placas a permanecer na via. Caso a estrutura seja considerada apta, poderá ser mantida, sendo ou não aproveitadas as placas.

As estruturas inabilitadas serão removidas. Critério de Medição

Para a quantificação dos serviços executados deverá ser apresentado relatório fotográfico constando do local antes da remoção do elemento e após sua extração.

Os serviços executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da determinação do número de metro quadrado removido.

17.2.10. Limpeza de placas de sinalização Especificação técnica

O serviço de limpeza de placas de sinalização consiste na remoção do pó e fuligem dos dispositivos de sinalização revestem e, em consequência, a sua eficiência. Material utilizado: detergente neutro.

Controle de qualidade

Os materiais empregados serão controlados pelas especificações do fabricante e o serviço inspecionado visualmente pela CONTRATANTE.

Critério de Medição

Os serviços executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da determinação das áreas, conforme solicitações, sendo metro quadrado (m²) a unidade de quantificação.

17.3. DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

17.3.1. Dispositivo de contenção longitudinal, certificado segundo a abnt nbr 15486:2016, tipo (H1 a W4) - defensa metálica - fornecimento e implantação

Esta especificação de serviço estabelece as características e os procedimentos empregados na execução, no controle de qualidade, nos critérios de medição e pagamento do serviço em epígrafe, tendo como base o Projeto Base e as especificações ABNT NBR 15486/2016, Segurança no tráfego - Dispositivos de contenção viária - Diretrizes de projeto e ensaios de impacto.

Defensa metálica é um dispositivo ou sistema de proteção contínua implantado ao longo das vias com circulação de veículos; tem como função conter e redirecionar os veículos desgovernados, absorvendo parte da energia cinética do impacto pela deformação dos seus elementos, podendo ser simples ou dupla.

Para os Projetos Executivos de Segurança Viária devem ser adotadas as defensas metálicas certificadas H1 A W4, segundo a ABNT NBR 15486/2016. Os materiais, dimensões, tolerâncias e características devem se apresentar conforme projeto aprovado do modelo indicado pelo fabricante em ensaio de impacto (crash test), conforme EN 1317 ou NCHRP 350.

Controle de Qualidade

Deverá ser apresentado certificado de aprovação, segundo a ABNT NBR 15486/2016, emitido por órgão competente, mediante resultado de ensaios de impacto, de acordo com o nível de contenção estabelecido, conforme EN 1317 ou NCHRP 350.

Todo dispositivo implantado, em suas peças principais, deverá conter código/número de rastreamento, único e capaz de identificar o lote e seu processo de fabricação de forma clara e inequívoca. Sua documentação deve estar disponível por pelo menos 5 anos.

Critério de Medição

A quantificação dos serviços executados deverá ser realizada em extensão de dispositivo implantado, em metros, apresentada por meio de relatório fotográfico georreferenciado, constando da imagem do tramo, demonstrando sua correta implantação.

Deverá ser apresentado as notas fiscais e laudos dos materiais fornecidos.

17.3.2. Terminal absorvedor de energia Especificação técnica

Esta especificação de serviço estabelece as características e os procedimentos empregados na execução, no controle de qualidade, nos critérios de medição e pagamento do serviço em epígrafe, tendo como base as especificações ABNT NBR 15486:2016.

Terminal absorvedor de energia é o tipo de terminal de dispositivo de contenção longitudinal que, ao ser impactado frontalmente, absorve a energia cinética do veículo desgovernado, conduzindo-o a uma parada segura.

Devem ser adotados os terminais absorvedores de energia TL3**,** segundo a ABNT NBR 15486:2016. Os materiais, dimensões, tolerâncias e características devem se apresentar conforme projeto aprovado do modelo indicado pelo fabricante em ensaio de impacto (crash test), conforme EN 1317 ou NCHRP 350.

Caso a CONTRATADA defina outra especificação de terminal absorvedor de energia a ser aplicada nos trechos, para velocidade diferente daquela indicada, a mesma pode apresentar justificativas técnicas de acordo com a norma ABNT NBR 15486:2016, a serem analisadas pelos técnicos do CONTRATANTE. A proposta de terminal alternativo exige aprovação prévia da SET, sem alteração de preço ou quantidade, e não transfere à CONTRATADA a definição do objeto.

Controle de qualidade

Deverá ser apresentado certificado de aprovação, segundo a ABNT NBR 15486:2016, emitido por órgão competente, mediante resultado de ensaios de impacto, de acordo com o nível de contenção estabelecido e velocidade, conforme EN 1317 ou NCHRP 350.

Todo dispositivo implantado, em suas peças principais, deverá conter código/número de rastreamento, único e capaz de identificar o Lote e seu processo de fabricação de forma clara e inequívoca. Sua documentação deve estar disponível por pelo menos 5 anos.

Critério de Medição

A quantificação dos serviços executados deverá ser realizada por unidade de dispositivo implantado, apresentada por meio de relatório fotográfico georreferenciado, constando da imagem do terminal, demonstrando sua correta implantação.

17.3.3. Terminal de ancoragem de defensa metálica em barreira New Jersey e Módulo de transição de defensa metálica para barreira rígida - fornecimento e implantação Especificação Técnica

Esta especificação de serviço estabelece as características e os procedimentos empregados na execução, no controle de qualidade, nos critérios de medição e pagamento do serviço em epígrafe, tendo como base o Projeto Base e as especificações ABNT NBR 15.486/2016, Segurança no tráfego - Dispositivos de contenção viária - Diretrizes de projeto e ensaios de impacto e ABNT NBR 6971/2012, Segurança no tráfego - Defensas metálicas - Implantação.

A seção de transição entre diferentes sistemas de contenção deve aumentar gradualmente a rigidez entre o sistema de menos rígido para o mais rígido, de forma a dar continuidade à proteção lateral, prevenindo o efeito de embolsamento, enganchamento ou penetração do sistema na área de transição entre os sistemas de contenção. A conexão entre dois sistemas deve ser constituída por elementos que tenham no mínimo a resistência do sistema de contenção mais fraco e garanta a conexão adequada entre eles.

Controle de Qualidade

O terminal de ancoragem de defensa metálica em barreira New Jersey e o Módulo de transição de defensa metálica para barreira rígida deve atender aos requisitos da ABNT NBR 15.486/2016 e da ABNT NBR 6971/2012, compatíveis com os dispositivos de contenção definidos no Projeto Executivo.

Critério de Medição

A quantificação do terminal de ancoragem de defensa metálica em barreira New Jersey e do Módulo de transição de defensa metálica para barreira rígida deverá ser realizada por unidade, apresentada por meio de relatório fotográfico georreferenciado, constando da imagem do módulo completo.

Deverá ser apresentado as notas fiscais e laudos dos materiais fornecidos.

17.3.4. Delineador refletivo para defensa Especificação Técnica

Os refletivos em película Tipo III para suporte de defensa são compostos por um retângulo de película refletiva, com medidas de (0,10 x 0,25) m que devem ser aplicados conforme critérios estabelecidos pelo CONTRAN, ABNT NBR 6971 e ABNT NBR 14644.

Controle de Qualidade

As películas refletivas que compõem os sinais devem ser do tipo III e atender aos requisitos da ABNT NBR 14644/2021 quanto a durabilidade e performance de retrorrefletividade inicial e residual.

Apresentação de Laudo para cada Lote aplicado atestando a boa qualidade dos materiais empregados, de acordo com a ABNT NBR 14644/2021.

Compete a CONTRATANTE a verificação dos atestados de garantia dos materiais e/ou, quando julgar necessário, a realização aleatória de testes e ensaios, que comprovem os resultados obtidos pela executante, bem como formar juízo quanto à aceitação ou rejeição do serviço em epígrafe.

Critério de Medição

Os serviços, executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da contagem das unidades implantadas.

Deverá ser apresentado as notas fiscais e laudos dos materiais fornecidos.

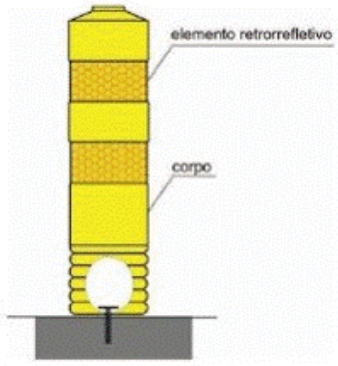
17.3.5. Cilindro delimitador refletivo Especificação Técnica

Esta especificação de serviço estabelece as características e os procedimentos empregados na execução, no controle de qualidade, nos critérios de medição e pagamento do serviço em epígrafe, tendo como base as especificações da ABNT NBR 16658:2019.

O dispositivo consiste em um balizador cilíndrico flexível, fabricado em polietileno com proteção a radiação ultravioleta, resistente a intempéries.

Suas cores devem ser compatíveis com a aplicação definida na Ordem de Serviço. Suas medidas devem ser aproximadamente 800mm de altura, 190mm de diâmetro superior e 200mm de diâmetro inferior.

O corpo cilíndrico deve ser oco, contendo alça moldada na própria peça com dimensões 80x50mm que facilita o transporte, instalação de sinalizadores e passagem de fitas e correntes plásticas e deve conter 02 (duas) faixas retrorrefletivas, com largura de 100mm (+/-5mm) cada, em película adesiva flexível na cor branca ou amarela, segundo ABNT NBR 14644:2021 (todos os requisitos bem como a NBR 16658:2019, posicionados nos segmentos rebaixados do balizador em altura não inferior a 322,5mm.



Controle de qualidade

A CONTRATADA deverá apresentar durante o contrato, Relatório de Ensaios original ou cópia autenticada, em nome da fabricante, que comprove que o cilindro atende a norma ABNT NBR 16658:2019.

Relatórios de Ensaios conclusivos original ou cópia autenticada, em nome da fabricante da película, que comprove o atendimento a todos os requisitos da norma ABNT NBR 14644:2021.

