PREFEITURA MUNICIPAL DE CATAGUASES
Administração 2025-2028

CATRANS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. Faz-se necessária a contratação de empresa especializada no fornecimento de materiais de sinalização viária vertical e horizontal e na execução de serviços de implantação, manutenção, reposição e ampliação da sinalização viária horizontal no Município de Cataguases/MG, com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

1.2. Atualmente, parte da sinalização viária vertical apresenta placas danificadas, deterioradas ou inexistentes em determinados locais, enquanto a sinalização horizontal encontra-se desgastada em diversos trechos em razão da ação do tempo, das condições climáticas e do intenso fluxo de veículos, havendo, ainda, a necessidade de implantação de nova sinalização em pontos que demandam regulamentação, advertência ou orientação do trânsito.

1.3. A ausência de contratação vigente para o fornecimento dos materiais e para a execução dos serviços compromete a realização contínua das atividades de manutenção, reposição e implantação da sinalização, indispensáveis à organização da circulação, à orientação dos usuários das vias públicas, à promoção da segurança de condutores, ciclistas e pedestres, em atendimento às disposições do Código de Trânsito Brasileiro – CTB (Lei Federal nº 9.503/1997), às normas do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN e às competências legais da CATRANS.

1.4. Dessa forma, a contratação mostra-se indispensável para assegurar a continuidade das ações de sinalização viária no Município, garantindo a adequada manutenção e ampliação da sinalização vertical e horizontal, contribuindo para a segurança dos usuários das vias, a melhoria da mobilidade urbana e a prestação eficiente dos serviços públicos de trânsito.

2. DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.1. Destaca-se que a Administração Pública está em processo de adequação à Lei Federal nº 14.133/2021 — Lei de Licitações e Contratos Administrativos —, que alterou significativamente o regime das contratações públicas, portanto, o Plano de Contratações Anual (PCA) ainda está em fase de elaboração para posterior publicação.

3. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. A contratação será realizada por lotes, considerando a natureza distinta dos objetos, de modo a ampliar a competitividade e favorecer a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração, sem prejuízo da adequada execução dos serviços e do fornecimento dos produtos.

3.2. A prestação dos serviços e o fornecimento dos produtos deverão observar as especificações e os requisitos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência, devendo os produtos objeto da contratação serem novos, de primeiro uso, em perfeitas condições de utilização.

3.3. Lote 1 – Serviço de pintura viária para sinalização horizontal com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais necessários

3.3.1. Será contratado serviço especializado para execução de sinalização viária horizontal em vias urbanas do Município de Cataguases, com fornecimento, pela contratada, de toda a mão de obra, materiais, equipamentos, máquinas, ferramentas e demais insumos necessários à execução dos serviços, compreendendo a pintura das marcações viárias, conforme a natureza de cada serviço e as necessidades da Administração.

3.3.2. O serviço compreenderá, entre outros, a execução mecanizada de demarcações viárias longitudinais, incluindo linhas de bordo, linhas de eixo, linhas simples contínuas – LSM-1 e suas demais variações, conforme as características e necessidades de cada trecho, bem como a pintura automatizada e semiautomatizada de faixas de pedestres, faixas de retenção, redutores de velocidade, legendas e

dizeres, setas direcionais, símbolos, marcas de canalização (zebrados) e outras sinalizações horizontais previstas na legislação e regulamentação de trânsito aplicáveis.

3.3.3. A execução dos serviços deverá compreender o fornecimento, pela contratada, dos materiais necessários à realização da sinalização horizontal, incluindo, no mínimo, tintas para demarcação viária, solvente/diluente, microesferas de vidro e demais insumos necessários à adequada execução dos serviços, observadas as especificações técnicas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.

3.3.4. As tintas para demarcação viária deverão ser à base de resina acrílica base solvente, próprias para sinalização viária horizontal, nas cores branca, amarela, azul e vermelha, conforme a necessidade de cada sinalização, e em conformidade com a ABNT NBR 11862, ou norma que venha a substituí-la.

3.3.5. O solvente/diluente deverá ser próprio e compatível com as tintas de demarcação viária à base de resina acrílica base solvente, destinado à diluição e adequação da viscosidade das tintas, quando necessária, devendo ser utilizado conforme as recomendações técnicas do fabricante.

3.3.6. As microesferas de vidro deverão ser incolores, próprias para aplicação em sinalização viária horizontal e destinadas à obtenção das características de retrorrefletividade da sinalização, devendo atender ao padrão estabelecido na ABNT NBR 16184, Tipo II-A, ou norma que venha a substituí-la.

3.3.7. Os materiais empregados na execução dos serviços deverão estar em perfeitas condições de utilização e atender às especificações técnicas, normas e regulamentações aplicáveis, sendo de responsabilidade da contratada o seu fornecimento, transporte, armazenamento, preparação e utilização durante a execução dos serviços.

3.3.8. Os serviços deverão ser executados com utilização de materiais compatíveis entre si e com os equipamentos e métodos empregados, observadas as especificações técnicas dos respectivos fabricantes e as condições adequadas para sua aplicação.

3.3.9. Os equipamentos, máquinas e métodos empregados deverão ser compatíveis com as características da tinta utilizada e adequados ao tipo de sinalização a ser executada, de modo a assegurar uniformidade, alinhamento, espessura, acabamento, aderência, refletância e durabilidade compatíveis com a finalidade da sinalização.

3.3.10. A contratada deverá realizar a preparação adequada das superfícies antes da aplicação da pintura, incluindo limpeza e remoção de materiais que possam comprometer a aderência e a qualidade da sinalização. Quando necessário, deverá ser realizada a remoção ou preparação da sinalização existente, de modo a possibilitar a adequada execução da nova pintura.

3.3.11. As dimensões, formatos, cores, símbolos, padrões de linhas e demais características das sinalizações, bem como a execução dos serviços, deverão observar o CTB, as normas e regulamentações do CONTRAN, as especificações técnicas aplicáveis do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e do Departamento de Estradas de Rodagem – DER, quando pertinentes, bem como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT aplicáveis.

3.3.12. Os serviços deverão ser executados por equipe devidamente capacitada, com fornecimento, pela contratada, de toda a mão de obra, materiais, equipamentos, máquinas, ferramentas e demais recursos necessários à perfeita execução dos serviços, sem ônus adicional para a Administração além dos valores contratados.

