

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL NO MUNICÍPIO DE CUPIRA-PE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

I. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar é uma etapa essencial para fundamentar a contratação de serviços de engenharia voltados à implantação de sinalização viária horizontal e vertical, garantindo a eficiência, a economicidade e a adequação da solução proposta às necessidades da administração pública. Neste documento, são identificadas, analisadas e descritas as demandas relacionadas à contratação de empresa especializada para execução de serviços de sinalização em vias urbanas do município de Cupira-PE, considerando os aspectos técnicos, operacionais, legais e logísticos envolvidos.

O objetivo principal é assegurar que a contratação seja embasada em critérios claros e objetivos, alinhados às diretrizes de segurança viária, mobilidade urbana, acessibilidade e à legislação aplicável, em especial ao Código de Trânsito Brasileiro e aos Manuais de Sinalização do CONTRAN. Este estudo também visa oferecer subsídios à tomada de decisão administrativa, levando em conta os recursos financeiros disponíveis, a viabilidade técnica das alternativas de atendimento à demanda e os benefícios esperados à população. Justifica-se a contratação em razão da ausência, insuficiência ou degradação da sinalização existente em vias urbanas estratégicas, que apresentam elevado fluxo de veículos, pedestres e ciclistas, bem como nas imediações de áreas sensíveis, como escolas, unidades de saúde, cruzamentos e zonas comerciais. A inexistência ou falha na sinalização compromete a segurança do trânsito, aumenta os riscos de acidentes e prejudica a organização da circulação urbana.

Este estudo aborda aspectos fundamentais como a identificação da necessidade, os requisitos mínimos da contratação, as alternativas técnicas consideradas, os benefícios diretos à coletividade e o enquadramento legal da solução proposta, fornecendo uma base técnica e administrativa sólida para a formulação do Termo de Referência, do Projeto Básico e demais documentos que comporão o processo licitatório.

A execução dos serviços será financiada com recursos próprios do município, vinculados à manutenção e melhoria da infraestrutura urbana e da segurança viária.

II. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Constitui-se deste objeto, a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL NO MUNICÍPIO DE CUPIRA-PE.

O município de Cupira-PE apresenta, em diversas vias urbanas, situações críticas e recorrentes de desorganização no trânsito, ausência de sinalização viária regulamentar e insuficiência de elementos que orientem adequadamente a circulação de veículos e pedestres. Tais condições geram riscos significativos à segurança dos usuários das vias — especialmente nas regiões com maior fluxo de pessoas e veículos — e impactam negativamente a mobilidade urbana e o ordenamento do espaço público.

Foram identificadas, por meio de vistorias técnicas realizadas pela equipe da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo as seguintes irregularidades:

- Ausência de placas de regulamentação, advertência e indicação em cruzamentos

movimentados, descidas e áreas escolares;

- Pavimento sem qualquer pintura horizontal em vias de tráfego intenso;
- Desgaste acentuado na pintura de faixas de pedestres, faixas de retenção e marcações de solo em lombadas;
- Inexistência de sinalização específica de áreas de conflito ou circulação compartilhada;
- Falta de identificação padrão dos logradouros (nome das ruas), dificultando o acesso da população, serviços de emergência, logística de entregas e localização postal.

Além disso, o crescimento urbano e a ampliação da malha viária, somadas ao aumento da frota de veículos e de pedestres circulando em meio urbano, impõem a necessidade urgente de reestruturar a sinalização municipal por meio de ações planejadas com base técnica, normas legais e diretrizes do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e dos Manuais de Sinalização do CONTRAN.

A demanda por sinalização é uma solicitação absorvida por meio de manifestações da população, lideranças comunitárias, diretores escolares, comerciantes e profissionais do transporte, que relatam diariamente dificuldades de circulação e insegurança devido à ausência de orientação visual aos usuários das vias públicas.

Desta forma, a necessidade da contratação está diretamente relacionada à:

- Redução da ocorrência de acidentes de trânsito;
- Melhoria na fluidez viária;
- Garantia de acessibilidade e inclusão de todos os usuários, especialmente idosos, crianças e pessoas com deficiência;
- Cumprimento das normas técnicas de trânsito e do dever legal do município de sinalizar adequadamente suas vias, conforme o artigo 90 do CTB;
- Melhoria na prestação de serviços públicos e privados, com a identificação e padronização dos logradouros urbanos.

Portanto, conclui-se que a implantação planejada da sinalização horizontal e vertical no município de Cupira-PE é uma necessidade prioritária e estratégica, com impacto direto na segurança pública, mobilidade urbana e bem-estar social.

III. IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS

A execução dos serviços de sinalização viária horizontal e vertical no município de Cupira-PE reveste-se de altíssima relevância para a gestão urbana, a segurança no trânsito e a promoção da mobilidade sustentável. A sinalização é um elemento indispensável para a organização do tráfego, prevenção de acidentes, orientação de condutores e proteção de pedestres em todas as faixas etárias, sendo responsabilidade direta do poder público local conforme dispõe o Código de Trânsito Brasileiro — CTB (Art. 90 e Art. 21, inciso I e VI). A ausência ou ineficiência da sinalização compromete não apenas a fluidez do trânsito, mas também coloca em risco a integridade física e a vida da população, especialmente em áreas

sensíveis como entornos escolares, unidades de saúde, cruzamentos movimentados, avenidas principais e vias com histórico de acidentes.

A importância dos serviços propostos pode ser destacada nos seguintes aspectos:

Segurança Viária: A correta implantação de faixas de pedestres, placas de advertência e regulamentação, marcações em lombadas e bordos de pista reduz significativamente os riscos de colisões, atropelamentos e outros incidentes urbanos.

Mobilidade e Ordenamento Urbano: A sinalização orienta condutores, ciclistas e pedestres, contribuindo para o uso consciente e disciplinado do espaço viário, reduzindo conflitos entre modais e pontos de engarrafamento.

Acessibilidade e Inclusão: A presença de sinalização adequada permite maior autonomia e segurança para pessoas com deficiência, idosos e crianças, promovendo equidade no acesso à cidade.

Apoio à prestação de serviços públicos e privados: A instalação de placas de identificação de nome de ruas possibilita a correta localização de endereços por serviços de emergência, transporte, logística, comércio eletrônico, entre outros.

Cumprimento Legal e Redução de Passivos: O serviço atende à obrigação legal do município de manter suas vias sinalizadas, reduzindo riscos de responsabilização por omissão em caso de acidentes, além de facilitar a fiscalização de infrações.

Melhoria da qualidade de vida urbana: Uma cidade com sinalização eficiente transmite organização, cidadania e valorização dos espaços públicos, fortalecendo a sensação de segurança no ambiente urbano.

Educação para o Trânsito: A sinalização atua como elemento educativo direto no cotidiano da população, reforçando, de forma visual, o comportamento seguro e respeitoso no trânsito.

Portanto, a contratação de serviços especializados para a implantação de sinalização horizontal e vertical não se trata de mera manutenção viária, mas sim de uma ação estruturante e estratégica, com efeitos positivos imediatos e de longo prazo para a organização da cidade e proteção da vida.

IV. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para atender à necessidade diagnosticada de implantação e reforço da sinalização viária no município de Cupira-PE, a contratação deverá contemplar os requisitos técnicos, operacionais e legais mínimos capazes de assegurar a efetiva execução dos serviços com padrões de qualidade, durabilidade e conformidade com a legislação de trânsito vigente.

A seguir, são descritos os principais requisitos da contratação:

a) Objeto dos serviços:

Fornecimento de materiais e execução de sinalização viária horizontal e vertical, abrangendo:

- Faixas de pedestres, linhas de retenção, faixas seccionadas, legendas no pavimento,

e marcas em obstáculos;

- Placas de regulamentação, advertência, indicação e placas de identificação de logradouros (nomes de ruas);
- Fixação de postes galvanizados, braços projetados e suportes metálicos;
- Pintura com tinta acrílica ou termoplástica, com aplicação de microesferas de vidro;
- Serviços de medição, implantação, acabamento e limpeza pós-execução.

b) Conformidade técnica e legal:

Execução conforme os seguintes normativos:

- Código de Trânsito Brasileiro (CTB – Lei nº 9.503/1997);
- Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito do CONTRAN (Volumes I a IV);
- Normas brasileiras da ABNT aplicáveis, especialmente a NBR 9050:2020 (Acessibilidade);
- Resolução CONTRAN nº 965/2022 e outras regulamentações complementares.

c) Materiais e insumos:

- Utilização de tinta acrílica em conformidade com normas de refletância e aderência, ou tinta termoplástica a quente, de acordo com o tipo de via, clima e fluxo;
- Aplicação de microesferas de vidro refletivas de alta durabilidade;
- Chapas metálicas galvanizadas ou alumínio com película retrorefletiva Grau Engenharia (mínimo), ou superior;
- Suportes metálicos (postes e braços) galvanizados com pintura anticorrosiva.

d) Equipe técnica capacitada:

A empresa contratada deverá dispor de:

- Engenheiro responsável devidamente registrado no CREA, com experiência comprovada em sinalização viária;
- Equipe de campo treinada e equipada com os EPIs e ferramentas adequadas;
- Veículo apropriado para transporte de materiais e execução segura dos serviços.

e) Escopo físico estimado (quantitativo referencial):