Os relatórios deverão ser emitidos por laboratório acreditado pelo Inmetro na Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio (RBLE) para os ensaios pertinentes, ou por entidade oficial equivalente, nos termos do art. 42 da Lei nº 14.133/2021.

A CONTRATADA será responsável pela garantia mínima de 1 (um) ano para os dispositivos, condicionado ao atendimento aos requisitos da NBR 16658:2019 com especial atenção às características cromáticas de resistência.

Critério de Medição

Os serviços executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da determinação do número de unidades executadas.

17.3.6. Balizador de Alta Performance

Cilindro Delimitador é um dispositivo de segurança utilizado para melhorar a percepção do condutor quanto aos limites do espaço destinado ao rolamento, bem como para canalizar e direcionar o tráfego. Possui forma cilíndrica, sendo constituído de

material flexível de alto desempenho que permite a recuperação da forma inicial, quando abalroado.

Balizador flexível, resistente a impactos, fabricado em poliuretano de alta performance com proteção contra raios UV, composto por haste cônica, base, chumbador de rosca fêmea, parafuso e arruela. - A haste deverá ter a cor BRANCA e as seguintes dimensões: altura total de (775 +/- 25) mm; diâmetro do corpo do cilindro de (90 +/- 10) mm e espessura entre 2,5 e 4,5 mm. Na parte inferior da haste deverá ter um sistema para escoamento d'água. Deverá ter o topo fechado (para evitar o depósito de resíduos) com abertura central, que permita a passagem de chave para encaixe no parafuso de fixação para instalação e a saída de ar. A haste deve ser ligada à base de maneira que não se desprenda com o impacto base deverá ter diâmetro de (110 +/- 10) mm, altura máxima de 15 mm e deve ter furo central com 15 mm de diâmetro onde deve ser acoplado um parafuso sextavado M14 x 40 mm e arruela de 3.1/4" x 9/16" x 1/8", compondo assim uma peça única. - A fixação ao solo deverá ser feita através de chumbador recartilhado com 22 mm de diâmetro externo, com rosca 14 e 100 mm de altura que deverá ser fixado com adesivo bi-componente à base de resina Metil Metacrilato (inclusa).

Todos os itens metálicos devem ser galvanizados a fogo. A haste do balizador deverá ter aplicação de 2 faixas retrorrefletivas com largura de 150 mm cada, protegidas por meio de ressaltos localizados no topo, sendo a primeira faixa distante a 50 +/- 10 mm do topo, e a segunda faixa distante 100 +/- 10 mm da faixa superior. As faixas refletivas devem ser em película autoadesiva flexível na cor branca, tipo VIII da norma ABNT NBR 14.644 (todos requisitos). O balizador deverá atender a todos os requisitos do tipo II da norma ABNT NBR 16.658. A contratada deverá apresentar durante a execução:

Relatório de Ensaios original, que comprove que o Balizador atende a norma ABNT NBR 16.658.

Relatório de Ensaios original, que comprove a resistência à passagem de pneu com, no mínimo, 500 passagens (pneus ARO13; 28 PSI; 10 Km/h; posição de instalação da amostra 90° e condições ambientais 22°C +/- 2° e UR55% +/- 10%). Após o ensaio a amostra não deve apresentar fissuras, deformação e/ou quebras devendo retornar à posição original.

Relatório de Ensaios conclusivos original, em nome do fabricante da película, que comprove o atendimento a todos os requisitos da norma ABNT NBR 14.644.

Os relatórios deverão ser emitidos por laboratório acreditado pelo Inmetro na Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio (RBLE) para os ensaios pertinentes, ou por entidade oficial equivalente, nos termos do art. 42 da Lei nº 14.133/2021. A não apresentação dos relatórios de ensaio na forma acima não enseja desclassificação da proposta, constituindo condição de aceitação do material na execução contratual.

Critério de Medição

Os serviços executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da determinação do número de unidades executadas.

17.3.7. Fornecimento e instalação de GRADIL - Protetor de pedestre 1100mm de altura x 1650mm de comprimento com tubos de 2" e grade quadriculada em ferro redondo 5mm. Galvanizado a fogo

Especificação Técnica

Dispositivo de sinalização auxiliar, composto por estrutura tubular e tela com moldura, utilizado com a finalidade de orientar ou canalizar os pedestres para locais onde a travessia possa ser feita com segurança e/ou para impedir o acesso ao leito viário em locais indesejados.

17.3.7.1. As peças não deverão apresentar trincas, fissuras, rebarbas ou bordas cortantes.

17.3.7.2. O transporte e armazenamento do gradil deverão ser efetuados de modo a não provocarem danos ao revestimento.

17.3.7.3. A tela deverá ser soldada à moldura ponto-a-ponto, que por sua vez, irá ser soldada à estrutura tubular. PROPRIEDADES MECÂNICAS:

a. Limite de escoamento mínimo: 317 MPa

b. Limite de resistência à tração mínimo: 427 MPa

c. Alongamento mínimo em 50 mm: 21 %

d. Achatamento: as peças quando submetidas aos ensaios de achatamento, não deverão apresentar fissuras nas superfícies internas ou externas dos tubos. Além disso, não devem aparecer evidências de esfolheamento, falta de solidez ou defeitos de solda no decorrer de todo o ensaio.

- Tela: deverá ser confeccionada com fios de aço carbono comercial, diâmetro de 5 mm, malha retangular 50 x 100 mm.

- Moldura da tela: deverá ser confeccionada com perfil "U" (tipo baguete) de aço carbono comercial, 12,7 x 12,7 x 12,7 mm e espessura 1,5 mm.

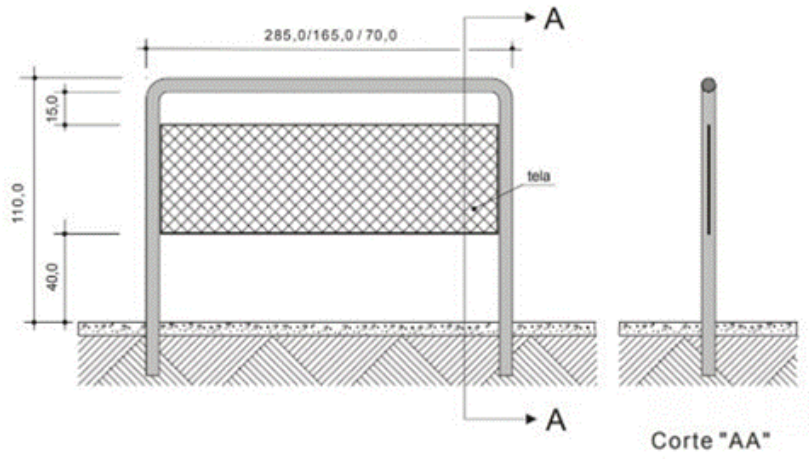
GRADIL

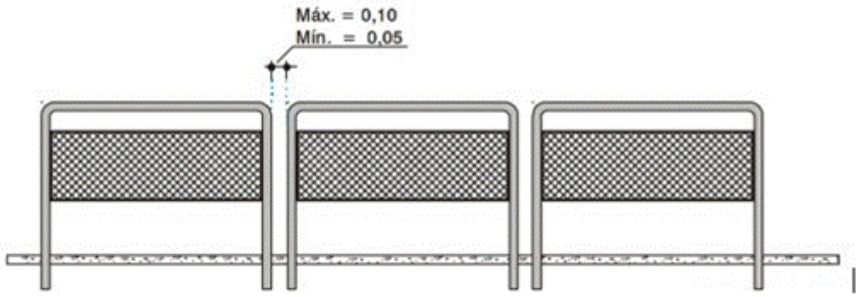
a. Serão instalados em três módulos, de 1.650 mm (GRM 165, modelo de 1.650 mm de comprimento do item 3.9 da planilha).

b. Os gradis serão cravados no solo.

c. As estruturas tubulares dos gradis deverão ter espessura de 3 mm e nos diâmetros 50,8 mm (2").

17.3.7.4. Dimensões e formato: as dimensões, formato e demais características dos gradis estão especificados em desenho.





REVESTIMENTO

a. Para proteção contra a corrosão, as peças deverão ser submetidas à galvanização a quente, conforme NBR 6323, após as operações de furação e soldagem.

b. A galvanização, na estrutura tubular, deverá proporcionar uma massa de zinco mínima de 350 g/m² com espessura mínima de 50 µm, em cada face revestida.

c. O revestimento de zinco deverá ter uniformidade de camada. No ensaio de "Preece" as partes lisas deverão suportar no mínimo seis imersões, e as arestas vivas deverão suportar quatro imersões, sem apresentarem sinais de deposito de cobre.

d. A galvanização não deverá separar-se do metal base quando submetido ao ensaio de aderência pelo método de dobramento.

Critério de Medição

Os serviços executados e recebidos na forma descrita, são medidos através da determinação do número de metros executados.

17.3.8 ONDULAÇÃO TRANSVERSAL TIPO B PRÉ-MOLDADA

1. OBJETIVO

Fornecimento e implantação de ondulação transversal tipo B, composta por módulos pré-moldados, conforme os requisitos do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), Resolução CONTRAN aplicável e demais normas técnicas pertinentes, destinada à redução da velocidade dos veículos em vias urbanas.

2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O dispositivo deverá ser constituído por peças modulares pré-moldadas, permitindo montagem manual diretamente sobre o pavimento existente. A fixação deverá ser realizada por meio de parafusos, arruelas e buchas, garantindo estabilidade, resistência mecânica e facilidade de manutenção.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

· Modelo: Ondulação Transversal Tipo B.

· Comprimento transversal (C): 1,50 m.

· Altura (H): entre 0,06 m e 0,08 m.

· Largura (L): igual à largura da pista, preservando as condições de drenagem superficial

· nas laterais.

· Peças modulares com acabamento lateral específico.