3.4. Lote 2 – Materiais para demarcação e sinalização viária horizontal

3.4.1. Tinta amarela para demarcação viária

- Cor amarela;
- Embalagem de 18 litros;
- Tinta à base de resina acrílica base solvente;
- Destinada à demarcação viária;
- Atendimento à ABNT NBR 11862, ou norma que venha a substituí-la.

3.4.2. Tinta branca para demarcação viária

- Cor branca;

- Embalagem de 18 litros;
- Tinta à base de resina acrílica base solvente;
- Destinada à demarcação viária;
- Atendimento à ABNT NBR 11862, ou norma que venha a substituí-la.

3.4.3. Tinta azul para demarcação viária

- Cor azul;
- Embalagem de 18 litros;
- Tinta à base de resina acrílica base solvente;
- Destinada à demarcação viária;
- Atendimento à ABNT NBR 11862, ou norma que venha a substituí-la.

3.4.4. Tinta vermelha para demarcação viária

- Cor vermelha;
- Embalagem de 18 litros;
- Tinta à base de resina acrílica base solvente;
- Destinada à demarcação viária;
- Atendimento à ABNT NBR 11862, ou norma que venha a substituí-la.

3.4.5. Solvente/diluente para demarcação viária

- Solvente/diluente próprio para tintas de demarcação viária à base de resina acrílica base solvente, destinado à diluição e adequação da viscosidade das tintas aplicadas na demarcação viária horizontal, conforme recomendações técnicas do fabricante;
- Embalagem de 18 litros;
- Compatível com as tintas objeto da contratação;
- Adequado às condições de aplicação e às recomendações técnicas do fabricante.

3.4.6. Microesferas de vidro

- Microesfera de vidro incolor, destinada à aplicação em sinalização viária horizontal, misturada diretamente na tinta de sinalização;

- Saco de 25kg;
- Padrão ABNT NBR 16184, tipo II-A.

3.5. Lote 3 – Materiais para sinalização viária vertical

3.5.1. Placa de trânsito circular para regulamentação

- Formato circular, com diâmetro de 50 cm;
- Confeccionadas em chapas finas laminadas a frio, de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica;
- Espessura de 1,25 mm (MSG 18);
- Conforme ABNT NBR 5920:2009, ou norma que venha a substituí-la;
- Revestidas com película retrorrefletiva adequada à sinalização vertical de trânsito;
- A definição da mensagem da sinalização e de eventuais observações complementares será realizada conforme informado pela CATRANS na respectiva solicitação de fornecimento, devendo as cores, símbolos e demais características da sinalização observar a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.

3.5.2. Placa de trânsito retangular para regulamentação

- Formato retangular, com dimensões de 70 cm x 50 cm;
- Confeccionadas em chapas finas laminadas a frio, de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica;
- Espessura de 1,25 mm (MSG 18);
- Conforme ABNT NBR 5920:2009, ou norma que venha a substituí-la;
- Revestidas com película retrorrefletiva adequada à sinalização vertical de trânsito;
- A definição da mensagem da sinalização e de eventuais observações complementares será realizada conforme informado pela CATRANS na respectiva solicitação de fornecimento, devendo as cores, símbolos e demais características da sinalização observar a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.

3.5.3. Placa de trânsito losangular para advertência

- Formato de losango, com dimensões de 50 cm x 50 cm;
- Confeccionadas em chapas finas laminadas a frio, de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica;
- Espessura de 1,25 mm (MSG 18);
- Conforme ABNT NBR 5920:2009, ou norma que venha a substituí-la;
- Revestidas com película retrorrefletiva adequada à sinalização vertical de trânsito;
- A definição da mensagem da sinalização e de eventuais observações complementares será realizada conforme informado pela CATRANS na respectiva solicitação de fornecimento, devendo as cores, símbolos e demais características da sinalização observar a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.

3.5.4. Placa de Sinalização de Trânsito R-1 – Pare

- Formato octogonal, com dimensões de 60 cm x 60 cm;
- Confeccionada em chapa de ACM (Alumínio Composto), com espessura mínima de 3 mm, com fundo eletrostático;
- Bordas com cantos arredondados;
- Previamente tratada contra corrosão atmosférica, com aplicação de fundo primer e pintura preta fosca no verso;
- Revestida na face frontal com película retrorrefletiva de grau técnico, aplicada pelo sistema overlay;
- Película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644, ou norma que venha a substituí-la, Tipo I (grau técnico), com vida útil mínima de 5 anos e garantia do fabricante contra perda excessiva de retrorrefletividade e descolamento;
- Layout padronizado da sinalização regulamentar R-1 – PARE, com cores, símbolos e demais características em conformidade com a regulamentação de

sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.

3.5.5. Placa de sinalização de trânsito R-2 – Dê a preferência

- Formato triangular, com dimensões de 75 cm x 75 cm;
- Confeccionada em chapa de ACM (Alumínio Composto), com espessura mínima de 3 mm, com fundo eletrostático;
- Bordas com cantos arredondados;
- Previamente tratada contra corrosão atmosférica, com aplicação de fundo primer e pintura preta fosca no verso;
- Revestida na face frontal com película retrorrefletiva de grau técnico, aplicada pelo sistema overlay;
- Película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644, ou norma que venha a substituí-la, Tipo I (grau técnico), com vida útil mínima de 5 anos e garantia do fabricante contra perda excessiva de retrorrefletividade e descolamento;
- Layout padronizado da sinalização regulamentar R-2 – Dê a preferência, com cores, símbolos e demais características em conformidade com a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.

3.5.6. Placa de trânsito I-23 – Parada de ônibus

- Placas de trânsito I-23 – Parada de ônibus, com dimensões de 60 cm x 40 cm;
- Confeccionadas em chapas finas laminadas a frio, de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica;
- Espessura de 1,25 mm (MSG 18);
- Conforme ABNT NBR 5920:2009, ou norma que venha a substituí-la;
- Revestidas com película retrorrefletiva adequada à sinalização vertical de trânsito;
- A definição de eventuais informações ou observações complementares será realizada conforme informado pela CATRANS na respectiva solicitação de fornecimento, devendo as cores, símbolos e demais características da sinalização

observar a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.