Aproximadamente:

- 2.500 m² de sinalização horizontal;
- 282 placas verticais (regulamentação, advertência, indicação);
- 888 placas de nome de rua com postes metálicos;
- Demarcações em áreas escolares, de saúde e cruzamentos prioritários.

f) Prazos previstos:

- Prazo de execução estimado em até 180 dias corridos, podendo ser definido em cronograma físico-financeiro a ser pactuado em contrato;
- O prazo considera condições climáticas e disponibilidade das vias para execução.

g) Critério de medição e pagamento:

- Medição por área efetivamente sinalizada (m² para horizontal) e por unidade instalada (placas e postes);
- Pagamento por etapas devidamente atestadas pela fiscalização do Município.

h) Garantia e manutenção:

- A contratada deverá garantir as sinalizações instaladas pelo prazo mínimo de 12 meses, cobrindo defeitos de aplicação, materiais ou desgaste prematuro;
- Deverá também substituir, sem ônus, qualquer elemento cuja qualidade não atenda às especificações determinadas em contrato.

i) Supervisão e fiscalização:

- A execução será supervisionada pela equipe técnica da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, conforme designação formal;

A contratada está obrigada a fornecer relatórios de execução e seguir o plano de sinalização aprovado.

Estes requisitos visam assegurar que a execução contratada atenda plenamente às necessidades da municipalidade, proporcionando padronização, durabilidade, segurança e efetividade na sinalização das vias públicas, com impacto direto na organização e proteção do tráfego urbano.

v. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Para atender à necessidade de implantação e revitalização da sinalização viária horizontal e vertical no município de Cupira-PE, foram analisados três cenários possíveis, avaliando-se critérios como viabilidade técnica, custo, prazo, eficiência, atendimento às normas legais e impacto positivo à população.

- EXECUÇÃO DIRETA PELA PRÓPRIA PREFEITURA (ADMINISTRAÇÃO DIRETA).
- PARCERIA COM OUTROS ENTES PÚBLICOS OU CONVÊNIO COM CONSÓRCIO MUNICIPAL.
- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA POR MEIO DE LICITAÇÃO

(SOLUÇÃO ESCOLHIDA).

ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Solução A: EXECUÇÃO DIRETA PELA PRÓPRIA PREFEITURA (ADMINISTRAÇÃO DIRETA).

Descrição

Realização dos serviços com mão de obra e equipamentos próprios da Prefeitura, por meio da formação de equipe interna temporária ou permanente.

Vantagens

- Controle direto da execução.
- Possibilidade de economia em longo prazo, após aquisição de insumos e estrutura.

Desvantagens

- Município não dispõe atualmente de equipe qualificada, equipamentos adequados (máquinas de pintura, sinalizadores, postes e placas), nem materiais específicos exigidos pelas normas técnicas.
- Requer capacitação, tempo, licenciamento e burocracia para formação da estrutura.
- Elevado custo inicial para aquisição de equipamentos e materiais.
- Risco de inadequação às normas do CONTRAN e às exigências de retrorrefletância.

Conclusão

Alternativa inviável a curto prazo, com risco técnico e administrativo elevado.

Solução B: PARCERIA COM OUTROS ENTES PÚBLICOS OU CONVÊNIO COM CONSÓRCIO MUNICIPAL.

Descrição

Delegação da execução ou cessão de mão de obra especializada por outro ente público (Estado, consórcio intermunicipal ou órgão de trânsito conveniado).

Vantagens

- Apoio técnico de entidades experientes.
- Redução de custos pela economia de escala (em caso de consórcio).

Desvantagens

- Ausência de consórcio intermunicipal ativo específico com essa finalidade no momento.
- Tempo elevado para formalização da parceria e repasse de recursos.
- Limitação de abrangência (pode não atender ao escopo completo necessário).
- Dependência da disponibilidade de outro ente, o que pode causar atrasos ou restringir a autonomia do município.

Conclusão

Alternativa teoricamente viável, porém inaplicável no momento por falta de estrutura já

consolidada e prazos incompatíveis com a urgência da demanda.

Solução C: c) CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA POR MEIO DE LICITAÇÃO (SOLUÇÃO ESCOLHIDA)

Descrição

Realização de processo licitatório para contratação de empresa de engenharia especializada na execução de serviços de sinalização horizontal e vertical, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e instalação completa, conforme normas do CONTRAN.

Vantagens

- Possibilidade de contratar equipe especializada, com amplo know-how e experiência comprovada.
- Rapidez na implantação por meio de cronograma executivo definido por contrato.
- Atendimento rigoroso às normas técnicas e legais vigentes (CTB, CONTRAN, ABNT).
- Garantia de materiais com qualidade, durabilidade e refletância conforme exigências técnicas.
- O município mantém total controle fiscalizatório sobre o contrato.
- Redução de riscos operacionais e jurídicos.