· Material resistente ao tráfego, intempéries, radiação UV, óleos e combustíveis.

4. FIXAÇÃO

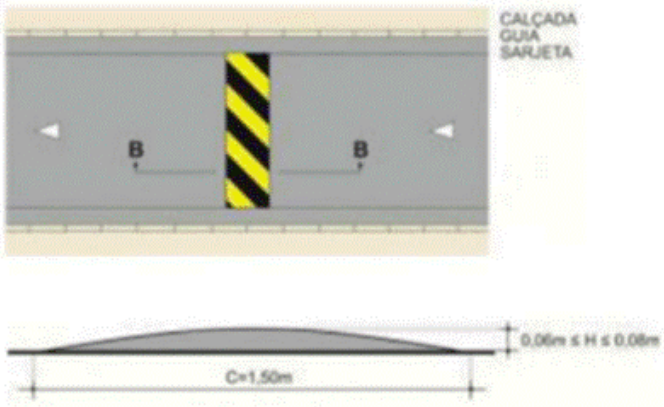
· Fixação por conjunto composto de parafuso 3/8" x 100 mm rosca soberba, arruela lisa e
· bucha de nylon.
· Cada peça central deverá utilizar 4 conjuntos de fixação.
· Cada peça de acabamento lateral deverá utilizar 3 conjuntos de fixação.

5. EXECUÇÃO

A implantação deverá compreender fornecimento, transporte, montagem, posicionamento, perfuração do pavimento, fixação completa dos módulos e limpeza final da área, garantindo perfeito alinhamento, nivelamento e aderência ao pavimento.

- TIPO B:

a) L (Largura): igual a da pista, mantendo-se as condições de drenagem superficial em suas laterais;
b) C (Comprimento) = 1,50m
c) H (Altura) = 0,06m ≤ H ≤ 0,08m



6. MEDIÇÃO

A medição será efetuada por metro linear (m) de ondulação transversal efetivamente implantada e aceita pela fiscalização, medido transversalmente ao eixo da via e correspondente à largura efetiva da pista coberta pelo dispositivo, incluídas as peças de acabamento lateral. Estão inclusos no preço unitário o transporte, a marcação, a perfuração do pavimento, os elementos de fixação, a sinalização provisória da área de trabalho, a limpeza e a remoção de resíduos. Não será medido dispositivo implantado sem a prévia execução da sinalização complementar de que trata o item 8.

7. CONDIÇÕES DE APLICABILIDADE

A implantação somente ocorrerá em locais previamente definidos pela SET, mediante estudo técnico de engenharia de tráfego, observados o limite de velocidade regulamentada admitido pela Resolução CONTRAN nº 600/2016 para o Tipo B, as restrições quanto à classificação viária e a itinerários de transporte coletivo, a distância mínima de 15 m do alinhamento de via transversal e a preservação das condições de drenagem superficial. Não cabe à CONTRATADA definir pontos de implantação.

O conjunto montado deverá reproduzir, de forma contínua e integral, o perfil e a geometria do projeto-tipo da ondulação transversal Tipo B constante da Resolução CONTRAN nº 600/2016, sem descontinuidades, vãos ou interrupções entre as peças, estendendo-se por toda a largura da pista. É vedada a utilização de tachas, tachões ou dispositivos segmentados similares implantados transversalmente à via, cuja aplicação é expressamente proibida pela referida Resolução.

8. SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR OBRIGATÓRIA

A implantação será obrigatoriamente acompanhada da sinalização vertical de advertência A-18 (Saliência ou Lombada), com seta de posição, da sinalização vertical de regulamentação de velocidade e da sinalização horizontal correspondente, implantadas previamente ao dispositivo físico.

A sinalização complementar NÃO integra o preço unitário deste item, sendo medida e paga nos itens específicos de sinalização vertical e horizontal da planilha, vedada qualquer duplicidade de medição.

9. PADRÃO CROMÁTICO E RETRORREFLETIVIDADE

Os módulos deverão apresentar padrão cromático conforme o projeto-tipo da Resolução CONTRAN nº 600/2016 e o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, e ser dotados de elementos retrorrefletivos mediante película retrorrefletiva de grau técnico ou superior, conforme norma ABNT aplicável, assegurando a visualização noturna e sob chuva. A perda de retrorrefletividade, o desbotamento ou o descolamento da película constituem defeito sujeito a correção pela CONTRATADA.

10. CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO E LAUDOS

A comprovação do atendimento aos requisitos de material, desempenho e retrorrefletividade será feita por laudo ou relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro na Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio (RBLE) ou por entidade oficial equivalente, apresentado por lote entregue, previamente à aplicação, como condição de aceitação do material na execução contratual, não constituindo requisito de habilitação.

Não será aceito dispositivo cuja altura, após a montagem e a fixação, situe-se fora do intervalo de 0,06 m a 0,08 m aferido em relação à superfície do pavimento, nem dispositivo que não cubra a largura integral da pista.

17.3.9. Disponibilização de sistema informatizado de gestão em tempo real de serviços de sinalização horizontal, vertical e dispositivos - acompanhamento de serviços de campo e inventário digital georreferenciado de sinalização com hospedagem em nuvem com modelo SAAS (Software AS A SERVICE), com clients web e mobile

OBJETO E FINALIDADE

O presente documento estabelece os requisitos técnicos mínimos e os procedimentos de teste para aceitação de software especializado na gestão de sinalização viária horizontal, vertical e de dispositivos auxiliares.

A solução ofertada deverá atender integralmente aos requisitos funcionais e de desempenho estabelecidos neste Termo de Referência. O sistema ofertado deverá possuir, de forma nativa e integrada, recursos específicos para gestão da sinalização viária, incluindo, quando aplicável, cadastro e inventário de ativos, georreferenciamento, controle contratual, gestão de garantias, controle de retrorrefletorização, gerenciamento de projetos e execução de serviços.

Justifica-se esta exigência pelo fato de que o objeto da contratação consiste em um sistema especializado para gestão da infraestrutura de sinalização viária, cujos processos, regras de negócio e controles técnicos são próprios desse domínio. A adoção de plataformas genéricas amplia os riscos de perda de aderência funcional, aumento da complexidade de manutenção, dependência de desenvolvimentos específicos e dificuldades de evolução da solução, comprometendo a padronização, a rastreabilidade e a eficiência operacional pretendidas pela Administração.

Quando o requisito indicar determinada forma de implementação, poderá ser aceita função tecnicamente equivalente ou superior, desde que produza os mesmos resultados objetivos, preserve a integração entre os módulos e não descaracterize o objeto como software especializado de gestão de sinalização viária.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

Natureza, arquitetura e acesso à solução

O software deve constituir solução especializada para gestão integrada de sinalização viária, abrangendo sinalizações horizontais, verticais e dispositivos auxiliares.

· A solução deve ser disponibilizada em ambiente web, com hospedagem em nuvem e modelo SaaS, ou por arquitetura tecnicamente equivalente que assegure acesso remoto, centralização das informações e uso simultâneo por múltiplos usuários.

· O acesso deve ocorrer por organizações e/ou sistemas, de modo que cada usuário visualize somente as organizações e/ou os sistemas aos quais esteja vinculado.

· A solução deve integrar, em um mesmo ambiente funcional, inventário de ativos, gestão de contratos, mapa georreferenciado, controle de projetos, monitoramento e gestão de serviços de campo, ordens de serviço, tarefas, controle de garantias, emissão de relatórios e permitir acesso por dispositivo móvel para as equipes de campo.

Catálogo e inventário de sinalizações

O software deve possuir seção de catálogo ou inventário que funciona como um grande banco de dados das sinalizações cadastradas.

· O catálogo deve apresentar, em forma de lista, todas as sinalizações horizontais, verticais e dispositivos auxiliares cadastrados.

· O sistema deve permitir o cadastramento continuado de sinalizações, sem limitação fixa de quantidade decorrente da lógica funcional da aplicação.

· O sistema deverá disponibilizar catálogo das sinalizações cadastradas, permitindo sua consulta por meio de filtros que possibilitem localizar registros de forma rápida e objetiva.

Cadastro técnico de sinalizações

O software deverá possuir formulários específicos para o cadastramento de sinalizações verticais, horizontais e dispositivos auxiliares existentes em campo, permitindo o registro tanto de novas sinalizações implantadas quanto de sinalizações previamente existentes identificadas em levantamentos cadastrais destinados à composição ou atualização do inventário de sinalização viária.

Para cada nova sinalização cadastrada, o sistema deverá permitir ao usuário informar sua origem, se ele assim quiser, e estabelecer os vínculos pertinentes, incluindo, quando aplicável, contratos existentes, projetos criados no sistema, estoque físico de materiais ou outras origens compatíveis com o processo de implantação da sinalização.

· O cadastro deve contemplar, no mínimo, tipo de sinalização, localização, especificações técnicas, garantia e imagens de implantação.

· A localização deve ser informada por posicionamento de marcador ou pin em mapa, com obtenção da posição geográfica e apresentação do endereço na interface, ou outra tecnologia similar equivalente

· Quando o usuário informar que a sinalização em cadastramento possui origem em um contrato previamente cadastrado, o sistema deverá restringir as opções disponíveis durante o fluxo de cadastro aos materiais, tipos de sinalização e demais elementos previamente previstos nesse contrato.

· Da mesma forma, quando o usuário informar que a sinalização possui origem em um projeto previamente cadastrado, ou em estoque existente, o sistema deverá restringir as opções disponíveis aos elementos constantes do respectivo projeto ou estoque, de modo a simplificar o processo de cadastramento e assegurar a consistência entre o executado e o planejamento previamente registrado.

· O sistema deve permitir anexar imagens do antes e do depois da implantação.

· O fluxo de cadastramento de sinalizações deve prevê fluxo para facilitar o cadastro de sinalizações conjugadas.