3.5.7. Poste para placa de sinalização de viária

- Poste ou haste confeccionado em aço-carbono galvanizado a fogo, conforme ABNT NBR 6323;
- Diâmetro externo mínimo de 60 mm;
- Espessura mínima da parede de 2,00 mm;
- Comprimento total mínimo de 3,00 m;
- Galvanização com camada uniforme de zinco, assegurando proteção contra ferrugem, corrosão e degradação prematura;
- Extremidade inferior dotada de dispositivo de engaste para fixação em base de concreto, podendo ser constituído por abas, aletas, chapas soldadas, perfurações transversais ou sistema equivalente, assegurando ancoragem eficiente e resistência ao arrancamento, não sendo aceitos postes lisos, sem dispositivo de engaste;
- Fixação da placa ao poste por meio de parafusos, porcas e arruelas, todos em aço galvanizado a fogo ou aço inoxidável, fornecidos pela contratada sem ônus adicional à Administração;
- Os elementos de fixação deverão apresentar quantidade, dimensão e resistência compatíveis com o tamanho e peso da placa, não sendo admitidas folgas, vibrações, deslocamentos ou risco de desprendimento durante a vida útil do conjunto.

3.6. Sustentabilidade

3.6.1. Os materiais fornecidos e os serviços executados deverão observar as normas ambientais aplicáveis, especialmente quanto ao armazenamento, manuseio e descarte de resíduos decorrentes da utilização de tintas, solventes e demais insumos empregados na execução do objeto.

3.7. Subcontratação

3.7.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

3.8. Garantia da contratação

3.8.1. Não será exigida garantia de execução da contratação para esse objeto.

3.9. Da vedação da contratação de marca ou produto

3.9.1. Não há vedação de marcas ou produtos, desde que os materiais ofertados atendam integralmente às especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência e nas normas e Resoluções aplicáveis.

4. DO QUANTITATIVO ESTIMADO

4.1. Os quantitativos estimados foram definidos com base na análise de processos de contratação anteriores e nas necessidades recorrentes da CATRANS relacionadas à manutenção, substituição, revitalização e implantação de sinalização viária horizontal e vertical.

4.2. A estimativa busca atender às demandas previstas durante a vigência da contratação, considerando o histórico de utilização dos serviços e materiais, de modo a evitar quantitativos insuficientes ou excessivos.

4.3. Estima-se a contratação de serviços especializados de pintura viária para sinalização horizontal com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais necessários, abrangendo uma área aproximada de 15.000 m² (quinze mil metros quadrados).

4.4. Em relação aos materiais destinados à demarcação e sinalização viária horizontal (Lote 02), estima-se o fornecimento de aproximadamente 25 (vinte e cinco) unidades de tinta amarela, 25 (vinte e cinco) unidades de tinta branca, 10 (dez) unidades de tinta azul, 10 (dez) unidades de tinta vermelha, 10 (dez) unidades de solvente/diluente para demarcação viária, todos em embalagens de 18 litros, além de 40 (quarenta) sacos de microesferas de vidro.

4.5. Quanto aos materiais de sinalização viária vertical (Lote 03), estima-se o fornecimento de aproximadamente 300 (trezentas) unidades de placas circulares de regulamentação, 300 (trezentas) unidades de placas retangulares de regulamentação, 300 (trezentas) unidades de placas de losangulares para advertência, 300 (trezentas) unidades de placas de sinalização tipo R-1 (Pare), 300

(trezentas) unidades de placas de sinalização tipo R-2 (Dê a preferência), 100 (cem) unidades de placas de sinalização tipo I-23 (Parada de ônibus) e 200 (duzentas) unidades de postes para placa de sinalização viária.

5. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. O levantamento de mercado consiste na análise das alternativas possíveis e na justificativa técnica e econômica que fundamenta a escolha do tipo de solução a ser contratada, conforme disposto no art. 18, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.2. Para atendimento da demanda relacionada à sinalização viária horizontal, foram analisadas as seguintes alternativas:

(i) execução manual dos serviços pela própria CATRANS, mediante aquisição dos materiais necessários;

(ii) execução dos serviços pela própria CATRANS mediante locação de equipamentos específicos e aquisição dos materiais necessários;

(iii) execução dos serviços pela própria CATRANS, mediante aquisição dos equipamentos específicos e materiais necessários; e

(iv) contratação de uma ou mais empresas para execução dos serviços de pintura viária, com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais necessários.

- A primeira alternativa, consistente na execução dos serviços pela própria CATRANS, mediante execução manual dos serviços e aquisição dos materiais necessários, mostra-se adequada para a realização de intervenções de menor porte e serviços pontuais, especialmente aqueles que demandem resposta mais imediata. Considerando, contudo, que o setor não dispõe de maquinário automatizado específico para execução dos serviços de maior magnitude, a adoção dessa alternativa para intervenções de maior extensão demandaria maior tempo de execução e maior alocação da equipe própria, podendo impactar o atendimento das demais atividades desenvolvidas pelo setor.
- A segunda alternativa, consistente na execução dos serviços pela própria CATRANS mediante locação de equipamentos específicos e aquisição dos

materiais necessários, embora reduza a necessidade de investimento inicial em maquinário para intervenções de grande porte, ainda demandaria a disponibilidade de equipe própria para operação dos equipamentos, planejamento e execução dos serviços. Tal alternativa poderia comprometer o atendimento das demais atividades desenvolvidas pelo setor, além de tornar a execução dos serviços mais morosa em razão da necessidade de alocação de pessoal específico para essa finalidade. Para intervenções de pequeno porte e serviços pontuais, a locação de equipamentos específicos, por sua vez, não se mostra necessária, considerando a possibilidade de execução manual pela própria CATRANS.