Desvantagens

- Necessidade de dotação orçamentária e planejamento licitatório (já previstos e viáveis no presente caso).
- Demanda por fiscalização ativa durante a execução (a ser assegurada pela equipe técnica municipal).

Conclusão

A contratação de empresa especializada por meio de licitação pública apresenta-se como a solução mais viável, ágil, segura e eficiente, atendendo integralmente os interesses da administração e da população, com a garantia de um serviço de qualidade e em conformidade com a legislação de trânsito.

VI. LEVANTAMENTO DO PREÇO

Conforme foi exposto na análise das alternativas, a solução adotada, que é a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL NO MUNICÍPIO DE CUPIRA-PE teve os seus valores a partir da base de preços SINAPI - 05/2025 – Pernambuco e SICRO3 - 01/2025 - Pernambuco. Desta forma, além de atender os requisitos técnicos da contratação esta alternativa teve a sua composição de preços elaborada considerando valores atuais.

VII. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO



			Obra	Bancos		B.D.I.			
			CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL E VERTICAL NO MUNICÍPIO DE CUIRA-PE	SINAPI - 05/2025 - Pernambuco SICRO3 - 01/2025 - Pernambuco		20,35%			
Orçamento Sintético									
Item	Código	Banco	Descrição	Unid	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1		28.574,40	28.574,40	4,90 %
1.1	PMCO5	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1	28.574,40	28.574,40 (BDI 0,00%)	28.574,40	4,90 %
2			SINALIZAÇÃO VERTICAL		1		422.307,11	422.307,11	72,35 %
2.1			PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO, INDICAÇÃO E ADVERTÊNCIA		1		129.435,83	129.435,83	22,17 %
2.1.1	PMC10	Próprio	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	98,71	681,13	819,73	80.915,54	13,86 %
2.1.2	103696	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UN	273	147,68	177,73	48.520,29	8,31 %
2.2			PLACAS DE RUAS		1		292.871,28	292.871,28	50,17 %
2.2.1	PMCO6	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO	UN	888	143,11	172,23	152.940,24	26,20 %



			NR DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM						
2.2. 2	10369 2	SINA PI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM BASE DE CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E DIÂMETRO DE 2'	UN	444	261,87	315,16	139.931, 04	23,9 7 %
3			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		1		132.847, 18	132.847, 18	22,7 6 %
3.1	10251 0	SINA PI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO COM TINTA RETROREFLET IVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA A TRAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	7023,2 77	7,32	8,80	61.804,8 3	10,5 9 %
3.2	10251 1	SINA PI	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA RETROREFLET IVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA A TRAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	1727,2 5	33,21	39,96	69.020,9 1	11,8 2 %
3.3	10373 7	SINA PI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TACHÃO SOBRE ASFALTO. AF_03/2022	UN	32	52,49	63,17	2.021,44	0,35 %
				Total sem BDI			489.929,37		
				Total do BDI			93.799,32		

		Total Geral	583.728,69
--	--	--------------------	-------------------

VIII. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Após a análise detalhada da necessidade, das alternativas de solução, dos requisitos técnicos do serviço e da adequação financeira e legal, conclui-se que a contratação de empresa especializada em engenharia de tráfego para fornecimento e execução dos serviços de sinalização viária horizontal e vertical é plenamente viável e recomendada.

A presente contratação atende aos princípios da eficiência, economicidade e legalidade administrativa, sendo a medida mais segura, ágil e tecnicamente adequada para promover a reorganização da circulação viária no município, além de estar em conformidade com o que dispõe o Código de Trânsito Brasileiro, os Manuais de Sinalização do CONTRAN e demais normativas técnicas e legais aplicáveis.

A viabilidade da contratação se justifica também pela disponibilidade de dotação orçamentária específica com recursos próprios, bem como pela capacidade técnica da Administração Municipal para o acompanhamento, fiscalização e recebimento dos serviços contratados.

Considerando os impactos positivos esperados para a segurança no trânsito, a fluidez da mobilidade urbana, o cumprimento das normas legais e o bem-estar da população local, a contratação torna-se uma ação administrativa de alta prioridade e interesse público, plenamente viável do ponto de vista técnico, legal, operacional e orçamentário.

Assim, recomenda-se o prosseguimento dos trâmites para a elaboração do Termo de Referência e a instauração do competente processo licitatório, conforme os parâmetros apontados neste Estudo Técnico Preliminar.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Daniel Vinícius Souza Silva
Engenheiro Civil
CREA: 1819085848-PE

Cupira-PE, 03 de julho de 2025