Gestão contratual e controle de saldo

O software deve possuir módulo próprio de gestão de contratos, associado aos materiais, serviços e quantitativos utilizados na gestão da sinalização.

· A criação de contrato deve permitir, minimamente, informar nome do contrato, datas de início e fim, permitir regras de reajustes e/ou aditivos, entre outras funcionalidades comuns em gestão de contratos.

· A criação de um contrato no sistema deve ser feita a partir de fluxos que facilitem o agrupamento de itens de serviços ou de fornecimento de materiais para sinalização vertical, horizontal e dispositivos auxiliares, incluindo a previsão da definição de unidade, quantidade, valor unitário e valor total, além dos atributos técnicos pertinentes a cada categoria.

· O cadastro de sinalização ou a aplicação de item com vínculo contratual deve abater automaticamente do saldo do contrato o quantitativo e o valor financeiro correspondentes.

Mapa georreferenciado e acompanhamento de campo

O software deve possuir mapa operacional integrado ao inventário e aos serviços de campo.

· O mapa deve exibir as sinalizações cadastradas e permitir acesso ao respectivo detalhamento de cada sinalização no catálogo.

· Deve ser possível visualizar tarefas e acompanhar, em tempo real, a posição das equipes alocadas em campo por GPS do dispositivo do líder da equipe.

· O mapa deve possuir diferentes níveis de zoom e filtros combináveis ou isolados para sinalizações verticais, horizontais, dispositivos, itens no fim da garantia, itens com garantia expirada e itens com alerta de retrorrefletorização.

· Deve ser possível habilitar ou desabilitar camadas de visualização geográfica como regiões, áreas, trajetos, marcadores quilométricos (ou referência equivalente no meio urbano) ou outros se houver.

Regiões, áreas, trajetos e referências territoriais

O software deve permitir criar e gerenciar marcações territoriais utilizadas como referência para o inventário, os projetos e os serviços.

· O software deverá disponibilizar ferramenta gráfica com auxílio de mapa para criação e edição de regiões geográficas e trajetos, permitindo ao usuário desenhar polígonos representativos de áreas ou regiões e linhas representativas de rodovias ou de vias do meio urbano.

· A ferramenta deverá disponibilizar recursos que facilitem a elaboração e manutenção dessas geometrias, incluindo, quando aplicável:

· cálculo automático da área de regiões delimitadas por polígonos;

· cálculo automático da extensão de trajetos representados por linhas;

· recursos que facilitem o posicionamento e a identificação de marcadores quilométricos ou de referência equivalente no meio urbano ao longo dos trajetos;

· edição, alteração e atualização das geometrias previamente cadastradas.

· As regiões e trajetos cadastrados deverão ser utilizados como elementos de organização do inventário de sinalização viária.

Quando uma sinalização for cadastrada ou reposicionada dentro dos limites de uma região delimitada por polígono, o sistema deverá associá-la automaticamente à respectiva região, dispensando vinculação manual pelo usuário.

Gestão de projetos de sinalização

O software deve possuir módulo de projetos voltado à implantação e ao acompanhamento da execução de projetos de sinalizações.

· A criação de projeto deve permitir informar nome, regiões ou áreas abrangidas, contrato vinculado e demais dados necessários à identificação do projeto.

· O sistema deve permitir o pré-cadastramento das sinalizações do projeto, associadas aos itens do contrato correspondente.

· Devem anexar projetos de engenharia de tráfego.

· A interface deve permitir acompanhar a execução do projeto, identificando as sinalizações já implantadas e cadastradas e exibindo sua localização georreferenciada.

Garantia e retrorrefletorização

O software deve permitir controlar garantia e medições de retrorrefletorização individualmente por sinalização.

· Cada sinalização deve possuir histórico de medições.

· O histórico de retrorrefletorização deve ser apresentado em gráfico, incluindo valor atual, valor desejado e valor mínimo.

· Quando a medição ficar abaixo do valor mínimo, o sistema deve gerar alerta no histórico da sinalização, indicando a leitura, sua posição geográfica e, quando aplicável, o trecho e o marcador quilométrico ou referência equivalente correspondentes.

Equipes, veículos e agenda operacional

O software deve permitir cadastrar e organizar equipes e veículos e acompanhar sua utilização nos serviços de campo.

· Cada equipe deve possuir líder e membros previamente cadastrados, podendo ser organizada por tipo de sinalização, ou seja, equipe de horizontal, equipe de vertical etc, quando aplicável.

· Equipes e veículos devem poder ser alocados a tarefas, com indicação de disponibilidade na interface.

· A agenda deve apresentar visão semanal das tarefas por equipe, incluindo tipo, status, prioridade, progresso e tempo de resolução, além de permitir identificar tarefas em atraso e aplicar filtros.

Gestão de serviços e ordens de serviço

O software deverá permitir o planejamento, a programação, a execução e o acompanhamento dos serviços relacionados à implantação, catalogação, substituição, remoção e manutenção da sinalização viária, por meio de tarefas e ordens de serviço cadastrados no sistema.

Para esse fim, o sistema deverá permitir, no mínimo:

· criar, programar e acompanhar tarefas destinadas à execução dos serviços de sinalização viária;

· agrupar uma ou mais tarefas em ordens de serviço, permitindo seu gerenciamento durante todo o ciclo de execução;

· criar ordens de serviço manualmente, inclusive a partir do catálogo de sinalizações quando se tratar de ativos previamente cadastrados;

· iniciar serviços diretamente a partir do catálogo de sinalizações existentes, preservando o vínculo entre a execução do serviço e o respectivo ativo do inventário;

· atribuir às tarefas e ordens de serviço as informações necessárias ao planejamento, programação e controle da execução, incluindo, conforme aplicável, identificação, prazo, prioridade, equipe responsável, veículo, observações, anexos, itens e quantitativos contratuais, garantias e demais informações operacionais;

· vincular quando aplicável as ordens de serviço a contrato previamente cadastrado;

· controlar o andamento das tarefas e ordens de serviço durante sua execução, por meio de estados operacionais e níveis de prioridade compatíveis com o processo de gestão dos serviços;

· manter a rastreabilidade entre a sinalização cadastrada, a tarefa executada e a respectiva ordem de serviço, permitindo o acompanhamento do histórico operacional do ativo.

Acompanhamento gerencial e relatórios

O software deve possuir tela de acompanhamento com dashboard e deve permitir a emissão de relatórios gerenciais.

· Os relatórios devem permitir filtros, no mínimo, por contrato, projeto, região, área, catálogo, equipe, veículo, ordem de serviço e tarefa.

· Devem ser emitidas informações consolidadas das sinalizações por região, área ou trajeto e, quando houver vínculo contratual, o valor de investimento associado.

· Os resultados devem ser apresentados em formato visual e/ou tabular adequado à análise gerencial.

Organizações, usuários, perfil e permissões

O software deve organizar o acesso por organizações e perfis de usuário.

· Deve existir área de organização com dados gerais da contratante e administração de usuários novos e existentes, incluindo convite, adição, edição e remoção conforme as permissões.

· Um usuário deve poder pertencer a mais de uma organização e alternar a organização ativa.

· A tela de perfil do usuário deve permitir editar nome, telefone, cargo e senha.

Alertas, configurações e notificações

O software deve informar eventos relevantes aos usuários e permitir alertas de fim de garantia.

A tela de notificações deve apresentar, em tempo real, eventos de cadastro, edição e remoção realizados no sistema.

Aplicativo móvel para equipes de campo

O sistema deve poder ser acessado também através de aplicativo para sistema operacional Android ou solução multiplataforma equivalente destinado principalmente às equipes de execução de serviços de campo.

O aplicativo deve permitir que as equipes de campo recebam tarefas das equipes de planejamento/administradores e possuir fluxos específicos para cadastro de sinalizações sejam elas vinculadas ou não a tarefas/ordens de serviço existentes.

17.3.10. Elaboração de projeto georreferenciado de sinalização semafórica, horizontal e vertical

Compreende o fornecimento de serviços técnicos especializados de engenharia para a elaboração, alteração ou complementação de Projetos Executivos de Engenharia de Tráfego, abrangendo a sinalização viária horizontal, vertical e

semafórica.

Os projetos deverão ser obrigatoriamente desenvolvidos em ambiente CAD/GIS, georreferenciados no sistema de coordenadas SIRGAS 2000, e formatados no padrão de apresentação em pranchas A3, contendo todos os elementos necessários à perfeita execução da sinalização e ao cadastramento dos ativos no sistema de gestão da Administração.

A definição e a escolha dos materiais de sinalização a serem utilizados em cada projeto serão de responsabilidade da Contratante, observada a adequação técnica e financeira de cada caso, dentre as opções de materiais, especificações e respectivos itens previstos na planilha contratual. A Contratante poderá, de acordo com as características e necessidades de cada projeto, determinar a alternativa de material a ser empregada, desde que esta esteja contemplada entre as opções previstas no contrato.

Cada prancha formato A3 finalizada e aprovada deverá conter, no mínimo, as seguintes informações técnicas:

· Planta de Situação Georreferenciada (Escala 1:250 a 1:500):

· Malha viária georreferenciada contendo alinhamento de bordos, meio-fio, passeios, canteiros centrais, faixas de rolamento, ilhas e canalizações;

· Representação detalhada da sinalização horizontal existente (a manter/remover) e projetada (a implantar);

· Posicionamento exato das placas de sinalização vertical, colunas, braços projetados, semipórticos e dispositivos auxiliares existente (a manter/remover) e projetada (a implantar);

· Representação da sinalização semafórica: refere-se exclusivamente à locação das colunas e grupos focais, para a adequada definição e locação da sinalização horizontal e vertical.