- A terceira alternativa, consistente na execução dos serviços pela própria CATRANS mediante aquisição dos equipamentos específicos e materiais necessários, apesar de proporcionar maior autonomia operacional, demandaria investimentos em equipamentos de uso específico, bem como custos permanentes relacionados à manutenção, armazenamento, conservação e eventual substituição dos bens, não se mostrando vantajosa diante da frequência das demandas existentes. Ademais, assim como nas alternativas anteriores, em intervenções de grande porte, a execução direta dos serviços exigiria a alocação de equipe própria para essa finalidade, podendo comprometer o atendimento das demais atividades desenvolvidas pelo setor e tornar a execução dos serviços mais morosa. Para intervenções de pequeno porte e serviços pontuais, a locação de equipamentos específicos, por sua vez, não se mostra necessária, considerando a possibilidade de execução manual pela própria CATRANS.
- A quarta alternativa, consistente na contratação de uma ou mais empresas para execução dos serviços de pintura viária, com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais necessários, mostra-se adequada para a execução de intervenções de maior porte, nas quais a utilização de equipamentos e de mão de obra especializada pode proporcionar maior agilidade, produtividade e eficiência, sem a necessidade de manutenção de estrutura própria para essa finalidade. Para intervenções de pequeno porte e serviços pontuais, contudo, a contratação de empresa não se mostra necessária, considerando a possibilidade de execução

direta pela própria CATRANS mediante aquisição dos materiais necessários.

- Diante disso, concluiu-se pela adoção da primeira e da quarta alternativas, razão pela qual a contratação foi dividida em dois lotes, de modo a contemplar, no Lote 01, a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de maior magnitude, com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais necessários, e, no Lote 02, a aquisição dos materiais necessários para que a CATRANS execute diretamente serviços de menor porte e intervenções pontuais, conforme as necessidades do dia a dia. A adoção conjunta das duas soluções mostra-se adequada às diferentes características e magnitudes dos serviços, contribuindo para a eficiência e economicidade da contratação.

5.3. Para atendimento da demanda relacionada à sinalização viária vertical, foram analisadas as seguintes alternativas:

(i) contratação de empresa especializada para fornecimento dos materiais e execução integral dos serviços, incluindo instalação das placas; e

(ii) aquisição dos materiais de sinalização viária pela Administração, com execução da instalação pela própria equipe da CATRANS.

- A primeira alternativa, consistente na contratação de empresa para fornecimento e instalação das placas de sinalização, embora possibilite a execução integral do serviço por terceiros, não se mostra a solução mais vantajosa, considerando que a CATRANS dispõe de equipe própria e dos meios operacionais necessários para realizar a instalação dos dispositivos de sinalização conforme a necessidade identificada. Dessa forma, a contratação apenas do fornecimento dos materiais permite maior agilidade no atendimento das demandas e evita custos adicionais relacionados à execução dos serviços de instalação, promovendo maior eficiência e economicidade para a Administração.
- Ressalta-se que os materiais destinados à sinalização viária vertical possuem especificações técnicas padronizadas por normas aplicáveis, especialmente a ABNT NBR 5920, referente às características das lapas utilizadas na fabricação das placas de sinalização, não havendo ampla margem de variação quanto aos requisitos mínimos de qualidade e segurança.

- Diante da análise realizada, conclui-se que a aquisição dos materiais de sinalização viária vertical pela Administração, com instalação realizada pela equipe da CATRANS, apresenta-se como a alternativa mais vantajosa, considerando a capacidade operacional existente, a padronização técnica dos materiais e a busca pela eficiência e economicidade.

6. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. Estima-se para a contratação pretendida o valor total de R$ 552.375,45 (quinhentos e cinquenta e dois mil, trezentos e setenta e cinco reais e quarenta e cinco centavos), apurado com base em pesquisa de preços realizada de acordo com a previsão do art. 23, § 1º, incisos I e II, da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.2. A pesquisa de preços foi realizada por meio da plataforma Banco de Preços (<www.bancodeprecos.com.br>), ferramenta especializada que consolida informações provenientes de diversas fontes oficiais e complementares, tais como o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e Compras.gov.br, permitindo a obtenção de valores atualizados e compatíveis com a realidade do mercado, em conformidade com o art. 23, § 1º, da Lei nº 14.133/2021.

6.3. A adoção dessa ferramenta justifica-se por sua ampla utilização no âmbito da Administração Pública, bem como por apresentar confiabilidade e transparência, além de promover significativa otimização do tempo ao automatizar os procedimentos de pesquisa, centralizar os dados coletados e possibilitar a obtenção de preços efetivamente praticados no mercado em âmbito nacional.

6.4. Para a formação do valor estimado da contratação, foi apurada a média aritmética simples dos preços obtidos para cada item. O valor total estimado da contratação corresponde à soma dos valores resultantes da multiplicação do valor médio unitário de cada item pela respectiva quantidade estimada.

6.5. A pesquisa de preços encontra-se devidamente documentada e detalhada no Anexo I - Relatório de Cotação, que corresponde ao relatório emitido pela plataforma Banco de Preços, contendo a identificação das fontes consultadas, as datas de coleta e a

metodologia empregada, assegurando a rastreabilidade e a verificabilidade das informações.

6.6. No preço proposto já deverão estar incluídos todos os custos necessários para o cumprimento do objeto da licitação, bem como todos os impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto licitado.

7. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. A contratação tem por objetivo assegurar à CATRANS os meios necessários para a execução contínua das atividades de implantação, manutenção, reposição e ampliação da sinalização viária vertical e horizontal, garantindo maior segurança aos usuários das vias públicas e o cumprimento das disposições do CTB (Lei Federal nº 9.503/1997), das normas do CONTRAN e da legislação municipal aplicável.

7.2. A solução proposta consiste na contratação de uma ou mais empresas especializadas na execução de serviços de sinalização viária horizontal e no fornecimento de tintas e solventes/diluentes para demarcação viária, microesferas de vidro, bem como placas de sinalização. A disponibilização dos materiais e dos serviços permitirá que a Administração atenda, de forma contínua e eficiente, às demandas rotineiras e extraordinárias relacionadas à segurança e à organização do trânsito no Município.

7.3. A solução mais vantajosa e viável para atendimento das necessidades identificadas consiste na contratação de uma ou mais empresas, mediante fornecimento e execução dos serviços de forma parcelada, por meio de Pregão Eletrônico, utilizando-se o procedimento auxiliar Sistema de Registro de Preços – SRP, previsto no art. 78, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/2021, adotando-se como critério de julgamento o menor preço por lote.

7.4. A adoção do SRP justifica-se pela necessidade de atender às demandas da Administração relacionadas aos materiais e serviços de sinalização viária, cuja ocorrência e quantitativos podem variar ao longo da vigência da contratação. Embora

parte das necessidades, especialmente aquelas relacionadas à manutenção da sinalização existente, possa ser previamente estimada, a implantação de novas sinalizações horizontais e verticais pode decorrer de alterações na circulação viária, intervenções nas vias públicas, adequações de segurança viária e outras demandas que surjam no decorrer do período.

7.5. Nesse contexto, o SRP possibilita que as contratações sejam realizadas de forma parcelada e conforme a efetiva necessidade da Administração, permitindo maior flexibilidade para o atendimento tanto das demandas ordinárias de manutenção quanto das necessidades supervenientes de implantação ou adequação da sinalização viária. Além disso, o sistema contribui para evitar a aquisição antecipada e excessiva de materiais, especialmente tintas, solventes e placas de sinalização, reduzindo o risco de desperdícios e proporcionando maior controle e eficiência na aplicação dos recursos públicos, sem obrigatoriedade de contratação da totalidade dos quantitativos registrados.

7.6. O parcelamento da solução em 03 (três) lotes distintos atende ao disposto no art. 47, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, justificando-se pela divisibilidade técnica e operacional entre a prestação de serviços de aplicação de sinalização viária e o fornecimento de materiais de sinalização viária destinados a diferentes finalidades.

7.7. O Lote 01 compreende a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de pintura viária, com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais necessários. A segregação da aplicação decorre da necessidade de mão de obra especializada e maquinário próprio de grande porte, de modo a proporcionar maior eficiência e agilidade na execução dos serviços de maior magnitude.

7.8. Lote 02 compreende o fornecimento de tintas, diluentes e microesferas de vidro, destinados à execução direta, pela CATRANS, de serviços de menor porte e intervenções pontuais, conforme as necessidades do dia a dia.

7.9. O Lote 03 compreende o fornecimento de materiais destinados à sinalização vertical. A separação desses lotes justifica-se pelas diferentes naturezas e finalidades dos materiais, permitindo sua aquisição de acordo com as respectivas necessidades de utilização.

7.10. A reunião dos itens que compõem cada um dos Lotes 02 e 03 justifica-se pela interdependência funcional, logística e de padronização dos respectivos materiais de sinalização viária, haja vista que a adjudicação por itens individuais poderia acarretar prejuízos ao conjunto da solução pretendida, conforme os seguintes fundamentos técnicos e administrativos:

- **Garantia de Compatibilidade Técnica e Qualidade**: O desempenho da sinalização horizontal depende da perfeita integração química e aplicação conjunta entre as tintas à base de resina acrílica, os diluentes específicos e as microesferas de vidro. O fornecimento por fornecedores distintos poderia gerar incompatibilidade entre solventes e tintas, frustrando o tempo de secagem e durabilidade.
- **Padronização e Integridade do Conjunto:** a aquisição conjunta dos materiais de cada lote favorece a padronização e a adequada integração dos componentes utilizados nas intervenções de sinalização viária.
- **Facilidade de Aquisição e Gestão:** a reunião dos itens em lotes facilita o planejamento, a formalização e o acompanhamento das aquisições, permitindo que materiais destinados à mesma finalidade sejam contratados de forma conjunta e organizada.
- **Eficiência Operacional e Logística:** A centralização do fornecimento em uma única fornecedora para os Lotes 02 e 03 assegura a entrega simultânea e harmonizada de todo o kit de sinalização necessária para as intervenções viárias do Município, evitando interrupções em obras ou serviços por desabastecimento fracionado.
- **Economia de Escala e Redução de Custos Administrativos:** A adjudicação por lote atrai empresas distribuidoras/comercializadoras de materiais de sinalização viária capazes de praticar preços globais mais competitivos pelo ganho em escala de transporte e logística. Ademais, evita-se a proliferação de atas e contratos, reduzindo drasticamente os custos operacionais da Administração com gestão, fiscalização, faturamento e eventuais riscos de itens desertos ou fracassados.

7.10.1. Diante disso, a modelagem adotada preserva a ampla competitividade do mercado especializado em suprimentos de trânsito, ao mesmo tempo em que previne a perda de economia de escala e protege o interesse público contra a entrega despadronizada de insumos.

7.11. A adoção dessa solução mostra-se a mais adequada para assegurar a continuidade das ações de sinalização viária no Município, proporcionando maior eficiência na execução dos serviços, rapidez no atendimento às demandas, melhoria da segurança viária e adequada aplicação dos recursos públicos.

8. DO PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1. Em observância ao disposto no art. 40, inciso V, alínea "b", e §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, considerando ser tecnicamente viável e economicamente mais vantajoso para a Administração, será adotado o parcelamento da contratação, de modo que a contratação ocorrerá por lote, a fim de ampliar a competitividade e possibilitar a participação de um maior número de fornecedores.

8.2. Além disso, a contratação será realizada por meio do SRP, permitindo que os serviços e materiais sejam solicitados de forma parcelada durante a vigência da Ata de Registro de Preços, conforme a necessidade da Administração, evitando a formação de estoques desnecessários e proporcionando maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

8.3. Adota-se o parcelamento da solução em 03 (três) lotes distintos, com adjudicação por preço global por lote:

- Lote 01 (Serviços): Prestação de serviços de execução de sinalização viária horizontal, com fornecimento de mão de obra, equipamentos, materiais e demais insumos necessários;
- Lote 02 (Materiais para sinalização horizontal): Fornecimento de tintas, diluentes e microesferas de vidro, destinados à execução direta, pela CATRANS, de serviços de menor porte e intervenções pontuais;
- Lote 03 (Materiais para sinalização vertical): Fornecimento de placas e demais

materiais destinados à sinalização vertical.

8.4. A segregação do serviço de aplicação no Lote 01 justifica-se pela necessidade de mão de obra especializada e de maquinário próprio de grande porte. A inclusão do fornecimento isolado de insumos e placas no mesmo lote dos serviços poderia restringir o universo de licitantes, onerando o certame.

8.5. A aglutinação dos itens nos Lotes 02 e 03 justifica-se pela interdependência técnica e operacional dos materiais que compõem cada lote. O fornecimento conjunto dos itens destinados à mesma finalidade favorece a compatibilidade e a padronização dos materiais, além de proporcionar eficiência logística, economia de escala e redução dos custos administrativos decorrentes da multiplicidade de contratações.