Quadro de Quantitativos e Legendas:

· Tabela resumida contendo o levantamento exato dos insumos necessários para aquele trecho (área de pintura em "m" ^2, extensão de linhas em "m" , quantitativo de placas por tipo em "m" ^2 ou "un" , suporte e elementos de fixação);

· Legenda padronizada em conformidade com os Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

Arquivos Digitais de Entrega (Entregáveis):

· Arquivo Impresso/PDF: Prancha formato A3 em escala legível, com carimbo/selo oficial padronizado contendo identificação da via, bairro, responsável técnico e data;

· Arquivo Vetorial Editável: Projeto em formato .DWG georreferenciado.

A elaboração dos projetos deverá obedecer rigorosamente às diretrizes estabelecidas nos seguintes diplomas:

· Código de Trânsito Brasileiro (CTB) – Lei Federal nº 9.503/1997;

· Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Volumes I a VI – CONTRAN);

· Resoluções aplicáveis do CONTRAN (notadamente Resoluções nº 600/2016, 973/2022 e posteriores);

· Normas Técnicas da ABNT aplicáveis à sinalização viária (ABNT NBR 14644, NBR 11862, NBR 15486, NBR 16658, entre outras);

· Instruções normativas e especificações técnicas locais da Secretaria de Trânsito/Engenharia.

Controle de qualidade e aprovação

O projeto submetido será analisado pelo setor de Engenharia de Tráfego do Órgão Contratante. Caso sejam constatadas incorreções, incompatibilidades de campo ou descumprimento das normas do CONTRAN, a Contratada deverá promover as devidas correções no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, sem ônus adicional.

Os levantamentos cadastrais que servirem de base para o projeto deverão ser validados em campo, garantindo que a geometria projetada seja fiel à realidade da via.

Critério de medição e pagamento

· Unidade de Medida: Prancha A3 efetivamente elaborada, aprovada e entregue.

· Critério de Aceitação: A medição do item será efetuada por unidade de prancha A3 aprovada pela Fiscalização do Contrato.

· Condição de Pagamento: Somente serão passíveis de medição e pagamento as pranchas A3 que forem entregues em arquivo pdf acompanhadas do respectivo arquivo digital georreferenciado .dwg, relatório de validação e atesto formal de aprovação emitido pela equipe técnica da Secretaria de Trânsito.

· Preço Unitário: O preço unitário por prancha A3 contempla todos os custos diretos e indiretos, incluindo levantamento de campo/vistoria, trabalho de escritório, computadores, softwares, equipamentos de medição/GPS, despesas com desenhistas, técnicos e engenheiros e fornecimento dos arquivos digitais.

18. CRITÉRIO DA MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

Para fins de medição, os serviços serão considerados concluídos após a execução integral de todos os procedimentos solicitados, incluindo a remoção de entulhos, sobras de materiais e demais resíduos decorrentes da execução.

A medição dos serviços será obrigatoriamente vinculada ao Sistema Informatizado de Gestão de Sinalização Viária adotado pelo Município, no qual deverão ser registrados, pela contratada, todos os serviços executados, contendo no mínimo: localização georreferenciada, quantitativos realizados, tipo de serviço executado, data de execução e registro fotográfico

comprobatório. Somente serão passíveis de medição os serviços devidamente cadastrados, validados e aprovados pela fiscalização no referido sistema contratado.

Os serviços serão medidos até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente ao da execução, e pagos mensalmente, contados a partir da data de início do contrato, conforme os quantitativos efetivamente executados e aprovados.

Emitido o Atestado de Conformidade pela Fiscalização do Contrato, a contratada deverá apresentar a Nota Fiscal correspondente à medição junto à Secretaria de Engenharia e Transportes, para posterior encaminhamento à Secretaria competente para pagamento.

Os preços unitários a serem pagos serão aqueles constantes da proposta de preços aprovada, os quais deverão contemplar todos os custos diretos e indiretos, inclusive mão de obra, pré-marcação, equipamentos, materiais, transporte, encargos sociais e trabalhistas, despesas administrativas e demais insumos necessários à perfeita execução dos serviços.

19. DA FORMA DE PAGAMENTO

19.1. Condições Gerais de Pagamento

O pagamento será efetuado na forma e nos prazos estabelecidos no contrato, observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021, da Instrução Normativa SEMAD nº 04/2022 e demais normas aplicáveis.

Os pagamentos serão realizados mediante apresentação da Nota Fiscal/Fatura pela CONTRATADA, devidamente atestada pelo fiscal do contrato, após a verificação da regular execução dos serviços e do cumprimento das obrigações contratuais.

O pagamento ficará condicionado ao efetivo recebimento dos serviços pela fiscalização da CONTRATANTE, mediante comprovação de conformidade com as especificações técnicas, quantitativos, níveis de desempenho e demais condições previstas no Termo de Referência e no instrumento contratual.

Nos contratos executados sob o regime de empreitada por preço unitário, os pagamentos serão realizados de acordo com os quantitativos efetivamente executados, medidos e aprovados pela fiscalização da Administração.

Regularidade Fiscal, Trabalhista e Previdenciária

Por ocasião de cada pagamento, será verificado se a CONTRATADA mantém todas as condições de habilitação e regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e previdenciária exigidas na licitação, especialmente quanto à comprovação de regularidade perante:

I – Fazenda Nacional;

II – Fazenda Estadual;

III – Fazenda Municipal;

IV – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS;

V – Seguridade Social – INSS, quando aplicável;

VI – Justiça do Trabalho, mediante apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

Glosas e Retenções

A Administração poderá promover glosas, retenções ou suspensão de pagamento nas hipóteses de:

I – inexecução total ou parcial do objeto;

II – execução dos serviços em desconformidade com as especificações contratuais;

III – pendências documentais referentes à liquidação da despesa;

IV – descumprimento de obrigações, trabalhistas ou previdenciárias;

V – aplicação de penalidades administrativas à CONTRATADA.

Atualização Financeira e Encargos Moratórios

O pagamento deverá ocorrer no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados da liquidação da despesa e da apresentação regular da documentação exigida, desde que não haja fator impeditivo imputável à CONTRATADA.

Na hipótese de atraso de pagamento por parte da Administração, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de qualquer forma para tanto, os valores devidos serão atualizados financeiramente entre a data do adimplemento da obrigação e a do efetivo pagamento, mediante aplicação de encargos moratórios calculados conforme a seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela em atraso;

I = Índice de compensação financeira.

O índice de compensação financeira corresponderá a:

$$I = i365 = 6/100365 = 0{,}00016438$$

Sendo:

i = taxa anual de 6% (seis por cento);

I = 0,00016438.

Os encargos moratórios serão calculados proporcionalmente aos dias de atraso, observadas as disposições legais e contratuais aplicáveis.

19.2. DO REAJUSTE DOS PREÇOS REGISTRADOS E CONTRATADOS

Os preços registrados na Ata de Registro de Preços permanecerão fixos e irreajustáveis durante o período de 12 (doze) meses contado da data do orçamento estimado da contratação, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021 e da Lei Federal nº 10.192/2001.

Decorrido o interregno mínimo de 12 (doze) meses da data do orçamento estimado, os preços registrados na Ata de Registro de Preços poderão ser reajustados, mediante solicitação da detentora da Ata ou por iniciativa da Administração, utilizando-se como índice de correção o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA/IBGE, ou outro índice oficial que venha a substituí-lo.

Os contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços também poderão ser reajustados após o decurso de 12 (doze) meses da data do orçamento estimado que serviu de referência para a contratação, observando-se o mesmo índice de reajuste adotado para a Ata de Registro de Preços.

Para o primeiro reajuste será considerada como data-base a data do orçamento estimado da licitação. Os reajustes subsequentes observarão períodos sucessivos de 12 (doze) meses, contados da data do último reajuste concedido.

Independentemente do reajuste previsto neste item, será assegurada a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato nas hipóteses legalmente cabíveis, mediante requerimento devidamente fundamentado da contratada e comprovação da ocorrência dos fatos geradores, observadas as disposições dos arts. 124 a 136 da Lei Federal nº 14.133/2021.

A concessão do reajuste ou da revisão dos preços dependerá da análise e aprovação da Administração, mediante apresentação da documentação comprobatória pertinente e observância da legislação aplicável.

Os preços unitários serão calculados através da seguinte fórmula:

M = V (I / Io)

Onde:

M - Valor reajustado das parcelas remanescentes.

V - Valor inicial das parcelas remanescentes.

I - Índice referente ao mês que completa a periodicidade de um ano em relação a data base do orçamento estimado pela administração.

Io - Índice referente ao mês da data base do orçamento estimado pela administração.

20. DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução dos serviços, a CONTRATANTE reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, diretamente, pela Comissão de Acompanhamento, ou outro(s) servidor(es) devidamente designado(s), e/ ou, ainda, por profissional ou empresa especializada em fiscalização dos serviços, às expensas da CONTRATANTE, podendo para isso:

Autuar Processo Administrativo de gestão do presente Termo de Referência, fazendo constar no mesmo todos os documentos referentes à fiscalização da obra.

Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos instrumentos ou projetos técnicos, ou nas demais informações e instruções complementares necessárias ao desenvolvimento dos serviços.

Analisar e aprovar partes, etapas ou a totalidade dos serviços executados, em obediência ao previsto neste Termo de Referência e anexos.

Averiguar as medições mensais, frente ao cronograma físico-financeiro pré-definido e aos serviços realmente executados; bem como realizar relatórios sistemáticos para instruir os autos do processo de gestão e as decisões de atesto de faturas mensais.

Atestar as Notas Fiscais dos serviços executados para fins de pagamento.

Emitir os termos de recebimento Provisório e Definitivo dos serviços, conforme definidos neste instrumento.

Verificar e atestar as medições dos serviços, bem como conferir e encaminhar para pagamento as Notas fiscais emitidas pela CONTRATADA.

Solicitar a documentação atualizada necessária para a comprovação das condições de habilitação da empresa CONTRATADA.