8.6. Salienta-se que a modelagem adotada para os Lotes 02 e 03 não compromete a ampla competitividade do certame, considerando que os itens agrupados em cada lote possuem natureza e finalidade compatíveis e são habitualmente comercializados por empresas atuantes no mercado de materiais de sinalização viária.

8.7. A contratação mediante o Sistema de Registro de Preços (SRP) otimiza a gestão do objeto, permitindo que as requisições de materiais e serviços ocorram de forma fracionada ao longo da vigência da Ata, conforme a necessidade real da Administração, prevenindo a formação de estoques desnecessários e a degradação de insumos com prazo de validade determinado.

9. DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. A contratação pretende assegurar à CATRANS os recursos necessários para a execução contínua das atividades de implantação, manutenção, reposição e ampliação da sinalização viária vertical e horizontal, garantindo maior eficiência na prestação dos serviços públicos de trânsito e mobilidade urbana.

9.2. Espera-se, com a execução contratual, promover o aumento da segurança viária, contribuir para a redução dos riscos decorrentes da deficiência ou ausência de sinalização, aprimorar a orientação de condutores, ciclistas e pedestres, assegurar o atendimento às disposições do CTB e às normas do CONTRAN, bem como

proporcionar maior agilidade, qualidade e eficiência na execução dos serviços de manutenção e implantação da sinalização viária no Município.

10. DAS PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

10.1. Não há providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato/Ata.

11. DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Para a presente solução, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que guardem relação, afinidade ou dependência com o objeto da contratação pretendida, sejam elas já realizadas ou previstas para o futuro.

12. DOS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. A contratação apresenta potenciais impactos ambientais relacionados à utilização de tintas para demarcação viária, solventes, demais insumos utilizados na sinalização horizontal e materiais empregados na sinalização vertical, especialmente quanto ao manuseio, armazenamento e descarte de resíduos e embalagens.

12.2. Como medida de mitigação, os materiais deverão atender às normas técnicas e ambientais aplicáveis, devendo os resíduos eventualmente gerados durante a execução dos serviços ser recolhidos e destinados de forma ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação vigente e com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010).

13. DA CONCLUSÃO E VIABILIDADE

13.1. Os serviços e materiais objeto do presente Estudo Técnico Preliminar foram definidos conforme as necessidades identificadas pela CATRANS, observando-se os critérios de adequação técnica, eficiência operacional e compatibilidade com as atividades de manutenção e melhoria da sinalização viária.

13.2. Diante das análises realizadas, conclui-se que a contratação proposta é técnica e economicamente viável, mostrando-se adequada, necessária e vantajosa para atender às demandas do Município de Cataguases/MG relacionadas à manutenção, reposição e melhoria da sinalização viária vertical e horizontal, contribuindo para a organização do trânsito, a mobilidade urbana e o aumento da segurança dos usuários das vias públicas.

Bruno Conrado Saragoza Garcia Santos
Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar

Francisco Carlos Fernandes Tavares
Coordenador Executivo da CATRANS

ANEXO II – MAPA DE RISCO

1. DADOS DO PROCESSO:

OBJETO: Aquisição de materiais destinados à sinalização e demarcação viária, compreendendo placas, postes, tintas, solventes/diluentes e microesferas de vidro, bem como a contratação de empresa especializada na execução dos serviços de implantação, manutenção, reposição e ampliação da sinalização viária horizontal no Município de Cataguases/MG, com fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais necessários, por meio de processo licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, utilizando-se o procedimento auxiliar Sistema de Registro de Preços, adotando-se como critério de julgamento o menor preço por lote.

2. FASE DE ANÁLISE:

Planejamento da contratação.

3. RISCOS REFERENTES À FASE DE PLANEJAMENTO:

RISCO 01:	
PLANEJAMENTO DEFICIENTE	
PROBABILIDADE:	BAIXA - 2
IMPACTO:	MODERADO - 3
DANOS:	Possíveis prejuízos causados pela falta de planejamento ou planejamento equivocado, tais como: estimativa abaixo ou acima da real necessidade.
AÇÃO(ÕES) PREVENTIVA(S):	Realizar planejamento eficiente e quantificar adequadamente o objeto conforme as necessidades do órgão.
AÇÃO(ÕES) DE CONTINGÊNCIA:	Revisão de todo o processo de planejamento com ênfase nos quantitativos.

RISCO 02:	
ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO	
PROBABILIDADE:	POSSÍVEL - 3
IMPACTO:	MODERADO - 3
DANOS:	Licitação de objeto com baixa qualidade, bem como fora das especificações contidas no termo de referência/edital.
AÇÃO(ÕES) PREVENTIVA(S):	Elaborar adequadamente o Termo de Referência, conforme as características do objeto a ser contratado e solicitar a revisão pelo setor competente. Atentar-se a especificação do produto a ser fornecido pelo contratante observando se o mesmo atende as descrições contidas no Termo de Referência.
AÇÃO(ÕES) DE CONTINGÊNCIA:	Realização da correta fiscalização do contrato, atentando-se às especificações ofertadas no certame, no momento da entrega do objeto.

RISCO 03:	
INDISPONIBILIDADE FINANCEIRA	
PROBABILIDADE:	BAIXA - 2
IMPACTO:	GRANDE - 4
DANOS:	A não aquisição do objeto licitado, podendo causar transtornos como acidentes e demais danos aos cidadãos, pois as vias precisam de reposição de sinalização horizontal e vertical adequadamente.
AÇÃO(ÕES) PREVENTIVA(S):	Planejamento Financeiro. Incluir a estimativa das despesas para a aquisição do objeto no Plano Anual de Contratações.
AÇÃO(ÕES) DE CONTINGÊNCIA:	Reprogramação do Planejamento Financeiro.

RISCO 04:	
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA SEM CAPACIDADE TÉCNICA PARA O CUMPRIMENTO DO CONTRATO/ATA.	
PROBABILIDADE:	BAIXA - 2
IMPACTO:	GRANDE - 4
DANOS:	Prejuízo no atendimento às necessidades da contratante.
AÇÃO(ÕES) PREVENTIVA(S):	Avaliação da Capacidade Técnica da empresa durante a análise documental da mesma.
AÇÃO(ÕES) DE CONTINGÊNCIA:	Desclassificação da empresa e convocaçãc do segundo colocado.