Ordenar a imediata substituição de empregado da CONTRATADA que apresente conduta incompatível com a exigida pela CONTRATANTE, embaraçar ou dificultar a fiscalização ou cuja permanência nos trabalhos, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente.

Impugnar qualquer serviço feito em desacordo com as normas regulamentares, exercendo rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços.

Avaliar eventuais acréscimos, supressões e/ou substituições de serviços necessários ao perfeito cumprimento do objeto do contrato.

Encaminhar ao Ordenador de Despesa da Administração toda e qualquer modificação que se faça necessária e envolvam acréscimo ou supressão de despesa e dilatação de prazos, para fins das providências administrativas indispensáveis.

Testes e validação das configurações dos sistemas e programas exigidos para que estejam de acordo com a regra de negócio da SET.

A comissão deverá mensalmente informar a Administração mediante relatório sobre a execução dos serviços, quais as ordens de serviço em aberto e quais foram finalizadas.

Sempre antes da execução de um serviço, a comissão deve abrir uma ordem de serviço para a contratada solicitando a execução do mesmo.

Em caso de necessidade de manutenção corretiva, a CONTRATADA deve entrar em contato com a CONTRATANTE informando o ocorrido, para que a comissão possa ser acionada e abrir as O.S (Ordem de Serviços) pertinentes.

Em casos classificados como críticos e altos, o serviço poderá ser executado pela contratada mediante autorização do GESTOR do contrato, sendo que essa autorização deverá ocorrer por escrito, por meio do sistema informatizado de gestão, do processo administrativo eletrônico ou de correio eletrônico institucional, com registro nos autos, sendo vedada a autorização por aplicativos de mensagens instantâneas, em observância ao Decreto Municipal nº 963/2022. A classificação “críticos e altos” designa a prioridade de atendimento no sistema para a autorização da manutenção corretiva, e não se confunde com a classificação dos prazos de mobilização (urgente, normal e programada) do item 21.

Praticar os demais atos e exigências que se fizerem necessários ao fiel cumprimento do presente contrato.

Testes e validação das configurações dos sistemas e programas exigidas para que estejam de acordo com a regra de negócio da secretaria.

O gestor do futuro contrato encaminhará print de autorização para a comissão de fiscalização para que esta possa registrar a ocorrência em relatório.

Praticar os demais atos e exigências que se fizerem necessários ao fiel cumprimento do presente contrato.

A execução do serviço será objeto de acompanhamento, controle e avaliação pela Comissão de Acompanhamento, submetendo seus pareceres à Administração.

Os esclarecimentos solicitados pela Comissão de Acompanhamento deverão ser prestados imediatamente, salvo motivo justificado, hipótese em que será fixado prazo, de acordo com a complexidade do caso.

Em qualquer momento durante a execução dos serviços, quando a Comissão de Acompanhamento tomar conhecimento de qualquer irregularidade ou inadimplência por parte da CONTRATADA, deverá de imediato comunicar por escrito à Administração, que tomará as providências para que se apliquem as sanções previstas em Lei.

21. DA EMISSÃO DA ORDEM DE SERVIÇO

Emissão de OS: a SET emitirá Ordens de Serviço (OS) mensais ou pontuais, via sistema SaaS, com georreferenciamento do local, especificação do serviço, quantitativo, prazo e prioridade.

Prazo de resposta por prioridade:

(a) Urgente (risco à segurança): mobilização em até 24h;

(b) Normal (manutenção programada): mobilização em até 5 dias úteis;

(c) Programada (implantação planejada): prazo definido na própria OS, entre 5 e 15 dias úteis.

Controle: o sistema SaaS rastreará GPS das equipes em campo, registrará fotos antes/depois, abaterá automaticamente o quantitativo do saldo da Ata de RP, e gerará relatório de medição vinculado à OS para atesto do fiscal.

22. INSPEÇÕES E DILIGÊNCIAS

O CONTRATANTE poderá, a qualquer momento, na execução do futuro contrato, efetuar diligências e inspeções, com o objetivo de verificar as condições de execução dos serviços prestados, em especial quanto aos técnicos envolvidos no projeto e suas respectivas qualificações.

23. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Pelo descumprimento de quaisquer cláusulas ou condições do presente Termo de Referência, serão aplicadas as penalidades previstas nos arts. 155 a 163 da Lei nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 966/2022. As sanções administrativas, também poderão ser aplicadas, observando sempre a garantia da ampla defesa e o contraditório.

As sanções aplicáveis são as previstas no art. 156 da Lei nº 14.133/2021: advertência, multa, impedimento de licitar e contratar pelo prazo máximo de 3 (três) anos no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Goiânia, e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar pelo prazo mínimo de 3 (três) e máximo de 6 (seis) anos.

A multa observará o percentual de 0,5% (cinco décimos por cento) a 30% (trinta por cento), nos termos do art. 156, §3º, da Lei nº 14.133/2021, aplicando-se as seguintes faixas: de 0,5% a 15% para as infrações de menor gravidade, assim consideradas a recusa injustificada em assinar a Ata de Registro de Preços ou o contrato, a não entrega de documentação exigida para o certame ou para a contratação, a não manutenção da proposta e a não celebração do contrato; de 15% a 30% para as

infrações de maior gravidade, assim consideradas a apresentação de declaração ou documentação falsa, a fraude à licitação ou à execução contratual e o comportamento inidôneo; e, nas demais infrações, inclusive o retardamento injustificado da execução e a inexecução contratual, de 0,5% a 30%, conforme a dosimetria.

A base de cálculo da multa será o valor da Ordem de Serviço ou da parcela inadimplida a que se referir a infração, e somente será o valor do contrato (de cada contrato celebrado a partir da Ata de Registro de Preços) nas hipóteses de inexecução total ou de infração que comprometa a integralidade do objeto. É vedada a incidência de multa sobre o valor global do contrato por descumprimento restrito a Ordem de Serviço específica.

A multa pelas infrações previstas no art. 155, incisos IV, V e VI, da Lei nº 14.133/2021 incidirá sobre o valor da proposta do licitante para o item ou grupo ou, na sua falta, sobre o valor estimado do item ou grupo, aplicando-se a mesma base à recusa injustificada em assinar a Ata de Registro de Preços; na recusa em assinar o contrato, na não celebração do contrato ou na não entrega da documentação exigida para a contratação, incidirá sobre o valor do contrato que seria celebrado.

A multa pelas infrações previstas no art. 155, incisos VIII, IX, X, XI e XII, incidirá:

I – se praticadas na licitação, sobre o valor da proposta do licitante para o item ou grupo ou, na sua falta, sobre o valor estimado para o item ou grupo;

II – se praticadas na execução, sobre o valor da Ordem de Serviço ou da parcela a que se referirem, observado o mínimo de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato, nos termos do art. 156, § 3º, da Lei nº 14.133/2021.

A reprovação na Prova de Conceito acarreta apenas a desclassificação da proposta e não constitui, por si só, infração administrativa, sem prejuízo da apuração de condutas praticadas no curso da prova que se enquadrem no art. 155 da Lei nº 14.133/2021.

Na dosimetria da sanção serão obrigatoriamente considerados, nos termos do art. 156, §1º, da Lei nº 14.133/2021: a natureza e a gravidade da infração; as peculiaridades do caso concreto; as circunstâncias agravantes e atenuantes; os danos causados à Administração; e a situação econômico-financeira do infrator. Consideram-se atenuantes a autodenúncia, a reparação espontânea e imediata do dano, a ausência de prejuízo efetivo e a primariedade; e agravantes a reincidência específica, o dano ao interesse público, a obstrução à fiscalização e a conduta dolosa.

A mora superior a 30 (trinta) dias no atendimento de Ordem de Serviço autoriza a instauração de processo para apuração de inexecução parcial, e a mora superior a 90 (noventa) dias autoriza a instauração de processo para apuração de inexecução total, assegurados o contraditório e a ampla defesa, não configurando caracterização automática.

A glosa decorrente do instrumento de medição de resultado tem natureza de ajuste de pagamento pelo serviço não prestado no padrão contratado, não configurando sanção administrativa. Aplicada penalidade pelo mesmo fato, em hipótese de reiteração ou conduta dolosa, a base de cálculo da multa considerará o valor já glosado, vedada a dupla penalização pelo mesmo fato.

Nenhuma sanção será aplicada sem o devido processo administrativo, o qual prevê defesa prévia do interessado e recurso nos prazos definidos em Lei, sendo-lhe franqueada vista aos autos do processo.

Não será aplicada multa se, comprovadamente, o atraso da entrega dos serviços, advir de caso fortuito ou motivo de força maior.

Da sanção aplicada caberá recurso, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data da intimação, nos termos do art. 166 da Lei nº 14.133/2021, à autoridade superior àquela que aplicou a sanção, facultada a reconsideração pela autoridade recorrida no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ficando sobrestada até o julgamento do pleito. Da declaração de inidoneidade caberá pedido de reconsideração no prazo de 15 (quinze) dias úteis.

As penalidades serão obrigatoriamente registradas no Cadastro de Fornecedores do Município de Goiânia, e no caso de suspensão de licitar, o licitante deverá ser descredenciado por igual período, sem prejuízo das multas previstas no Edital e seus anexos e demais cominações legais.

24. DA GARANTIA DA PROPOSTA

Nos termos do art. 58 da Lei nº 14.133/2021, será exigida garantia da proposta como requisito de participação no certame, em razão da relevância e vulto da contratação, bem como da necessidade de resguardar a Administração Pública contra riscos relacionados à desistência injustificada da proposta, à recusa em assinar o contrato ou à não comprovação das condições exigidas para a contratação. A comprovação do recolhimento da garantia de proposta será exigida do licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, por ocasião da apresentação da proposta ajustada, mediante anexação em campo próprio do sistema eletrônico.