ESCALA DE NÍVEL DE RISCO	
NÍVEIS	**PONTUAÇÃO**
RC - RISCO CRÍTICO	>=15<=25 (maior igual a quinze e menor igual a 25)
RA - RISCO ALTO	>=8<=12 (maior igual a 8 e menor igual a 12)
RM - RISCO MODERADO	>=4<=6 (maior igual a 4 e menor igual a 6)
RP - RISCO PEQUENO	>=1<=3 (maior igual a 1 e menor igual a 3)

N°	NÍVEL DE RISCO	DESCRIÇÃO DO RISCO	AÇÃO	ETAPA DA CONTRATAÇÃO e RESPONSÁVEL
RISCO 01	RISCO MODERADO	PLANEJAMENTO DEFICIENTE	Realizar planejamento eficiente e quantificar adequadamente o objeto conforme as necessidades do órgão.	Planejamento - Secretarias ou setores solicitantes responsáveis pelo pedido de licitação.
RISCO	RISCO ALTO	ESPECIFICAÇÕES	Elaborar adequadamente o	Planejamento -

02		DO PRODUTO	Termo de Referência conforme as características do objeto a ser contratado e solicitar a revisão pelo setor competente. Atentar-se a especificação do produto a ser fornecido pelo contratante, observando se o mesmo atende as descrições contidas no Termo de Referência.	Secretarias ou setores solicitantes responsáveis pelo pedido de licitação e Setor de Compras, responsável pela revisão dos documentos.
RISCO 03	RISCO ALTO	INDISPONIBILIDADE FINANCEIRA	Planejamento Financeiro. Incluir a estimativa das despesas para a aquisição do objeto no Plano Anual de Contratações.	Planejamento - Secretarias e setores solicitantes responsáveis pelo controle de suas despesas.
RISCO 04	RISCO ALTO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA SEM CAPACIDADE TÉCNICA PARA O CUMPRIMENTO DO CONTRATO/ATA.	Avaliação da Capacidade Técnica da empresa durante a análise documental da mesma.	Licitação - Comissão de licitação e fiscal do contrato.

Francisco Carlos Fernandes Tavares
Coordenador Executivo da CATRANS
Gestor do contrato

Bruno Conrado Saragoza Garcia Santos
Responsável pela elaboração do Mapa de Risco

SOLICITAÇÃO DE ABERTURA DE PROCESSO / ENVIO DE DEMANDAS

Setor requisitante: CATRANS
E-mail: catrans@cataguases.mg.gov.br
Telefone: (32) 3429-2522
Objeto: Aquisição de materiais destinados à sinalização viária, compreendendo placas de sinalização de trânsito, tintas e solventes, bem como a contratação de empresa especializada na execução dos serviços de implantação, manutenção, reposição e ampliação da sinalização viária horizontal no Município de Cataguases/MG.
Justificativa: A contratação é necessária para atender às demandas de implantação, manutenção, reposição e ampliação da sinalização viária vertical e horizontal do Município de Cataguases/MG, considerando o desgaste, a deterioração e a ausência de sinalização em determinados pontos. A medida visa assegurar a continuidade dos serviços de sinalização, contribuindo para a organização do trânsito, a segurança dos usuários das vias e a adequada prestação dos serviços públicos de trânsito, em conformidade com o CTB e as normas do CONTRAN.
Dotação orçamentária: Centro de custo - 14.
Local e horário de entrega: Rua Cel. José Gonçalves Araújo Porto, nº 121, Centro, Cataguases/MG – CEP 36770-010 (sede da CATRANS), de 08h às 16h, em dias úteis.
Fiscal do contrato: Bruno Conrado Saragoza Garcia Santos.
Responsável pela formalização da demanda: Bruno Conrado Saragoza Garcia Santos.

RELAÇÃO DE DEMANDA				
LOTE	**ITEM**	**DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO**	**UNID. MEDIDA**	**QTD.**
1	1	**Serviço de pintura viária para sinalização horizontal, com fornecimento de mão de obra, equipamentos, materiais e demais insumos necessários,** compreendendo a execução mecanizada de linhas de bordo, linhas de eixo, linhas simples contínuas – LSM-1 e suas variações, bem como pintura automatizada e semiautomatizada de faixas de pedestres, faixas de retenção, redutores de velocidade, legendas, dizeres, setas, símbolos, marcas de canalização (zebrados) e demais sinalizações horizontais aplicáveis. Inclui preparação das superfícies e aplicação de tinta para demarcação viária à base de resina acrílica base solvente, nas cores branca, amarela, azul e vermelha, conforme a necessidade, em conformidade com a ABNT NBR 11862, ou norma substituta, utilizando solvente/diluente próprio e compatível e microesferas de vidro incolores, Tipo II-A, conforme ABNT NBR 16184, ou norma substituta, além dos demais insumos necessários, observando-se o CTB, as normas do CONTRAN, DNIT, DER e ABNT aplicáveis.	m²	15.000
2	2	**Tinta amarela para demarcação viária:** Tinta na cor amarela, tipo brilhante, à base de resina acrílica base solvente, acondicionada em embalagem de 18 litros (Galão ou Balde), destinada à demarcação viária e em conformidade com a ABNT NBR 11862, ou norma que venha a substituí-la.	Unidade	25
	3	**Tinta branca para demarcação viária:** Tinta na cor branca, tipo brilhante, à base de resina acrílica base solvente, acondicionada em embalagem de 18 litros (Galão ou Balde), destinada à demarcação viária e em conformidade com a ABNT NBR 11862, ou norma que venha a substituí-la.	Unidade	25
	4	**Tinta azul para demarcação viária:** Tinta na cor azul, tipo brilhante, à base de resina acrílica base solvente, acondicionada em embalagem de 18 litros (Galão ou Balde), destinada à demarcação viária e em conformidade com a ABNT NBR 11862, ou norma que venha a substituí-la.	Unidade	10
	5	**Tinta vermelha para demarcação viária:** Tinta na cor vermelha, tipo brilhante, à base de resina acrílica base solvente, acondicionada em embalagem de 18 litros (Galão ou Balde), destinada à demarcação viária e em conformidade com a ABNT NBR 11862, ou norma que venha a substituí-la.	Unidade	10
	6	**Solvente/diluente para demarcação viária:** Produto próprio para tintas de demarcação viária à base de resina acrílica base solvente, destinado à diluição e adequação da viscosidade das tintas, conforme recomendações técnicas do fabricante, acondicionado em embalagem de 18 litros	Unidade	10