A exigência da garantia da proposta tem por finalidade assegurar a seriedade das propostas apresentadas, promover maior segurança jurídica ao procedimento licitatório e reduzir riscos de prejuízos decorrentes de comportamentos que comprometam a regular condução do certame.

A garantia da proposta também se justifica pela necessidade de garantir maior comprometimento das licitantes com as condições ofertadas, especialmente considerando a relevância técnica e operacional do objeto pretendido, contribuindo para a seleção de propostas exequíveis e compatíveis com as exigências da Administração.

A garantia deverá ser apresentada em uma das modalidades previstas no §1º do art. 96 da Lei nº 14.133/2021, podendo consistir em:

I – caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;

No caso em caução em dinheiro, a garantia da proposta deverá ser apresentada em moeda corrente nacional por meio de depósito identificado, em conta bancária de titularidade do órgão licitante a seguir indicada, devendo a descrição, no documento comprobatório do depósito, constar o número e ano da licitação que se refere a garantia:

II – seguro-garantia;

III – fiança bancária emitida por instituição autorizada a funcionar no País.

O valor da garantia da proposta corresponderá a 1% (um por cento) do valor estimado da contratação, conforme definido no Edital, observados os limites e condições previstos na legislação vigente. O valor correspondente equivale a R$ 1.206.156,61.

A garantia da proposta será devolvida no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da declaração de licitação fracassada (art. 58, § 2º, da Lei nº 14.133/2021), exceto nos casos em que houver aplicação das penalidades legalmente cabíveis.

A garantia da proposta deverá ter prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias a contar da data de entrega das propostas.

Nas hipóteses abaixo, a garantia da proposta será executada em favor da Administração, nos termos do art. 58, §3º, e do art. 90, §5º, da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo das demais sanções cabíveis, garantindo-se o contraditório e ampla defesa conforme segue:

A) De desistência da proposta comercial apresentada junto a plataforma eletrônica que tramitar o certame licitatorio (pregao eletronico)

B) Da desistência da apresentação da proposta de preço reformulada após a ocorrência da sessão de lances;

C) Desistência de apresentação dos documentos de habilitação;

E) Desistência da prova de conceito deste Termo de Referência. Entende-se por desistência a manifestação de não participar da prova ou a não disponibilização injustificada da solução no prazo, assegurados o contraditório e a ampla defesa. A desclassificação por resultado NÃO ATENDE (item 14.4.11) não enseja execução da garantia.

F) Recusa injustificada em assinar a Ata de Registro de Preços ou o contrato, ou não entrega da documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta, nos termos do art. 58, § 3º, e do art. 90, § 5º, da Lei nº 14.133/2021.

A garantia de proposta, prestada em qualquer das modalidades previstas neste documento, deverá ser incondicional as normas da SUSEP (para seguro garantia) e do Banco Central (para fiança) e não poderá conter clausula excludente de quaisquer responsabilidades contraidas pela proponente e/ou pelos emitentes das garantias relativamente a participação da proponente nesta licitação.

Justifica-se a exigencia de garantia de proposta, prerrogativa da Administração Publica, prevista no art 58 da Lei Federal nº 14.133/2021, para fins de comprovação de que o proponente licitante possui capacidade de cumprir as condições, custos e praxos assumidos ao participar do Processo Licitatório, bem como cobrir, no todo, ou em parte, eventuais prejuízos causados ao órgão licitante nas hipoteses detalhadas.

Os dados bancários para a caução em dinheiro constam do documento SEI nº 11530950, divulgado com o Edital.

A garantia da proposta deverá ser anexada juntamente com a proposta **ajustada** no sistema eletrônico.

25. DA GARANTIA DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

Como condição para assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá apresentar garantia de execução correspondente a 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato. O valor correspondente ao percentual, sobre o valor estimado da contratação, equivale a R$ 6.030.783,03.

A garantia deverá permanecer válida durante toda a vigência contratual e por 90 (noventa) dias após seu encerramento, devendo ser renovada, complementada ou atualizada sempre que ocorrer prorrogação contratual, alteração de prazo, reajuste, revisão, reequilíbrio econômico-financeiro ou acréscimo de valor contratual.

A garantia poderá ser prestada em qualquer das modalidades previstas no art. 96, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021:

I – caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública;

II – seguro-garantia;

III – fiança bancária emitida por instituição autorizada a funcionar pelo Banco Central do Brasil;

IV – título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

A garantia contratual destina-se a assegurar o fiel cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, abrangendo, inclusive:

I – prejuízos decorrentes do inadimplemento total ou parcial do contrato;

II – multas moratórias e compensatórias aplicadas pela Administração;

III – danos causados à Administração Pública ou a terceiros;

IV – obrigações trabalhistas, previdenciárias e fundiárias relacionadas à execução contratual;

V – obrigações assumidas perante fornecedores e subcontratados, quando cabíveis;

VI – verbas rescisórias decorrentes da execução do contrato.

Caso a garantia seja utilizada, total ou parcialmente, para pagamento de multas, indenizações ou quaisquer outras obrigações da CONTRATADA, esta deverá recompor seu valor integral no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da notificação da CONTRATANTE.

Nas hipóteses de alteração do valor contratual, a CONTRATADA deverá complementar a garantia, mantendo o percentual exigido sobre o valor atualizado do contrato.

Quando a modalidade escolhida for seguro-garantia, a apólice deverá atender integralmente às disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e prever expressamente a cobertura das obrigações assumidas pela CONTRATADA durante toda a execução contratual.

A garantia somente será liberada ou restituída após a emissão do termo de recebimento definitivo do objeto, a comprovação do cumprimento integral das obrigações contratuais e a inexistência de pendências administrativas, trabalhistas, previdenciárias, fundiárias ou indenizatórias relacionadas à execução contratual.

26. DA VIGÊNCIA E EXECUÇÃO

A Ata de Registro de Preços terá vigência de 12 (doze) meses, contados da publicação de seu extrato no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), podendo ser prorrogada uma única vez por igual período, desde que comprovada a vantajosidade para a Administração, totalizando o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021.

Os contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços terão vigência inicial de 12 (doze) meses, contados da publicação do respectivo instrumento contratual no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, prorrogável por até 10 (dez) anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

Considerando que os serviços objeto da contratação possuem natureza contínua e são indispensáveis à manutenção da segurança viária e da mobilidade urbana do Município, os contratos poderão ser prorrogados sucessivamente, desde que demonstrada, em cada prorrogação, a manutenção da vantajosidade para a Administração, a disponibilidade orçamentária, a regularidade da execução contratual.

A vigência de execução dos serviços terá início após a emissão da Ordem de Serviço pela Administração, observadas as condições estabelecidas neste Termo de Referência e no respectivo instrumento contratual.

27. DO REGIME DE EXECUÇÃO

A execução do objeto ocorrerá sob o regime de empreitada por preço unitário, nos termos do art. 6º, inciso XXVIII, da Lei nº 14.133/2021.

A adoção desse regime justifica-se em razão da natureza dos serviços e da impossibilidade de definição exata e precisa dos quantitativos a serem efetivamente executados durante toda a vigência contratual, considerando que a demanda poderá variar conforme as necessidades da Administração.

O regime de empreitada por preço unitário mostra-se o mais adequado para a presente contratação, pois permite maior flexibilidade na execução contratual, possibilitando a medição e pagamento dos serviços efetivamente executados, conforme os quantitativos aferidos pela fiscalização da Administração.

A escolha do referido regime também visa assegurar maior eficiência, economicidade e controle da execução contratual, evitando pagamentos por serviços não realizados e permitindo melhor adequação das demandas às necessidades efetivamente verificadas durante a execução do contrato.

Além disso, o regime adotado proporciona maior segurança jurídica e operacional à Administração, especialmente em contratos cujos serviços dependam de demandas variáveis, manutenção contínua, execução parcelada ou situações em que os quantitativos possam sofrer alterações ao longo da execução contratual.

Os pagamentos serão realizados conforme as medições dos serviços efetivamente executados e aceitos pela fiscalização contratual, observadas as condições estabelecidas no Termo de Referência, no Edital e no instrumento contratual.

Os critérios de recebimento e aceitação do objeto, bem como as regras relativas à possibilidade ou não da subcontratação estão discriminadas neste Termo de Referência.

28. DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONFORMIDADE DOS SERVIÇOS

28.1. Avaliação da Execução Contratual

A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada por servidor(es) designado(s) pela CONTRATANTE, nos termos da Lei nº 14.133/2021 e da Instrução Normativa SEMAD nº 04/2022, observando-se critérios objetivos de avaliação de desempenho, conformidade, qualidade e cumprimento das obrigações contratuais.

A fiscalização avaliará os serviços executados com base nos seguintes parâmetros:

I – cumprimento dos prazos estabelecidos;

II – conformidade dos serviços com as especificações técnicas previstas no Termo de Referência;

III – qualidade, desempenho e funcionalidade dos serviços executados;

IV – atendimento aos níveis mínimos de desempenho e disponibilidade exigidos;

V – observância das normas técnicas, ambientais, trabalhistas e de segurança aplicáveis;

VI – adequação dos materiais, equipamentos e recursos empregados na execução contratual;

VII – atendimento tempestivo às solicitações da Administração;

VIII – regularidade documental, fiscal, trabalhista e previdenciária da CONTRATADA durante a execução contratual.

28.2. Instrumentos de Controle e Fiscalização

A Administração poderá utilizar relatórios técnicos, ordens de serviço, checklists, registros fotográficos, medições, inspeções, testes operacionais, avaliações de desempenho e demais instrumentos necessários à verificação da adequada execução contratual.

A aferição da conformidade dos serviços será realizada mediante verificação objetiva pela fiscalização contratual, podendo resultar em aceite, solicitação de correção, aplicação de glosas, penalidades ou rejeição dos serviços executados em desconformidade com as exigências contratuais.