		(Galão ou Balde) e compatível com as tintas objeto da contratação.		
	7	**Microesferas de vidro:** saco de 25kg de microesferas de vidro incolor, padrão ABNT NBR 16184, tipo II-A, destinadas à aplicação em sinalização viária horizontal, misturadas diretamente na tinta de sinalização.	Unidade	40
3	8	**Placa de trânsito circular para regulamentação:** Formato circular, com diâmetro de 50 cm; Confeccionadas em chapas finas laminadas a frio, de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica; Espessura de 1,25 mm (MSG 18); Conforme ABNT NBR 5920:2009, ou norma que venha a substituí-la; Revestidas com película retrorrefletiva adequada à sinalização vertical de trânsito; A definição da mensagem da sinalização e de eventuais observações complementares será realizada conforme informado pela CATRANS na respectiva Ordem de Compra, devendo as cores, símbolos e demais características da sinalização observar a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.	Unidade	300
	9	**Placa de trânsito retangular para regulamentação:** Formato retangular, com dimensões de 70 cm x 50 cm; Confeccionadas em chapas finas laminadas a frio, de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica; Espessura de 1,25 mm (MSG 18); Conforme ABNT NBR 5920:2009, ou norma que venha a substituí-la; Revestidas com película retrorrefletiva adequada à sinalização vertical de trânsito; A definição da mensagem da sinalização e de eventuais observações complementares será realizada conforme informado pela CATRANS na respectiva Ordem de Compra, devendo as cores, símbolos e demais características da sinalização observar a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.	Unidade	300
	10	**Placa de trânsito losangular para advertência:** Formato de losango, com dimensões de 50 cm x 50 cm; Confeccionadas em chapas finas laminadas a frio, de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica; Espessura de 1,25 mm (MSG 18); Conforme ABNT NBR 5920:2009, ou norma que venha a substituí-la; Revestidas com película retrorrefletiva adequada à sinalização vertical de trânsito; A definição da mensagem da sinalização e de eventuais observações complementares será realizada conforme informado pela CATRANS na respectiva Ordem de Compra, devendo as cores, símbolos e demais características da sinalização observar a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.	Unidade	300

	11	**Placa de Sinalização de Trânsito R-1 – Pare:** Formato octogonal, com dimensões de 60 cm x 60 cm; Confeccionada em chapa de ACM (Alumínio Composto), com espessura mínima de 3 mm, com fundo eletrostático; Bordas com cantos arredondados; Previamente tratada contra corrosão atmosférica, com aplicação de fundo primer e pintura preta fosca no verso; Revestida na face frontal com película retrorrefletiva de grau técnico, aplicada pelo sistema overlay; Película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644, ou norma que venha a substituí-la, Tipo I (grau técnico), com vida útil mínima de 5 anos e garantia do fabricante contra perda excessiva de retrorrefletividade e descolamento; Layout padronizado da sinalização regulamentar R-1 – PARE, com cores, símbolos e demais características em conformidade com a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.	Unidade	300
	12	**Placa de sinalização de trânsito R-2 – Dê a preferência:** Formato triangular, com dimensões de 75 cm x 75 cm; Confeccionada em chapa de ACM (Alumínio Composto), com espessura mínima de 3 mm, com fundo eletrostático; Bordas com cantos arredondados; Previamente tratada contra corrosão atmosférica, com aplicação de fundo primer e pintura preta fosca no verso; Revestida na face frontal com película retrorrefletiva de grau técnico, aplicada pelo sistema overlay; Película retrorrefletiva conforme ABNT NBR 14644, ou norma que venha a substituí-la, Tipo I (grau técnico), com vida útil mínima de 5 anos e garantia do fabricante contra perda excessiva de retrorrefletividade e descolamento; Layout padronizado da sinalização regulamentar R-2 – Dê a preferência, com cores, símbolos e demais características em conformidade com a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.	Unidade	300
	13	**Placa de trânsito I-23 – Parada de ônibus:** Placas de trânsito I-23 – Parada de ônibus, com dimensões de 60 cm x 40 cm; Confeccionadas em chapas finas laminadas a frio, de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica; Espessura de 1,25 mm (MSG 18); Conforme ABNT NBR 5920:2009, ou norma que venha a substituí-la; Revestidas com película retrorrefletiva adequada à sinalização vertical de trânsito; A definição de eventuais informações ou observações complementares será realizada conforme informado pela CATRANS na respectiva Ordem de Compra, devendo as cores, símbolos e demais características da sinalização observar a regulamentação de sinalização vertical de trânsito vigente e as especificações estabelecidas pelo CONTRAN.	Unidade	100

	14	**Poste para placa sinalização de viária:** Poste ou haste confeccionado em aço-carbono galvanizado a fogo, conforme ABNT NBR 6323; Diâmetro externo mínimo de 60 mm; Espessura mínima da parede de 2,00 mm; Comprimento total mínimo de 3,00 m; Galvanização com camada uniforme de zinco, assegurando proteção contra ferrugem, corrosão e degradação prematura; Extremidade inferior dotada de dispositivo de engaste para fixação em base de concreto, podendo ser constituído por abas, aletas, chapas soldadas, perfurações transversais ou sistema equivalente, assegurando ancoragem eficiente e resistência ao arrancamento, não sendo aceitos postes lisos, sem dispositivo de engaste; Fixação da placa ao poste por meio de parafusos, porcas e arruelas, todos em aço galvanizado a fogo ou aço inoxidável, fornecidos pela contratada sem ônus adicional à Administração; Os elementos de fixação deverão apresentar quantidade, dimensão e resistência compatíveis com o tamanho e peso da placa, não sendo admitidas folgas, vibrações, deslocamentos ou risco de desprendimento durante a vida útil do conjunto.	Unidade	200

Francisco Carlos Fernandes Tavares
Coordenador Executivo da CATRANS

Bruno Conrado Saragoza Garcia Santos
Responsável pela Formalização da Demanda