28.3. Não Conformidades

Constatadas irregularidades ou não conformidades na execução dos serviços, a CONTRATADA será formalmente notificada para promover as correções necessárias no prazo fixado pela Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

O recebimento provisório ou definitivo dos serviços não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, segurança, funcionalidade e adequação do objeto executado.

29. DO PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO ENTRE CONTRATANTE E CONTRATADA

29.1. Forma de Comunicação Oficial

As comunicações entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA ocorrerão preferencialmente por meio eletrônico, mediante utilização de e-mail institucional, sistema eletrônico oficial, processo administrativo eletrônico, ofícios ou outros meios formais que permitam o registro, rastreabilidade e comprovação do envio e recebimento das informações.

A CONTRATADA deverá manter endereço eletrônico e telefone atualizados durante toda a execução contratual, responsabilizando-se pelo acompanhamento contínuo das comunicações encaminhadas pela Administração.

29.2. Representantes das Partes

A CONTRATANTE indicará formalmente o gestor e o fiscal do contrato, responsáveis pelo acompanhamento da execução contratual e interlocução com a CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá indicar preposto formalmente designado, responsável pelo acompanhamento da execução dos serviços e atendimento às demandas da Administração, nos termos do art. 118 da Lei nº 14.133/2021.

29.3. Registro das Ocorrências

Todas as ocorrências relacionadas à execução contratual deverão ser registradas formalmente, inclusive solicitações, notificações, determinações, reclamações, comunicações de irregularidades, pedidos de esclarecimentos e demais atos necessários à gestão e fiscalização do contrato.

30. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

30.1. DA CONTRATADA

30.1.1 DOS DIREITOS DA CONTRATADA

Constituem direitos da CONTRATADA, sem prejuízo de outros previstos na legislação e no contrato:

I – Receber o pagamento pelos serviços e materiais efetivamente fornecidos, nos prazos e condições estabelecidos neste Termo de Referência e no instrumento contratual.

II – Ter mantido o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, nos termos do art. 37, XXI, da Constituição Federal, e do art. 124 da Lei nº 14.133/2021, fazendo jus a revisão dos preços sempre que eventos supervenientes, imprevisíveis e alheios à sua vontade onerarem excessivamente a execução contratual.

III – Solicitar à CONTRATANTE a repactuação de preços ou o reajuste, conforme o caso, para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento.

IV – Ser formalmente comunicada sobre qualquer irregularidade ou desconformidade na execução do contrato, sendo-lhe garantido o direito ao contraditório e à ampla defesa antes da aplicação de eventuais sanções.

V – Suspender o cumprimento de suas obrigações ou rescindir o contrato, na forma do art. 137, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, caso a CONTRATANTE atrase pagamentos devidos por período superior a 2 (dois) meses.

30.2. DA CONTRATANTE

30.2.1. DOS DIREITOS E PRERROGATIVAS DA CONTRATANTE

Constituem direitos e prerrogativas da CONTRATANTE, exercidos nos limites da lei, sem prejuízo de outros previstos na legislação e no contrato:

I – Modificar o contrato, unilateralmente, para melhor adequação às finalidades de interesse público, respeitados os direitos da CONTRATADA e os limites percentuais de acréscimos e supressões previstos no art. 125 da Lei nº 14.133/2021.

II – Rescindir o contrato, unilateralmente, nas hipóteses previstas no art. 138 da Lei nº 14.133/2021.

III – Fiscalizar a execução do contrato, podendo, para tanto, designar fiscais e acessar todas as informações, locais e documentos necessários ao seu pleno acompanhamento.

IV – Aplicar sanções motivadas a CONTRATADA em caso de inadimplemento, garantido o contraditório e a ampla defesa, conforme arts. 155 e seguintes da Lei nº 14.133/2021.

V – Reter créditos devidos à CONTRATADA, no limite dos prejuízos causados a` Administração, em caso de rescisão contratual por culpa da contratada.

VI – Recusar o recebimento de objeto que esteja em desacordo com as especificações técnicas e condições contratuais.

30.2.2. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Constituem obrigações da CONTRATANTE:

I – Efetuar o pagamento devido a CONTRATADA nas condições e prazos fixados no contrato.

II – Prestar a CONTRATADA as informações e os esclarecimentos que venham a ser por ela solicitados para a fiel execução do contrato.

III – Acompanhar, fiscalizar, gerenciar e monitorar todas as atividades decorrentes do objeto contratado.

IV – Comunicar à CONTRATADA qualquer irregularidade verificada no cumprimento do objeto, determinando, de imediato, a adoção de medidas necessárias a solução dos problemas.

V – Providenciar a análise e decisão sobre os pleitos da CONTRATADA, como pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro ou reajuste, em prazo razoável.

31. DA FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

O objeto da presente contratação caracteriza-se como serviço comum de engenharia, por possuir padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos neste Termo de Referência, permitindo descrição clara, precisa e suficiente de suas especificações técnicas. Tal enquadramento viabiliza a adoção da modalidade pregão eletrônico, nos termos do art. 29 parágrafo único e o art. 6º, inciso XXI alínea “a”, da Lei nº 14.133.

A escolha da modalidade pregão eletrônico justifica-se por proporcionar maior competitividade, transparência e celeridade ao certame, ampliando a participação de licitantes e contribuindo para a obtenção de proposta mais vantajosa para a Administração Pública, em observância aos princípios da isonomia, eficiência, economicidade e seleção da proposta mais vantajosa.

O procedimento será realizado no modo de disputa aberto, por se mostrar técnica e juridicamente adequado à natureza do objeto, garantindo ampla concorrência e racionalização dos custos.

A seleção da proposta vencedora dar-se-á pelo critério de MENOR PREÇO POR GRUPO, adjudicando-se o objeto em grupo único, sendo vencedor o licitante que ofertar o menor preço global para o conjunto dos itens, desde que atendidas todas as exigências técnicas, jurídicas, fiscais e econômico-financeiras estabelecidas no Termo de Referência e no edital. A adjudicação por grupo único encontra fundamento na justificativa de não parcelamento constante do Estudo Técnico Preliminar, decorrente da indissociabilidade técnica entre os serviços de campo e a solução informatizada de gestão, da qual depende a medição e a rastreabilidade da execução. Nos termos do art. 82, §1º, da Lei nº 14.133/2021, o edital indicará os preços unitários máximos aceitáveis, constantes da planilha deste Termo de Referência, os quais constituem critério de aceitabilidade das propostas e não poderão ser superados em nenhum item, ainda que o valor global ofertado seja inferior ao estimado.

32. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

A Contratada deverá elaborar, implementar e manter atualizado o **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS/PGRCC)**, em conformidade com a Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e com a Resolução CONAMA nº 307/2002, contemplando todas as etapas de gerenciamento dos resíduos gerados durante a execução dos serviços, desde sua geração até a destinação final ambientalmente adequada.

O Plano deverá prever, no mínimo:

a) a identificação, classificação e estimativa dos resíduos gerados;

b) os procedimentos de segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos;

c) a indicação dos locais de destinação licenciados pelos órgãos ambientais competentes;

d) os mecanismos de controle, rastreabilidade e comprovação da destinação ambientalmente adequada dos resíduos, mediante apresentação dos respectivos comprovantes, manifestos de transporte, certificados de destinação final ou documentos equivalentes;

e) as medidas de prevenção, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, observando a hierarquia de gerenciamento prevista na legislação ambiental vigente; e

f) a designação de responsável técnico habilitado para elaboração, implementação e monitoramento do Plano.

Todos os custos relacionados à elaboração, execução, monitoramento e comprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos serão de responsabilidade exclusiva da Contratada, não cabendo qualquer ônus adicional à Administração. O descumprimento das obrigações previstas neste item poderá ensejar a aplicação das sanções contratuais cabíveis, sem prejuízo das responsabilidades civil, administrativa e ambiental previstas na legislação vigente.

33. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DO TERMO DE REFERÊNCIA

O responsável pela elaboração do presente Termo de Referência declara, para os devidos fins, que o documento foi elaborado em conformidade com as disposições contidas no art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, observando os elementos necessários ao adequado planejamento da contratação pública.

Declara, ainda, que foram contempladas as informações técnicas, administrativas, operacionais e jurídicas necessárias à caracterização do objeto, definição das condições de execução, critérios de medição e pagamento, exigências de habilitação, gerenciamento de riscos, estimativa de preços, justificativas técnicas e demais requisitos exigidos pela legislação aplicável e orientações dos órgãos de controle.

O presente Termo de Referência foi elaborado com observância aos princípios da legalidade, eficiência, planejamento, economicidade, interesse público, transparência, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

Por fim, atesta-se que as especificações e exigências constantes deste documento mostram-se compatíveis, proporcionais e suficientes para assegurar a adequada execução do objeto pretendido, sem restrição indevida à competitividade do certame, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normas correlatas.

Termo de Referência Elaborado por:

Marco Antônio Dantas Porfírio Borges
Diretor de Engenharia de Trânsito – DIRETRA
Engenheiro Civil | CREA-GO nº 5088/D-GO

Termo de Referência Aprovado por:

Francisco Tarcísio Ribeiro de Abreu
Secretário Municipal de Engenharia de Trânsito

Goiânia, 26 de outubro de 2026.

Documento assinado eletronicamente por **Marco Antônio Dantas Porfirio Borges**, **Diretor de Engenharia de Trânsito**, em 05/11/2026, às 13:47, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **Francisco Tarcisio Ribeiro de Abreu**, **Secretário Municipal de Engenharia de Trânsito**, em 05/11/2026, às 14:05, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://www.goiania.go.gov.br/sei informando o código verificador **11904684** e o código CRC **CB34EDC9**.

BR-153 esquina com Rua Recife -
- Bairro Setor Alto da Glória
CEP 74815-780 Goiânia-GO

Referência: Processo Nº 25.13.000004969-1 SEI Nº 11904684v1